

An aerial photograph showing a river flowing through a landscape of green agricultural fields. A dense stand of tall, thin trees, likely willows, forms a natural barrier across the river. The water is dark and still, reflecting the surrounding greenery. The fields are divided into sections by narrow paths or ditches.

**Картування бар'єрів у
басейнах річок Прут та
Сірет**



WWF-Україна

ГС «Всесвітній фонд природи України»
(WWF-Україна)

КАРТУВАННЯ БАР'ЄРІВ У БАСЕЙНАХ РІЧОК ПРУТ ТА СІРЕТ

Звіт

2024



Автори

Пасічник Микола Дмитрович (доцент)

Ющенко Юрій Сергійович (професор кафедри)

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Фото на обкладинці:

© WWF-Україна

Подробиці публікації

Публікацію підготовлено експертами на замовлення Всесвітнього фонду природи WWF-Україна в межах проєкту «Картування бар'єрів у басейнах річок Прут та Сірет»

Поширюється безоплатно.

Некомерційне використання дозволено за умови посилання на WWF-Україна.

Комерційне використання без попереднього дозволу WWF-Україна заборонено.

Опубліковано: © 2024 WWF-Україна.



Резюме

Звіт охоплює результати польових досліджень штучних перешкод у руслах малих річок, проведених у рамках проєкту з вивчення стану водних екосистем, які проводилися з метою виявлення штучних бар'єрів, що впливають на водотоки, та визначення пріоритетних об'єктів для їх усунення або реконструкції.

Під час експедиційних виїздів були здійснені відео- та фотофіксація стану русел та перешкод, аерозйомка з використанням дронів, а також збір даних для заповнення відповідних протоколів та таблиць атрибутивною інформацією, що дозволило отримати загальну картину річкових систем. Зібрані дані включають детальний опис типів перешкод, їхніх технічних характеристик та оцінку стану об'єктів.

Крім того, у звіті детально розглянуто картування перешкод з використанням геоінформаційної системи ArcGis, що дозволило точно визначити їх місцезнаходження та технічний стан. Проведено гідроморфологічний та гідробіологічний аналіз обраних річкових систем, що допомогло оцінити вплив цих перешкод на природні процеси. Також включена соціально-економічна оцінка, яка розглядає наслідки існування штучних перешкод для місцевих громад та їхній потенційний вплив на розвиток регіонів.

Результати досліджень заклали основу для розробки планів з ренатуралізації річок, очищення русел від перешкод, а також покращення гідрологічного та екологічного стану водних систем, що сприятиме як оздоровленню природних середовищ, так і розвитку місцевої економіки.



ЗМІСТ

Список скорочень.....	8
Список рисунків	9
Список таблиць	10
Вступ	12
1. Алгоритм дій з картування та усунення перешкод	15
1.1 Співпраця з територіальними громадами та національними природними парками	16
1.2 Оцінка наявних даних щодо штучних перешкод на МПВ	18
1.3 Планування обстежень.....	18
1.4 Документування результатів	18
1.5 Картування штучних перешкод	19
1.6 Збір даних в польових дослідженнях	19
1.7 Громадські обговорення	19
1.8 Встановлення критеріїв, за якими створюється список пріоритизації споруд для знесення.....	20
2. Збір попередньої інформації про перешкоди в суббасейнах річок Прут та Сірет	20
2.1 Підготовка звернень та розробка форми для отримання попередньої інформації про перешкоди на річках.....	20
2.2 Збір та систематизація отриманої інформації	21
2.3 Аналіз наявних в БУВР матеріалів щодо перешкод на річках	24
3. Проведення польових досліджень	26
3.1 Систематизація зібраних матеріалів та створення інтерактивної карти	26
3.2 Розробка стандартизованих форм для польових досліджень.....	32
3.3 Алгоритм проведення польових досліджень	40
3.4 Огляд результатів польових досліджень	42
3.5 Аналіз результатів польових досліджень	47
4. Основні критерії для визначення пріоритетності усунення виявлених перешкод	50



4.1 Підхід до пріоритизації знесення споруд.....	50
4.2 Визначені споруди відповідно до критеріїв пріоритизації	51
5. Картування штучних перешкод із застосуванням програмного забезпечення ArcGIS.....	59
5.1 Оцифрування ставків в басейнах річок Прут та Сірет	59
5.2 Створення класу просторових об'єктів точкового типу	60
5.3 Призначення системи координат та додавання шару на карту.....	60
5.4 Додавання точкових об'єктів.....	60
5.5 Атрибутивні дані шару	63
5.6 Налаштування спливаючих вікон	65
5.7 Формування робочого набору	67
6. Проведення додаткових досліджень щодо можливості знесення споруд, що перешкоджають вільній течії річок.....	69
6.1 Визначення гідроморфологічного стану МПВ.....	72
6.1.1 Визначення гідроморфологічного стану МПВ в с. Карапчів.....	73
6.1.2 Визначення гідроморфологічного стану МПВ в с. Нова Слобода	76
6.1.3 Узагальнені результати гідроморфологічної оцінки	79
6.2 Визначення екологічного стану водойм в адмінмежах с. Нова Слобода та с. Карапчів на основі аналізу кількісних та якісних характеристик угруповань гідробіонтів.....	80
6.2.1 Характеристика угруповань макрзообентосу та визначення класу екологічного стану досліджуваних водойм в межах с. Нова Слобода Дністровського району	81
6.2.2 Характеристика угруповань макрзообентосу та визначення класу екологічного стану досліджуваних водойм в межах с. Карапчів Вишницького району	84
6.2.3 Узагальнені результати гідробіологічної оцінки	87
7. Соціально-економічний аналіз.....	87
7.1 Соціально-економічний аналіз Вашківецької територіальної громади.....	88
7.1.1 Населення Вашківецької територіальної громади.....	88
7.1.2 Трудові ресурси	89
7.1.3 Освіта, культура і дозвілля	90



7.1.4 Структура земель Вашківецької територіальної громади	90
7.1.5 Транспортна інфраструктура.....	91
7.1.6 Структура економіки та ресурсно-інвестиційний потенціал.....	91
7.1.7 Туристичний потенціал.....	92
7.1.8 Досягнення громади.....	94
7.1.9 Соціально-економічна ефективність заходу з усунення перешкод (с. Карапчів)	96
7.2 Соціально-економічний аналіз Вашковецької територіальної громади	97
7.2.1 Населення Вашковецької територіальної громади	97
7.2.2 Трудові ресурси.....	98
7.2.3 Освіта, культура і дозвілля	98
7.2.4 Сфера зайнятості населення	98
7.2.5 Структура земель Вашковецької територіальної громади	100
7.2.6 Транспортна інфраструктура	100
7.2.7 Структура економіки та ресурсно-інвестиційний потенціал	101
7.2.8 Досягнення громади	103
7.2.9 Соціально-економічна ефективність заходів з усунення перешкод (с. Нова Слобода).....	104
Висновки	105
Список використаних джерел.....	106
Додаток А/1. Атрибутивна таблиця шару просторових об'єктів	107
Додаток Б/1. Протокол обстеження струмка в межах с. Карапчів	108
Додаток Б/2. Протокол обстеження струмка в межах с. Нова Слобода	112
Додаток В/1. Протокол оцінювання гідроморфологічного стану струмка без назви, ліва притока річки Глибочок (с.Карапчів).....	118
Додаток В/2. Протокол оцінки гідроморфологічного стану струмка без назви, правої притоки річки Драдште (с. Нова Слобода)	119
Додаток Г/1. Транспортна інфраструктура Вашківецької ТГ – автошлях Т 2601	120
Додаток Г/2. Транспортна інфраструктура Вашковецької ТГ – автошлях Т 2601.....	121



Список скорочень

UTM – Universal Transverse Mercator

WWF UA – World Wildlife Fund Ukraine

бас. – басейн

БУВР – Басейнове управління водних ресурсів річок Прут та Сірет

ВРД – Водна Рамкова Директива

ГІС – Географічна Інформаційна Система

ГТС – гідротехнічна споруда

екз. – екземплярів

ЄС – Європейський Союз

ІЗМПВ – істотно змінені масиви поверхневих вод

МПВ – масив поверхневих вод

НПП - національний природний парк

ПУРБ – План управління річковим басейном

р. – річка

с. – село

ТГ – Територіальна громада



Список рисунків

Рисунок 1.1. Алгоритм дій з усунення та картування перешкод	16
Рисунок 2.1. Приклад фотопідтвердження перешкоди (залізобетонні рештки – с. Черепківці)	21
Рисунок 2.2. Розподіл листів-відповідей про виявлені перешкоди	22
Рисунок 2.3. Розподіл виявлених бар'єрів в басейнах Пруту та Сірету	23
Рисунок 2.4. Наявні в БУВР матеріали, використані для підготовки проведення польових досліджень	24
Рисунок 3.1. Систематизована таблиця інформації від громад	27
Рисунок 3.2. Систематизована таблиця наявної інформації в управлінні	27
Рисунок 3.3. Загальна кількість та розподіл визначених штучних перешкод в руслах річок	28
Рисунок 3.4. Застосування інтерактивної карти	29
Рисунок 3.5. Алгоритм створення інтерактивної карти	29
Рисунок 3.6. Інтерактивна карта руслових перешкод	30
Рисунок 3.7. Атрибутивна інформація перешкоди в інтерактивній карті	30
Рисунок 3.8. Інтерактивна карта безгосподарних ставків, аварійний та незадовільний стан ГТС	31
Рисунок 3.9. Інтерактивна карта штучних перешкод виявлених громадами	31
Рисунок 3.10. Основні завдання	32
Рисунок 3.11. Безгосподарний став за межами с. Маморниця, Острицька ТГ	42
Рисунок 3.12. Мостова опора в річці Сірет біля с. Черепківці, Глибоцька ТГ	43
Рисунок 3.13. Автомобільний переїзд на р. Верхівець, с. Ценява, Коломийська ТГ	44
Рисунок 3.14. Старі мостові опори в р. Путила, с. Дихтинець, Путильська ТГ	45
Рисунок 3.15. Дві залізобетонні плити в р. Ведмедка с. Подвір'ївка, Лівинецька ТГ	45
Рисунок 3.16. Кляуза імені Кронпринца Рудольфа, р. Сарата (Селятинська ТГ)	46
Рисунок 3.17. Кляуза Мар'їна Гать, р. Білий Черемош (Конятинська ТГ)	46
Рисунок 3.18. Розподіл бар'єрів по басейнах річок	47
Рисунок 3.19. Типізація виявлених перешкод	47
Рисунок 3.20. Функціональна карта відображення бар'єрів відповідно типізації	49
Рисунок 4.1. Список пріоритизованих перешкод (категорія висока, середня)	52
Рисунок 4.2. Список пріоритизованих перешкод (категорія середня)	53
Рисунок 4.3. Список пріоритизованих перешкод (категорія низька)	54
Рисунок 4.4. Функціональна карта пріоритизації перешкод	55
Рисунок 4.5. Розподіл категорій пріоритетності перешкод	56
Рисунок 5.1. Створений шар точкових об'єктів в басейні річок Прут та Сірет	62
Рисунок 5.2. Спливаючі вікна атрибутики об'єкта	66
Рисунок 5.3. Тематична карта розміщення бар'єрів	68
Рисунок 6.1. Теперішній стан об'єктів за межами с. Карапчів, Вашківецька ТГ	69
Рисунок 6.2. Схема розміщення перешкод які необхідно знести за межами с. Карапчів	70
Рисунок 6.3. Теперішній стан об'єктів за межами с. Нова Слобода, Вашковецька ТГ	71



Рисунок 6.4. Схема розміщення перешкод які необхідно знести за межами с. Нова Слобода.....	72
Рисунок 6.5. Струмок без назви, ліва притока річки Глибочок (с. Карапчів)	73
Рисунок 6.6. Сухий ставок у руслі струмка без назви (глинисті відкладення)	74
Рисунок 6.7. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Карапчів) (за трьохзначним кодом).....	75
Рисунок 6.8. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Карапчів) (у відповідності до зони)	75
Рисунок 6.9. Узагальнені результати гідроморфологічного оцінювання струмка без назви в с. Карапчів (за п'ятьма класами оцінки)	76
Рисунок 6.10. Струмок без назви (зарослий), права притока річки Драдіште (с.Нова Слобода)	77
Рисунок 6.11. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Нова Слобода) (за трьохзначним кодом)	78
Рисунок 6.12. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Нова Слобода) (у відповідності до зони)	78
Рисунок 6.13. Узагальнені результати гідроморфологічного оцінювання річки без назви в с. Нова Слобода (за п'ятьма класами оцінки)	79
Рисунок 6.14. Розташування досліджуваних ділянок струмка за межами с. Карапчів ...	84
Рисунок 7.1. Сфера зайнятості населення	89
Рисунок 7.2. Визначні пам'ятки та культурні заходи	92
Рисунок 7.3. Сфера зайнятості населення.....	99
Рисунок 7.4. Основні підприємства	101

Список таблиць

Таблиця 1.1. Список ТГ та НПП.....	17
Таблиця 2.1. Запропонована форма для заповнення	21
Таблиця 2.2. Перелік виявлених штучних перешкод.....	23
Таблиця 3.1. Протокол дослідження.....	32
Таблиця 3.2. Стандартизована форма ключових елементів.....	39
Таблиця 3.3. Структура Excel таблиці.....	40
Таблиця 4.1. Основні критерії для визначення пріоритетності усунення бар'єрів	50
Таблиця 4.2 Бар'єри з найвищою пріоритизацією	58
Таблиця 5.1. Зведена інформація атрибутивної таблиці шару ГІС «штучні перешкоди»	63
Таблиця 5.2. Основні переваги додавання вкладень	64
Таблиця 6.1. Класи екологічного стану МПВ.....	81
Таблиця 6.2. Структура угруповань макрозообентосу в МПВ вище та нижче гідротехнічної споруди*	82
Таблиця 6.3. Розраховані значення індикаторів досліджуваних водойм в межах с. Нова Слобода.....	83



Таблиця 6.4. Структура угруповань макрозообентосу в МПВ в досліджуваних водоймах	85
Таблиця 6.5. Розраховані значення індикаторів досліджуваних водойм в межах с. Карапчів.....	86
Таблиця 7.1. Чисельність населення громади	88
Таблиця 7.2. Розподіл земель Вашківецької територіальної громади	90
Таблиця 7.3. Основні підприємства	93
Таблиця 7.4. Чисельність населення громади.....	98
Таблиця 7.5 Розподіл земель Вашківецької територіальної громади	100



Вступ

Метою проєкту в рамках програми Open rivers є проведення досліджень стану та потенціалу щодо можливості відновлення безперервності малих річок в басейні Пруту та Сірету та визначення пріоритетних об'єктів для подальшого демонтажу.

На території України в басейні цих річок такі дослідження до цього часу не проводились, що може надати результатам дослідження та проведеним роботам з відновлення безперервності річок шляхом усунення бар'єрів великого значення для майбутнього покращення їхнього екологічного стану.

Басейни річок Пруту та Сірету займають 1,9% території України. Площа водозбору річок басейну Пруту в межах України становить 8849 км², а басейну Сірету — 2070 км². Басейн річки Прут охоплює території Івано-Франківської та Чернівецької областей, а басейн річки Сірет повністю розташований у Чернівецькій області. Гідрографічна мережа басейну Пруту включає 113 річок із площею водозбору понад 10 км² та два водосховища з об'ємом більше 1 млн м³. У басейні Сірету є 20 річок із площею водозбору понад 10 км².

Непорушена безперервність річки - вільна течія та відсутність штучних бар'єрів є фундаментальною для гідроморфологічного та екологічного здоров'я річки. Ступінь фрагментації річок штучними бар'єрами в басейні Пруту та Сірету є надзвичайно високим, тому відновлення річок є найпрогресивнішим механізмом покращення цієї ситуації.

Річкові бар'єри, включаючи греблі, водопропускні споруди, труби, шлюзи є створеними людиною перешкодами, які встановлюються на річках для певних, переважно тимчасових, екосистемних послуг, таких як регулювання стоку, виробництво електроенергії, контроль рівня води або зменшення ерозійних процесів. Інші функції включають рекреацію, зберігання води для сільського господарства (зрошення) і питної води, захист від повеней і культурну спадщину. Однак вони перешкоджають безперервності річки, порушуючи поздовжній потік води, опадів і водної біоти. Лише вільні течії, нероздроблені річки як в поздовжньому, так і в поперечному напрямку без природних або штучних бар'єрів можуть забезпечити вищезгадані значення повноти та цілісності.

У межах суббасейнів Пруту та Сірету визначено 298 масивів поверхневих вод, з яких 249 є природними річками, а 49 віднесено до істотно змінених (частка яких становить 16,4%). МПВ віднесені до ІЗМПВ з причини: морфологічних змін (24 ІЗМПВ), поєднання порушення неперервності потоку води та середовищ і акумуляції стоку (9 ІЗМПВ); поєднання порушення неперервності потоку води та середовищ, акумуляції стоку і морфологічних змін (16 ІЗМПВ). Значний вплив антропогенних факторів на ці річкові екосистеми вимагає уваги до їхнього відновлення та покращення екологічного стану.

Традиційні методи управління водними ресурсами фокусувалися переважно на забезпеченні водопостачання, захисту від повеней та створенні водосховищ, але не враховували негативного впливу бар'єрів на екосистему та біорізноманіття. Через



відсутність структурованої інформації про штучні перешкоди у річкових басейнах Басейнове управління водними ресурсами до останнього часу не мало можливості ефективно реагувати на проблеми, що виникають у зв'язку з накопиченням цих бар'єрів. Ця проблема також була недостатньо висвітлена у Плані управління річковим басейном Пруту та Сірету та в Програмі заходів.

Загородження або перекриття річки може змінювати деякі властивості екосистеми: глибину води, режим течії, морфологію русла, навантаження наносів, хімічні властивості та термічні умови. Порушення безперервності річки може призвести до скорочення популяції та навіть винищення прісноводних риб і ссавців. Мігруючі риби та інша водна фауна часто не можуть подолати річкові бар'єри і тому обмежені частинами річки, які розташовані між бар'єрами. Ця перешкода на шляху міграції мігруючих риб та інших водних організмів, таких як молюски та ракоподібні, відома як "ефект бар'єру".

В ході реалізації проекту було використано досвід країн - членів Європейського Союзу. Відповідно, в питанні щодо відновлення безперервності річок взято до уваги стратегії, що використовують країни ЄС.

Для держав - членів ЄС Водна Рамкова Директива (ВРД) є важливою рушійною силою відновлення безперервності річок. Це водне законодавство ЄС, яке зобов'язує країни - члени Європейського Союзу досягти якісно та кількісно доброго екологічного та хімічного стану усіх водних тіл у ЄС або доброго екологічного потенціалу для сильно модифікованих або штучних водних тіл. Екологічний та хімічний стан водних об'єктів оцінюється за їх біологічною, гідроморфологічною та фізико - хімічною якістю. ВРД також зазначає, що оскільки деякі райони річкових басейнів виходять за межі національних кордонів, важливим є управління засноване на природних географічних і гідрологічних одиницях (річковий басейн), а не на адміністративних і політичних кордонах. Відповідно кожен район річкового басейну повинен мати План управління річковим басейном (ПУРБ).

Важливими також для держав - членів ЄС в питаннях охорони та використання водотоків є: Водна конвенція ЄЕК ООН, Орхуська конвенція ЄЕК ООН та Маастрихтські рекомендації, Стратегія ЄС Біорізноманіття 2030, Натура 2000.

Дослідження безперервності річок дає змогу визначити потенціал їхнього відновлення. Проект спрямований на збір точних даних, проведення польових досліджень штучних перешкод у руслах малих річок, сприяння підтримки громад для усунення бар'єрів.

Найбільший виклик при реалізації мети даного проекту – нестача загальнодоступної інформації про річкові перешкоди в басейнах річок Прут та Сірет. Більшість споруд на малих річках були збудовані багато років тому, що призвело до їх деградації та втрати документації. Значна частина (невеликі споруди) є незадокументованими, що перешкоджає ефективним діям. Для вирішення цього питання необхідно було провести комплексне польове дослідження, яке охоплює право власності, фізичні характеристики, поточний стан та екологічний вплив зареєстрованих та незареєстрованих бар'єрів.



Цей проект має на меті вирішення проблеми відсутності вичерпних даних про перешкоди на малих річках та популяризувати переваги усунення бар'єрів серед осіб, які приймають рішення, та громадськості, створюючи прецедент для майбутніх зусиль з відновлення річок басейну Пруту та Сірету та за його межами.

Для досягнення цілей проекту були проведені комплексні польові дослідження у водозбірних басейнах Пруту та Сірету для визначення та картографування всіх бар'єрів. Це включало оцінку їх типу, призначення, будівельних матеріалів, вимірювань і поточного стану та проведення попередньої оцінки їх екологічного, гідрологічного та геоморфологічного впливу та визначення пріоритетних об'єктів для їх усунення або реконструкції.

Під час експедиційних виїздів були здійснені відео- та фотофіксація стану русел та перешкод, аерозйомка з використанням дронів, а також збір даних для заповнення відповідних протоколів та таблиць атрибутивною інформацією, що дозволило отримати загальну картину річкових систем. Зібрані дані включають детальний опис типів перешкод, їхніх технічних характеристик та оцінку стану об'єктів.

Виконано гідроморфологічний та гідробіологічний аналіз обраних річкових систем, що допомогло оцінити вплив цих перешкод на природні процеси. Також проведена соціально-економічна оцінка, яка розглядає наслідки існування штучних перешкод для місцевих громад та їх потенційний вплив на розвиток регіонів.

Налагодження зв'язків із територіальними громадами та обговорення впливу штучних перешкод на місцеві екосистеми не лише допомогли уточнити інформацію про об'єкти досліджень, але й забезпечили підтримку місцевих жителів у їх супроводі та участі в обстеженнях, які фахівці спільно з громадами провели на річках Пруту та Сірету в Івано-Франківській і Чернівецькій областях. Було вибрано 11 перешкод з найвищою пріоритизацією для подальшого втручання та ренатуралізації, оскільки вони суттєво впливають на водний водний потік і стан екосистеми, що робить їх демонтаж або реконструкцію першочерговим завданням. Вибір проводився на основі аналізу екологічних ризиків, технічного стану перешкод та їхнього впливу на локальні громади.

Оскільки однією із задач проекту було визначення 2-х пріоритетних об'єктів для подальшого демонтажу, то із зазначеного вище переліку пріоритетних перешкод було обрано два об'єкти з найвищою пріоритизацією - це штучні перешкоди в суббасейні річки Прут.



1. Алгоритм дій з картування та усунення перешкод

Для визначення пріоритетних об'єктів і виявлення штучних бар'єрів у басейнах річок Прут і Сірет проведено значний обсяг роботи, спрямований на ідентифікацію споруд, що обмежують природну течію річок.

Гідрографічна мережа басейну Пруту охоплює території Івано-Франківської та Чернівецької областей і включає 113 річок із площею водозбору понад 10 км². У басейні також знаходяться два водосховища об'ємом понад 1 млн м³. Басейн Сірету, повністю розташований у Чернівецькій області, має 20 річок із площею водозбору понад 10 км². У Державному водному кадастрі України вказана загальна кількість річок – 18493, з яких ідентифіковано 298 масивів поверхневих вод (МПВ). З них 249 віднесені до категорії річок, а 49 класифіковані як істотно змінені масиви поверхневих вод (ІЗМПВ). З 249 МПВ: 164 довжиною менше 10 км, 91 – 10-20 км, 5 – 30-40 км, 5 – 40-50 км та 3 більше 50 км.

У басейнах Пруту та Сірету знаходиться 1841 ставок, з яких 1610 є русловими. Значна частина цих водойм – 797 ставків – безгосподарні. Більшість руслових ставків, створених у 1960–1990 роках для господарських потреб, таких як зрошення, рибництво та протиаводковий захист, через тривалу відсутність належного догляду перебувають у занедбаному стані як самих ставків, так і гідротехнічних споруд. Замулення водойм, заростання болотяною рослинністю та непридатність гідротехнічних споруд для експлуатації ускладнюють природну течію річок і порушують їхній гідроморфологічний стан, що ускладнює процес відновлення екосистем.

Паспортизація ставків здійснювалася впродовж 2011–2024 років і триває дотепер. Також протягом 2021-2024 років БУВРом проводилась інвентаризація ставків, проте вичерпних даних про гідротехнічні споруди та їх стан в управлінні не було, оскільки для їх отримання необхідні експедиційні виїзди із проведенням досліджень безпосередньо в польових умовах. Через відсутність необхідної та структурованої інформації про штучні перешкоди у річкових басейнах БУВР до останнього часу не мало можливості ефективно реагувати на проблеми, що виникають у зв'язку з накопиченням цих бар'єрів та їх впливом екологічні водні системи.

Відсутність актуальних і структурованих даних до цього часу ускладнювала вирішення проблеми впливу штучних перешкод на річкові екосистеми.

Враховуючи масштаб та складність поставлених завдань реалізації проєкту заплановано поетапне виконання даного проєкту.

На початковому етапі реалізації проєкту важливим кроком було розроблення алгоритму дій з усунення та картування перешкод (Рис. 1.1).

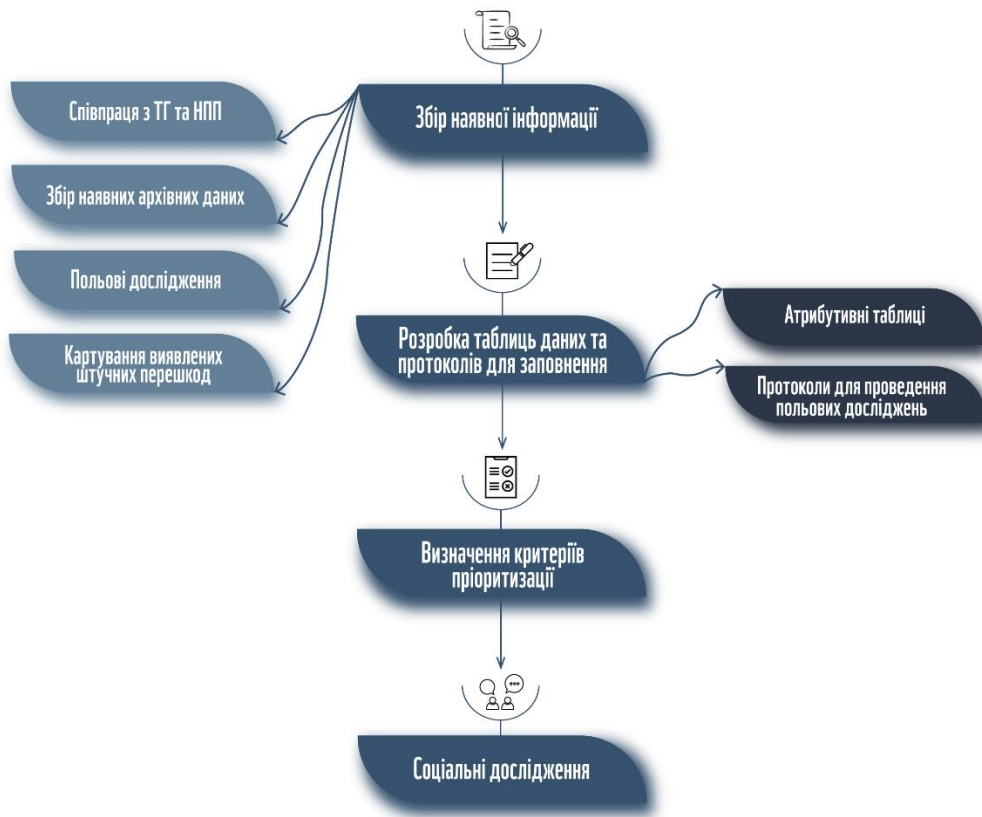


Рисунок 1.1. Алгоритм дій з усунення та картування перешкод

Алгоритм дій є основою для планування, організації та реалізації заходів для демонтажу перешкод та ренатуралізації річок. Алгоритм систематизує всі етапи реалізації проєкту - від збору та аналізу даних до залучення громадськості, визначення пріоритетів та картування різних типів перешкод.

1.1 Співпраця з територіальними громадами та національними природними парками

Процес виявлення штучних перешкод в руслах малих річок необхідно починати з комунікації з громадами та національними природними парками, на території яких знаходяться водні об'єкти. Цей процес включає:

1. визначення переліку громад та НПП в межах басейну (Табл. 1.1);
2. направлення офіційних листів громадам та НПП з детальним описом мети і важливості заходів з усунення перешкод. У листах зазначаються потенційні

- екологічні та економічні вигоди для громади та пропонується форма для заповнення з метою отримання більш детальної інформації про перешкоди;
3. проведення онлайн-нарад та консультацій, де фахівці можуть детально пояснити типи перешкод, їхній вплив на екосистему річок та можливі заходи з їх усунення. На цих нарадах важливо надавати приклади успішних проектів ренатуралізації, що не лише покращують стан водних об'єктів, але й приносять користь для місцевих жителів (наприклад, відновлення водності, що сприяє розвитку сільського господарства, рекреації тощо).

Таблиця 1.1. Список ТГ та НПП

№	Назва територіальної громади та НПП	№	Назва територіальної громади та НПП	№	Назва територіальної громади та НПП
1	Білоберізька	26	Боянська	51	Герцаївська
2	Верховинська	27	Брусницька	52	Глибоцька
3	Ворохтянська	28	Ванчиновецька	53	Кам'янська
4	Гвіздецька	29	Вашковецька	54	Селятинська
5	Городенківська	30	Вашківецька	55	Сторожинецька
6	Делятинська	31	Волоківська	56	Веренчанська
7	Заболотівська	32	Горішньошеровецька	57	Кадубовецька
8	Коломийська	33	Заставнівська	58	Кельменецька
9	Коршівська	34	Карапчівська	59	Клішковецька
10	Космацька	35	Конятинська	60	Кострижівська
11	Косівська	36	Кіцманська	61	Лівинецька
12	Кутська	37	Магальська	62	Недобоївська
13	Ланчинська	38	Мамалигівська	63	Сокирянська
14	Матеївецька	39	Мамаївська	64	Хотинська
15	Нижньовербізька	40	Неполоковецька	65	Берегометська
16	Обертинська	41	Новоселицька	66	Кам'янецька
17	Печеніжинська	42	Острицька	67	Красноільська
18	Поляницька	43	Путильська	68	Петровецька
19	Підгайчиківська	44	Ставчанська	69	Сучевенська
20	П'ядицька	45	Топорівська	70	Тарашанська
21	Рожнівська	46	Усть-Путильська	71	Тереблеченська
22	Снятинська	47	Чагорська	72	Чудейська
23	Яблунівська	48	Чернівецька	73	Верховинський НПП
24	Яремчанська	49	Великокучурівська	74	Вижницький НПП
25	Банилівська	50	Вижницька	75	Черемоський НПП



1.2 Оцінка наявних даних щодо штучних перешкод на МПВ

Проведення підготовчого кабінетного дослідження для перегляду та оцінки наявної інформації включає:

- опрацювання даних щодо інвентаризації водних об'єктів та гідротехнічних споруд;
- визначення переліку безгосподарних водних об'єктів (ставків), на яких розташовані гідротехнічні споруди в аварійному або незадовільному стані;
- встановлення власників гідротехнічних споруд ставків;
- опрацювання картографічних даних (топографічних карт), паспортів ставків та річок;
- візуальний аналіз територій з використанням інтернет-ресурсу Google Maps та співставлення з даними інвентаризації водних об'єктів;
- аналіз інформації та визначення пріоритетних перешкод.

На основі отриманої від територіальних громад інформації та наявних даних необхідно створити список штучних перешкод для проведення подальшого дослідження.

1.3 Планування обстежень

На основі опрацьованих попередніх даних про виявлені перешкоди розробляється план польових досліджень, основними етапами якого є:

1. планування маршрутів виїздів з урахування геопросторового розміщення штучних перешкод;
2. планування проведення спільних обстежень виявлених перешкод спільно з представниками відповідних територіальних громад. За потреби, необхідно залучати представників громад до процесу обстежень, що сприятиме кращому взаєморозумінню між БУВРом та місцевими жителями щодо усунення перешкод та визначення об'єктів для демонтажу, а також оцінки стану русел річок, на яких виявлено перешкоди.

1.4 Документування результатів

Ключовим етапом у проведенні досліджень у виявленні штучних перешкод є документування необхідних даних за попередньо визначеними показниками:

- найменування річки, координати місця, дата спостереження;
- опис перешкоди: тип перешкоди (штучні бар'єри, завал деревини, сміття), розміри, можливі причини виникнення;
- оцінка технічного стану об'єкта.
- фотофіксації, відеофіксація, використання дронів.



1.5 Картування штучних перешкод

На основі зібраних даних необхідно:

1. нанести місця розташування штучних перешкод на карти з використанням ресурсу Google Maps та ArcGis;
2. позначити тип перешкоди (гребля, шлюз, гідротехнічна споруда, залізобетонні рештки та ін.) та їх стан (задовільний, незадовільний, добрий);
3. в геоінформаційній системі ArcGIS створити функціональну карту, що дозволить ефективно аналізувати та візуалізувати дані, про стан просторових об'єктів досліджуваного регіону. Деталізоване картування дасть змогу додавати різні атрибути, такі як: тип перешкоди, розміри, розташування, технічний стан, рекомендації для знесення, приналежність та фотоматеріали які покращать візуальну презентацію даних.

1.6 Збір даних в польових дослідженнях

Заповнення таблиць та протоколів, розроблених Всесвітнім фондом природи України (WWF UA) спільно з БУВР Пруту та Сірету, є важливим етапом в процесі збору та систематизації даних для оцінки стану річок, штучних перешкод і загального екологічного стану досліджуваної території.

Цей інструмент допомагає: оцінити вплив штучних перешкод на водну екосистему, фауну та флору, виявити ключові проблемні питання та оцінити можливі напрямки роботи для їх вирішення

Таблиці та протоколи складаються з декількох основних блоків, кожен з яких відповідає за окремий аспект оцінки водного об'єкта.

Після заповнення таблиць всі зібрані дані стають основою для подальших рішень:

- вони допомагають у плануванні заходів із відновлення екосистем річок, демонтажу застарілих або непотрібних споруд;
- дані використовуватимуться для моніторингу стану водних об'єктів, що дає змогу відслідковувати ефективність проведених робіт із ренатуралізації;

1.7 Громадські обговорення

Важливим етапом впровадження даного проєкту є проведення громадських обговорень, оскільки місцева громада є кінцевим бенефіціаром його реалізації.

Після підготовки попередніх результатів необхідно організувати громадські обговорення:

- результати обстежень та запропоновані заходи для усунення перешкод;



- провести анкетування серед населення стосовно вказаних ініціатив;
- важливо залучати місцеві громади до діалогу, підкреслюючи, що такі проекти можуть мати довгострокові екологічні та економічні вигоди.

1.8 Встановлення критеріїв, за якими створюється список пріоритизації споруд для знесення

Для визначення переліку споруд для знесення необхідно встановити критерії оцінки, за якими в подальшому можна пріоритизувати виявлені перешкоди.

При опрацюванні отриманих даних пріоритизація перешкод для знесення може відрізнитися в залежності від мети.

2. Збір попередньої інформації про перешкоди в суббасейнах річок Прут та Сірет

2.1 Підготовка звернень та розробка форми для отримання попередньої інформації про перешкоди на річках

Оскільки існує недостатність даних про місцезнаходження, характер і масштаби перешкод, в першу чергу необхідно звернутись до місцевих органів влади.

Підтримка з боку місцевого населення є важливою умовою при виборі бар'єрів, які заважають вільній течії річки. Цей фактор необхідно враховувати при оцінці пріоритетності з усунення перешкод.

З огляду на зазначене, БУВР зосередило свою увагу на зборі первинної інформації від територіальних громад та національних природних парків на території басейнів Пруту та Сірету (Чернівецької та Івано-Франківської областей) щодо наявних штучних перешкод на річках: мостових переходів, зруйнованих паводковими водами, залишків мостових опор, габаритного будівельного сміття, гідротехнічних споруд безгосподарних ставків, кляуз, які знаходяться в неналежному стані і подальше використання яких є недоцільним.

В процесі роботи над виявленням перешкод на річках було розроблено та впроваджено механізм збору попередньої інформації, який включає: підготовку звернень, приклади фотофіксації перешкоди (Рис. 2.1) та стандартизовану форму для збору даних щодо перешкод на річках, яку було запропоновано заповнити громадам та НПП (Табл. 2.1).



БУВР Пруту та Сірету

Рисунок 2.1. Приклад фотопідтвердження перешкоди (залізобетонні рештки – с. Черепківці)

Таблиця 2.1. Запропонована форма для заповнення

Назва річки	Назва перешкоди	Координати / місцезнаходження	Балансоут римувач	Територіальна приналежність (громада)
-------------	-----------------	-------------------------------	-------------------	---------------------------------------

2.2 Збір та систематизація отриманої інформації

Після направлення листів до громад та НПП Івано-Франківської та Чернівецької областей щодо надання інформації про наявність штучних перешкод на річках фахівцями БУВРу була проведена робота з громадами по роз'ясненню необхідності виявлення штучних перешкод та проведення відповідних заходів по їх усуненню. Деякі представники громад помилково ототожнювали штучні перешкоди з природними процесами, такими як: алювіальні відклади, загати з деревної рослинності, захарашення русел, що утворені внаслідок паводків.

Запроваджений механізм збору інформації дозволив отримати, структурувати дані та підвищити ефективність їх аналізу. На основі отриманої інформації були визначені штучні бар'єри для подальшого опрацювання.

В результаті, в межах Івано-Франківської та Чернівецької областей отримано 48 листів-відповідей від громад та 1 лист від Національного природного парку «Черемоський» (з фотофіксацією) щодо штучних перешкод на річках в басейні Пруту та Сірету (Рис. 2.2).

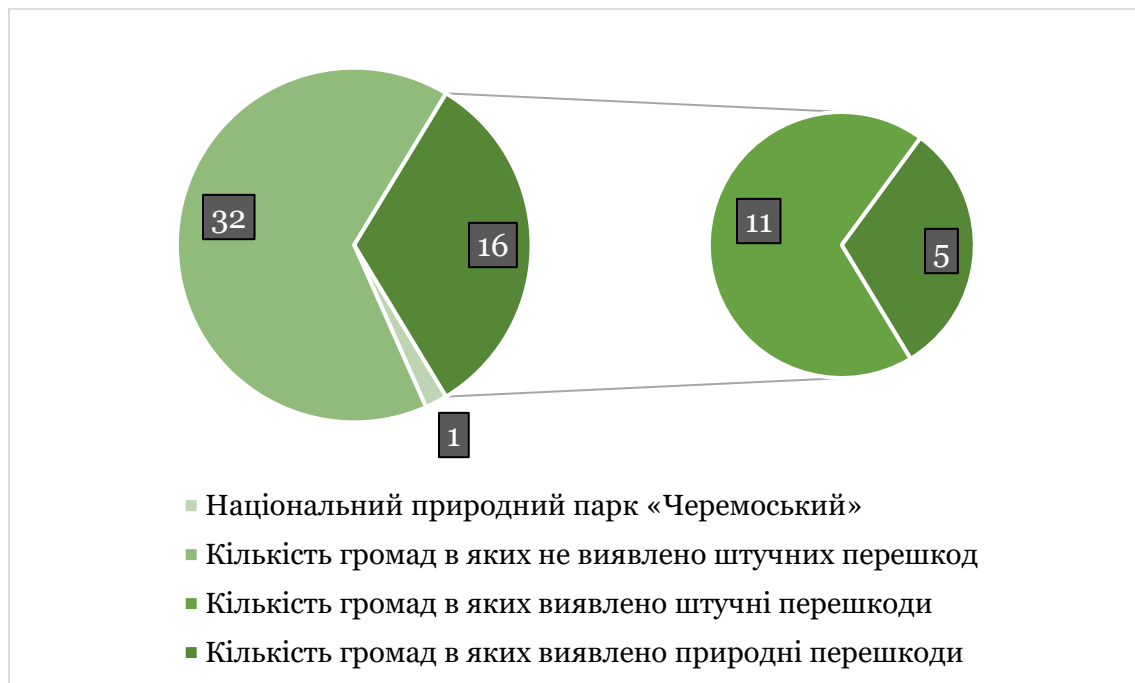


Рисунок 2.2. Розподіл листів-відповідей про виявлені перешкоди

Всього виявлено бар'єрів на річках басейну Пруту та Сірету на території Івано-Франківської та Чернівецької областей – 33, з них 20 перешкод є штучними, 13 – природного походження (Рис 2.3).

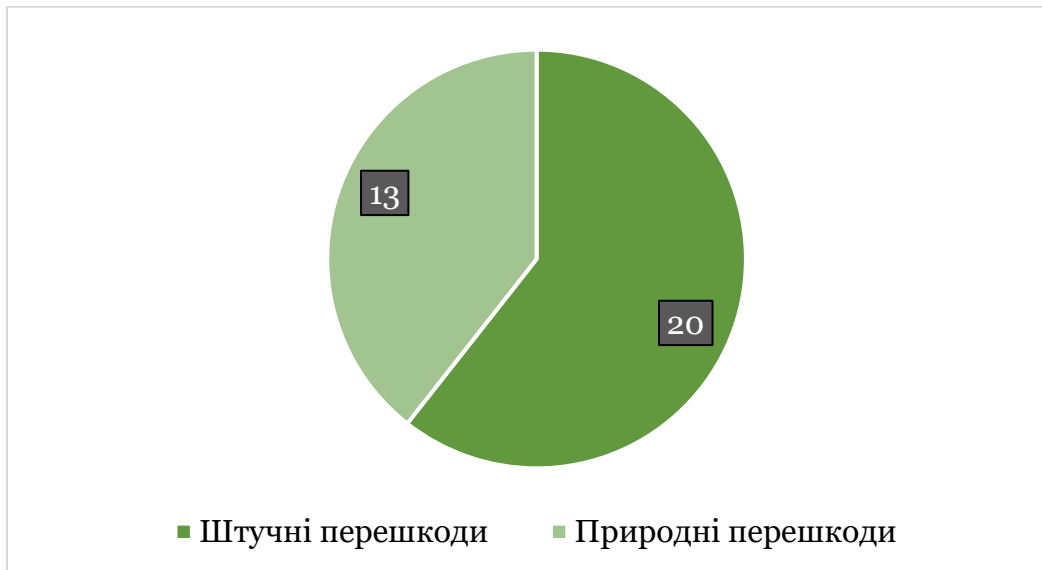


Рисунок 2.3. Розподіл виявлених бар'єрів в басейнах Пруту та Сірету

Відповідно до отриманих результатів в таблиці відображено перелік штучних бар'єрів, в усуненні яких зацікавлені територіальні громади, які їх виявили (Табл. 2.2)

Таблиця 2.2. Перелік виявлених штучних перешкод

№	Назва територіальної громади	Розміщення штучних перешкод	Які перешкоди виявлено
1	Яремчанська	м. Яремче	2 пари мостових опор
2	П'ядицька	с. Ценява	трубчастий переїзд
3	Путильська	смт. Путила	2 пари мостових опор
4	Селятинська	хребет Перкалаб, урочище Калиничі	кляуза імені Кронпринца Рудольфа на р. Сарата
5	Усть-Путильська	с. Шпетки	сваї, залишені від недобудованого моста
6	Глибоцька	с. Черепківці	мостова опора
7	Тарашанська	с. Турятка	перешкода, що потребує розчистки
8	Мамалигівська	с. Кошуляни	2 мостових переходи та 1 шлюзна гребля на ставку
9	Мамаївська	с. Біла; с. Драчинці	загата 200 м на р. Сторожинець

10	Конятинська	на р. Білий Черемош, с. Голошина;	кляуза Мар'їна Гать
11	Лівинецька	на території громади	12 ГТС в аварійному та незадовільному стані на безгосподарних ставках
12	НПП «Черемоський»	хребет Перкалаб, урочище Калиничі	кляуза імені Кронпринца Рудольфа на р. Сарата

Національний природний парк «Черемоський» надав інформацію щодо кляузи імені Кронпринца Рудольфа на р. Перкалаб, про яку також повідомила Селятинська громада. Разом з тим, були випадки, коли та чи інша громада надсилала інформацію про бар'єри та безгосподарні ставки яка була наявна в матеріалах БУВР.

2.3 Аналіз наявних в БУВР матеріалів щодо перешкод на річках

Басейновим управлінням проведено аналіз наявної в БУВР інформації щодо штучних перешкод на річках (Рис. 2.4):

- за результатами інвентаризації площинних водних об'єктів, проведеної у 2021 році та відкоригованої у 2024 році;
- з програми заходів, включених в План управління річковим басейном Дунаю;
- з паспортів річок та ставків, топографічних карт та довідників.

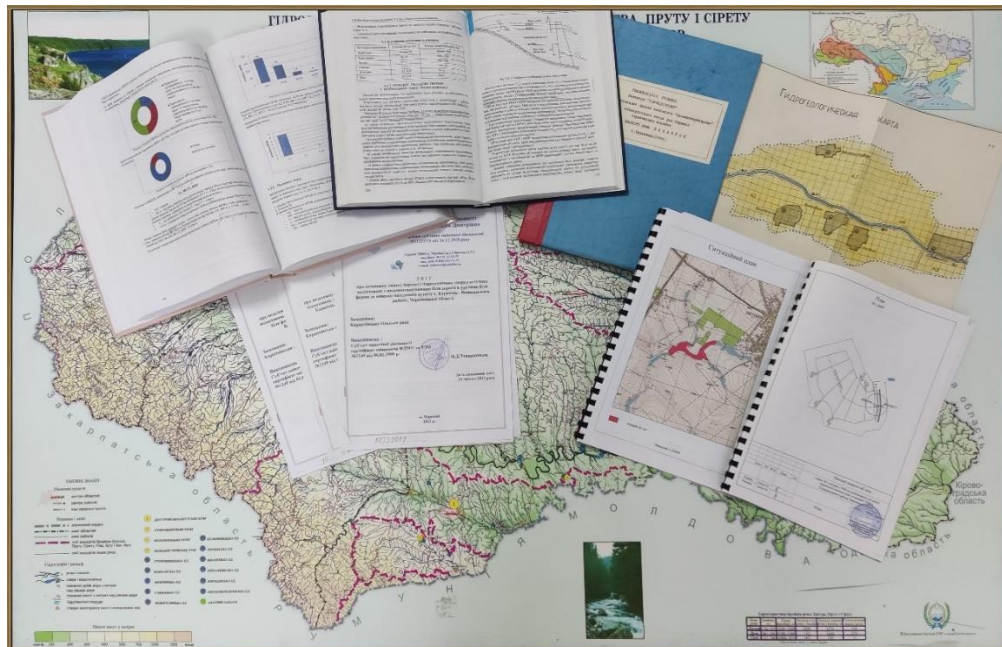


Рисунок 2.4. Наявні в БУВР матеріали, використані для підготовки проведення польових досліджень

За результатами проведеного аналізу встановлено: якщо в гірській місцевості більшість перешкод – це греблі, кляузи, а також залишки зруйнованих в результаті паводків мостових опор, то в передгірській та рівнинній частині басейнів Пруту та Сірету – це зарегульовані гідротехнічними спорудами ділянки малих річок, де створені каскади ставків.

За наявною інвентаризацією ставків визначено гідротехнічні споруди безгосподарних ставків, які перебувають в незадовільному та аварійному стані (Табл. 2.3).

Таблиця 2.3. Кількість безгосподарних ставків та їх розташування

№	Назва територіальної громади	Населений пункт	Кількість гідротехнічних споруд
1	Вашківецька	с. Карапчів	2
2	Кельменецька	с. Бурдюг	3
		с. Іванівці	1
		с. Лукачани	4
		с. Нелипівці	1
		с. Росошани	18
3	Клішківецька	с. Санківці	1
4	Лівинецька	с. Лівинці	11
5	Мамалигівська	с. Балківці	2
		с. Подвірне	1
6	Недобоївська	с. Керстенці	1
7	Сокирянська	с. Гвіздівці	3
		с. Грубно	1
		с. Олексіївка	10
		с. Романківці	10
		с. Сербичани	5
8	Хотинська	с. Ворничани	1
		с. Мамаївці	1
9	Острицька	с. Маморниця	1
10	Тарашанська	с. Станівці	2



Окрім того, до попереднього переліку виявлених перешкод увійшли:

- два об'єкти з Плану управління річковим басейном Дунаю з реконструкції та демонтажу гідротехнічної споруди на річці Глиниця в с. Драчинці (Мамаївської ТГ) та усунення загати на р. Сторожинець в с. Біла (Мамаївської ТГ);
- кляузи на р. Сарата (Селятинської ТГ) та на р. Білий Черемош (Конятинської ТГ).

3. Проведення польових досліджень

3.1 Систематизація зібраних матеріалів та створення інтерактивної карти

На основі отриманих матеріалів від громад та існуючих даних в БУВР було проведено узагальнення та систематизацію всієї зібраної інформації щодо перешкод у руслах річок.

Зібрані дані занесено в таблиці, які містять детальну інформацію про кожен об'єкт та фрагменти яких зображено нижче (Рис.3.1 – 3.2).



№	Територіальна належність (групада)	Назва річки	Координати / місце знаходження	Балансоутримувач	Назва перешкоди
1	Глибощка ТГ	р.Сірет	с.Черепківці	-	Мостова опора
2	Коломийська міська рада	р. Прут	48.5109, 25.02377 с. Воскресинці Коломийського району (Стрітенський міст)	Управління комунального господарства Коломийської міської ради	з/б плити
3	Коломийська міська рада	р. Прут	48.50.305, 25.05161 м.Коломия (навпроти озера біля парку ім. Т. Шевченка)	Управління комунального господарства Коломийської міської ради	Дерева, будівельні конструкції
4	Коломийська міська рада	р. Прут	48.505, 24.98016 - 48.5498, 24.77898 (русло від с. Н. Вербіж до с. Саджавка)	відсутній	з/б плити, дерева, будівельні конструкції
5	Конятинська ТГ	р.Білий Черемош	с. Голошина	-	Мар'яна Гать
6	Мамаївська ТГ	р.Глиниця	С.Біла	-	Загата 200м

Рисунок 3.1. Систематизована таблиця інформації від громад

№	Район	Територіальна громада	Населений пункт	Назва об'єкта поверхневих вод (озеро, ставок, водосховище, водойма тощо)	Тип водного об'єкта (руслоний/заплавний/наливний тощо)	Назва водотоку, на якому розташовано водний об'єкт, басейн річки	Суббасейн	Географічна прив'язка розміщення об'єкта (десяткові координати широти по центру об'єкта)	Географічна прив'язка розміщення об'єкта (десяткові координати довготи по центру об'єкта)	Площа водного дзеркала при НІР, га	Балансоутримувач/орендар/власник гідротехнічної споруди	Стан гідротехнічної споруди (задовільний/незадовільний/аварійний)	Можливість регулювання стоку	Номер договору, за яким орендують водний об'єкт, період дії
1	Вижницький	Вашківецька	Карапчів	Ставок ур-ще "Нижче ферми"	Руслоний	Ліва притока 1-порядку р.Глибочок бас.р.Черемош	Прут	48.317530	25.440709	0,5494	ОТГ	Незадовільний	Без можливості	Б/Н
2	Вижницький	Вашківецька	Карапчів	Ставок ур-ще "Нижче ферми"	Руслоний	Ліва притока 1-порядку р.Глибочок бас.р.Черемош	Прут	48.316903	25.442275	0,8396	ОТГ	Незадовільний	Без можливості	Б/Н
3	Дністровський	Кельменецька	Бурдюг	Ставок в межах с. Бурдюг	Руслоний	Струмок б/н права притока 1-порядку р.Вілія	Прут	48.471159	26.897498	1,0440	ОТГ	Аварійний	Дерев'яні шандори	Відсутній
4	Дністровський	Кельменецька	Бурдюг	Ставок в межах с. Бурдюг	Руслоний	Струмок б/н права притока 1-порядку р.Вілія	Прут	48.492068	26.891039	0,7001	ОТГ	Незадовільний	Дерев'яні шандори	Відсутній

Рисунок 3.2. Систематизована таблиця наявної інформації в управлінні

Таблиця містить інформацію про виявлені перешкоди у руслах річок, такі як греблі, мостові опори, завали деревини, сміття, штучні бар'єри, гідротехнічні споруди безгосподарних ставків тощо.

Таблиці слугували основою для створення інтерактивної карти.

Загальна кількість визначених штучних перешкод та об'єктів становить 99 (Рис. 3.3).

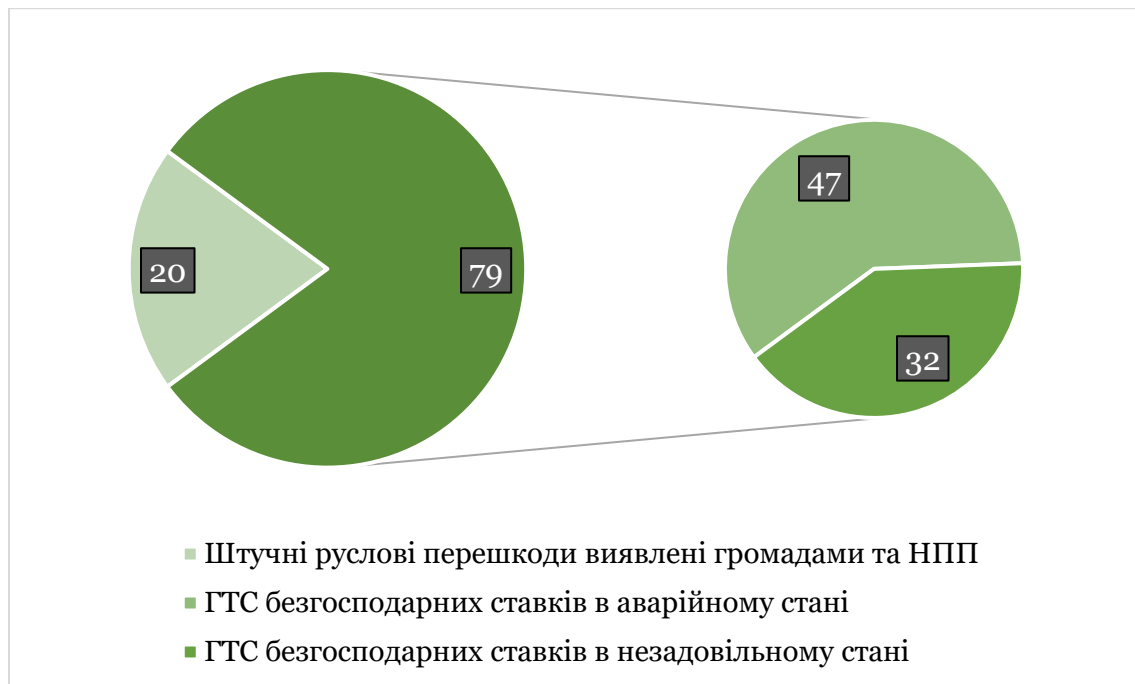


Рисунок 3.3. Загальна кількість та розподіл визначених штучних перешкод в руслах річок

Для забезпечення візуалізації та подальшої роботи з отриманою інформацією було проведено картування штучних перешкод. За допомогою карти можна швидко визначити розміщення перешкод, що полегшує планування оптимальних маршрутів польових досліджень; оцінити технічний стан перешкод та їх вплив на річки (Рис. 3.4).



Рисунок 3.4. Застосування інтерактивної карти

Алгоритм створення карти включає наступні кроки(Рис. 3.5):

1. Дані з таблиць імпортовані в Google Maps. Для кожного об'єкту було присвоєно відповідні маркери на карті із зазначенням географічних координат;
2. До кожної точки додані детальні характеристики об'єкту, включаючи його назву, тип, технічний стан, наявні фотознімки та іншу актуальну інформацію;
3. Для зручності користування карта була розділена на шари: "Перешкоди на річках" (штучні та природні), "ГТС ставків в аварійному та незадовільному стані".



Рисунок 3.5. Алгоритм створення інтерактивної карти

Попередньо визначені природні перешкоди в кількості 13 штук не входять до загального переліку штучних перешкод, проте їх нанесено на інтерактивну карту Google Maps.

Узагальнені, систематизовані отримані матеріали та створена інтерактивна карта (Рис. 3.6) із короткою атрибутивною інформацією (Рис. 3.7).

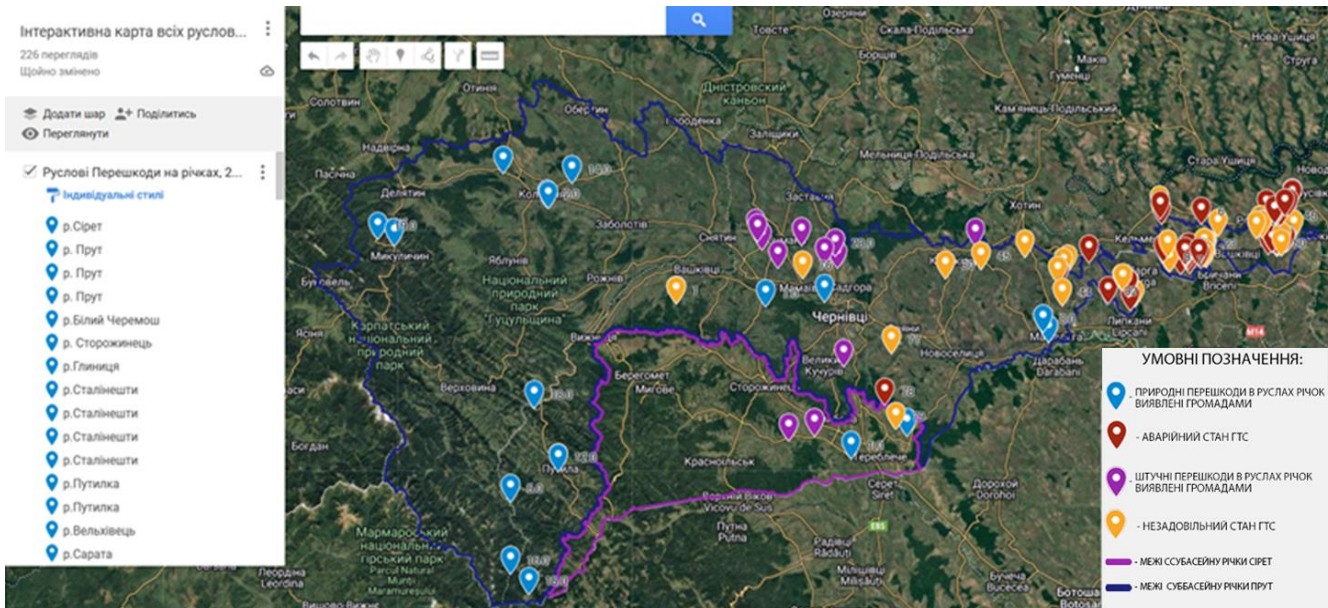


Рисунок 3.6. Інтерактивна карта руслових перешкод

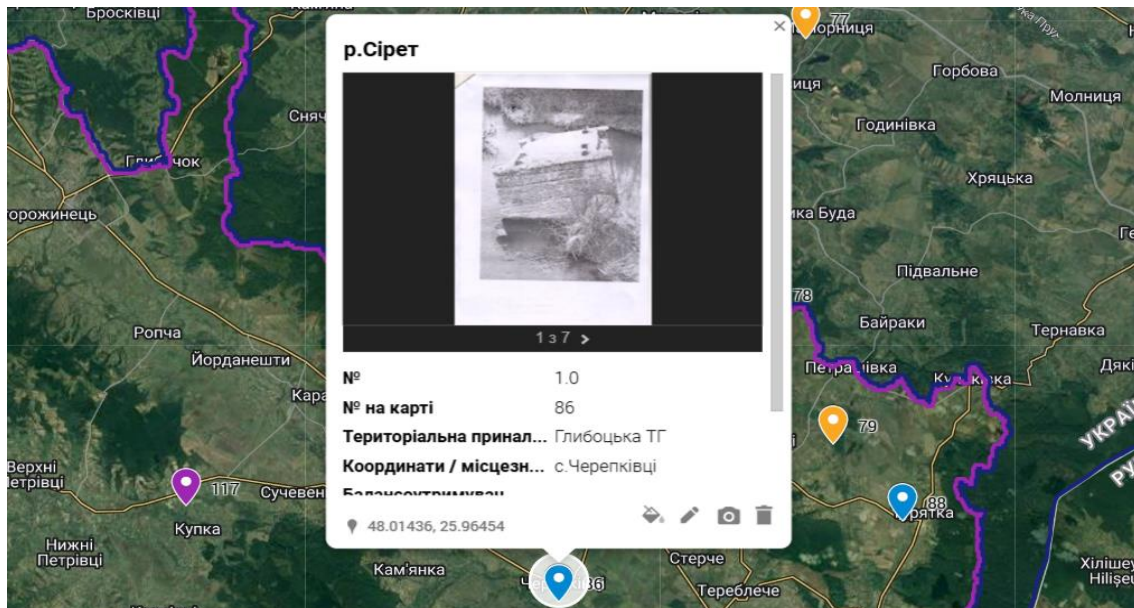


Рисунок 3.7. Атрибутивна інформація перешкоди в інтерактивній карті

При роботі з інтерактивною картою можна окремо вмикати та вимикати кожен шар, що дозволяє зосередитись на певному типі об'єктів (Рис. 3.8 – 3.9).

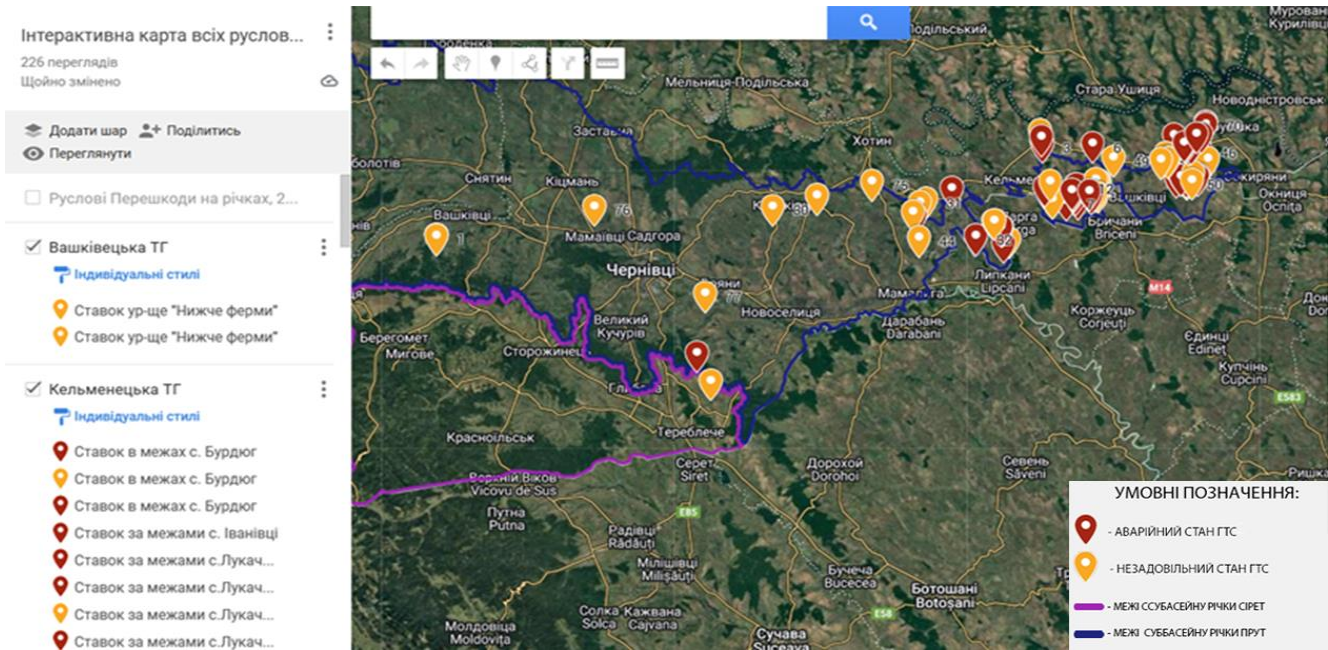


Рисунок 3.8. Інтерактивна карта безгосподарних ставків, аварійний та незадовільний стан ГТС

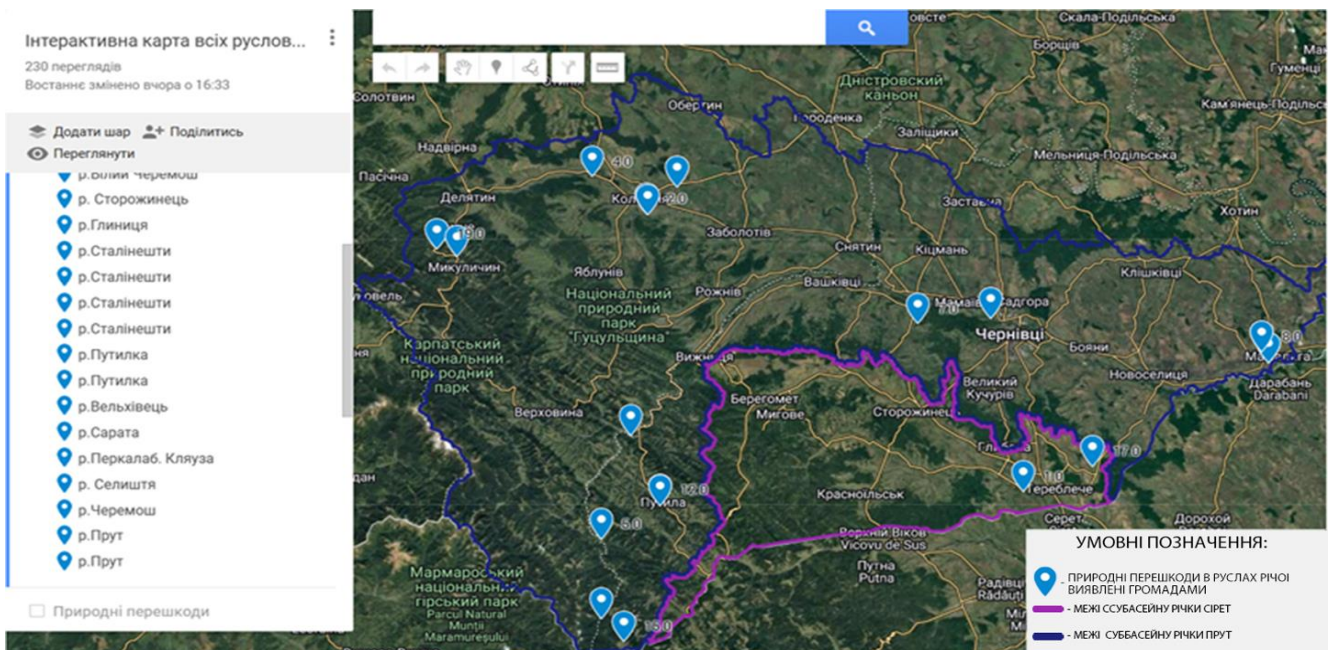


Рисунок 3.9. Інтерактивна карта штучних перешкод виявлених громадами

3.2 Розробка стандартизованих форм для польових досліджень

Розробка протоколу дослідження на місцевості та впровадження стандартизованої форми збору даних дозволить значно підвищити якість та систематичність моніторингу перешкод на річках, а використання чіткої методології дозволить знизити ймовірність помилок та підвищити точність зібраних даних.

Для забезпечення ефективного збору та аналізу даних про перешкоди у руслах річок було розроблено протокол дослідження на місцевості для польових виїздів. Основною метою розробки протоколу було створення чіткої та зрозумілої системи збору даних про перешкоди на річках відповідно до поставлених завдань (Рис. 3.10).

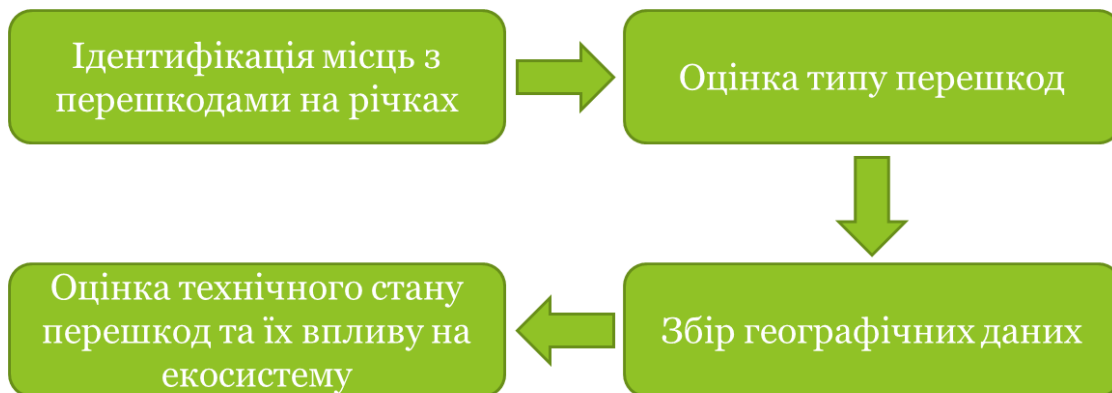


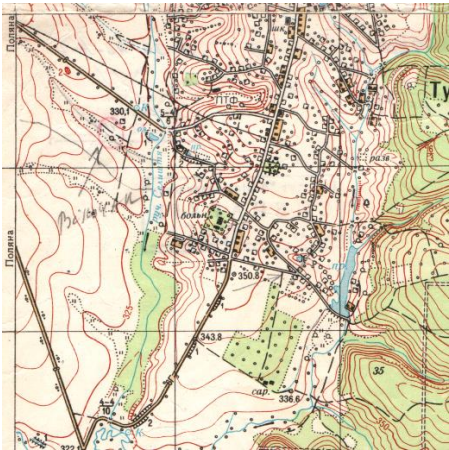

Рисунок 3.10. Основні завдання

Протокол (Табл. 3.1) та відповідна таблиця (Табл. 3.2) служить структурованим інструментом для збору та систематизації даних, що дозволяє аналізувати стан річок, заплавної території та штучних перешкод.

Таблиця 3.1. Протокол дослідження

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ДІЛЯНКИ ОБСТЕЖЕННЯ (ДО)

1.1. Назва водного об'єкту	1.2. Назва місцевості	1.3. Код басейну (суббасейну)	1.4. ОТГ
Річка Селіштя	За межами с. Турятка	М5.3.3	Тарашанська

1.5. Назва річкового басейну Сірет		1.6. Порядок річки 2	
1.7. Координати ДО	Широта	Довгота	1.8. Абсолютна висота місцевості (м БС)
Початок ДО	48.027523	26.121125	315
Кінець ДО	48.093563	26.136715	378
1.9. Середня ширина русла на ДО 2 м	1.10. Тип МПВ —	1.11. Код МПВ —	
1.12. Схема (фрагмент топокарти) 	Фото (підписати фото за наступною схемою: назва бар'єру, розташування вище/нижче за течією річки/водотоку) 		
	1. Залізо-бетонні рештки	2. Залізо-бетонні рештки	
	1. нижче моста по течії р. Селіштя	2. нижче моста по течії р. Селіштя	

Космоснімок



1.13. Ким проведено дослідження

Кікерчук Григорій Миколайович

1.14. Дата проведення дослідження

06.08.2024

1.15. Як використовується річка на ДО (позначте за допомогою "X")

Транспорт

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Рекреаційне використання

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Стічні води

Виробництво електроенергії

Водовідведення/водопостачання

Не використовується

2. ПОКАЗНИКИ РУСЛА НА ДІЛЯНЦІ ОБСТЕЖЕННЯ

2.1. Площа водозбору (км²)

22,8

2.2. Відстань від гирла (км)

2,87

2.3. Середній похил річки на ДО (м/км)

6,82

2.4. Поперечний переріз русла (позначте тип застосованого укріплення через "X")

Природний	<input checked="" type="checkbox"/>		Одамбований	<input type="checkbox"/>	
Напівприродний	<input type="checkbox"/>		Одамбований з виступом	<input type="checkbox"/>	
Каналізовані	<input type="checkbox"/>		Штучний подвійний профіль	<input type="checkbox"/>	

2.5. Берегоукріплення (позначте тип застосованого укріплення через “X”)

Відсутні [X]

Зрізані береги

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Дерев'яні палі

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Валуни/ габіони (нерівна поверхня)

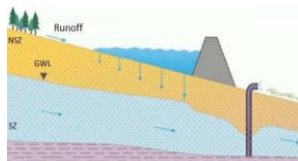
Кам'яна кладка/валуни (оброблена поверхня)

Сталеві палі

Бетон

2.6. Тип перешкоди (позначте тип застосованого укріплення через “X”)

Гребля

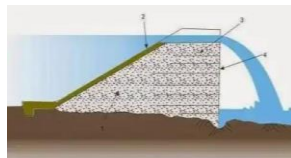


Шлюз



(вказати)

Водоскид



Інше

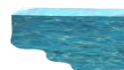
Залізо-бетонні рештки

2.7. Коливання глибини (підкреслити необхідне)

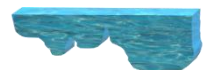
Низьке



Середнє



Високе



2.8. Покриття макрофітами (підкреслити необхідне)

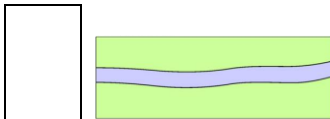
Немає

Незначне

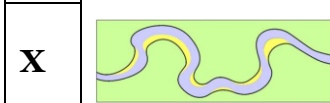
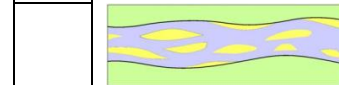
Середнє

Високе
2.9. Схема форми русла (сучасна) (позначте тип застосованого укріплення через "X")
Одне русло:
Багаторукавне русло:

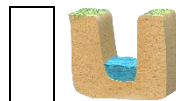
Пряме



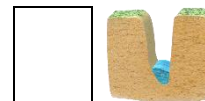
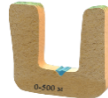
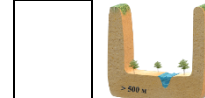
Руслове багаторукав'я


 Меандруюче/
Слабмеандру
юче

 Переплетене /
Розгалужене
(осередкове)

2.10. Форма річкової долини (позначте тип застосованого укріплення через "X")

Вузький прохід



V-форма


 Мала U-форма
(<500 м ширини)

 Велика U-
форма (>500 м
ширини)

 Непомітна річкова
долина


Асиметрична


2.11. Наявність міграційних перешкод (позначте тип застосованого укріплення через "X")

Чи є міграційна перешкода:

 Відсутня []

 Природна []

 Штучна []



Наявність міграційних перешкод, що потенційно впливають на біологічні умови місцевості:

Так, вниз за течією [] Так, вгору за течією [] На ДО [] Ні [X]

Висота перешкоди < 0.3 м [] 0.3 – 1 м [X] > 1 м []

Відстань до перешкоди: Вниз за течією [0,01] км Вгору за течією [] км

Наявність штучних споруд для покращення міграції (позначте наявність через "X")

Немає споруд для міграції

Наявні споруди для міграції

3. ПРИБЕРЕЖНА ЗОНА ДІЛЯНЦІ ОБСТЕЖЕННЯ

3.1. Рослинність в прибережній зоні (позначте тип застосованого укріплення через "X")

Суцільна лінія природних дерев

Окремі природні дерева

Висока трава / чагарники

Окремі нехарактерні дерева та кущі

Суцільна лінія нехарактерних дерев та кущів

Сільськогосподарські території

Трава

Штучні споруди

Викликані ерозією руйнування

3.2. Переважаючий тип землекористування на заплаві (покриття не менше 5%) (позначте тип застосованого укріплення через "X")

Будівлі (будинки, споруди, дороги)

Природні або напівприродні відкриті землі



Сільське господарство	<input checked="" type="checkbox"/>	Прісна вода (озера та ін.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Природний ліс	<input type="checkbox"/>	Заболочена територія	<input type="checkbox"/>
Насадження	<input type="checkbox"/>		

3.3. Типи ґрунту (вказіть всі наявні типи за допомогою “X”. Використовуйте П для переважаючого типу ґрунту) (позначте тип застосованого укріплення через “X”)

Пісок	<input type="checkbox"/>	Глина	<input type="checkbox"/>
Дрібнозернистий пісок	<input type="checkbox"/>	Органічний	<input checked="" type="checkbox"/>
Глинистий пісок	<input type="checkbox"/>	Інший	<input type="checkbox"/>
Супісок	<input type="checkbox"/>		

4. ВОДОЗБІРНИЙ БАСЕЙН ДЛЯ ДІЛЯНКИ ОБСТЕЖЕННЯ

4.1. Землекористування (вказіть всі наявні типи за допомогою “X”. Використовуйте П для домінуючого типу землекористування)

Будівлі (будинки, споруди, дороги)	<input checked="" type="checkbox"/>
Сільське господарство	<input checked="" type="checkbox"/>
Природний ліс	<input type="checkbox"/>
Насадження	<input type="checkbox"/>
Природні чи напівприродні відкриті землі	<input checked="" type="checkbox"/>
Прісна вода (озера та ін.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Заболочена територія	<input type="checkbox"/>

Таблиця 3.3. Структура Excel таблиці

Номер	порядковий номер досліджуваного об'єкту
Назва об'єкту	вказується назва досліджуваного об'єкту
Тип об'єкту	тип перешкоди (завал деревини, сміття, штучні бар'єри)
Географічні координати	широта та довгота місця розташування об'єкту
Розташування об'єкту	район та назва населеного пункту
Річка	назва річки, у руслі якої знаходиться об'єкт
Район річкового басейну	ідентифікація басейну річки
Масив поверхневих вод	вказується масив вод, до якого належить об'єкт
Технічний стан	оцінка технічного стану об'єкта
Експлуатація	дані про експлуатацію об'єкту
Рік створення	рік створення об'єкту
Довжина, м	довжина об'єкту в метрах
Ширина, м	середня ширина об'єкту
Додаткові відомості	додаткова інформація, яка може бути корисною
Рекомендації для знесення	потребує знесення в першу чергу або рекомендовано до знесення
Власник, балансоутримувач	На чьому балансі знаходиться, в якій власності
Присутність каскаду споруд (починаючи від гирла), км	В разі присутності каскаду споруд занести інформацію про відстань в км між даними спорудами. Відлік заміру починається від гирла досліджуваної річки

3.3 Алгоритм проведення польових досліджень

Польові дослідження штучних перешкод в річкових руслах – важливий етап у вивченні впливу на стан річок та визначенні необхідних заходів для їх відновлення.

Алгоритм проведення польових досліджень:

1. попередня підготовка та планування:
 - для ефективного проведення польових виїздів було розроблено 15 маршрутів польових обстежень. Враховуючи оптимальний розподіл ресурсів та часу об'єкти, були згруповані за географічним принципом, виходячи з їх розташування в межах одного або кількох суміжних сіл.
2. збір даних:

- виїзди здійснювалися у визначені райони з використанням картографічних матеріалів та GPS-навігації у супроводі представників громад;
 - після прибуття на місце проводився детальний огляд русла річки та фіксування типів перешкод: греблі, мостові опори, гідротехнічні споруди ставків, залізобетонні рештки тощо. Важливо було не тільки виявити саму перешкоду, але й оцінити її вплив на водотік та екосистему річки в цілому;
 - окрім перешкод, проводилася оцінка загального стану русла. Особлива увага приділялася ділянкам, де річка заросла болотяною або деревною рослинністю, що може суттєво впливати на водний стік та зменшувати прохідність русла для водних організмів.
 - під час обстежень проводилася фото- та відеофіксація кожної виявленої перешкоди. Це дозволяло документувати поточний стан об'єктів та створювати архів для подальшого аналізу. В деяких випадках проводилась аерозйомка з використанням дронів, що забезпечувало повну картину стану русел з висоти та дозволяло оцінити масштаби впливу перешкод на безперервність річок;
 - кожна штучна перешкода фіксувалася за допомогою GPS-пристроїв з визначенням координат для подальшого нанесення на карту (засобами ArcGIS або Google Maps);
 - для кожної споруди проводилась оцінка її функціонального та технічного стану, що має значення для визначення необхідних заходів з демонтажу.
3. комунікація з представниками громад:
- під час польових досліджень важливою складовою було залучення місцевих громад. Місцеві мешканці часто володіють інформацією про: стан річок, перешкоди, а також історичні дані про споруди, що були створені раніше для різних цілей (наприклад, зрошення, енергетика тощо);
 - до представників громад доводилася інформація про важливість відновлення вільної течії річок, проводились роз'яснення екологічних та соціальних переваг таких як: збільшення водності річок та наповнення нижче розташованих ставків, збільшення їхньої інвестиційної привабливості, поповнення місцевих бюджетів за рахунок надання ставків в орендне користування.
4. аналіз і обробка даних:
- після проведених польових досліджень всю зібрану інформацію, включаючи фотографії, відео та GPS-дані, проаналізовано і структуровано. Використовувались ГІС-система ArcGIS для нанесення перешкод на карти та створення детальних шарів даних для подальшого аналізу.

3.4 Огляд результатів польових досліджень

Першими об'єктами для польових досліджень стали: безгосподарний став, який перебуває у незадовільному стані, за межами с. Маморниця, Острицька ТГ (Рис. 3.11) та мостова опора біля с. Черепківці, Глибоцька ТГ (Рис. 3.12).



Рисунок 3.11. Безгосподарний став за межами с. Маморниця, Острицька ТГ

Окремі штучні перешкоди не потребували супроводу для детального обстеження, оскільки їх місцезоташування було визначено заздалегідь. Приклад – залишки мостової опори в річці Сірет біля с. Черепківці (Рис 3.12).



Рисунок 3.12. Мостова опора в річці Сірет біля с. Черепківці, Глибоцька ТГ

В ході досліджень було отримано і негативні результати. При виїзді на об'єкт, за попередньою домовленістю з представниками громад, виявлялося що громада потребує не усунення штучної перешкоди в руслі річки, а навпаки її реконструкції, проте русло річки потребує ревіталізації. Прикладом слугує с. Ценява, Коломийська ТГ, р. Верхівець – автомобільний переїзд (Рис 3.13).



Рисунок 3.13. Автомобільний переїзд на р. Верхівець, с. Ценява, Коломийська ТГ

Під час виїздів відповідно до визначених маршрутів фахівцями було виявлено штучні перешкоди, зокрема старі бетонні конструкції та мостові опори, які залишилися в руслах річок. Ці перешкоди мають негативний вплив на водні потоки та річкові екосистеми.

Для прикладу, старі мостові опори в річці Путила в селі Дихтинець, Путильська ТГ (Рис 3.14) і дві залізобетонні плити за межами села Подвір'ївка, Лівинецька ТГ (Рис 3.15). Ці об'єкти були зафіксовані та додані до списку пріоритетних штучних перешкод, що потребують демонтажу.



Рисунок 3.14. Старі мостові опори в р. Путила, с. Дихтинець, Путильська ТГ



Рисунок 3.15. Дві залізобетонні плити в р. Ведмедка с. Подвір'ївка, Лівинецька ТГ

Кляузи: імені Кронпринца Рудольфа та Мар'їна Гать, хоч і є штучними перешкодами, але не можуть бути демонтованими, оскільки мають історичну цінність і є прикладами інженерної думки минулого (Рис 3.16-17).



Рисунок 3.16. Кляуза імені Кронпринца Рудольфа, р. Сарата (Селятинська ТГ)



Рисунок 3.17. Кляуза Мар'їна Гать, р. Білий Черемош (Конятинська ТГ)

Ці перешкоди демонструють важливість збереження культурної спадщини, навіть у випадках, коли штучні перешкоди більше не виконують своїх первинних функцій.

3.5 Аналіз результатів польових досліджень

БУВР спільно з представниками громад ідентифікувало 59 штучних перешкод в річках басейну Пруту та Сірету в Івано-Франківській і Чернівецькій областях які віднесено до 3 типів (Рис. 3.18-3.19). Відповідні результати досліджень занесено до протоколів.

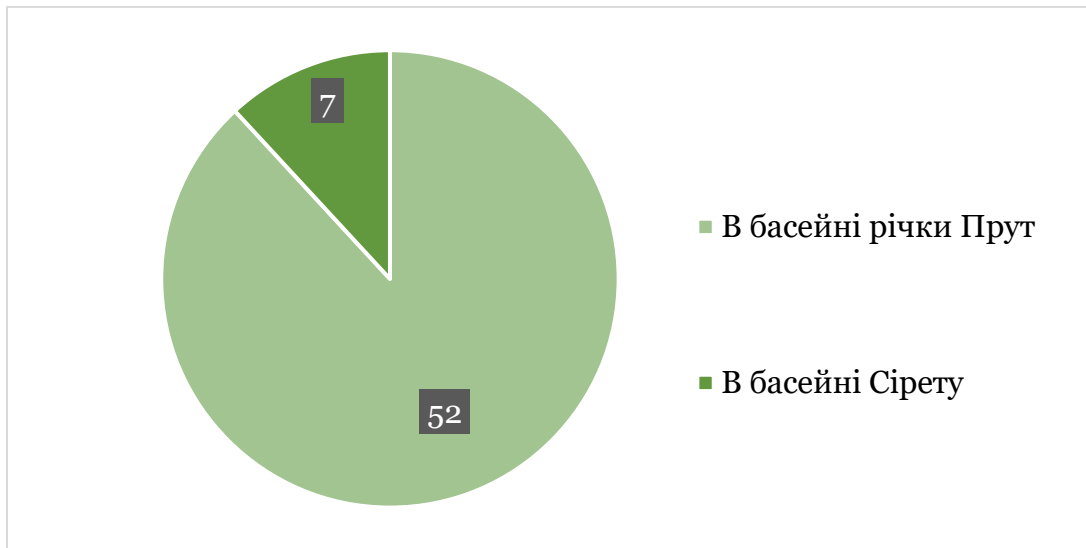


Рисунок 3.18. Розподіл бар'єрів по басейнах річок

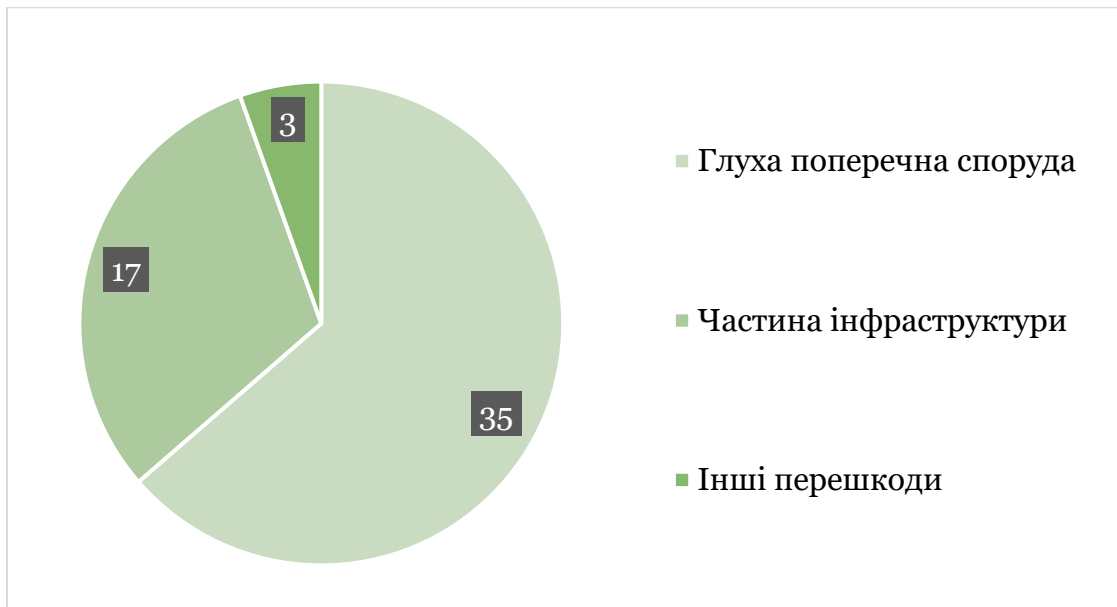


Рисунок 3.19. Типізація виявлених перешкод



Типізація виявлених перешкод:

1. глуха поперечна споруда (кляуза, гребля).

Ці споруди перегороджують русло річки з метою регулювання стоку води, накопичення її в певних ділянках або перенаправлення стоку. Греблі часто використовуються для створення водосховищ, забезпечення зрошення, водопостачання або виробництва електроенергії. Кляузи, як історичні конструкції, використовувалися переважно для зберігання води та її випуску під час лісосплаву. Такі споруди значно змінюють природний гідрологічний режим річки, сприяють накопиченню осаду вище за течією, зменшують швидкість потоку та впливають на розподіл поживних речовин у воді. Це призводить до змін у складі водної флори та фауни, зменшення біорізноманіття і може викликати загибель видів, залежних від швидких потоків.

2. частина інфраструктури (залишки будівельних конструкцій, мостових опор, трубчастих переїздів).

Ця категорія включає залишки мостів, бетонних блоків, фундаментів або інших інфраструктурних елементів, які потрапляють у річкове середовище після будівництва чи реконструкції. Також до неї належать опори мостів і трубчасті переїзди, які є частиною транспортної інфраструктури. Такі елементи створюють фізичні перешкоди для природного потоку води, викликають турбулентність і сприяють накопиченню осаду біля конструкцій. Це може призвести до ерозії дна та берегів, змінювати траєкторію потоку, створювати водовороти, що ускладнює міграцію риб і інших водних організмів. Крім того, ці елементи можуть стати точками скупчення сміття або іншого природного матеріалу, що додатково збільшує вплив на річкову екосистему.

3. інші перешкоди (рештки деревної рослинності, сміття, тощо).

Це переважно залишки деревної рослинності, гілок, зламаних дерев, а також антропогенні відходи та інше сміття, що накопичується у руслі річки. Вони можуть бути наслідком людської діяльності, наприклад, вирубки лісів, або природних процесів, таких як падіння дерев у річку під час повені. Такі перешкоди створюють затори, які змінюють напрямок течії, уповільнюють рух води та сприяють накопиченню осаду. Це може призводити до підтоплення прилеглих територій, погіршення якості води та зменшення кисневого балансу. Також рештки можуть бути місцем розвитку патогенних мікроорганізмів.

У процесі виконання цього проекту в ArcGIS було створено функціональну карту з відображенням відповідним кольором типу штучного бар'єру, що дозволяє ефективно аналізувати та візуалізувати дані про стан просторових об'єктів досліджуваного регіону (Рис. 3.20).

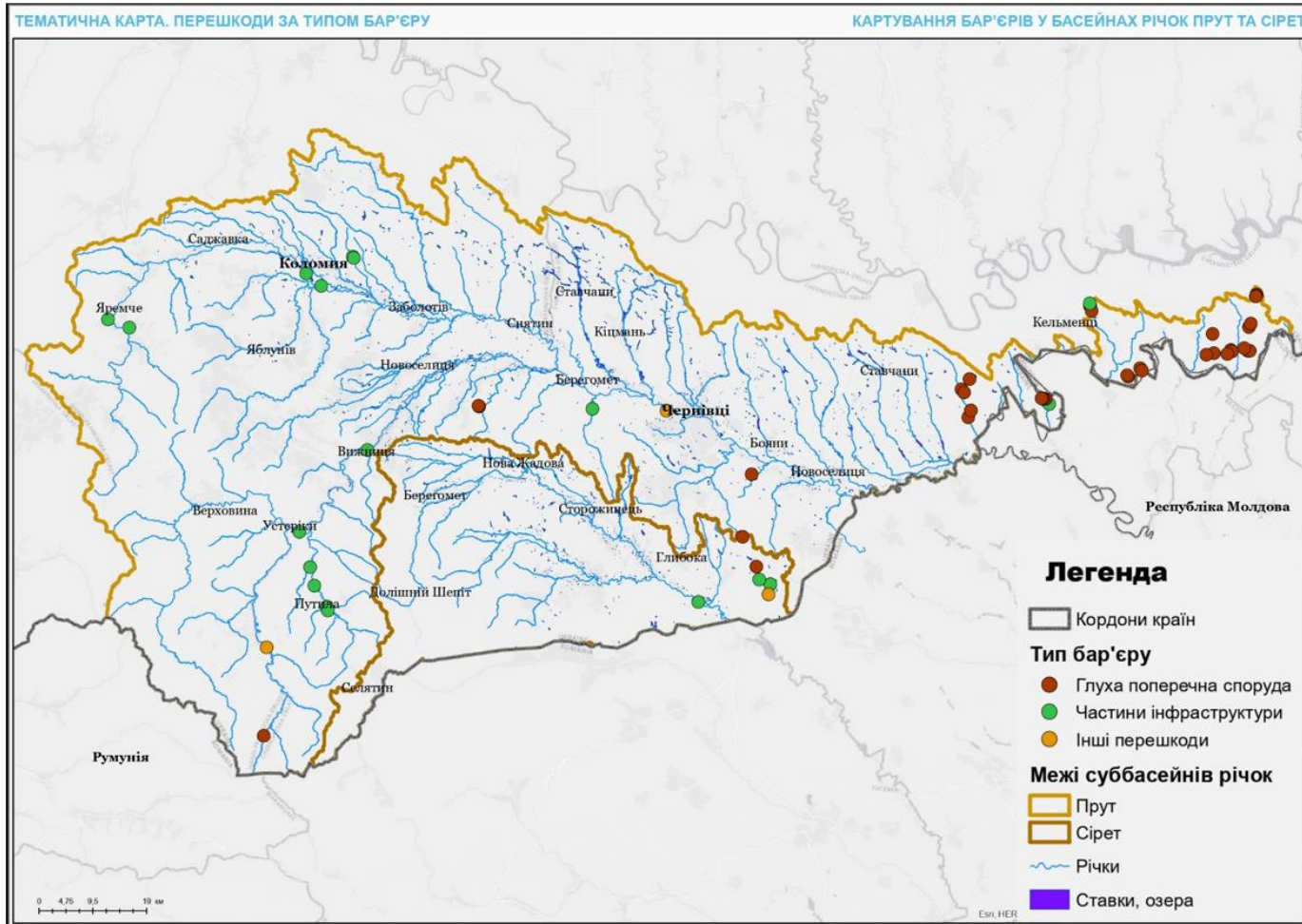


Рисунок 3.20. Функціональна карта відображення бар'єрів відповідно типізації

4. Основні критерії для визначення пріоритетності усунення виявлених перешкод

4.1 Підхід до пріоритизації знесення споруд

При виборі пріоритетності усунення бар'єрів необхідно враховувати різні фактори, такі як: потреби у водокористуванні, захист від можливих небезпек для населення і навколишніх територій та відновлення вільної течії річки.

Для визначення пріоритетності виявлених перешкод необхідно врахувати наступні фактори (Табл. 4.1):

- екологічний ефект – відновлення вільної течії річки, заплавної території та збільшення біорізноманіття.
- соціально-економічний ефект – за рахунок демонтажу перешкод прогнозовано збільшиться водність річки, наповнення нижче розташованих за течією ставків та їх інвестиційна привабливість.
- технічний стан споруд – при визначенні пріоритетності знесення штучних перешкод проведено оцінку технічного стану (застарілі, частково зруйновані, такі, що більше не виконують господарські функції). На жаль, у громадах відсутня інформація про експлуатаційний період ГТС, що створювало труднощі для оцінки пріоритетності.
- транскордонний ефект (для басейну Пруту та Сірету) – при виборі пріоритетності враховано транскордонний ефект від усунення бар'єрів.

Таблиця 4.1. Основні критерії для визначення пріоритетності усунення бар'єрів

№	Критерій	Опис
Екологічний ефект		
1	Розташування в природоохоронних зонах	Розміщення бар'єрів у заповідниках, національних парках або інших охоронюваних територіях.
2	Вплив на гідрологічний зв'язок основного русла річки з притоками	Наявність бар'єрів, що блокують природний зв'язок основного русла річки з притоками, обмежуючи відновлення заплав і прилеглих екосистем.
3	Гідроморфологічний стан	Наявність бар'єрів в руслі річки мають безпосередній вплив на її гідроморфологічний стан
4	Екологічний стан річкової екосистеми	Хімічний та біологічний стан води має безпосередній вплив на водокористування та формує середовище для проживання водної біоти

5	Роль у збереженні біорізноманіття	Вплив знесення бар'єра на популяцію видів, які мешкають у даній екосистемі
Соціально-економічний ефект		
6	Зацікавленість громади в усуненні бар'єрів на річках	Залучення місцевих громад сприяє сталому розвитку та відновленню життєво важливих річкових екосистем
7	Економічний ефект від усунення бар'єрів	Покращення інвестиційної привабливості водних об'єктів, створення додаткових робочих місць, поповнення місцевих бюджетів від оренди ставків
8	Поєднання з існуючими плановими природоохоронними заходами	Можливість поєднання знесення бар'єрів з уже запланованими природоохоронними об'єктами
9	Потреби водокористування	Урахування необхідності збереження водних ресурсів для соціально-економічних потреб, потреб водопостачання та енергетики
10	Захист від шкідливої дії вод	Використання гідротехнічних споруд (дамби, греблі) для захисту від повеней, паводків
Технічний стан споруд		
11	Стан споруд	Стан бар'єрів (застарілі, частково зруйновані, такі, що більше не виконують господарські функції)
Транскордонний ефект		
12	Транскордонний вплив	Врахування впливу знесення бар'єру на збільшення водності транскордонних річок

4.2 Визначені споруди відповідно до критеріїв пріоритизації

Відповідно до критеріїв пріоритизації (згідно Табл. 4.1) визначено штучні перешкоди для усунення в руслах річок, сформовано таблицю у Microsoft Excel та складено перелік пріоритетності перешкод (Рис. 4.1–4.3). Впорядкування перешкод за пріоритетністю допоможе сконцентрувати ресурси на найбільш критичних об'єктах.

На основі проведеної оцінки та систематизації виявлених перешкод в програмному забезпеченні ArcGis створено карту пріоритизації. (Рис. 4.4).



Номер пріоритета	Критерії оцінки	Екологічний ефект					Соціально-економічний ефект					Технічний стан споруд	Транскордонний ефект	Загальна оцінка
		Розташування в природоохоронних зонах	Вплив на гідрологічний зв'язок основного русла річки з притоками	Негативний вплив на гідроморфологічний стан	Негативний вплив на екологічний стан річкової екосистеми	Негативний вплив на біорізноманіття	Зацікавленість громади в усуненні бар'єрів на річках	Економічний ефект від усунення бар'єрів	Поєднання з існуючими плановими природоохоронними заходами	Потреби водокористування	Відсутність захисту від шкідливої дії вод (паводки)	Незадовільний стан споруд	Транскордонний вплив	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Ставок з лотком за межами с. Нова Слобода №10		+	+	+	+	+	+		+		+	+	9
2	Ставок за межами с. Карапчів №4		+	+	+	+	+	+		+		+		8
3	Ставок за межами с. Карапчів №5		+	+	+	+	+	+		+		+		8
4	Старий міст в межах села с. Драчинці №59		+	+		+	+	+	+		+	+		8
5	Дорога за межами с. Бурдюг №58			+		+	+	+		+	+	+		7
6	Ставок за межами с. Бурдюг №6			+		+	+	+		+		+		6
7	Ставок за межами с. Бурдюг №7			+		+	+	+		+		+		6
8	Ставок за межами с. Росошани №8			+		+	+	+		+		+		6
9	Ставок за межами с. Росошани №9			+		+	+	+		+		+		6
10	ставок за межами с. Росошани №39		+	+		+	+	+		+		+		6
11	ставок за межами с. Росошани №40			+		+	+	+		+		+	+	6
12	ставок за межами с. Подвір'ївка №35			+			+	+		+		+	+	6
13	ставок за межами с. Подвір'ївка №36			+			+	+		+		+	+	6
14	ставок за межами с. Подвір'ївка №37			+			+	+		+		+	+	6
15	ставок за межами с. Подвір'ївка №38			+			+	+		+		+	+	6
17	дерев'яний бар'єр на річці, с. Нова Слобода №57					+	+	+			+	+	+	6
16	Ставок за межами с. Маморниця №24			+		+	+	+		+	+	+		6
18	Загата в с. Біла №11			+		+	+	+	+		+	+		6
19	Опори моста, м. Яремче №29			+			+	+		+	+	+		6

Рисунок 4.1. Список пріоритизованих перешкод (категорія висока, середня)

Номер пріоритета	Критерії оцінки	Екологічний ефект					Соціально-економічний ефект					Технічний стан споруд	Транскордонний ефект	Загальна оцінка
		Розташування в природоохоронних зонах	Вплив на гідрологічний зв'язок основного русла річки з притоками	Негативний вплив на гідроморфологічний стан	Негативний вплив на екологічний стан річкової екосистеми	Негативний вплив на біорізноманіття	Зацікавленість громади в усуненні бар'єрів на річках	Економічний ефект від усунення бар'єрів	Посадження з існуючими плановими природоохоронними заходами	Потреби водокористування	Відсутність захисту від шкідливої дії вод (паводки)	Незадовільний стан споруд	Транскордонний вплив	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
20	вул. Юрія Шкрібляка. Під Мостом №28			+			+	+	+	+	+	+	+	6
21	Біля Стрітенського моста №27			+			+	+		+	+	+	+	5
22	Залізо-бетонні рештки №1			+			+			+	+	+	+	5
23	Залізо-бетонні рештки №2			+			+			+	+	+	+	5
24	поросль в руслі, с Турятка №23					+	+			+	+	+	+	5
25	З/б рештки, м. Черепківці №19			+			+			+	+	+	+	5
26	Старий міст, с. Ямна №30			+			+		+	+	+	+	+	5
27	Дві З/б плити за межами с. Подвір'ївка №12						+	+		+	+	+	+	5
28	Сваї, с. Шпетки №17			+			+			+	+	+	+	4
29	Опори моста, с. Дихтинець №13			+			+			+	+	+	+	4
30	Опори моста, с. Киселиці №14			+			+			+	+	+	+	4
31	Рештки муру в с. Путиля №15			+			+			+	+	+	+	4
32	З/б рештки в с. Путиля №16			+			+			+	+	+	+	4
33	З/б рештки, м. Вижниця №18			+			+			+	+	+	+	4
34	з/б малий об'єкт в межах с. Поляна №22			+			+			+	+	+	+	4
35	ставок за межами с. Подвір'є №33			+			+				+	+	+	3
36	Ставок за межами с. Станівці №20						+			+	+	+	+	3
37	Автомобільний переїзд в межах с. Ценява №26		+				+			+	+	+	+	3
38	Автомобільний переїзд в межах с. Ценява №25						+			+	+	+	+	3
39	Ставок, ур-ще "Бугац" №21						+				+	+	+	2

Рисунок 4.2. Список пріоритизованих перешкод (категорія середня)

Номер пріоритета	Критерії оцінки	Екологічний ефект					Соціально-економічний ефект					Технічний стан споруд	Транскордонний ефект	Загальна оцінка
		Розташування в природоохоронних зонах	Вплив на гідрологічний зв'язок основного русла річки з притоками	Негативний вплив на гідроморфологічний стан	Негативний вплив на екологічний стан річкової екосистеми	Негативний вплив на біорізноманіття	Зацікавленість громади в усуненні бар'єрів на річках	Економічний ефект від усунення бар'єрів	Поселення з існуючими плановими природоохоронними заходами	Потреби водокористування	Відсутність захисту від шкідливої дії вод (наводки)	Незадовільний стан споруд	Транскордонний вплив	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40	Ставок за межами с. Карапчів №3		+	+	+	+			+			+		7
41	ставок за межами с. Гвіздівці №49			+		+			+			+	+	7
42	ставок за межами с. Гвіздівці №50			+		+			+			+	+	7
43	ставок за межами с. Олексіївка №44			+		+			+			+	+	7
44	ставок за межами с. Олексіївка №43			+		+			+			+	+	6
45	ставок за межами с. Олексіївка №45			+		+			+			+	+	6
46	ставок за межами с. Олексіївка №46			+		+			+			+	+	6
47	ставок за межами с. Олексіївка №47			+		+			+			+	+	6
48	ставок за межами с. Олексіївка №48			+		+			+			+	+	6
49	ставок за межами с. Подвірне №56		+	+		+							+	5
50	ставок за межами с. Романківці №42			+		+			+				+	5
51	ставок за межами с. Сербичани №51			+		+			+				+	5
52	ставок за межами с. Сербичани №52			+		+			+				+	5
53	ставок за межами с. Сербичани №53			+		+			+				+	5
54	ставок за межами с. Балківці №54			+		+							+	4
55	ставок за межами с. Балківці №55			+		+							+	4
56	Ставок в с. Бурдюг №41			+		+							+	4
57	ставок за межами с. Михайлівка №34			+									+	3
58	Мар'їна Гать №31	+											+	3
59	Кляуза (Імені Кронпринса Рудольфа) №32	+		+									+	3

Рисунок 4.3. Список пріоритизованих перешкод (категорія низька)

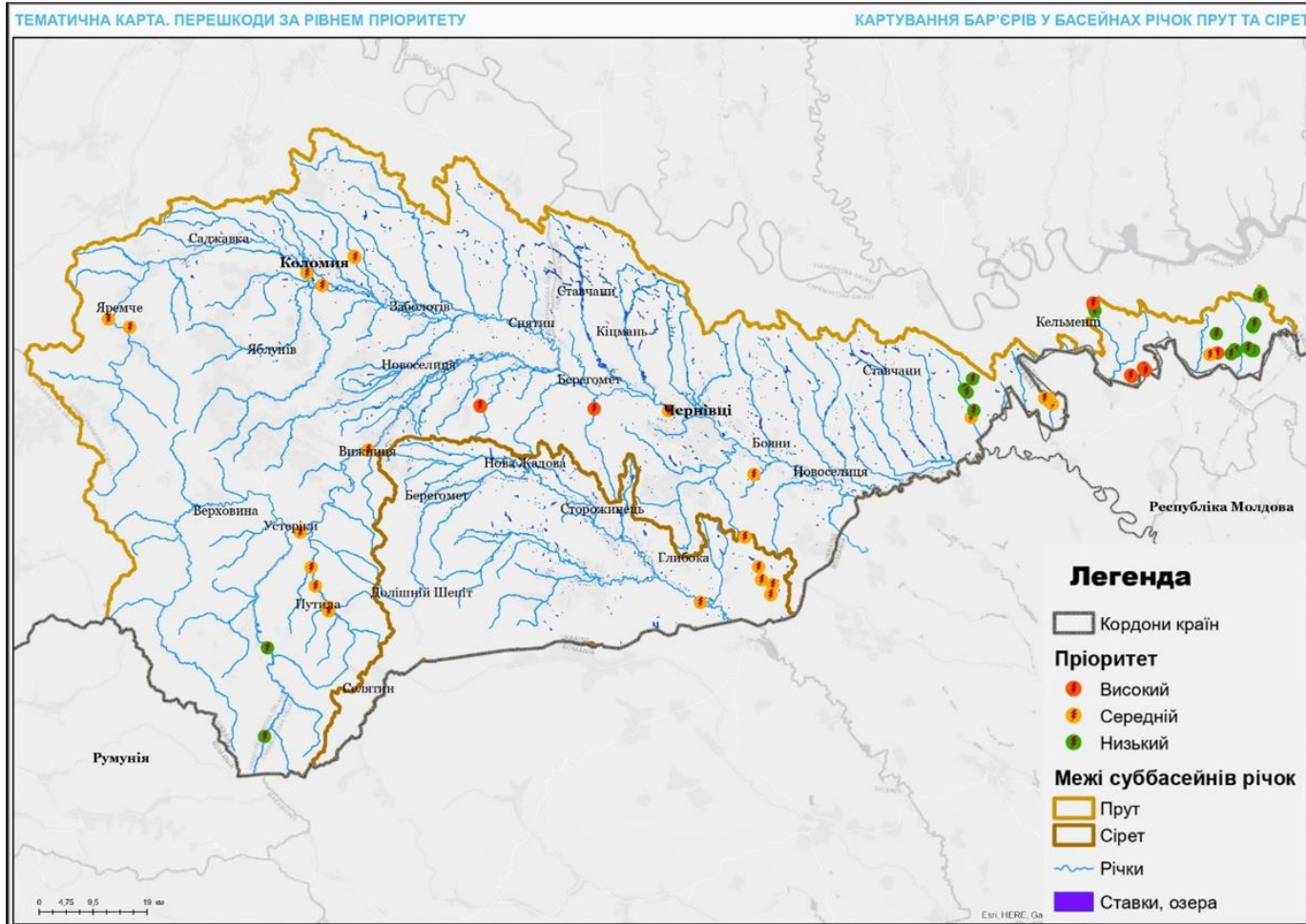


Рисунок 4.4. Функціональна карта пріоритизації перешкод

На даній карті бар'єрів відображено 3 категорії пріоритетності (Рис. 4.5). До високого пріоритету (червоний) відноситься 11 бар'єрів; до середнього (оранжевий) – 28 бар'єрів; низького (зелений) – 21 бар'єр. До низького рівня відносяться всі ті бар'єри, які територіальні громади не вважають за потрібне зносити, в основному це гідротехнічні споруди ставків, які в майбутньому можна надавати в орендне користування та поповнювати бюджет громади.

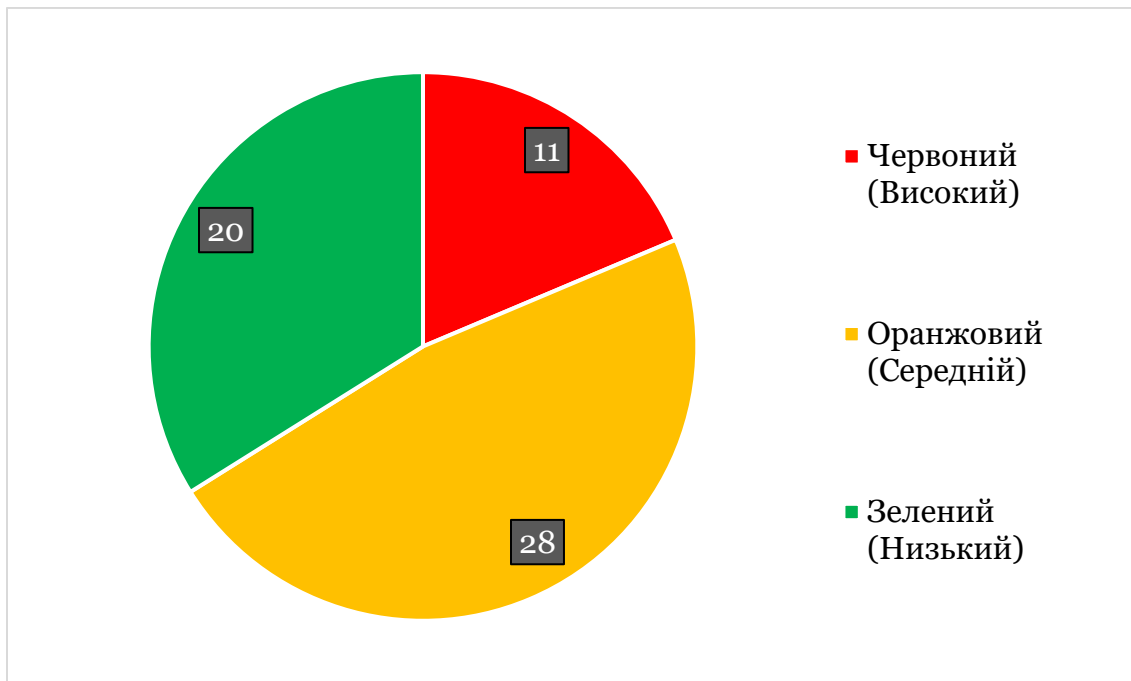


Рисунок 4.5. Розподіл категорій пріоритетності перешкод

Пріоритетність усунення штучних перешкод у руслах річок визначалось за ступенем важливості їх демонтажу для відновлення річкових екосистем: високим, середнім та низьким. Кожний з них ґрунтується на оцінці впливу перешкод за критеріями, що охоплюють екологічний, соціально-економічний, технічний та транскордонний аспекти.

До категорії високої пріоритетності включено **11 об'єктів**, які мають найбільший негативний вплив на екосистему річок: на природний гідрологічний режим, порушення екологічного стану річкових систем, в тому числі, на біорізноманіття (Табл. 4.2). Знесення цих перешкод є першочерговим завданням, оскільки оцінка за всіма критеріями максимально висока, включаючи підтримку громад.

Відповідно до Табл. 4.2 описано додаткові відомості про дані бар'єри:



1. водоскидна споруда ставка (№10) відсутня. Наявний переливний лоток. Знесення греблі відновить природний стан річки та її водність. Нижче греблі по руслу спостерігаються зволожені ділянки з характерною болотяною рослинністю;
2. безгосподарний ставок (№ 4) у верхів'ї струмка без назви, лівій притоці 1 порядку р. Глибочок знаходиться в занедбаному стані. Через повне перекриття земляною греблею русла даного струмка, а також несправність та незадовільний стан водоскидної споруди (залізобетонний «монах») спостерігається застій води у ставку. Необхідно провести знесення земляної греблі, демонтаж залізобетонної водоскидної споруди та ревіталізацію русла;
3. безгосподарний ставок (№5) у верхів'ї струмка без назви, лівій притоці 1 порядку р. Глибочок знаходиться в занедбаному стані. Через повне перекриття земляною греблею русла даного струмка, а також несправність та незадовільний стан водоскидної споруди (залізобетонний монах) спостерігається застій води у ставку. Необхідно провести знесення земляної греблі, демонтаж залізобетонної водоскидної споруди та ревіталізацію русла;
4. старий міст (№59) знаходиться в аварійному стані, яким населення користується в окремих випадках, розташований поряд із новим мостом, є штучною перешкодою течії річки. Русло річки потребує розчистки від болотяної рослинності. Поросль в руслі сповільнює течію річки під час проходження паводків. Внаслідок паводку 2008р. рівень води становив понад 2 метри. Разом з тим, варто зазначити наступне. При виборі даного об'єкту для демонтажу необхідно в комплексі оцінити конструкцію нової переправи через річку, яка не буде впливати на вільну течію річки Глиниця;
5. дорога за межами с. Бурдюг проходить через ложе ставка (№58);
6. водоскидна залізобетонна споруда шахтного типу та аварійний водоскид з металічною засувкою. Ставок (№6) в занедбаному стані, зарослий болотяною рослинністю, на третину наповнений водою. Водоскидні споруди не дають можливості вільного водотоку. Необхідно провести знесення земляної греблі, демонтаж залізобетонної водоскидної споруди та ревіталізацію русла;
7. ставок та гідротехнічні споруди (№7) знаходяться в занедбаному стані. Необхідно провести знесення греблі та демонтаж водоскидної споруди;
8. ставок (№8) повністю зарослий болотяною рослинністю. Гребля частково зруйнована, водоскидна споруда відсутня. Необхідно провести знесення греблі;
9. ставок та гідротехнічні споруди (№9) знаходиться в занедбаному стані. Необхідно провести знесення греблі та демонтаж водоскидної споруди;
10. ставок (№39) зарослий болотяною рослинністю, без можливості регулювання стоку, посеред ставка проходить польова дорога. Необхідно провести знесення греблі та ревіталізацію русла річки;
11. ставок (№40) зарослий болотяною рослинністю, без можливості регулювання стоку. Водоскидна споруда не забезпечує вільне проходження течії річки. Необхідно провести знесення греблі та демонтаж водоскидної споруди.

Таблиця 4.2 Бар'єри з найвищою пріоритизацією

Номер Пріоритетності	Назва об'єкту	Тип об'єкту	Географічні координати	Розташування об'єкту (район, назва населеного пункту)	Район річкового басейну	Рекомендації для знесення
1	Ставок з лотком за межами с. Нова Слобода №10	Гребля, водоскидна споруда	48.413942 27.187887	Вашковецька ТГ, с. Нова Слобода	р. Прут	потребує знесення в першу чергу
2	Ставок за межами с. Карапчів №4	Гребля, водоскидна споруда	48.318982 25.435211	Вашківцецька ТГ, с. Карапчів	р. Прут	потребує знесення в першу чергу
3	Ставок за межами с. Карапчів №5	Гребля, водоскидна споруда	48.319750 25.434488	Вашківцецька ТГ, с. Карапчів	р. Прут	потребує знесення в першу чергу
4	Старий міст в межах села с. Драчинці №59	міст, автомобільна дорога	48.318202 25.706305	Мамаївська ТГ, с. Драчинці	р. Прут	рекомендовано до знесення
5	Дорога за межами с. Бурдюг №58	міст, автомобільна дорога	48.493245 26.891030	Кельменецька ТГ, с. Бурдюг	р. Прут	рекомендовано до знесення
6	Ставок за межами с. Бурдюг №6	Гребля, водоскидна споруда	48.488797 26.891815	Кельменецька ТГ, с. Бурдюг	р. Прут	рекомендовано до знесення
7	Ставок за межами с. Бурдюг №7	Гребля, водоскидна споруда	48.491301 26.891064	Кельменецька ТГ, с. Бурдюг	р. Прут	рекомендовано до знесення
8	Ставок за межами с. Росошани №8	Гребля, водоскидна споруда	48.376828 26.982870	Кельменецька ТГ, с. Росошани	р. Прут	рекомендовано до знесення
9	Ставок за межами с. Росошани №9	Гребля, водоскидна споруда	48.49130, 26.89106	Кельменецька ТГ, с. Росошани	р. Прут	рекомендовано до знесення
10	Ставок за межами с. Росошани №39	Гребля, водоскидна споруда	48.378819 26.980617	Кельменецька ТГ, с. Росошани	р. Прут	рекомендовано до знесення
11	Ставок за межами с. Росошани №40	Гребля, водоскидна споруда	48.386405 27.015888	Кельменецька ТГ, с. Росошани	р. Прут	рекомендовано до знесення



28 об'єктів, вплив яких є помірним або обмеженим у порівнянні з об'єктами високого ступеню пріоритетності, віднесено до середнього ступеню пріоритетності, оскільки річки, на яких вони розташовані, мають меншу водозбірну площу та переважно належать до приток другого чи третього порядку. Дані перешкоди, як правило, знаходяться на ділянках водотоків з меншим антропогенним навантаженням. Їхнє знесення також позитивно вплине на річкові екосистеми.

20 об'єктів віднесено до ступеню низької пріоритетності. Їх усунення на даному етапі є малоімовірним. Основним обмежувальним фактором є низький рівень підтримки знесення цих споруд серед місцевого населення. Попри те, що ці перешкоди можуть мати певний негативний вплив, їх усунення, наразі, вимагає додаткової роботи з громадами.

5. Картування штучних перешкод із застосуванням програмного забезпечення ArcGIS

Наступний етап роботи полягає у створенні та наповненні шарів просторових об'єктів, а також їх аналізу.

У цьому розділі детально описані етапи роботи в програмному забезпеченні ArcGIS спрямовані на створення карти об'єктів, пов'язаних із спорудами, що перешкоджають вільній течії річок басейну Прут та Сірет. Робота охоплює створення точкових об'єктів на карті з атрибутивною інформацією, їхнє просторове розміщення, а також аналіз рельєфу та водозбору з використанням цифрових моделей рельєфу (ЦМР). У ході виконання завдання особлива увага приділялася точності просторових даних, коректному наповненню атрибутивної таблиці та візуалізації даних.

5.1 Оцифрування ставків в басейнах річок Прут та Сірет

За допомогою програмного забезпечення ArcGIS, оцифровано результати інвентаризації ставків, проведеної у 2024 році. Використано інформацію щодо: розташування та параметрів ставків, їх територіальної приналежності, форми власності та виду користування, наявності паспортів та стану гідротехнічних споруд.

В басейні Пруту та Сірету на території Чернівецької та Івано-Франківської областей знаходиться 1841 ставок, з них: в орендному користуванні – 1002, в постійному користуванні – 42 та 797 безгосподарних, в тому числі, за типами водних об'єктів: 1610 - руслових, 67 - заплавних, 79 - наливних та 85 - неруслових.

Переважає більшість ставків побудована у 1960-х -1990 роках для задоволення господарських потреб: рибництва, зрошення, для акумуляції стоку та запобігання процесам ерозії сільськогосподарських угідь.



797 ставків є безгосподарними, 713 з них - руслові. Більшість гідротехнічних споруд цих ставків не забезпечують регулювання стоку, а самі ставки знаходяться в занедбаному стані: замулені, зарослі деревною та болотяною рослинністю, що негативно впливає на стан малих річок.

1002 ставка, які перебувають в орендному користуванні є важливими для соціально-економічного розвитку територіальних громад, оскільки є джерелом поповнення місцевих бюджетів та забезпечують протипаводковий захист населених пунктів та мають рекреаційне значення.

Варто зазначити, що зарегулювання річок за рахунок гідротехнічних споруд саме руслових ставків (1610) призводить до замулення русел річок та зміни їх природного стану, що є найбільшою проблемою порушення гідроморфологічного стану МПВ.

5.2 Створення класу просторових об'єктів точкового типу

На першому етапі роботи було створено клас просторових об'єктів точкового типу, який представлятиме досліджувані об'єкти на карті. Клас об'єктів був налаштований для врахування специфічних атрибутів, пов'язаних із кожним об'єктом.

5.3 Призначення системи координат та додавання шару на карту

Наступним важливим кроком є призначення відповідної просторової прив'язки новоствореному класу об'єктів. Для цього була обрана система координат "WGS 1984 UTM Zone 35N", яка є системою проекції UTM (Universal Transverse Mercator) для зони 35, що повністю охоплює територію дослідження цього проекту.

Після цього, клас було додано на карту у вигляді окремого шару. В результаті всі об'єкти, додані до цього шару, будуть коректно відобразитись у просторі з прив'язкою до реальної географічної місцевості, що дуже важливо для подальшого аналізу, оскільки правильне розміщення об'єктів — це основа всіх наступних операцій з ГІС, як обчислення площі водозбору чи візуалізація об'єктів.

5.4 Додавання точкових об'єктів

На цьому етапі було додано точкові об'єкти у створений шар. Для цього був використаний інструмент "Add XY Data", що дозволяє загрузити в ArcGIS з таблиці Microsoft Excel всі точкові об'єкти з їх координатами відразу.



Вихідна таблиця Excel містила координати точок та додаткову атрибутивну інформацію, таку як назви об'єктів, їх ідентифікатори та інші категорії даних. Таблиця була структурована за такими ключовими стовпцями:

- ID об'єкта — унікальний ідентифікатор кожного об'єкта;
- X-координата — довгота;
- Y-координата — широта;
- Інші атрибути — такі як назва об'єкта, тип, категорія тощо.

Для зручності роботи з картою було виконано стилізацію точок, що відображають місцезнаходження доданих об'єктів:

- для кожного точкового об'єкта було назначено відповідну символіку, що дозволило по-перше поділити їх по категоріям, а по-друге покращити сприйняття карти. Наприклад, об'єкти, які потребують знесення були виділені іншим кольором;
- для кращої інформативності об'єктам на карті було додано можливість відображення підписів, які були взяті з атрибутивної таблиці. Це дозволяє легко ідентифікувати об'єкти на карті.

Слід відзначити, що кожен доданий об'єкт відповідає реальній гідротехнічній споруді, або об'єкту природного походження, що перешкоджають вільній течії в басейнах річок Прут і Сірет (Рис. 5.1).

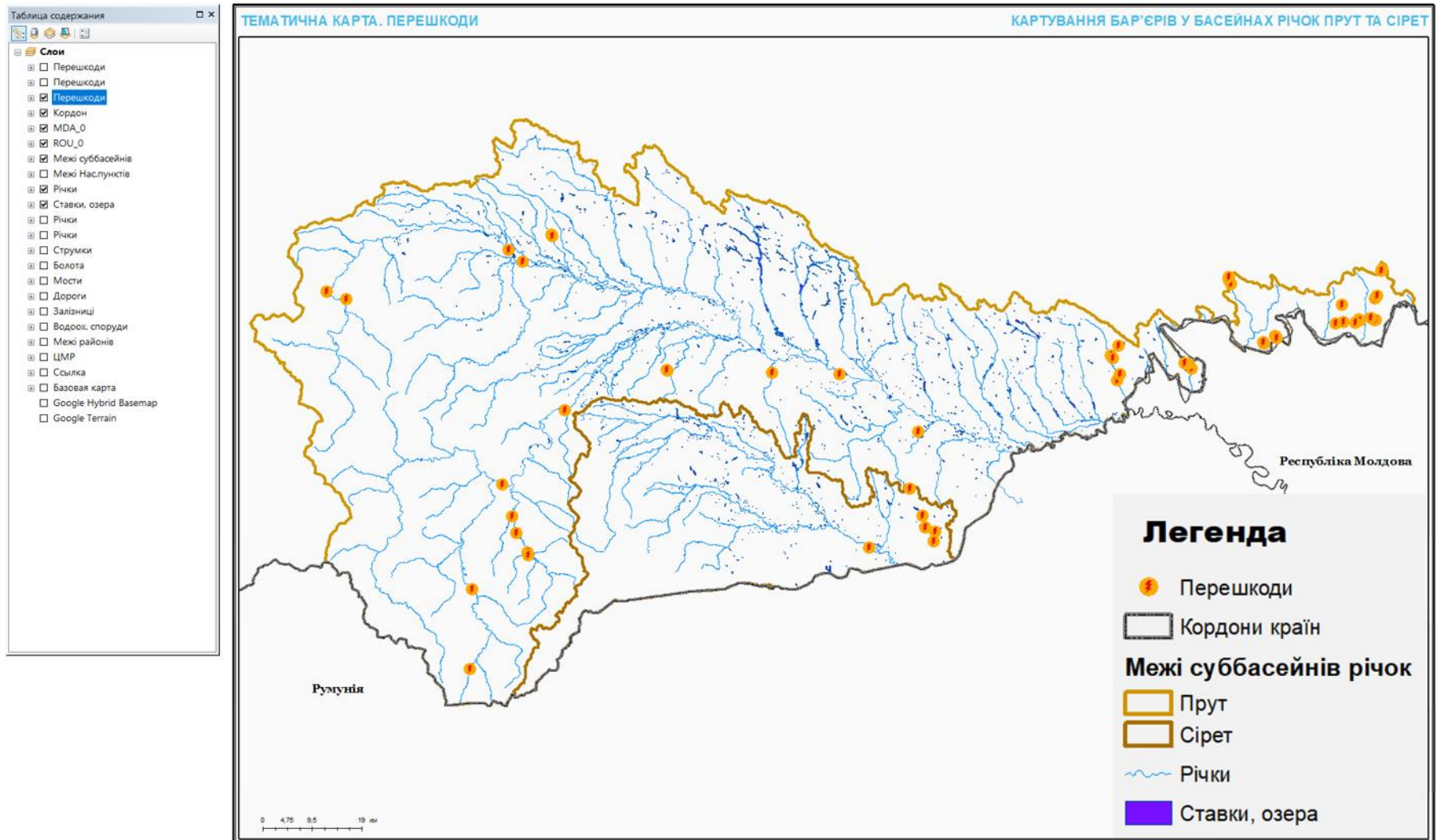


Рисунок 5.1. Створений шар точкових об'єктів в басейні річок Прут та Сірет

5.5 Атрибутивні дані шару

Кожен об'єкт у шарі супроводжується атрибутивними даними, які містять важливу інформацію про характеристики перешкоди, її стан, місцезнаходження та інше. Атрибутивна таблиця містить 23 поля, кожне з яких надає конкретну інформацію про точковий об'єкт (Табл. 5.1).

Таблиця 5.1. Зведена інформація атрибутивної таблиці шару ГІС «штучні перешкоди»

№ п/п	Ім'я Поля	Псевдонім поля	Тип даних	Вміст поля
1	ID	ID	Double	Унікальний числовий ідентифікатор
2	NAME	Назва об'єкта	Text	Загальна назва об'єкту, та його локалізація.
3	WTSH_AREA	Площа водозбору	Double	Площа водозбору річки від витоку до об'єкту
4	OBJ_TYPE	Тип об'єкту	Text	Походження перешкоди (природна, антропогенна) та її тип
5	X	Довгота	Double	Географічні координати. Довгота на якій розташовано об'єкт
6	Y	Широта	Double	Географічні координати. Широта на якій розташовано об'єкт
7	OTG	ОТГ	Text	Назва територіальної громади
8	LOCATION	Розташування об'єкту	Text	Назва населеного пункту в межах якого розташовано об'єкт
9	RIVER	Річка	Text	Назва річки на якій розташовано об'єкт
10	BASIN	Річковий басейн	Text	Назва річкового басейну річки з об'єктом
11	MASSIVE	Код масиву	Text	Код масиву річки
12	TEXSTAN	Технічний стан	Text	Технічний стан об'єкту
13	EXPLOAT	Експлуатація	Text	Інформація про стан експлуатації об'єкту
14	YEAR_CR	Рік створення	Text	Рік створення об'єкту
15	LENGTH	Довжина, м	Double	Довжина об'єкту
16	c_WIDHT	Ширина гребня, м	Double	Ширина гребня об'єкту
17	s_WIDHT	Ширина підшви, м	Double	Ширина підшви об'єкту
18	HEIGHT	Висота, м	Double	Висота об'єкту
19	RECOMEND	Рекомендації	Text	Рекомендації щодо зносу об'єкту
20	OWNER	Власник	Text	Інформація щодо власності на об'єкт
21	CASCAD	Наявність каскаду	Text	Присутність каскаду споруд
22	CASCAD_LEN	Відстань (каскад споруд), м	Double	В разі каскаду споруд відстань між спорудами (починаючи від гирла)
23	ELSE_INFO	Додаткові відомості	Text	Додаткові відомості (за потреби)

Після додавання точок була заповнена атрибутивна таблиця шару (Додаток А/1). Атрибутивна таблиця є важливою частиною будь-якого шару просторових об'єктів у ГІС. Вона містить текстові та числові дані, що описують характеристики кожного об'єкта.



Для створеного класу об'єктів було додано підтримку вкладень файлів, що забезпечує можливість прикріплювати до кожного об'єкта такі файли, як фотографії або документи.

Основними перевагами додавання вкладень наведені нижче (Табл. 5.2).

Таблиця 5.2. Основні переваги додавання вкладень

№	Переваги	Додаткові пояснення
1	Покращення візуалізації даних	Фотографії об'єктів дають можливість користувачам швидко оцінити візуальні характеристики об'єктів, не залишаючи ArcGIS. Це особливо корисно під час роботи з віддаленими об'єктами, до яких немає прямого доступу;
2	Деталізація інформації	Вкладені файли можуть містити додаткову інформацію, яка не відображається в атрибутивній таблиці, наприклад, технічні креслення, паспорти об'єктів, результати обстеження тощо
3	Спрощення аналізу	При аналізі просторових даних наявність фотографій дозволяє швидше зрозуміти особливості об'єктів та прийняти відповідні рішення. Наприклад, за фотографіями можна оцінити стан об'єкта
4	Документування змін	З часом об'єкти можуть змінюватися, і додавання нових фотографій дозволяє відстежувати ці зміни. Це особливо важливо для моніторингу стану гідротехнічних споруд

В рамках цього етапу роботи було проведено збір та впорядкування фотографій для кожного об'єкта. Фотографії були структуровані в окремі папки та названі відповідно до унікальних ідентифікаторів об'єктів, щоб спростити процес їх прив'язки до відповідних точок.

Налаштування можливості додавання вкладень.

Щоб кожен об'єкт міг містити фотографії та інші вкладення, необхідно було включити можливість додавання вкладень до шару. Цей процес виконувався через базу геоданих, в якому зберігалися точкові об'єкти:

1. увімкнення вкладень у шарі. Для цього в ArcGIS був використаний інструмент "Enable Attachments" («Увімкнути вкладення»);
2. створення таблиці вкладень. Після включення вкладень було автоматично створено таблицю, пов'язану з вихідною атрибутивною таблицею об'єкта. Ця



таблиця дозволяє зберігати посилання на файли та прив'язувати їх до конкретних об'єктів через їх унікальні ідентифікатори;

3. додавання фотографій до об'єктів. Для додавання фотографій до кожного об'єкта використовувався інструмент "Add Attachments" («Додати вкладення»);
4. прив'язка фотографій до об'єктів. Система автоматично прив'язує фотографії до об'єктів на основі їх унікальних ідентифікаторів. Наприклад, файл з ім'ям `001.jpg` був прив'язаний до об'єкта з ID 001 атрибутивної таблиці. Якщо фотографій було кілька для одного об'єкта, всі вони можуть бути додані через цей інструмент.

5.6 Налаштування спливаючих вікон

Для того, щоб фотографії об'єктів відображалися у спливаючому вікні під час кліку на об'єкт на карті, було налаштовано спливаюче вікно з використанням HTML-коду.

Налаштовані спливаючі вікна дозволили зробити сприйня з картою більш наочною та зручнішою. При натисканні на карту користувачі можуть бачити не тільки текстові атрибути об'єкта, але і його фотографію, що значно покращує сприйняття даних. (Рис. 5.2).

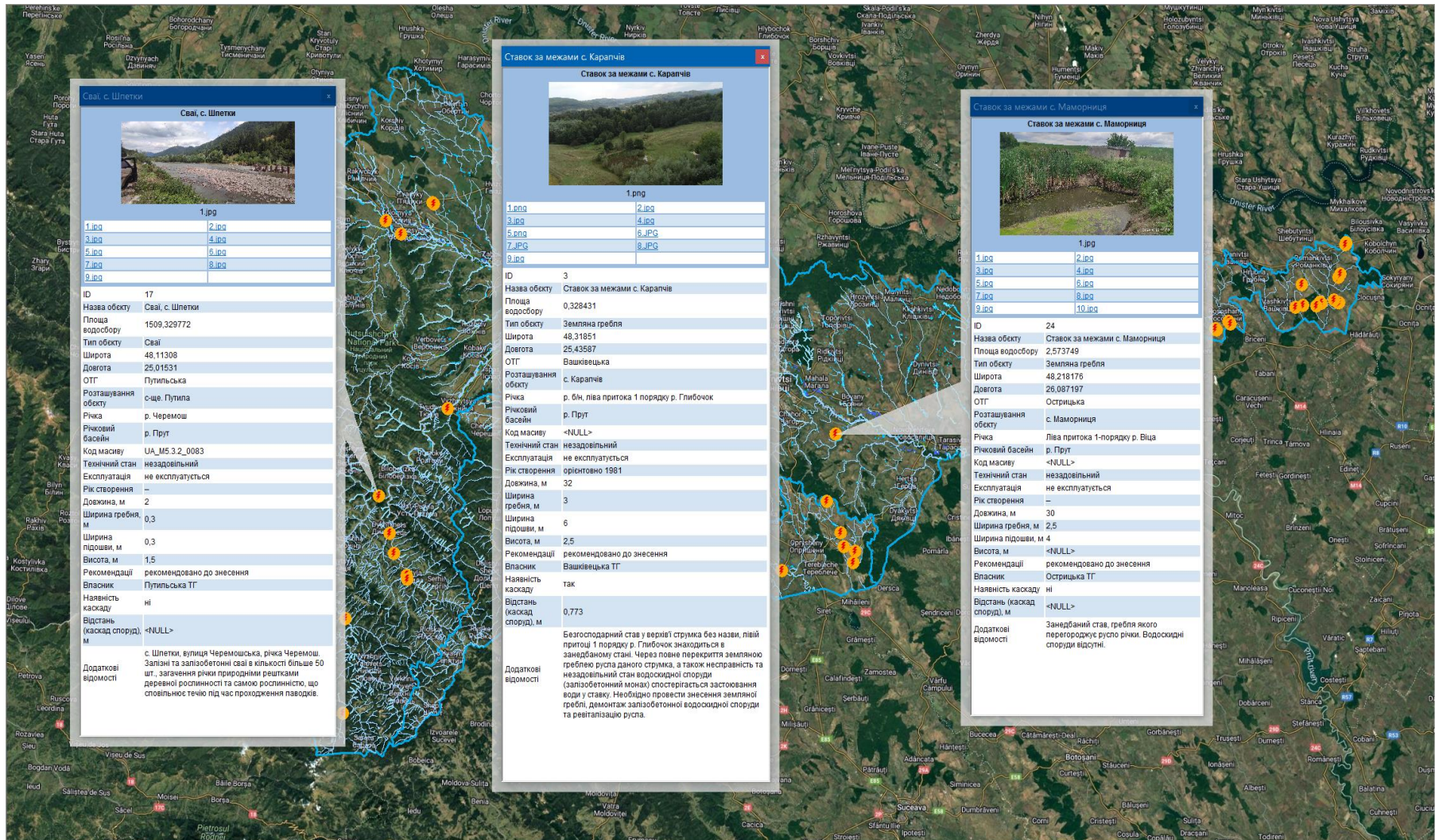


Рисунок 5.2. Спливаючі вікна атрибутики об'єкта



5.7 Формування робочого набору

У процесі виконання цього проекту в ArcGIS було створено декілька наборів даних, включаючи векторні та растрові шари, такі як просторові об'єкти, водозбірні басейни тощо. Для ефективного аналізу та зручної роботи з проектом було сформовано єдиний робочий набір даних, який включає всі раніше створені шари. Цей набір даних дозволяє інтегрувати різні типи просторової інформації та спрощує керування ними в рамках одного проекту (об'єднання усіх шарів проекту в одну структуру, використання всіх шарів одночасно).

В результаті виконаної роботи було створено функціональну карту, що дозволяє ефективно аналізувати та візуалізувати дані про стан просторових об'єктів досліджуваного регіону (Рис. 5.3).

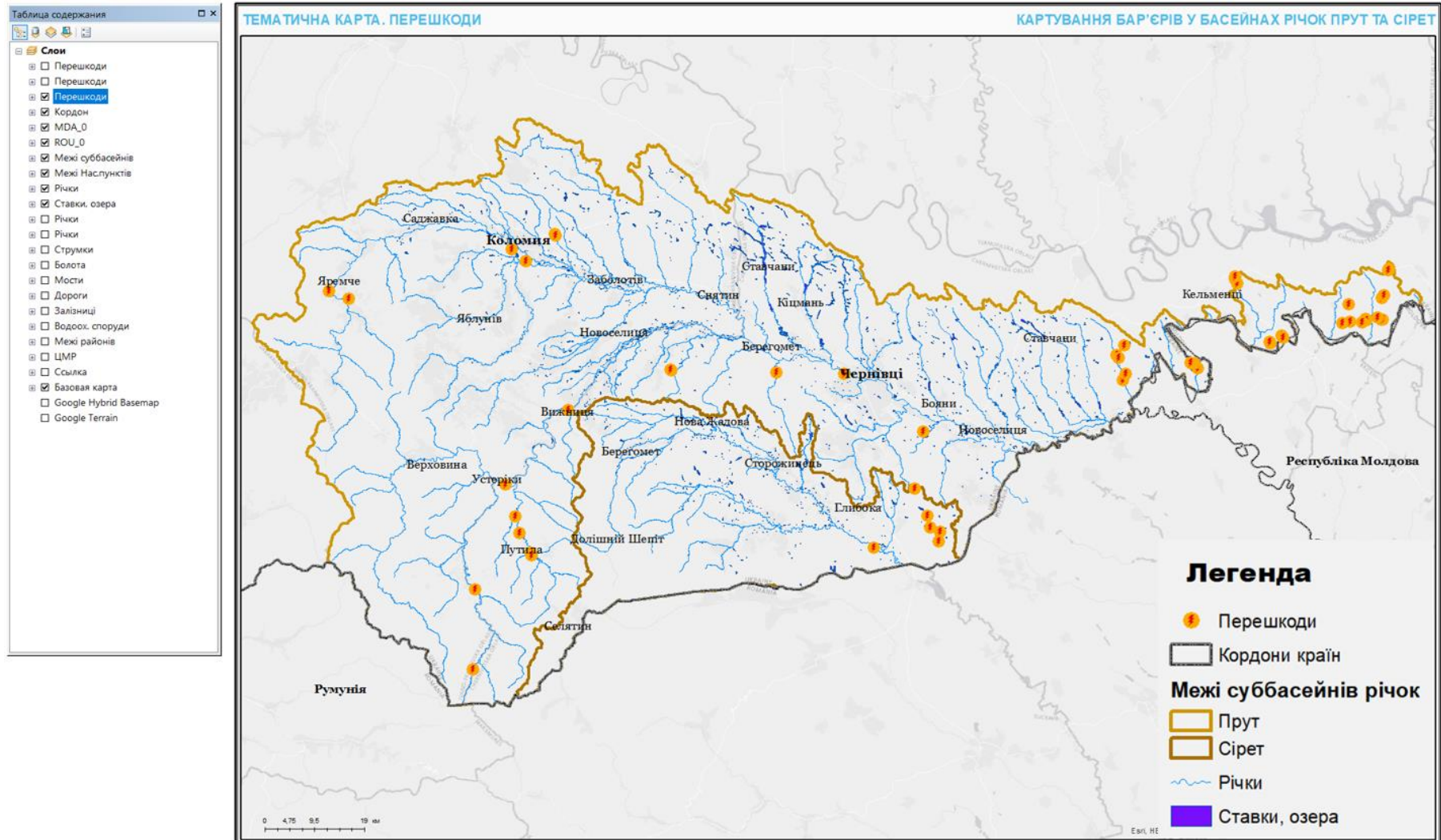


Рисунок 5.3. Тематична карта розміщення бар'єрів

6. Проведення додаткових досліджень щодо можливості знесення споруд, що перешкоджають вільній течії річок

Одним із головних завдань у рамках проєкту було визначення двох пріоритетних об'єктів для демонтажу. Відбір об'єктів здійснювався за критеріями екологічних ризиків, технічного стану перешкод та соціально-економічного ефекту від їх демонтажу. По цим об'єктам були проведені розширені дослідження, які включали оцінку гідроморфологічного та гідробіологічного стану масивів поверхневих вод, а також соціальне дослідження в громадах. Проведення додаткових досліджень щодо можливості знесення споруд, що перешкоджають вільній течії річок

Перший об'єкт – це застарілі, напівзруйновані греблі та водоскидні споруди на притоці р. Глибочок які втратили свою функціональність та господарську цінність (Рис. 6.1). За інформацією, отриманою від представників громади, ці споруди побудовані орієнтовно у 1981 році для влаштування ставків, які використовувались для рибогосподарських потреб.



Рисунок 6.1. Теперішній стан об'єктів за межами с. Карпачів, Вашківецька ТГ

Водозбірна площа струмка без назви, притоки р. Глибочок – 1,18 км², довжина – 1,32 км. Відстань від греблі (перешкода №4) до гирла – 0,85 км, відстань греблі (перешкода №5) до гирла – 0,94 км, МПВ не визначений (Рис. 6.2).

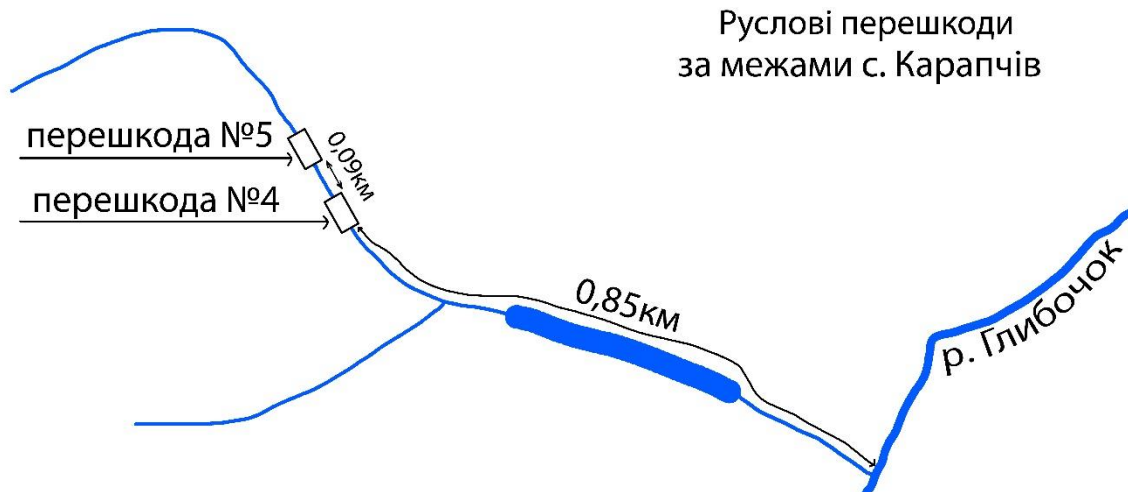


Рисунок 6.2. Схема розміщення перешкод які необхідно знести за межами с. Карапчів

Другий об'єкт – розмита гребля з залізобетонним переливним лотком на ставку, який знаходиться у верхів'ї правої притоки II порядку р. Драдiште (Рис. 6.3). Інформації щодо функціонального призначення ставка та дати будівництва гідротехнічних споруд під час проведення польових досліджень від місцевих жителів не отримано.



Рисунок 6.3. Теперішній стан об'єктів за межами с. Нова Слобода, Вашковецька ТГ

Водозбірна площа притоки II порядку р. Драдiште – 1,54 км², довжина -2,88 км. Відстань від греблі (перешкода №10) до гирла- 1,68 км, МПВ не визначений (Рис. 6.4).



Рисунок 6.4. Схема розміщення перешкод які необхідно знести за межами с. Нова Слобода

6.1 Визначення гідроморфологічного стану МПВ

Гідроморфологічний моніторинг охопив два МПВ, а саме: ліву притоку I порядку річки Глибочок та праву притоку II порядку річки Драдіште.

Гідроморфологічне оцінювання проводилося згідно «Методичних рекомендацій з гідроморфологічного моніторингу масивів поверхневих вод категорії «Річки», розроблених Українським гідрометеорологічним інститутом (УкрГМІ) Державної служби України з надзвичайних ситуацій та Національної академії наук України.

Під час проведених польових досліджень спостереженню підлягали наступні гідроморфологічні елементи:

- кількість і динаміка зміни водного стоку;
- зв'язок з підземними водами;
- неперервність вільної течії річки;
- змінність глибини та ширини річки;
- склад донних відкладів русла річки;
- стан прибережної зони та заплави.

Обстеження включало польовий збір даних та фотодокументацію для кожної ділянки, гідроморфологічну оцінку репрезентативної ділянки струмка, оцифрування даних, зібраних на місцях, і звітність про результати.

Для оцінки кожної гідроморфологічної ознаки використовувалася п'ятибальна шкала. Відповідно до цієї шкали оцінювані МПВ були віднесені до одного з класів.

6.1.1 Визначення гідроморфологічного стану МПВ в с. Карапчів

Ліва притока (струмок без назви) річки Глибочок (суббасейн річки Прут, басейн Дунаю) знаходиться на південно-західній околиці села Карапчів (Вашківецька селищна територіальна громада, Вижницького району Чернівецької області).

Русло струмка без назви звивисте, шириною 0,5-1,5 м, середня ширина русла 0,8 м, складене глиною, замулом, також у руслі поширені рештки дерев; зазнало змін під час будівництва штучних ставків; рослинний покрив прибережної зони природний. Заплава слабо виражена, переважаючі глибини 0,02-0,05 м (Рис. 6.5).



Рисунок 6.5. Струмок без назви, ліва притока річки Глибочок (с. Карапчів)

Долина струмка вузька V – подібна, схили долини розсічені ерозійними формами, зайняті переважно лісовим покривом (бук, вільха, верба), а також ділянками вирубок лісу, сільськогосподарськими угіддями

Довжина струмка до досліджуваної ділянки близько 0,9 км, площа водозбору 0,3 км².

Струмок без назви зазнав значного антропогенного впливу. В руслі струмка знаходяться штучні ставки. Гідротехнічні споруди на ставках замулені, самі гідротехнічні споруди є перешкодою у руслі, впливають на неперервність потоку, характер ерозії та відкладень (Рис.6.6).

Наявні у руслі штучні споруди перешкоджають міграції усіх видів біоти та транспорту наносів.



Рисунок 6.6. Сухий ставок у руслі струмка без назви (глинисті відкладення)

Протокол обстеження струмка в межах с. Карапачів представлено в додатку (Додаток В/1).

Протокол оцінювання гідроморфологічного обстеження наведено в додатку (Додаток В/1).

Гідроморфологічне оцінювання струмка без назви (с. Карапачів) проводилось за трьома класами оцінки (трьохзначним кодом) та у відповідності до зони, результати якого представлено на діаграмах нижче (Рис. 6.7-6.8).

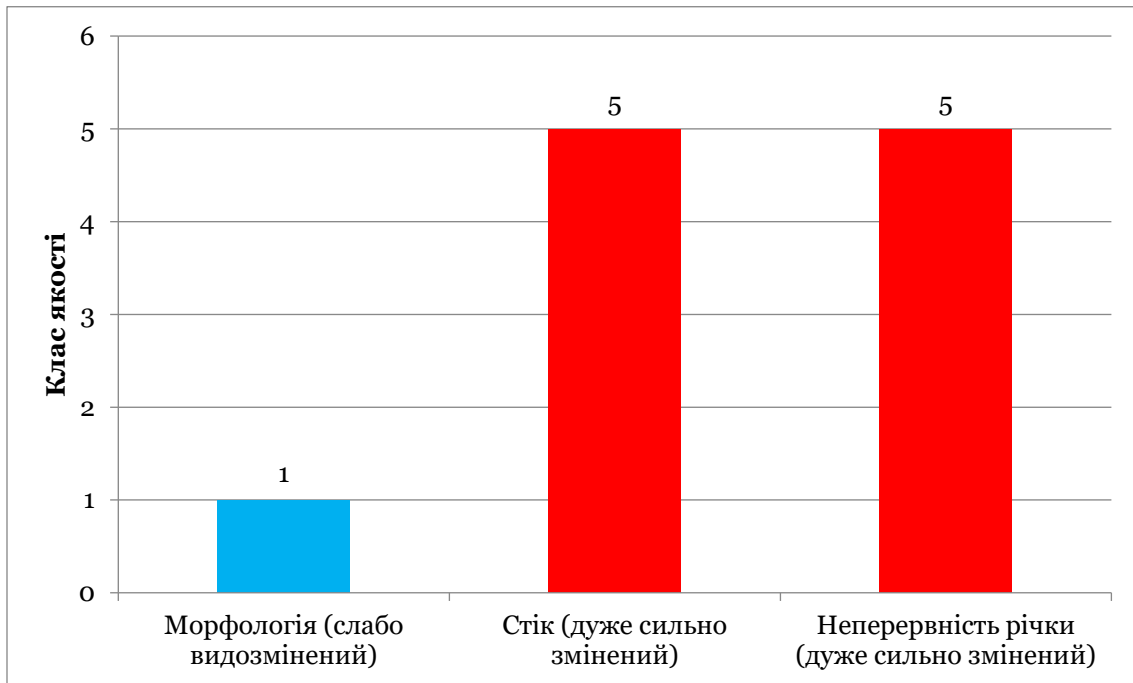


Рисунок 6.7. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Карпчів) (за трьохзначним кодом)

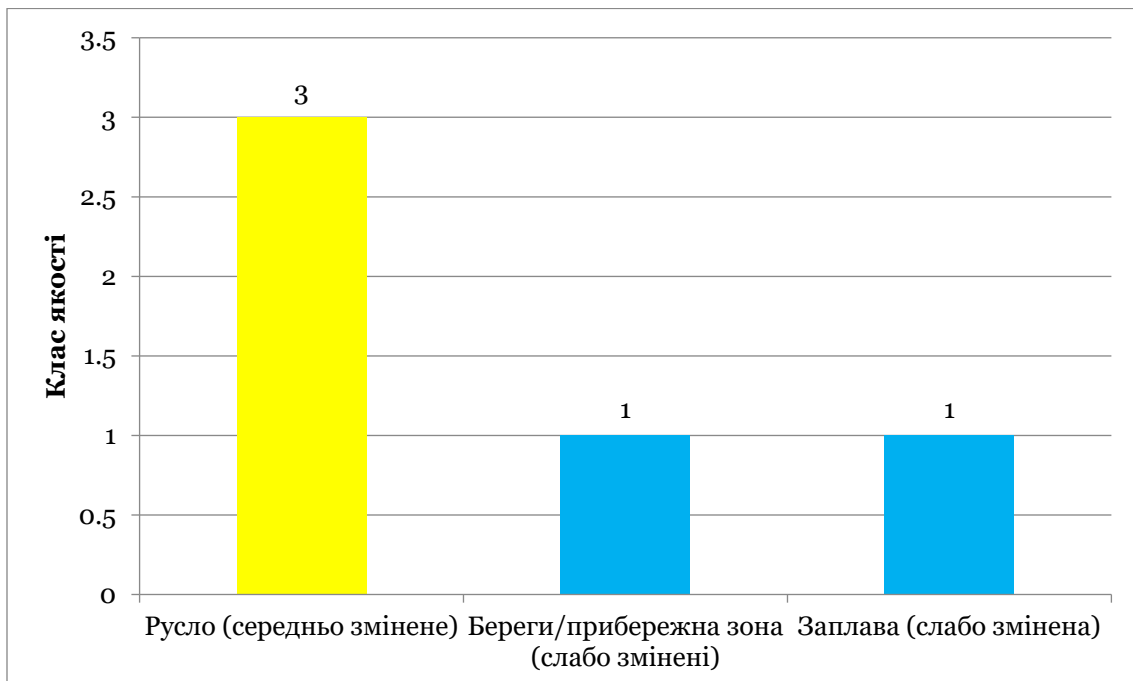


Рисунок 6.8. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Карпчів) (у відповідності до зони)

Узагальнена гідроморфологічна оцінка струмка без назви в с. Карапчів представлена нижче (Рис. 6.9).

Бальна оцінка	Значення балу	Клас
Єдиний бал	2,34	2
3-х значний код	Морфологія – 1,83	2
	Стік – 5,00	5
	Неперервність річки – 5,00	5
		255
У відповідності до зони	Русло річки – 3,3	3
	Береги/прибережна зона – 1,15	1
	Заплава – 1,27	1
		211
Координати початку ділянки обстеження: Широта: 48°19'15.92'' Довгота: 25°25'58.02'' Назва річки: без назви Назва місцевості: Карапчів		

Рисунок 6.9. Узагальнені результати гідроморфологічного оцінювання струмка без назви в с. Карапчів (за п'ятьма класами оцінки)

6.1.2 Визначення гідроморфологічного стану МПВ в с. Нова Слобода

Притока (струмок без назви) річки Драдіште (суббасейн річки Прут, басейн Дунаю) знаходиться на північній околиці села Нова Слобода (Вашковецька сільська територіальна громада, Дністровського району, Чернівецької області)

Русло струмка без назви звивисте, шириною 2,0-4,0 м, середня ширина русла 3,0 м, заросле, в меженний період пересихає; складене глиною, замулом; зазнало змін під час будівництва штучних ставків. Заплава струмка невисока, заросла кущами, травою. Неприродний рослинний покрив прибережної зони на ділянці дослідження займає невелику площу (Рис. 6.10).

Прилегла територія хвилясто-горбиста, схили долини розсічені ерозійними формами, зайняті переважно сільськогосподарськими угіддями.

Довжина струмка до досліджуваної ділянки близько 1,1 км, площа водозбору 1,9 км².



БУВР Пруту та Сірегу

Рисунок 6.10. Струмок без назви (зарослий), права притока річки Драдїште (с.Нова Слобода)

Протокол обстеження струмка в межах с. Нова Слобода представлено в додатку (Додаток Б/2).

Протокол оцінювання гідроморфологічного обстеження наведено в додатку (Додаток В/2).

Гідроморфологічне оцінювання проводилось за трьома класами оцінки (трьохзначним кодом) та у відповідності до зони, результати якого представлено на діаграмах нижче (Рис. 6.11-6.12).

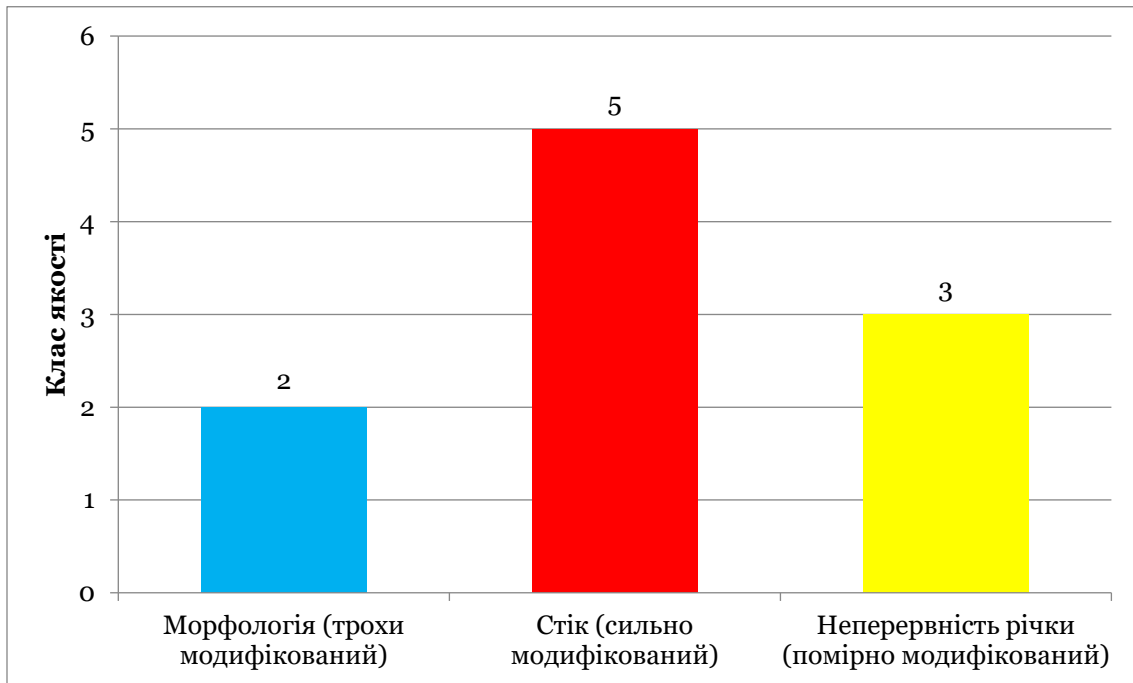


Рисунок 6.11. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Нова Слобода) (за трьохзначним кодом)

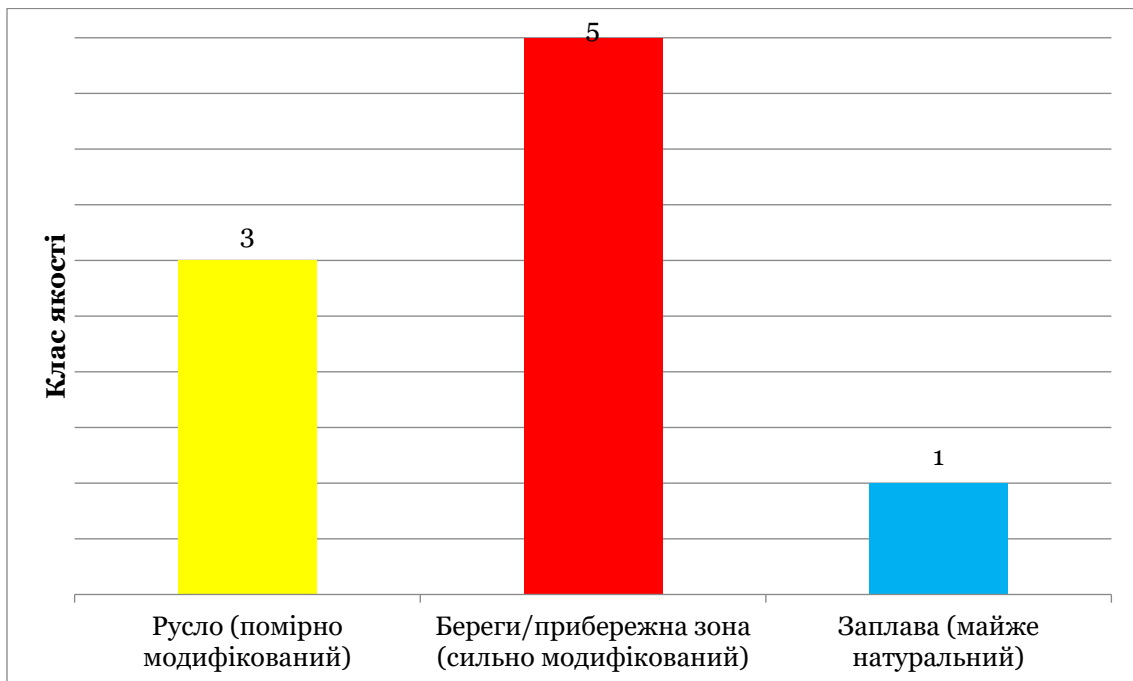


Рисунок 6.12. Гідроморфологічна оцінка струмка без назви (с. Нова Слобода) (у відповідності до зони)

Узагальнена гідроморфологічна оцінка річки без назви в с. Нова Слобода представлена нижче (Рис. 6.13).

Бальна оцінка	Значення балу	Клас
Єдиний бал	2,33	2
3-х значний код	Морфологія – 2,02	2
	Стік – 5,00	5
	Неперервність річки – 3,00	3
		253
У відповідності до зони	Русло річки – 3,03	3
	Береги/прибережна зона – 2,00	2
	Заплава – 1,33	1
		321
Координати початку ділянки обстеження: Широта: 48°24'50.20'' Довгота: 27°11'17.24'' Назва річки: без назви Назва місцевості: Нова Слобода		

Рисунок 6.13. Узагальнені результати гідроморфологічного оцінювання річки без назви в с. Нова Слобода (за п'ятьма класами оцінки)

6.1.3 Узагальнені результати гідроморфологічної оцінки

При гідроморфологічному оцінюванні обидва струмки отримали найнижчу оцінку по стоку. Окрім того, найнижчий бал по неперервності течії отримав струмок (с. Карапчів). Беручи до уваги принцип, що при віднесенні масиву поверхневих вод до тієї чи іншої категорії застосовується правило, згідно з яким, якщо хоча б один із критеріїв оцінюється «під ризиком», то весь МПВ відносять до категорії «під ризиком».

З огляду на зазначене, обидва струмки є ІЗМПВ і відносяться до класу V – сильно модифіковані та відповідають категорії «під ризиком» недосягнення доброго екологічного стану згідно вимог ВРД ЄС.



Ці результати є важливими для врахування в Плані управління річковим басейном Дунаю, розробки програми заходів з відновлення струмків та досягнення їхнього доброго екологічного стану.

6.2 Визначення екологічного стану водойм в адмінмежах с. Нова Слобода та с. Карапчів на основі аналізу кількісних та якісних характеристик угруповань гідробіонтів

Дослідження проводилися у вересні-жовтні 2024 року на водоймах в адмінмежах с. Нова Слобода Дністровського району Чернівецької області та с. Карапчів Вижницького району Чернівецької області.

Досліджуваними об'єктами були:

1. в межах с. Нова Слобода - ставок та русло річки (48°24'50.2"N 27°11'16.3"E), відмежовані один від одного гідротехнічною спорудою – земляною греблею;
2. в межах с. Карапчів - група ставів (48°19'03.6"N 25°26'23.8"E), відмежованих один від одного земляною греблею та русло річки (48°19'04.0"N 25°26'19.9"E), що теж відмежовано від ставів земляною греблею.

Відбір проб здійснювали на ділянках вище та нижче обох гідротехнічних споруд.

Визначення екологічного стану досліджуваних масивів поверхневих вод (МПВ) здійснено відповідно до Наказу №5 Міністерства екології та природних ресурсів України від 14.01.2019 «Про затвердження Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод».

Екологічну оцінку стану МПВ досліджуваних об'єктів здійснено за біологічними показниками, використовуючи як біоіндикатори донні безхребетні, що мешкають у водоймі та базуються на їхній здатності реагувати на різноманітні фактори середовища (якість донних відкладів, якість води, гідрологічні умови, освітленість, а також біологічні чинники).

Для визначення класу екологічного стану досліджуваних водойм розраховані відповідні індикатори та проведено розрахунок сапробного індексу (за Пантле та Букком), ЕРТ таха, індексу різноманітності Шеннона-Вінера, відношення кількості особин груп Oligochaeta та Chironomidae до загальної кількості особин, а також враховано показники домінування реофільних та лімнофільних організмів.

Надалі проведено порівняння отриманих значень обчислених показників із граничними значеннями класів, встановленими у типоспецифічній класифікації для водойм України.

У класифікації екологічного стану масиву поверхневих вод використовуються п'ять класів. Для графічного відображення кожен з класів масиву поверхневих вод позначається відповідним кольором (Табл. 6.1).

Таблиця 6.1. Класи екологічного стану МПВ

Клас екологічного стану	Екологічний стан	Колір
I	Відмінний	Синій
II	Добрий	Зелений
III	Задовільний	Жовтий
IV	Поганий	Помаранчевий
V	Дуже поганий	Червоний

Відбір проб донних макробезхребетних проводили згідно рекомендацій AQUEM/STAR щодо проведення польових досліджень за процедурою «multi-habitat sampling» з використанням стандартного пробовідбірника (Surber Sampler) з площею покриття субстрату 0.0625 м² (25×25 см) для збору кількісних проб.

Відібрані проби опрацьовано за стандартним протоколом AQUEM. Ідентифікацію макробезхребетних здійснено з використанням визначників по відповідним групам тварин, а також керівництв, рекомендованих для використання в процедурах біоіндикації.

6.2.1 Характеристика угруповань макрозообентосу та визначення класу екологічного стану досліджуваних водойм в межах с. Нова Слобода Дністровського району

В ході проведених гідробіологічних досліджень було відібрано проби з кількох ділянок: з русла річки – нижче гідротехнічної споруди та зі ставка, що вище гідроспоруди.

Дослідження показали, що у ставу вище греблі, де спостерігалось сильне замулення дна, бентосні проби були досить бідними за складом. Середня чисельність зообентосу становила 176 екз./м², а його основу формували олігохети (36%), личинки комарів-дзвінців (30%) та в меншій мірі водяні віслючки – представники родини Asellidae (20%). Також у водоймі зустрічались бокоплави (Gammaridae), чисельність яких склала 9% від

загальної чисельності безхребетних та личинки бабок (Odonata), які формували 5% чисельності м'якого макрозообентосу водойми (Табл. 6.2).

Таблиця 6.2. Структура угруповань макрозообентосу в МПВ вище та нижче гідротехнічної споруди*

	Нижче гідротехнічної споруди	Вище гідротехнічної споруди
<i>Ephemeroptera</i>	$\frac{72}{2}$	-
<i>Trichoptera</i>	$\frac{48}{2}$	-
<i>Amphipoda</i>	$\frac{24}{1}$	$\frac{16}{1}$
<i>Chironomidae</i>	$\frac{36}{1}$	$\frac{52}{1}$
<i>Planorbidae</i>	$\frac{12}{1}$	-
<i>Odonata</i>	-	$\frac{8}{1}$
<i>Oligochaeta</i>	$\frac{52}{1}$	$\frac{64}{1}$
<i>Asellidae</i>	$\frac{12}{1}$	$\frac{36}{1}$
Всього	$\frac{256}{9}$	$\frac{176}{5}$

* – у чисельнику – кількість особин на 1м², у знаменнику – кількість видів

В свою чергу, ситуація нижче гідротехнічної споруди, у руслі річки, кардинально відрізнялася від вищеописаної. Бентосні проби були різноманітнішими за складом і багатшими за кількісними показниками. Середня чисельність зообентосу становила 256 екз./м², а його основу формували представники ряду Ephemeroptera (28%), ряду Trichoptera (19%) та олігохети (20%). Також у водоймі зустрічались бокоплави (Gammaridae), чисельність яких склала 9% від загальної чисельності безхребетних, представники родини Chironomidae (14%), представники родини Planorbidae (5%) та водяні віслучки (Asellidae), які формували 5% чисельності м'якого макрозообентосу водойми. (Табл. 6.2).

Типоспецифічний підхід забезпечує врахування природних варіацій екологічних умов у межах певного типу річок і дозволяє точніше оцінити вплив антропогенних факторів на

водні екосистеми. На основі таких порівнянь кожен показник було віднесено до певного екологічного класу (Табл. 6.3).

Таблиця 6.3. Розраховані значення індикаторів досліджуваних водойм в межах с. Нова Слобода

	Нижче гідротехнічної споруди	Вище гідротехнічної споруди
Сапробний Індекс (за Пантле та Букком)	2,6	3,1
ЕРТ (% від загальної кількості особин у зразку)	46,88	0
Індекс різноманітності Шеннона-Вінера	1,78	1,41
Oligochaeta/Chironomidae (%)	34,38	65,91
Реофільні таксони (% від загальної кількості особин у зразку)	56,25	9,09
Лімнофільні таксони (% від загальної кількості особин у зразку)	43,75	90,91

Примітка: забарвлення клітинки – відповідно до таблиці 6.1.

Оцінка класу екологічного стану проводилася шляхом усереднення значень класів усіх використаних індикаторів у межах загального показника. Що стосується річки в межах села Нова Слобода, то можна стверджувати, що вона відповідає II класу екологічного стану МПВ – добрий. Незважаючи на те, що деякі індикатори мали значення, що відносяться до класу «Задовільний» або «Відмінний», усереднення результатів все ж вказувало на стан, який відповідає класу «Добрий».

В свою чергу став, що знаходиться вище гідротехнічної споруди демонструє значно гірший екологічний стан, який згідно з аналізом відповідає IV класу («Поганий»). Такий стан зумовлений низкою факторів, зокрема зміною природного гідрологічного режиму через відсутність активної проточності. Гідроспоруда обмежує циркуляцію води між ставом і річкою, що спричиняє застійні явища, зменшення рівня насиченості води киснем і накопичення органічних речовин у донних відкладах. Це створює сприятливі умови для розвитку евтрофікації та підвищення біологічного навантаження на екосистему.

Одним із показників погіршення екологічного стану є повна відсутність у ставу таких груп донних безхребетних, як Ephemeroptera та Trichoptera, які були зареєстровані в річковій частині. Ці таксони є чутливими до зниження концентрації кисню, евтрофікації та накопичення органічних речовин. Їх відсутність свідчить про погіршення якості водного середовища, зокрема через застійні явища та накопичення органіки в донних відкладах.

Також слід зазначити про домінування стійких до забруднення угруповань гідробіонтів, таких як Oligochaeta і Chironomidae, що є характерним для водойм із низьким рівнем кисню та високим органічним навантаженням.

Для покращення екологічного стану ділянки русла річки, що зарегульована греблею, необхідно розглянути заходи з відновлення водообміну з річкою, покращення кисневого режиму та зменшення надходження органічних речовин. Це сприятиме відновленню чутливих до забруднення груп донних безхребетних та підвищенню загальної екологічної якості водойми.

6.2.2 Характеристика угруповань макрзообентосу та визначення класу екологічного стану досліджуваних водойм в межах с. Карапчів Вижницького району

Досліджуване русло струмка знаходиться в межах лісового масиву. Відбір проб здійснювали з кількох ділянок: з русла струмка вище ставка №5; зі ставка №5, та зі ставка №4 (Рис. 6.14).



Рисунок 6.14. Розташування досліджуваних ділянок струмка за межами с. Карапчів

За результатами проведених досліджень, у ставку №5 середня чисельність макрозообентосу становила 152 екз./м², а його основу формували олігохети (37%) та представники родини Chironomidae (24%). Також у водоймі зустрічались бокоплати (Gammaridae), чисельність яких склала 11% від загальної чисельності безхребетних, личинки бабок (Odonata) (11%), водяні ослики - представники родини Asellidae (5%), представники ряду Diptera (5%) та представники класу Bivalvia, які формували 7% чисельності м'якого макрозообентосу водойми (Табл. 6.4).

Таблиця 6.4. Структура угруповань макрозообентосу в МПВ в досліджуваних водоймах

	Русло річки	Ставок №5	Ставок №4
Ephemeroptera	$\frac{48}{2}$	-	$\frac{24}{2}$
Plecoptera	$\frac{12}{1}$	-	-
Trichoptera	$\frac{76}{2}$	-	$\frac{56}{2}$
Amphipoda	$\frac{36}{1}$	$\frac{16}{1}$	$\frac{20}{1}$
Chironomidae	$\frac{28}{1}$	$\frac{36}{1}$	$\frac{36}{1}$
Planorbidae	$\frac{8}{1}$	-	$\frac{12}{1}$
Odonata	-	$\frac{16}{1}$	$\frac{24}{1}$
Micronectidae	$\frac{4}{1}$	-	-
Oligochaeta	$\frac{36}{1}$	$\frac{56}{1}$	$\frac{44}{1}$
Asellidae	-	$\frac{8}{1}$	-
Nepidae	$\frac{4}{1}$	-	-
Diptera	$\frac{12}{1}$	$\frac{8}{1}$	-
Bivalvia	-	$\frac{12}{1}$	$\frac{19}{1}$
Всього	$\frac{264}{12}$	$\frac{152}{7}$	$\frac{235}{10}$

* – у чисельнику – кількість особин на 1м², у знаменнику – кількість видів

У ставку №4 ситуація дещо відрізнялася від вищеописаної. Середня чисельність макрозообентосу склала 235 екз./м², переважали представники ряду Trichoptera (24%), олігохети (19%) та представники родини Chironomidae (15%). Рідше зустрічались, личинки бабок (Odonata) (10%), одноденки (10%), представники класу Bivalvia (8%) та родина Planorbidae (5%).

В свою чергу, у руслі річки чисельність макрозообентосу була найвищою та становила 264 екз./м². Серед представників - ряд Trichoptera (29%), одноденки (18%), бокоплати (Gammaridae) (14%) та олігохети (14%). Також у водоймі реєстрували хірономід (10%), веснянок (5%), представників ряду Diptera (5%), та Planorbidae (3%), родину Micronectidae (1%) та родину Nepidae, чисельність яких склала 1% від загальної чисельності безхребетних (Табл. 6.4).

Для визначення екологічного класу досліджуваних водойм були розраховані аналогічні індикатори, що й для водойм в межах с. Нова Слобода (Табл. 6.5). Також слід зазначити, що по аналогії з вищеописаними водоймами річка та стави в межах с. Карапчів формують єдину систему, однак типоспецифічна класифікація відрізняється через їх розташування у гірському районі. Так, досліджувані водні об'єкти в с. Карапчів відносяться до типу «мала річка на височині в силікатних породах».

Таблиця 6.5. Розраховані значення індикаторів досліджуваних водойм в межах с. Карапчів

	Русло річки	Ставок №5	Ставок №4
Сапробний Індекс (за Пантле та Букком)	2,3	2,87	2,54
ЕРТ (% від загальної кількості особин у зразку)	51,52	0	34,04
Індекс різноманітності Шеннона-Вінера	1,96	1,69	1,97
Oligochaeta/Chironomidae (%)	24,24	60,53	34,04
Реофільні таксони (% від загальної кількості особин у зразку)	65,15	10,53	42,55
Лімнофільні таксони (% від загальної кількості особин у зразку)	34,85	89,47	57,45

Примітка: забарвлення клітинки – відповідно до таблиці 6.1.



6.2.3 Узагальнені результати гідробіологічної оцінки

Отже, виходячи з проведених розрахунків та усереднення значень всіх використаних індикаторів можна стверджувати, що екологічний стан річки в межах с. Карапчів відповідає I класу («Відмінний»). Підтвердженням цьому може бути наявність у бентосних пробах особин веснянок, що є дуже чутливими до забруднення середовища існування, а також велика кількість представників рядів Ephemeroptera та Trichoptera, які є чутливими до мінімального забруднення ареалу існування. Також, високі показники кількості реофільних видів макрозообентосу та невелика кількість Oligochaeta та Chironomidae свідчить про досить високий вміст розчиненого кисню та мінімальну забрудненість водойми органічними речовинами, що забезпечується помірною проточністю річки.

В свою чергу, у ставку №5 ситуація є набагато гіршою. Бентосні проби були біднішими в порівнянні з річковою ділянкою, а дно ставка було сильно замуленим. За отриманими даними екологічний стан ставка №5 відповідає IV класу («Поганий»).

В цілому, ситуація схожа з тією, що склалася в селі Нова Слобода. Обмежений обмін води між ставком і річкою створює сприятливі умови для існування низки індикаторних груп донних безхребетних, зокрема Oligochaeta та Chironomidae, підтвердженням чого є їх велика кількість відносно інших безхребетних в дослідних пробах.

Окрім того, повна відсутність високочутливих індикаторних груп макрозообентосу та високий відсоток лімнофільних видів безхребетних теж свідчить про погіршення якості водного середовища.

Попри сильну забрудненість ставка №5, ситуація в ставку №4 є кардинально іншою. Так, клас екологічного стану на даному водному об'єкті відповідає II («Добрий»). Про це свідчить вища видова різноманітність угруповань макрозообентосу в досліджуваних пробах, висока кількість реофільних видів та значна присутність високочутливих видів: представників рядів Ephemeroptera, Plecoptera та Trichoptera.

7. Соціально-економічний аналіз

При проведенні польових досліджень виявлено, що деякі греблі є частиною транспортної інфраструктури громад, оскільки слугують одночасно в якості доріг та мостових переїздів, що є проблемою при їх знесенні. Запропоновані до усунення перешкоди в рамках проекту не належать до транспортної інфраструктури.

7.1 Соціально-економічний аналіз Вашківецької територіальної громади

Місце проведення планованої діяльності з демонтажу гідротехнічних споруд (гребель та водоскидних споруд) в руслі струмка без назви, лівої притоки I порядку р. Глибочок (бас. р. Прут), знаходиться за межами с. Карапчів Вашківецької міської територіальної громади.

Вашківецька міська територіальна громада утворена 18 грудня 2016 року, коли відбулися місцеві вибори на основі нового територіального устрою України. До складу громади увійшли населені пункти: місто Вашківці (центр громади) та села Волока, Карапчів, Бабине, Вали, Замостя, Слобода-Банилів. Згідно з новим адміністративно-територіальним устроєм України територія громади входить до складу Вишницького району Чернівецької області.

Вашківецька міська територіальна громада знаходиться у південно-західній частині Чернівецької області на правому березі річки Черемош в межах Покутсько-Буковинських Карпат.

Площа об'єднаної територіальної громади 148,7 км², кількість старостинських округів -3.

7.1.1 Населення Вашківецької територіальної громади

Загальна чисельність населення громади – 12380 особи (Табл. 7.1), в тому числі:

- місто Вашківці – 5455 осіб; село Волока – 486 осіб; село Карапчів – 2158 осіб;
- село Бабине – 787 осіб; село Вали – 972 особи; село Замостя – 2106 осіб;
- село Слобода-Банилів – 942 особи.

Таблиця 7.1. Чисельність населення громади

		По всій ТГ	Адміністративний центр
Населення	разом	12380	5261
	чоловіків	5633	2375
	жінок	6747	2886
Віковий розподіл	0-18	2541	1170
	19-35	2353	769
	35-50	4153	1840
	51 і вище	3401	1610
Економічні фактори	рівень міграції (%)	14	
	рівень бідності (%)	38	

	кількість безробітних (згідно оф. даних) співвідношення працюючих і непрацюючих (%)	143 2,2	69
Уразливі групи	люди з інвалідністю	681	360
	пенсіонери	3068	1521
	ветерани-учасники бойових дій (в тому числі АТО)	157 (в тому числі АТО-68)	95 (в тому числі АТО-42)

Станом на 01.01.2024 чисельність внутрішньо переміщених осіб -1121 ос., з них постійних – 526.

7.1.2 Трудові ресурси

На території Вашківцецької територіальної громади проживає 12380 осіб, в тому числі 6506 осіб працездатного віку. Сфера зайнятості населення (Рис. 7.1).

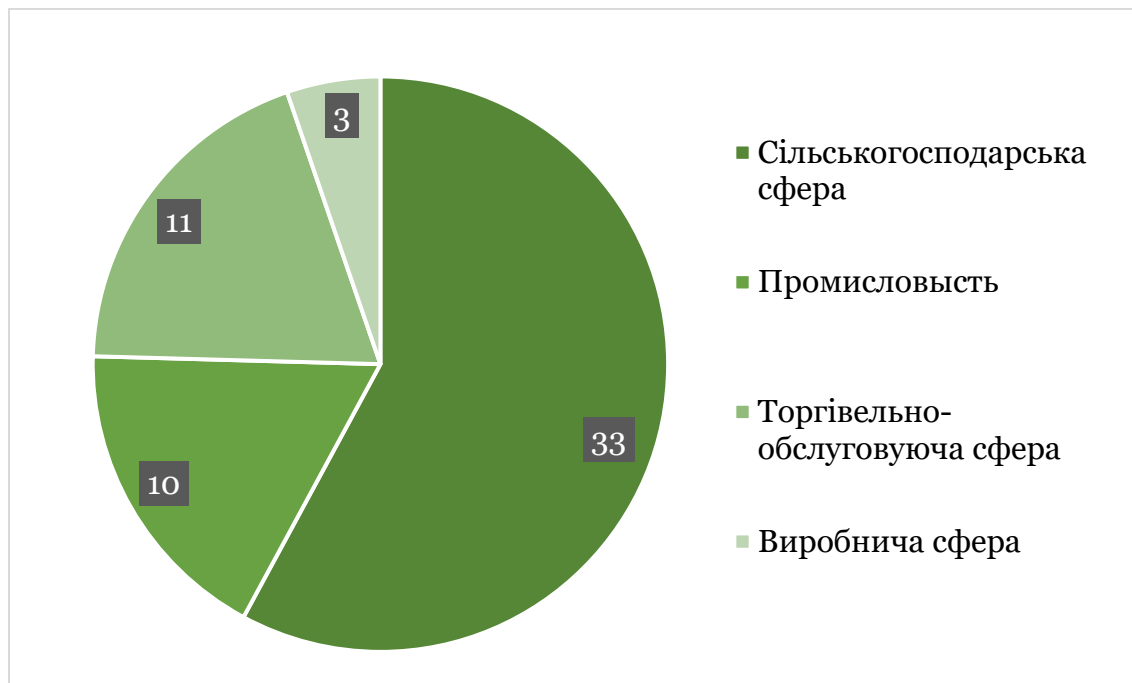


Рисунок 7.1. Сфера зайнятості населення

7.1.3 Освіта, культура і дозвілля

На території Вашківецької територіальної громади функціонують:

- 4 заклади дошкільної освіти, де навчаються 366 дітей;
- 6 загальноосвітніх навчальних заклади, де навчаються 1630 дітей;
- 1 медичний коледж Буковинського державного медичного університету, де навчається 271 студент;
- 1 комунальний заклад «Центр традиційної культури» Вашківецької міської ради, 14 осіб;
- 1 комунальний заклад «Публічна бібліотека», де працюють 5 осіб;
- 1 школа естетичного виховання, де працює 16 осіб;
- 1 музей, де працює 1 особа.

7.1.4 Структура земель Вашківецької територіальної громади

Розроблено та затверджено генеральний план населеного пункту м. Вашківці, заплановано виготовлення генеральних планів населених пунктів с. Замостя, с. Карапчів.

Розподіл площ земель відповідно категорії землі відображено на таблиці нижче (Табл. 7.2).

Таблиця 7.2. Розподіл земель Вашківецької територіальної громади

Категорія земель	Площа земель, га
Землі сільськогосподарського призначення:	8298
Землі житлової і громадської забудови:	754
Землі лісгосподарського призначення:	4807
Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення:	251
Землі водного фонду:	360
інші землі:	279
ВСЬОГО:	14849



7.1.5 Транспортна інфраструктура

Адміністративний центр ТГ – м. Вашківці, яке розташоване за 43 км від обласного центру м. Чернівці та за 31 км від районного центру м. Вижиця (автошлях Т 2601). Наявність залізничної колії та пасажирської станції (Додаток Г/1).

7.1.6 Структура економіки та ресурсно-інвестиційний потенціал

Основними видами господарської діяльності Вашківецької міської ради територіальної громади є: сільське господарство, торгівля, лісопереробна промисловість, інше виробництво. На території Вашківецької ТГ здійснюють діяльність та сплачують податки 85 юридичних осіб та 425 фізичні особи-підприємці. Основними бюджетоутворюючими платниками Вашківецької міської ради є бюджетні установи, юридичні, фізичні особи та сільськогосподарські агровиробники а саме: ТОВ «Чернівецька обласна енергопостачальна компанія», філія Берегометський ЛМГ «ДП Ліси України», ТОВ "Західагро", ПСК «Бук-Кооп-Торг», ПАТ "Укрнафта", Вашківецький хлібокомбінат Вижн.райспоживспілки, Вашківецьке ССТ, ТОВ "Драчинецьке-1", ТОВ "Реммбудсервіс-Кераміка", ФГ «Букагроплюс», ТОВ «Промінь-Буковина», Гакман М.Т., Данилюк РІКВ., Дикун О.С., Бучацький М.М., Гораль-Корецька О.С., Лазорик А.Ю. Москаль М.М., Павлік А.Г., Щербан В.Ю.

В м. Вашківці, вздовж річки Черемош розташоване родовище гравійно-піщаної суміші, яке було розвідане ще в 70-х роках, по даний час не задіяне. Також у с. Карапчів наявні родовища вапняку та гравійно-піщаної суміші.

Вашківецьке міське комунальне підприємство має у власності водозабірний пункт міського централізованого водопостачання, розташований за межами населеного пункту та складається з восьми глибинних свердловин, що може бути використаний для виробництва питної та інших вод. На даний момент не використовується.

В с. Волока розвідане глиняне родовище, яке може бути перспективним для залучення інвестицій. В селах Карапчів та Замостя є діючі цегельні заводи.

Також у Вашківецької ТГ значний потенціал для розвитку сонячної та вітроенергетики відповідно до кількості сонячних днів, рел'єфу місцевості і рози вітрів, та сільського господарства, а також переробки продукції лісового господарства (2000 га лісів багаті на гриби, лікарські). Клімат, характеристика ґрунтів та рел'єф громади придатні для вівчарства, вирощування лікарських трав, лохини, чорниці, голубики, малини, фундука; у с. Замостя в наявності близько 90 га колишніх садів. Річка Теплиця не замерзає зимою та придатна для вирощування червонопородних риб з облаштуванням маточника.

7.1.7 Туристичний потенціал

Вашківці – громада, знаменита чудодійною Анниною горою (304 метри над рівнем моря), із срібними куполами монастирських церков. Для шанувальників народних традицій Буковини та за її межами Вашківці – це місто проведення найбільшого в Україні карнавалу Маланки – «Вашківецька Переберія». Щороку на свято великомучениці Меланії в ніч з 13 на 14 січня всі мешканці містечка від малого до старого влаштовують переберію, тобто переодягання у казкові костюми з масками. У такому вигляді маланкарі ходять від оселі до оселі і відганяють злих духів. Щоправда, в додачу до цього, кожного року з'являються нові персонажі. Найцікавіше починається наступного ранку – 14 січня, на день Василя, коли у місті проходить фестиваль-карнавал Маланки «Вашківецька Переберія», якому присвячений та створений окремий музей, де налічується більше 200 експонатів (Рис. 7.2).



Рисунок 7.2. Визначні пам'ятки та культурні заходи

Громада активно займається збереженням та популяризацією традиційної культури: традицією Вашківецької переберії (маланки), відтворенням старовинних Вашківецьких танців, залишається самотнім осередком орнаментального мистецтва, де збережено більше тисячі композицій заслуженого майстра народної творчості України, художника, орнаменталіста Георгія Гараса. У Вашківцях народилася народно-поетична пісня композитора-аматора Василя Михайлюка, всесвітньовідома «Черемшина».

Вашківецькою міською радою підписано угоду про участь та проведення у Міжнародному фольклорному фестивалі «Буковинські зустрічі».

Привабливими для туризму є й сільські населені пункти, що входять до складу громади. Окрім привабливих ландшафтів, на їхній території знаходяться як культові споруди, так і пам'ятки архітектури:

- Успенська (Миколаївська) церква хатнього типу 1784 року в с. Волока;
- пізньопалеотична стоянка та залишки давньоруського поселення 12-13 століття у с. Замостя;
- палац Криштофовичів та парк у с. Карапчів;

- поселення культури карпатських курганів у с. Карапчів;
- залишки слов'янського поселення Городище (фортеця Хмелів) у с. Карапчів;
- церква Різдва Пресвятої Богородиці хатнього типу 1816 року в с. Карапчів;
- дерев'яна церква Святих Апостолів Петра і Павла 1829 року в с. Вали.

Крім того, на території м. Вашківці є православна церква і костюл початку 19 століття та залишки трьох ранньослов'янських поселень Черняхівської культури.

Окрім фестивального, етнографічного та релігійного туризму громада володіє значним потенціалом для розвитку спортивного туризму, зокрема, завдяки своєму рел'єфу - для велопогулянок. Крім того, дорогами громади проходили спецділянки етапу Чемпіонату України з ралі. Також у Вашківецької ТГ значний потенціал для розвитку сонячної енергетики та сільського господарства. Є у громади й передумови для відродження промисловості.

Таблиця 7.3. Основні підприємства

Підприємство, організація, установа	Промислові підприємства	Вид діяльності (основний)
Вашківецький хлібокомбінат Вижницької райспоживспілки		Виробництво хліба та хлібобулочних виробів
Приватне підприємство «Рембудсервіс-Кераміка»		Виробництво вогнетривкових керамічних виробів

До бюджету Вашківецької міської територіальної громади за 2023 рік по загальному та спеціальних фондах надійшло 38 460102,60 грн., що становить 107.1% до річного плану затвердженого міською радою з урахуванням змін.

До загальному фонду надійшло 35 024365,06 грн. (119,39 %) та на 49 58419,75 грн. більше ніж за 2022 рік.

Найбільшу питому вагу у надходженнях до загального фонду міського бюджету займає податок на доходи фізичних осіб – 44 % надходжень загального фонду, якого надійшло в сумі 15 343 385,70 грн., що становить 108,13 % та на 1 274 874,63 грн. більше ніж за 2022 рік.



7.1.8 Досягнення громади

За час свого існування Вашківецькою ТГ реалізовано 9 проектів, за рахунок коштів субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад, а також багато проектів, які реалізовувалися за рахунок коштів соціально-економічного розвитку, з державного бюджету місцевим бюджетам та за рахунок міжнародної технічної допомоги, а саме:

- будівництво ДНЗ у с. Карапчів;
- капітальний ремонт Волоцького ДНЗ;
- здійснення природоохоронних заходів та придбання комунального транспорту спеціального призначення (автогрейдера для обслуговування сміттєзвалища на території Вашківецької ОТГ);
- ремонт доріг;
- капітальний ремонт санітарних вузлів НВК "Вашківецька гімназія";
- капітальний ремонт будівлі по вул. Шевченка, 22 м. Вашківці;
- капітальний ремонт системи каналізації КЗ "Вашківецький центр первинної медико-санітарної допомоги";
- капітальний ремонт приміщень Бабинського НВК ім М. Вержак з впровадженням енергозберігаючих технологій;
- капітальний ремонт внутрішніх приміщень в Вашківецькому ДНЗ №1;
- капітальний ремонт системи опалення Бабинського НВК;
- капітальний ремонт фасаду, заміна віконних та дверних проємів на енергозберігаючі Замостянського БНТД та спортивного залу;
- капітальний ремонт вуличного освітлення з встановленням енергоефективних ліхтарів, с. Бабине;
- в рамках Проєкту Програми Розвитку ООН «Сталий розвиток сільських територій в Чернівецькій та Одеській областях, проведено «Капітальний ремонт-утеплення фасаду із встановленням вікон та дверей в Вашківецькому ДНЗ №1» та двоє учасників (осіб), одержали підтримку на започаткування власного бізнесу (відкрито 2 бізнеси);



- в рамках Проекту «U-LEAD з Європою: програма для України з розширення прав і можливостей на місцевому рівні, підзвітності та розвитку» (раунд 1), створено та відкрито ЦНАП.
- проєкт «Будівництво футбольного майданчика зі штучним покриттям Карапчівської ЗОШ I-III ступенів по вул. Центральній с. Карапчів Вашківецької міської ради Вижицького району Чернівецької області»;
- частково проведено «Капітальний ремонт центрального міського скверу в м. Вашківці Вижицького району Чернівецької області»;
- придбано телемедичне обладнання для сільських амбулаторій центру ПМСД: с. Карапчів, с. Замостя, с. Банилів, с. Коритне;
- проведено капітальний ремонт амбулаторій у м.Вашківці, с.Карапчів та с.Замостя, с. Банилів;
- придбано службовий автотранспорт для медпрацівників амбулаторій ЗПСМ, а саме: м. Вашківці,с.Карапчів, с. Замостя, с. Банилів.
- відкрито КНП «Вашківецька лікарня реабілітації та паліативної допомоги з поліклінічним відділенням»;
- проведено розчистку русла річки Теплиця в м. Вашківці;
- проєкт «Капітальний ремонт Вашківецької ЗОШ I-III ступенів по вул.Грушевського №3 в м.Вашківцях Вижицького району Чернівецької області (комплексна термомодернізація)», із встановленням на даху школи сонячних панелей (СЕС потужністю 30 кВт).
- Реалізовано проєкт «Арт-об'єкт, як тематична скульптура Вашківецької Маланки Переберії» в рамках програми підтримки ініціатив місцевих карпатських громад, у співпраці з Асоціацією «Єврорегіон Карпати - Україна» спільно з Міністерством розвитку громад і територій України.
- Забезпечено придбання обладнання з видачі паспортних документів для Вашківецького центру надання адміністративних послуг від Міністерства цифрової трансформації України та відповідно від попередньо проробленої роботи. В результаті це додаткові зручності для громадян та додаткові надходження до бюджету громади.- оформлення та видача біометричних паспортів.
- В рамках співпраці з УКБФ ООН та Міжнародної організації з міграції щодо участі у Мікро-гранті СССМ Community project здійснено «Утеплення фасаду та перекриття даху Вашківецького ЗДО №2 по вул. С. Бандери, 67 для довгострокового проживання ВПО».



- В рамках співпраці з УКБФ ООН та Міжнародної організації з міграції здійснено «Закупівлю матеріалів та забезпечено ремонт головної вхідної групи, а також заміну звису даху в Вашківецькій лікарні реабілітації та паліативної допомоги з поліклінічним відділенням за адресою: вул. Д. Загули, 6-А м. Вашківці.
- В рамках співпраці з УКБФ ООН та Міжнародної організації з міграції щодо участі у Мікро-гранті СССМ Community project реалізовано проект «Вуличний ігровий майданчик – «Грайлива вулиця – розвиток фантазій», а також створено «Особливий соціальний простір – Арт терапії» для дітей.

7.1.9 Соціально-економічна ефективність заходу з усунення перешкод (с. Карапчів)

Проведення заходів планованої діяльності з демонтажу гідротехнічних споруд (гребель та водоскидних споруд) в руслі струмка без назви, лівої притоки I порядку р. Глибочок (бас. р. Прут) дасть можливість покращити інвестиційну привабливість 5 безгосподарних водних об'єктів, розташованих нижче по течії, оскільки демонтаж гідротехнічних споруд та розчищення верхів'я струмка від болотяної та деревної рослинності вплине на збільшення його водності та стан наповнення даних водойм.

За умови надання в орендне користування земель водного фонду з розташованими на них водними об'єктами орієнтовною площею 5 га при середній вартості 1 га земель водного фонду 34000 грн та за результатами проведення аукціонів, де плата за оренду встановлюється від 10 до 70 відсотків від нормативної грошової оцінки, бюджет громади поповниться на суму від 17000 до 119000 грн./рік та від плати за водне плесо - на 1200 грн/рік.

Завдяки наданню в оренду ставків буде створено нові робочі місця для 5 – 10 мешканців громади з мінімальною заробітною платою 8000 грн. З 1 га при інтенсивній технології риборозведення за вегетаційний період можна отримати від 2 до 2,5 т екологічно-чистої продукції, на яку триває попит як в межах нашої держави, так і у світі. Максимальний прибуток орендаря від продажу товарної рибної продукції може становити до 300 тис. грн., податок від якого, в залежності від системи оподаткування, також буде надходити до місцевого бюджету.

Вашківецька територіальна громада та її адміністративний центр Вашківці є місцем щорічного проведення Переберії. Основне гасло громади: Вашківецька громада – місце збереження традицій, заможна екологічно чиста комфортна для життя громада Буковини з самодостатнім агропромисловим комплексом, центр Переберії, місце розвитку культури та туризму.

Цей фактор та невелика відстань до адміністративного центру громади (10 км), а також мальовнича місцевість, де розташовані ставки, може бути привабливим для



використання земельних ділянок водного фонду для рекреаційних потреб. При цьому орієнтовна вартість 1 га землі становить 48302 грн.

Ще однією із важливих складових переваг втілення даного проекту є його екологічна складова.

Вашківецька громада має гарну природу, незабруднену промисловими підприємствами. Збереження навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку громади.

7.2 Соціально-економічний аналіз Вашківецької територіальної громади

Місце проведення планованої діяльності з ревіталізації русел лівих приток I та II порядку р. Драдіште (басейн р. Прут) знаходиться на території Вашківецької територіальної громади.

Вашківецька сільська територіальна громада утворена 14 серпня 2015 року відповідно до Закону України «Про добровільне об’єднання територіальних громад». До складу громади увійшли населені пункти: село Вашківці (центр громади) та села Шишківці, Струмок та Нова Слобода. Згідно з новим адміністративно-територіальним устроєм України територія громади входить до складу Дністровського району Чернівецької області.

Вашківецька міська територіальна громада знаходиться на сході Чернівецької області та має 7 км спільного кордону із Республікою Молдова.

Площа об’єднаної територіальної громади 58,67 км², кількість старостинських округів -1.

7.2.1 Населення Вашківецької територіальної громади

Загальна чисельність населення громади – 5323 особи (Табл. 7.4), в тому числі:

- місто Вашківці – 3404 особи;
- село Нова Слобода – 180 осіб;
- село Шишківці – 1550 осіб;
- село Струмок – 189 осіб.

Таблиця 7.4. Чисельність населення громади

		По всій ТГ
Населення	разом	5323
	чоловіків	2578
	жінок	2745
Віковий розподіл	0-6	410
	7-17	753
	18-39	1649
	40-59	1398
	60+	1113
Економічні фактори	кількість безробітних	Коливається від 100 до 130
Уразливі групи	люди з інвалідністю	262
	пенсіонери	1178

7.2.2 Трудові ресурси

На території Вашковецької територіальної громади проживає 5323 особи, в тому числі 2743 особи працездатного віку.

7.2.3 Освіта, культура і дозвілля

На території Вашковецької територіальної громади функціонують:

- 2 заклади дошкільної освіти, де навчаються 195 дітей;
- 2 загальноосвітні навчальні заклади, де навчаються 644 дитини;
- 2 бібліотеки, де працюють 2 особи;
- 2 будинки культури, де працюють 4 особи;
- 1 Центр економічного зростання громади, де працює 1 особа.

7.2.4 Сфера зайнятості населення

Відсоток офіційно зареєстрованих безробітних складає всього біля 2,5% від числа працездатного населення громади. Частина населення зайнята в особистому

селянському господарстві, частина працює на сезонних сільськогосподарських роботах строково на умовах найму (Рис. 7.3).

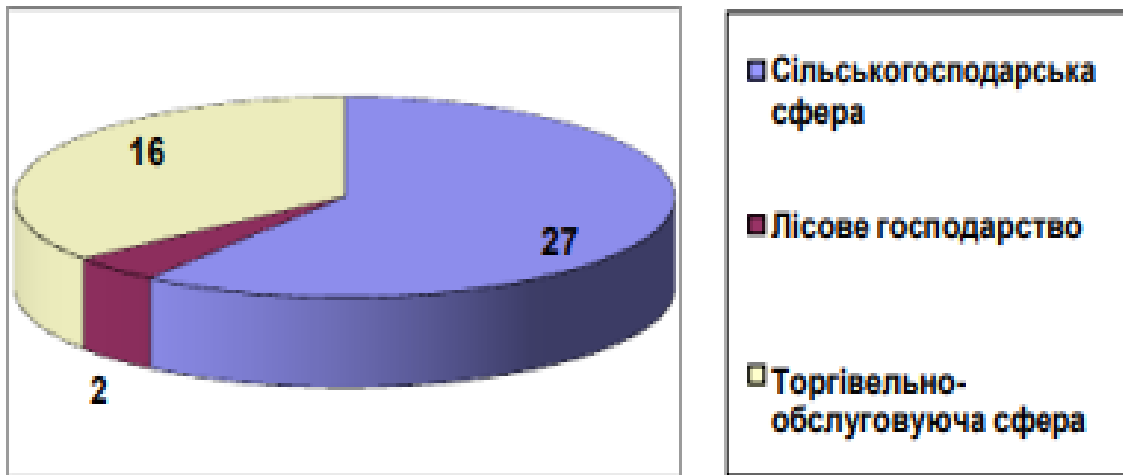


Рисунок 7.3. Сфера зайнятості населення

У той же час, однією з основних проблем діючого бізнесу (як і бюджетної сфери) є гостра нестача освіченої висококваліфікованої робочої сили. Найвні місцеві фахівці мігрують до обласного центру, працевлаштовуються у м. Київ та за кордоном, де рівень оплати праці у рази вищий.

За різними оцінками, у різні періоди кількість таких громадян щорічно коливається в межах 250-400 осіб, адже рівень заробітної плати за аналогічну роботу в Україні складає лише 35% від суми заробітної плати, яку люди отримують, працюючи в країнах Європи. В найближчі роки ситуація на ринку праці буде ще більш ускладнюватися, оскільки на макроекономічному рівні передумов для суттєвих змін не передбачається.

Найбільш оптимальним виходом для покращення ситуації в громаді є зосередження трудових ресурсів та пошук можливості залучення інвестицій для діючих підприємств у галузі сільськогосподарського виробництва в тому числі ягідництві та садівництві, вирощуванні саджанців плодкових дерев та декоративних кущів і квітів, та будівельній діяльності, проведення короткотермінових тематичних просвітніх заходів за запитом бізнесу на базі Центру економічного зростання громади.

7.2.5 Структура земель Вашковецької територіальної громади

Таблиця 7.5 Розподіл земель Вашківцецької територіальної громади

Категорія земель	Площа земель, га
Землі сільськогосподарського призначення в тому числі:	4856,08
рілля	3873,71
багаторічні насадження	385,51
Сіножаті	169,7
Землі лісогосподарського призначення	523,4
Землі запасу	413,03
ВСЬОГО:	5962,213

7.2.6 Транспортна інфраструктура

Вашковецька ОТГ з центром у с. Вашківці розташована на відстані 460 км від міста Київ та 125 км від обласного центру - м. Чернівці. Відстань до районного центру м. Сокиряни складає 34 км. З усіма адміністративними центрами є систематичне автобусне сполучення та здійснюються регулярні пасажирські перевезення. Через станцію Васкауци проходить залізниця, яка з'єднує місто Чернівці з містом Окниця Республіки Молдова (Додаток Г/2).

Населений пункт Вашківці межує з державою Молдова. Поблизу села розташований міждержавний автомобільний контрольно-пропускний пункт через державний кордон України «Вашківці-Гріманкауць».

Характер перевезень – пасажирський, вантажний. Пункт пропуску «Вашківці-Гріманкауць» входить до складу митного посту «Кельменці» Чернівецької обласної митниці та може, окрім радіологічного, митного та прикордонного контролю, здійснювати фітосанітарний та екологічний контроль.

Прикордонне розташування громади з Республікою Молдова стимулює стрімкий розвиток торгівлі, в першу чергу, саджанцями плодових та декоративних дерев і кущів, фруктів та ягід, будівництва інфраструктури та дорожньої мережі, розвиток галузей сільського господарства, в тому числі садівництва.

Частота курсування громадського пасажирського транспорту у напрямку до м. Київ, м. Чернівці та м. Сокиряни у цілому задовольняє потреби жителів громади у пасажирських перевезеннях.

7.2.7 Структура економіки та ресурсно-інвестиційний потенціал

На території Вашковецької об'єднаної громади здійснюють діяльність та сплачують податки 60 юридичних осіб та 72 фізичні особи – підприємці. В громаді функціонують 8 агроформувань, діють понад 30 магазинів, які здійснюють торгівлю товарами змішаного типу, автомагазин, меблевий магазин, база з продажу будівельних матеріалів, 6 закладів громадського харчування, аптека, автозаправна станція (не діюча), два сільських ринки (Рис. 7.4).

Найбільшим природним багатством та потенціалом Вашковецької ОТГ є земля, розвинена мережа автомобільних доріг та близькість до транспортних коридорів, наявність об'єктів та ділянок з інженерними комунікаціями (електрика, вода, газ).

Підприємство, організація, установа	Сільське господарство	Вид діяльності (основний)
Товариство з обмеженою відповідальністю «Сварог-Буковина»		Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур
Фермерське господарство «Аура Плюс»		Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур
Товариство з обмеженою відповідальністю «Буковинський сад»		Вирощування зерняткових і кісточкових фруктів, ягід, горіхів
Товариство з обмеженою відповідальністю «Агросад-2005»		Вирощування фруктів, ягід, горіхів, культур для виробництва напоїв і прянощів

Рисунок 7.4. Основні підприємства

В розрізі підприємств найбільш потужними за сплатою податків до бюджету та кількістю найманих працівників є «Сокирянське лісове господарство» (первинна деревообробка),



сільськогосподарські підприємства: ТОВ «Буковинський сад», ТОВ «Агросад 2005», ТОВ «Хуторок - 2», АПФ «Аура Плюс»

На даний час у Вашковецькій ОТГ найбільш ефективними з точки зору перспективи розвитку є сільськогосподарський в тому числі садівничий напрям: вирощування зернових, бобових культур, соняшнику, фруктів, ягід та овочів, саджанців плодкових дерев та декоративних кущів, квітів.

В основному такими видами діяльності займаються фізичні особи, які в особистому користуванні мають земельні паї від 1 до 20 га.

Як правило, це дрібнотоварне сільськогосподарське виробництво домогосподарств власними силами. Збут виробленої продукції здійснюється на ринках у великих промислових містах та обласних центрах України: Хмельницькому, Вінниці, Полтаві, ринок «Шувар» у м. Львів та «Столичний» у м. Київ.

Виробники овочів, фруктів, ягід, саджанців плодкових дерев та кущів швидко реагують на потреби ринку, вирощуючи нові види продукції, які користуються підвищеним попитом (малина, смородина, йошта, лохина, саджанці персика, абрикоса, нових сортів яблук та груш). Тому цей вид зайнятості місцевого населення має стійкі тенденції до збереження та розвитку, при цьому залишаючись на рівні дрібнотоварного виробництва з можливістю кооперації у питаннях збуту виробленої продукції.

У плані розвитку більш потужного – на території громади також успішно функціонують потужні сільськогосподарські підприємства, орендуючи у мешканців земельні паї під технічні культури - сою, кукурудзу, соняшник та пшеницю. Вони працюють достатньо стабільно, однак перспектив для розширення виробництва і збільшення кількості виробленої продукції не мають через відсутність вільних земельних ділянок. На сьогодні спостерігається згорання діяльності сільгоспідприємств через вилучення власниками земельних паїв з оренди із-за недотримання орендарями агротехнологій та неякісною технічною обробкою земель. І от саме тут з'являється потенціал для кооперації власників малих земельних ділянок та пошук спільних напрямів діяльності та ринків збуту продукції, зокрема: розвитку тепличних господарств, будівництво переробних та сортувальних ліній, ліній шокової заморозки тощо.

Торгівельними та обслуговуючими закладами громада заповнена, залишилося покращити якість обслуговування, розширити асортимент продукції та спектр послуг.

Надійним ланцюжком доданої вартості, який орієнтований на наші місцеві ресурси, є виведення та реалізація нових сортів персика, абрикоса, черешні, вишні, яблук, груш, горіхів. Однак для розширення галузі садівництва в громаді не вистачає вільних земельних ділянок.

У малих селах громади - Струмок та Нова Слобода економічна ситуація дещо складніша, оскільки будь-якого виробництва до об'єднання громади там не було. Люди заробляли за рахунок ведення особистого селянського господарства: утримували велику рогату худобу, землю засівали соєю, пшеницею, ячменем, картоплею, овочевими культурами



тощо. Однак постійно виникали проблеми із збутом виробленої продукції: невеликі партії скупляються дуже дешево.

Об'єднання в громаду дещо змінило ситуацію на краще. Виконавчим комітетом сільської ради разом з робочою групою було проаналізовано ситуацію по цих населених пунктах і прийнято рішення щодо більш активного економічного розвитку саме територій малих сіл, у тому числі через залучення грантових коштів. В першу чергу у 2017 році було в міру можливостей приведено до відповідності сільську дорожню інфраструктуру; відремонтовано всі 100% вулиць малих населених пунктів. У 2018 році у селі Вашківці був створений сільськогосподарський обслуговуючий кооператив «Холодок» по охолодженню та шоківій заморозці фруктів та ягід з можливістю його розширення у вказаних населених пунктах.

Отже, стратегічно важливою для місцевого економічного розвитку галуззю, яка має найбільший потенціал в частині створення якісних робочих місць, генерування доходів місцевої економіки та її посилення через створення ланцюжків доданої вартості є садівництво.

7.2.8 Досягнення громади

Протягом 2016-2019 років впроваджено енергоефективні заходи, із використанням енергозберігаючих технологій у бюджетних установах і організаціях, житлових будинках жителів сіл, встановлено сучасні прилади обліку енергоносіїв для побутових споживачів:

- Ремонт покрівлі та утеплення зовнішніх стін приміщення ІІ корпусу загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів с. Вашківці;
- Ремонт покрівлі харчоблоку, внутрішніх приміщень та утеплення зовнішніх стін основного приміщення та харчоблоку дошкільного навчального закладу «Веселі каруселі» с. Вашківці;
- Ремонт основного приміщення дошкільного навчального закладу «Капітошка» с. Шишківці із застосуванням енергозберігаючих технологій (утеплення зовнішніх стін приміщення та ремонт внутрішніх рекреаційних приміщень);
- Ремонт фасаду Будинку культури с. Вашківці із застосуванням енергозберігаючих технологій та заміною віконних і дверних прорізів;
- Ремонт І корпусу Вашковецької ЗОШ І-ІІІ ст. в с. Вашківці (заміна віконних та дверних прорізів)
- Ремонт віконних та дверних прорізів (заміна) установи культури с. Нова Слобода.

У Вашковецькій об'єднаній територіальній громаді створено сільськогосподарський обслуговуючий кооператив «Холодок» із охолодження та шоківого заморожування



фруктів, який створений у межах грантового проекту "Різні громади – спільні рішення для економічного зростання" за кошти Європейського союзу спільно з Вашковецькою сільською радою та реалізується в рамках ініціативи "Мери за економічне зростання".

Також на території населених пунктів громади відремонтовано об'єкти комунальної власності сільської ради, а також прокладено мережі вуличного освітлення в усіх населених пунктах громади.

На дорогах загального користування встановлені знаки обмеження швидкості та знаки з назвами населених пунктів.

7.2.9 Соціально-економічна ефективність заходів з усунення перешкод (с. Нова Слобода)

Проведення заходів планованої діяльності з демонтажу гідротехнічної споруди (греблі та переливного лотка) на правій притоці II порядку р. Драдiште (бас. р. Прут) та розчищення приток I та II порядку від болотяної та деревної рослинності вплине на збільшення їх водності та стан наповнення водойми орієнтовною площею 2,8 га, розташованої на кордоні з Молдовою. За умови проведення реконструкції водоскидної споруди даної водойми буде знято питання щодо наповнення водойм на території Молдови, розташованих на цій притоці і на самій річці Драдiште.

Надання в орендне користування земельної ділянки водного фонду з розташованим на ній водним об'єктом орієнтовною площею 4,5 га для рибогосподарських потреб при середній вартості 1 га земель водного фонду 26000 грн. за результатами проведення аукціону, де плата за оренду встановлюється від 10 до 70 відсотків від нормативної грошової оцінки, дасть змогу поповнити бюджет громади на суму від 12000 до 85000 грн./рік та від плати за водне плесо - на 1540 грн./рік, а за умови надання для рекреаційних потреб – від 6000 грн. до 43000 грн./рік.

Завдяки використанню ставка на умовах оренди буде створено нові робочі місця для 2 – 5 мешканців громади з мінімальною заробітною платою 8000 грн. З 1 га водного простору при інтенсивній технології риборозведення за вегетаційний період можна отримати від 2 до 2,5 т екологічно-чистої продукції, на яку триває попит як в межах нашої держави, так і у світі. Максимальний прибуток орендаря від продажу товарної рибної продукції може становити до 300 тис. грн., податок від якого, в залежності від системи оподаткування, також буде надходити до місцевого бюджету.

Ще однією із важливих переваг втілення даного проекту є його екологічна складова.

Вашковецька громада має гарну природу, незабруднену промисловими підприємствами. Збереження навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невід'ємна умова сталого економічного та соціального розвитку громади.



Висновки

Цей звіт є комплексним дослідженням впливу штучних перешкод на річках Прут і Сірет, ініційованим WWF-Україна задля покращення екологічного стану водних ресурсів. У ньому розглядаються впливи бар'єрів, таких як греблі, мостові опори та інші конструкції, на природний баланс річок і добробут місцевих громад.

Дослідження ґрунтувалося на детальному польовому аналізі, що включало фото- та відеофіксацію, аерозйомку з дронів і технічну оцінку бар'єрів. Зібрані дані дозволили створити інтерактивну карту, розроблену на основі системи ArcGIS, де відображено розташування кожного бар'єра з детальною інформацією, що суттєво спрощує подальший аналіз і візуалізацію даних.

Польові дослідження виявили пріоритетні об'єкти для ренатуралізації. Було визначено два головні бар'єри, технічні та екологічні характеристики яких вказують на значний потенціал для покращення стану річкових екосистем. Запропоновано практичні рекомендації та розроблено два техніко-економічні обґрунтування.

Звіт також містить аналіз соціально-економічного впливу бар'єрів на місцеві громади, що показав: наявність штучних перешкод спричиняє замулення русел, деградацію водних екосистем і зниження якості води, впливаючи на життя місцевих мешканців. Дослідження підкреслює важливість роботи з громадами, обговорення екологічних проблем і популяризацію відновлення природних річкових екосистем, що допомагає підвищити обізнаність про користь демонтажу перешкод.

Завдяки підтримці програми Open Rivers вдалося привернути увагу до проблеми штучних бар'єрів, яка раніше залишалася поза увагою державних установ, зокрема Басейнового управління водних ресурсів річок Прут та Сірет.

Цей проєкт є не лише локальною ініціативою, а й важливим прикладом для інших регіонів України. Результати досліджень і запропоновані рішення можуть бути використані для впровадження подібних проєктів у басейнах інших річок.

На рівні громад реалізація проєкту покращує умови життя мешканців. Знесення бар'єрів забезпечує зростання рибних запасів, що підтримує місцеве рибальство. Відновлення природного стану річок сприяє розвитку зеленого туризму та рекреаційних зон.

На національному рівні проєкт сприяє впровадженню європейських стандартів: Рамсарської конвенції та Водної рамкової директиви ЄС.

На глобальному рівні відновлення екосистем річок Прут і Сірет є частиною більш широких зусиль із захисту біорізноманіття та боротьби зі змінами клімату.

У підсумку, результати цього проєкту є важливим кроком до відновлення річкових екосистем басейнів Пруту та Сірету.



Список використаних джерел



1. Арсан О.М., Давидов О.А., Дьяченко Т.М. та ін. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. Київ: Логос, 2006. 408 с.
2. Белкинова Д., Гечева Г., Чешмеджиев С. и др. Биологичен анализ и екологична оценка на типове те повърхностни води в България. Пловдив: Университетско издателство «Паисий Хилендарски», 2013. 236 с. (6)
3. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України «Про затвердження Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод» від 14 січня 2019 р. № 5, Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 05 лютого 2019 р. за № 127/33098. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19>
4. Плотников Г., Пескова Т., Шкуте А., Пупиня А., Пупиньш М. Сборник классических методов гидробиологических исследований для использования в аквакультуре. Даугавпилс: Академическое издательство Даугавпилсского университета “Saule”, 2017. 282 с. (17)
5. AQEM Consortium. Manual for the application of the AQEM System: A comprehensive method to assess european streams using benthic macroinvertebrates, developed for the purpose of the Water Framework Directive. Version 1.0. 2002. (23)
6. Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych aktualizacja metod. Pod redakcją Agnieszki Kolady. Warszawa: Inspekcja Ochrony Środowiska, 2020. 440s. (29)
7. Методичні рекомендації з гідроморфологічного моніторингу масивів поверхневих вод категорії «Річки». УкрГМІ Державної служби України з надзвичайних ситуацій та Національної академії наук України. Київ: 2021. 76с.



Додаток А/1. Атрибутивна таблиця шару просторових об'єктів

Назва об'єкту	Тип об'єкту	Площа водосво	ОТГ	Розташування об'єкту	Річка	Річковий	Код масиву	Технічний стан	Експлуатація	Рік створення	Довжина	Ширина гр	Ширина пі	Висота, м
Запізо-бетонні решітки	Запізо-бетонні решітки	20,257193	Таращанська ТГ	с. Турятка	р. Селиштя	р. Сірет		незадовільний	не експлуатується	–	1,5	0,5	0,5	0,5 по
Запізо-бетонні решітки	Запізо-бетонні решітки	20,257193	Таращанська ТГ	с. Турятка	р. Селиштя	р. Сірет		незадовільний	не експлуатується	–	1,5	0,5	0,5	0,5 по
Ставок за межами с. Карачів	Земляна гребля	0,328431	Вашківська ТГ	с. Карачів	р. бін, ліва притока 1 порядку р. Глибочок	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	орієнтовно 1981	32	3	6	2,5 по
Ставок за межами с. Карачів	Земляна гребля	0,310948	Вашківська ТГ	с. Карачів	р. бін, ліва притока 1 порядку р. Глибочок	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	орієнтовно 1981	26	1,5	6	3 по
Ставок за межами с. Карачів	Земляна гребля	0,239767	Вашківська ТГ	с. Карачів	р. бін, ліва притока 1 порядку р. Глибочок	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	орієнтовно 1981	20	2	4	1,5 по
Ставок за межами с. Бурдиг	Земляна гребля	0,829819	Кельменецька ТГ	с. Бурдиг	р. Віля	р. Прут	UA_M5_3_2_0237	незадовільний	не експлуатується	–	81	3,5	7,5	3 ре
Ставок за межами с. Бурдиг	Земляна гребля	0,668101	Кельменецька ТГ	с. Бурдиг	р. Віля	р. Прут	UA_M5_3_2_0237	незадовільний	не експлуатується	–	69	4	7	2 ре
Ставок за межами с. Россошани	Земляна гребля	2,333358	Кельменецька ТГ	с. Новоселиця	р. бін, ліва притока 1 порядку р. Новоселиця	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	31	4	7	4,5 ре
Ставок за межами с. Россошани	Земляна гребля	2,534413	Кельменецька ТГ	с. Новоселиця	р. бін, притока 2 порядку р. Новоселиця	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	97	5	8	4,5 ре
Ставок з лотком за межами с. Нова Слобода	Земляна гребля	1,830097	Вашківська ТГ	с. Нова Слобода	р. бін, притока 2 порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	70	3,5	6	1,5 по
Загата в с. Біла	Земляна гребля	9,113021	Мамалигівська ТГ	с. Біла	р. Сторожинець	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	200	<NULL>	<NULL>	<NULL> ре
Дві з/б плити за межами с. Подвір'я	з/б плити	41,206838	Львівська ТГ	с. Подвір'я	р. Ведмедка	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	9	3	3	0,9 ре
Опори моста, с. Дитинець	Опори моста	297,427267	Путильська ТГ	с. Дитинець	р. Путила	р. Прут	UA_M5_3_2_0120	незадовільний	не експлуатується	–	4	1	1,5	3 ре
Опори моста, с. Киселці	Опори моста	238,684342	Путильська ТГ	с. Киселці	р. Путила	р. Прут	UA_M5_3_2_0120	незадовільний	не експлуатується	–	4	1	1,5	3 ре
Решітки муру в с. Путила	Решітки цегляного муру	181,226419	Путильська ТГ	с. Путила	р. Путила	р. Прут	UA_M5_3_2_0120	незадовільний	не експлуатується	–	1,5	1	1	0,2 ре
з/б решітки в с. Путила	з/б решітки	180,423449	Путильська ТГ	с. Путила	р. Путила	р. Прут	UA_M5_3_2_0120	незадовільний	не експлуатується	–	1,5	1	1	0,2 ре
Свай, с. Шлетки	Свай	1509,329772	Путильська ТГ	с. Путила	р. Черемош	р. Прут	UA_M5_3_2_0083	незадовільний	не експлуатується	–	2	0,3	0,3	1,5 ре
з/б решітки, м. Вікниці	з/б об'єкти (плити, стовпи)	1823,474546	Вікницька ТГ	м. Вікниці	р. Черемош	р. Прут	UA_M5_3_2_0083	незадовільний	не експлуатується	–	2	2	<NULL>	0,4 ре
з/б решітки, м. Черепівці	з/б об'єкти	1463,257661	Глибочківська ТГ	с. Черепівці	р. Сірет	р. Прут	UA_M5_3_2_0006	незадовільний	не експлуатується	–	3	3	3	3 ре
Ставок за межами с. Станівці	Земляна гребля	0,618149	Таращанська ТГ	с. Станівці	р. Мольниця	р. Сірет		незадовільний	не експлуатується	–	33	4	7	2,5 ре
Ставок, ур-ще "Бугаєв"	ставок	22,194685	Таращанська ТГ	с. Станівці	р. Мольниця	р. Сірет		незадовільний	не експлуатується	–	130	4,5	6	1 Не
з/б малий об'єкт в межах с. Поляна	з/б решітки	33,056631	Таращанська ТГ	с. Поляна	р. Мольниця	р. Сірет		незадовільний	не експлуатується	–	0,5	0,5	0,5	0,5 ре
поросль в руслі	поросль	23,261774	Таращанська ТГ	с. Турятка	р. Селиштя	р. Сірет		незадовільний	не експлуатується	–	<NULL>	<NULL>	<NULL>	<NULL> ре
Ставок за межами с. Маморниця	Земляна гребля	2,573749	Острицька ТГ	с. Маморниця	ліва притока 1-порядку р. Віця	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	30	2,5	4	<NULL> ре
Автомобільний переїзд в межах с. Ценьява	бетонна труба	7,998479	П'ядицька ТГ	с. Ценьява	р. Веревець	р. Прут	UA_M5_3_2_0058	незадовільний	не експлуатується	–	7,4	3	1	2 Не
Автомобільний переїзд в межах с. Ценьява	бетонна труба	8,305056	П'ядицька ТГ	с. Ценьява	р. Веревець	р. Прут	UA_M5_3_2_0058	незадовільний	не експлуатується	–	4	2,5	1	1 Не
Біля Спартанського моста	будівельні конструкції, поросль	1773,933305	Коломийська ТГ	м. Коломия	р. Прут	р. Прут	UA_M5_3_2_0006	незадовільний	не експлуатується	–	11	0,5	0,5	0,5 ре
вул. Юрія Шквільця, Під Мостом	будівельні конструкції	1104,669193	Коломийська ТГ	м. Коломия	р. Прут	р. Прут	UA_M5_3_2_0006	незадовільний	не експлуатується	–	1	0,3	0,3	1,5 ре
Опори моста, м. Яремче	опори моста	569,606565	Яремчанська міська ТГ	м. Яремче	р. Прут	р. Прут	UA_M5_3_2_0003	незадовільний	експлуатується	–	5	2	3	9 ре
Старий мст. Ямна	мст	546,954199	Яремчанська міська ТГ	с. Ямна	р. Прут	р. Прут	UA_M5_3_2_0003	незадовільний	не експлуатується	–	60	5	5	11 ре
Мар'яна Гать	Клуза	350,673033	Княгининська ТГ	с. Топошина	р. Білий Черемош	р. Прут	UA_M5_3_2_0105	незадовільний	не експлуатується	–	7	5	5	6,5 ре
Клуза (мені (Бронпринса Рудольфа)	Клуза	49,686724	Селютинська ТГ	НП "Черемоський"	р. Перкалоб	р. Прут	UA_M5_3_2_0106	незадовільний	експлуатується	1879	35	13	15	8 ре
Ставок за межами с. Подвір'я	Земляна гребля	1,590954	Мамалигівська ТГ	с. Подвір'я	права притока, 1-порядку, р. Потик	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	56	4	8	1,5 ре
Ставок за межами с. Михайлівка	Земляна гребля	0,317192	Львівська ТГ	с. Михайлівка	Струм бін ліва притока річки бін бас. р. Прут	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	70	4	6	3 ре
Ставок за межами с. Подвір'я	Земляна гребля	2,13043	Львівська ТГ	с. Подвір'я	р. бін права притока 1 порядку р. Ведмедка	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	55	3,5	6	3 ре
Ставок за межами с. Подвір'я	Земляна гребля	1,893161	Львівська ТГ	с. Подвір'я	р. бін права притока 1 порядку р. Ведмедка	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	48	3	5	3 ре
Ставок за межами с. Подвір'я	Земляна гребля	1,553584	Львівська ТГ	с. Подвір'я	р. бін права притока 1 порядку р. Ведмедка	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	28	2,5	5	2,5 ре
Ставок за межами с. Подвір'я	Земляна гребля	1,223811	Львівська ТГ	с. Подвір'я	р. бін права притока 1 порядку р. Ведмедка	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	71	4	7	2,5 ре
Ставок за межами с. Новоселиця	Земляна гребля	1,834468	Кельменецька ТГ	с. Новоселиця	Струм бін ліва притока 1-порядку р. Новоселиця	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	73	3	3	2,5 ре
Ставок за межами с. Новоселиця	Земляна гребля	1,128279	Кельменецька ТГ	с. Новоселиця	Струм бін ліва притока 1-порядку р. Новоселиця	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	71	3	5	2,5 ре
Ставок в с. Бурдиг	Земляна гребля, автодорога	2,295895	Кельменецька ТГ	с. Бурдиг	р. Віля	р. Прут	UA_M5_3_2_0237	незадовільний	не експлуатується	–	80	2,5	5	1,5 Нк
Ставок за межами с. Романівці	Земляна гребля	0,119259	Сокирянська ТГ	с. Романівці	Струм бін права притока 3-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	36	3	5	3 ре
Ставок за межами с. Олексівка	Земляна гребля	1,56473	Сокирянська ТГ	с. Олексівка	Струм бін ліва притока 1-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	22	2,5	4	3 ре
Ставок за межами с. Олексівка	Земляна гребля	1,8276	Сокирянська ТГ	с. Олексівка	Струм бін ліва притока 1-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	41	3	5	3 ре
Ставок за межами с. Олексівка	Земляна гребля	2,593106	Сокирянська ТГ	с. Олексівка	Струм бін ліва притока 2-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	66	3,5	5	3 ре
Ставок за межами с. Олексівка	Земляна гребля	2,38768	Сокирянська ТГ	с. Олексівка	Струм бін права притока 3-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	96	4,5	5,5	3 ре
Ставок за межами с. Олексівка	Земляна гребля	2,081727	Сокирянська ТГ	с. Олексівка	Струм бін права притока 3-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	154	4,5	7	3 ре
Ставок за межами с. Олексівка	автопереїзд	4,31206	Сокирянська ТГ	с. Олексівка	Струм бін права притока 1-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	5	9	9	3 ре
Ставок за межами с. Гвадівці	Земляна гребля	11,348973	Сокирянська ТГ	с. Гвадівці	незадовільний	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	82	3,5	5	3 ре
Ставок за межами с. Гвадівці	Земляна гребля	10,134528	Сокирянська ТГ	с. Гвадівці	Струм бін ліва притока 2-порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	85	3,5	6	3 ре
Ставок за межами с. Сербичани	Земляна гребля	0,583808	Сокирянська ТГ	с. Сербичани	Струм бін права притока 1-го порядку р. Драшште	р. Прут		незадовільний	не експлуатується	–	57	7	16	3 ре

Додаток Б/1. Протокол обстеження струмка в межах с. Карапчів

1.1. Назва водного об'єкту струмок без назви	1.2. Назва місцевості Карапчів	1.3. Код басейну (суббасейну) М 5.3.2	1.4. Номенклатура карти М-35-135
1.5. Номер ДО		1.6. Назва річкового басейну Дунай	1.7. Порядок річки IV
1.8. Координати ДО	Широта	Довгота	1.9. Абсолютна висота місцевості (м БС)
Початок ДО	48°19'15.92''	25°25'58.02''	316
Кінець ДО	48°19'11.53''	25°26'04.15''	306
1.10. Середня ширина русла на ДО 0,8	1.11. Тип МПВ UA_R_16_S_1_Si		1.12. Код МПВ
1.13. Схема (фрагмент топокарти)	Фото		
			

Космоснімок



1.14. Ким проведено дослідження

13.09.2024

1.15. Дата проведення дослідження

Настюк М.Г.

1.16. Умови, які впливають на використання річки на ДО (позначте за допомогою "X")

Транспорт

Рекреаційне використання

Стічні води

 Виробництво
електроенергії

 Водовідведення/водопостача
ння

Не використовується

2. ПОКАЗНИКИ РУСЛА НА ДІЛЯНЦІ ОБСТЕЖЕННЯ

 2.1. Площа водозбору
(км²)

0,3

 2.2. Відстань від гирла
(км)

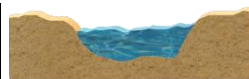
1,0

 2.3. Середній похил річки на ДО
(м/км)

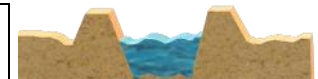
50

2.4. Поперечний переріз русла

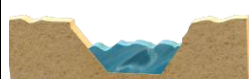
Природний



Одамбований



Напівприродний


 Одамбований
виступом

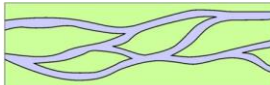
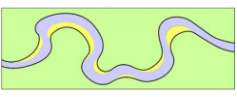
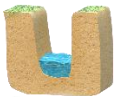
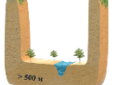
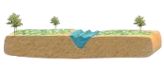

3



Каналізований


 Штучний подвійний
профіль



2.5. Берегоукріплення (позначте тип застосованого укріплення через "X" Відсутні [x])							
Зрізані береги	<input type="checkbox"/>	Дерев'яні палі		<input type="checkbox"/>			
Валуни/ габіони (нерівна поверхня)	<input type="checkbox"/>	Кам'яна кладка/валуни (оброблена поверхня)		<input type="checkbox"/>			
Сталеві палі	<input type="checkbox"/>	Бетон		<input type="checkbox"/>			
2.6. Розміри поперечного перерізу							
Фактична ширина русла, м	Почато к ДО	Кінець ДО	Оціночна ширина між берегами, м	Почато к ДО	Кінець ДО		
	0,5	1,0		8,0	10,0		
2.7. Коливання глибини (підкреслити необхідне)							
<u>Низьке</u>		Середнє		Високе			
2.8. Покриття макрофітами (підкреслити необхідне)							
<u>Немає</u>	Незначне	Середнє	Високе				
2.9. Схема форми русла (сучасна)							
Одне русло:				Багаторукавне русло:			
Пряме	<input type="checkbox"/>		Руслове багаторукав'я	<input type="checkbox"/>			
Меандруюче/ Слабomeандру юче	<input checked="" type="checkbox"/>		Переплетене / Розгалужене (осередкове)	<input type="checkbox"/>			
2.10. Форма річкової долини							
Вузький прохід	<input type="checkbox"/>		V-форма	<input checked="" type="checkbox"/>			
Мала U-форма (<500 м ширини)	<input type="checkbox"/>		Велика U-форма (>500 м ширини)	<input type="checkbox"/>			
Непомітна річкова долина	<input type="checkbox"/>		Асиметрична	<input type="checkbox"/>			
2.11. Наявність міграційних перешкод							
Чи є міграційна перешкода:		Відсутня []	Природна []	Штучна [x]			



Наявність міграційних перешкод, що потенційно впливають на біологічні умови місцевості:

Так, вниз за течією Так, вгору за течією На ДО Ні

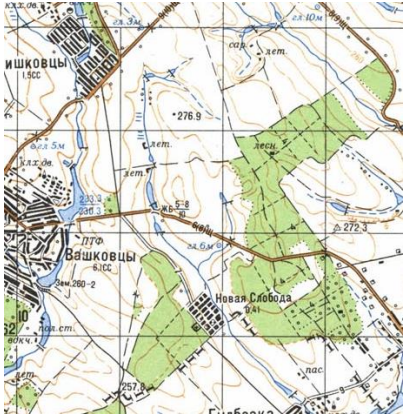

Висота перешкоди < 0.3 м 0.3 – 1 м > 1 м

Наявність штучних споруд для покращення міграції (позначте наявність через "X")

Немає споруд для міграції

Наявні споруди для міграції

Додаток Б/2. Протокол обстеження струмка в межах с. Нова Слобода

1.1. Назва водного об'єкту струмок без назви	1.2. Назва місцевості Нова Слобода	1.3. Код басейну (суббасейну) М 5.3.2	1.4. Номенклатура карти М-35-127
1.5. Номер ДО		1.6. Назва річкового басейну Дунай	1.7. Порядок річки V
1.8. Координати ДО	Широта	Довгота	1.9. Абсолютна висота місцевості (м)
Початок ДО	48°24'50.20''	27°11'17.24''	243
Кінець ДО	48°24'44.04''	27°11'19.52''	242
1.10. Середня ширина русла на ДО 3,0	1.11. Тип МПВ UA_R_16_S_1_Si		1.12. Код МПВ
1.13. Схема (фрагмент топокарти)	Фото		
			

Космознімок



1.14. Ким проведено дослідження

24.09.2024

1.15. Дата проведення дослідження

Настюк М.Г.

1.16. Умови, які впливають на використання річки на ДО (позначте за допомогою "X")

Транспорт

Рекреаційне

Стічні води

Виробництво електроенергії

Водовідведення/водопостачання

Не використовується

2. ПОКАЗНИКИ РУСЛА НА ДІЛЯНЦІ ОБСТЕЖЕННЯ

 2.1. Площа водозбору (км²)

1.9

2.2. Відстань від гирла (км)

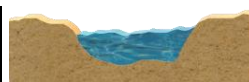
1.8

2.3. Середній похил річки на ДО (м/км)

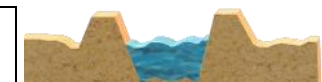
5.0

2.4. Поперечний переріз русла

Природний



Одамбований



Напівприродний



Одамбований виступом

3



Каналізований



Штучний подвійний профіль




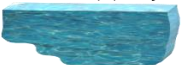
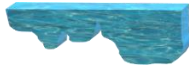
2.5. Берегоукріплення (позначте тип застосованого укріплення через "X") Відсутні [X]

Зрізані береги	<input type="checkbox"/>	Дерев'яні палі	<input type="checkbox"/>
Валуни/ габіони (нерівна поверхня)	<input type="checkbox"/>	Кам'яна кладка/валуни (оброблена поверхня)	<input type="checkbox"/>
Сталеві палі	<input type="checkbox"/>	Бетон	<input type="checkbox"/>

2.6. Розміри поперечного перерізу

Фактична ширина русла, м	Почато к ДО	Кінець ДО	Оціночна ширина між берегами, м	Почато к ДО	Кінець ДО
	2.0	8.0		4.0	8.0

2.7. Коливання глибини (підкреслити необхідне)

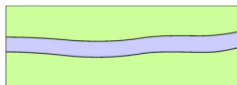
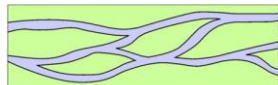

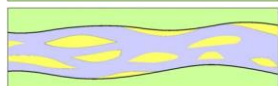
Низьке  Середнє  Високе 

2.8. Покриття макрофітами (підкреслити необхідне)

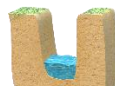
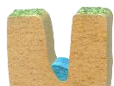


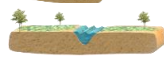

Немає | Незначне | Середнє | Високе

2.9. Схема форми русла (сучасна)

Одне русло: Багаторукавне русло:

Пряме	<input type="checkbox"/>		Руслове багаторукав'я	<input type="checkbox"/>	
Меандруюче/ СлабOMEандруюче	X		Переплетене / Розгалужене (осередкове)	/	

2.10. Форма річкової долини

Вузький прохід	<input type="checkbox"/>		V-форма	<input type="checkbox"/>	
Мала U-форма (<500 м ширини)	<input type="checkbox"/>		Велика U-форма (>500 м ширини)	<input type="checkbox"/>	
Непомітна річкова долина	X		Асиметрична	<input type="checkbox"/>	

2.11. Наявність міграційних перешкод

Чи є міграційна перешкода: Відсутня [] Природна [] Штучна [x]

Наявність міграційних перешкод, що потенційно впливають на біологічні умови місцевості:

Так, вниз за течією [] Так, вгору за течією [x] На ДО [] Ні []

Наявність штучних споруд для покращення міграції (позначте наявність через "X")



Немає споруд для міграції	<input checked="" type="checkbox"/>	Наявні споруди для міграції	<input type="checkbox"/>
---------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	--------------------------

3. ПРИБЕРЕЖНА ЗОНА І ЗАПЛАВА НА ДІЛЯНЦІ ОБСТЕЖЕННЯ

3.1. Рослинність в прибережній зоні (покриття не менше 5%)			
Суцільна лінія природних дерев	<input type="checkbox"/>	Окремі природні дерева	<input checked="" type="checkbox"/>
Висока трава / чагарники	<input checked="" type="checkbox"/>	Окремі нехарактерні дерева та кущі	<input type="checkbox"/>
Суцільна лінія нехарактерних дерев та кущів	<input type="checkbox"/>	Сільськогосподарські території	<input checked="" type="checkbox"/>
Трава	<input checked="" type="checkbox"/>	Штучні споруди	<input type="checkbox"/>
Викликані руйнування ерозією	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.2. Переважаючий тип землекористування на заплаві (покриття не менше			
Будівлі (будинки, споруди, дороги)	<input type="checkbox"/>	Природні або напівприродні відкриті землі	<input checked="" type="checkbox"/>
Сільське господарство	<input checked="" type="checkbox"/>	Прісна вода (озера та ін.)	<input type="checkbox"/>
Природний ліс	<input type="checkbox"/>	Заболочена територія	<input checked="" type="checkbox"/>
Насадження	<input type="checkbox"/>		
3.3. Типи ґрунту (вказіть всі наявні типи за допомогою "X". Використовуйте П для переважаючого типу ґрунту)			
Пісок	<input type="checkbox"/>	Глина	<input checked="" type="checkbox"/>
Дрібнозернистий пісок	<input type="checkbox"/>	Органічний	<input checked="" type="checkbox"/>
Глинистий пісок	<input checked="" type="checkbox"/>	Інший	<input type="checkbox"/>
Супісок	<input type="checkbox"/>		

4. ВОДОЗБІРНИЙ БАСЕЙН ДЛЯ ДІЛЯНКИ ОБСТЕЖЕННЯ

4.1. Землекористування (вказіть всі наявні типи за допомогою "X". Використовуйте П для домінуючого типу землекористування)



Будівлі (будинки, споруди, дороги)	
Сільське господарство	П
Природний ліс	X
Насадження	X
Природні чи напівприродні відкриті землі	
Прісна вода (озера та ін.)	
Заболочена територія	X

5. ГІДРОЛОГІЧНІ УМОВИ

5.1. Середня багаторічна витрата води (м³ с⁻¹)	НО					
5.2. Зміни в гідрологічному режимі (підкреслити необхідне)						
Вплив забору підземних вод			Вплив забору / скиду поверхневих вод			
<u>Не впливає/</u>	Помірний	Значний	<u>Не впливає/</u>	Помірний	<u>Значний</u>	
<u>незначний</u>			<u>незначний</u>			

3. ПРИБЕРЕЖНА ЗОНА І ЗАПЛАВА НА ДІЛЯНЦІ ОБСТЕЖЕННЯ

3.1. Рослинність в прибережній зоні (покриття не менше 5%)						
Суцільна лінія природних дерев	X		Окремі природні дерева			
Висока трава / чагарники	X		Окремі нехарактерні дерева та кущі			
Суцільна лінія нехарактерних дерев та кущів			Сільськогосподарські території			
Трава	X		Штучні споруди			
Викликані руйнування ерозією	X					

3.2. Переважаючий тип землекористування на заплаві (покриття не менше 5%)						
Будівлі (будинки, споруди, дороги)			Природні або напівприродні відкриті землі			
Сільське господарство			Прісна вода (озера та ін.)			
Природний ліс	X		Заболочена територія			
Насадження						



3.3. Типи ґрунту (вказіть всі наявні типи за допомогою “Х”. Використовуйте П для переважаючого типу ґрунту)

Пісок	<input type="checkbox"/>	Глина	<input checked="" type="checkbox"/>
Дрібнозернистий пісок	<input type="checkbox"/>	Органічний	<input checked="" type="checkbox"/>
Глинистий пісок	<input type="P"/>	Інший	<input type="checkbox"/>
Супісок	<input type="checkbox"/>		

4. ВОДОЗБІРНИЙ БАСЕЙН ДЛЯ ДІЛЯНКИ ОБСТЕЖЕННЯ

1. Землекористування (вказіть всі наявні типи за допомогою “Х”. Використовуйте П для домінуючого типу землекористування)

Будівлі (будинки, споруди, дороги)	<input type="checkbox"/>
Сільське господарство	<input checked="" type="checkbox"/>
Природний ліс	<input type="P"/>
Насадження	<input type="checkbox"/>
Природні чи напівприродні відкриті землі	<input type="checkbox"/>
Прісна вода (озера та ін.)	<input type="checkbox"/>
Заболочена територія	<input type="checkbox"/>

5. ГІДРОЛОГІЧНІ УМОВИ

5.1. Середня багаторічна витрата води (м³ с⁻¹)	НО					
5.2. Зміни в гідрологічному режимі (підкреслити необхідне)						
Вплив забору підземних вод			Вплив забору / скиду поверхневих вод			
<u>Не впливає/</u>	Помірний	Значний	<u>Не впливає/</u>	Помірний	Значний	
<u>незначний</u>			<u>незначний</u>			



Додаток В/1. Протокол оцінювання гідроморфологічного стану струмка без назви, ліва притока річки Глибочок (с.Карапчів)

ПРОТОКОЛ ОЦІНКИ ГІДРОМОРФОЛОГІЧНОГО СТАНУ (Гірські річки)													
Назва річки		без назви					Дослідник		Насток М.Г.				
Назва місцевості		Карапчів					Дата		13.09.2024				
Протяжність ДО		200					Група балів		А				
Категорія	Показник	ВО 1		ВО 2		ВО 3		ВО 4		ВО 5		ДО	Примітка
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П		
I Русло річки	1 Геометрія русла річки	1а Форма русла в плані										3,00	
		1б Профіль русла										3,00	
II Внутрішні характеристики потоку	2 Донні відклади	2а Поширеність штучного матеріалу										1,40	
		2б Склад природних донних відкладів *											
		СКД / ВЛ / ГК / ГР / ПС / ВР / ШЛ / ГЛ /		СКД / ВЛ / ГК / ГР / ПС / ВР / ШЛ / ГЛ /		СКД / ВЛ / ГК / ГР / ПС / ВР / ШЛ / ГЛ /		СКД / ВЛ / ГК / ГР / ПС / ВР / ШЛ / ГЛ /		СКД / ВЛ / ГК / ГР / ПС / ВР / ШЛ / ГЛ /		3,00	
	**СКД – Скелясте дно, ВЛ – Валуни, ГК – Галька, ГР – Гравій, ПС – Пісок, ВР – Великі рештки, ШЛ – Шлам/Намуд, ГЛ – Глина, ТФ – Торф												
	3 Руслова рослинність та органічні рештки	3б Можливе поширення решток дерев *										1,00	
4 Характер ерозії/відкладень	4а Наявність руслових форм *												
	ПЕР/ ОВ/ РИФ/ ПОР/ КАМ/ ЗАВ**		ПЕР/ ОВ/ РИФ/ ПОР/ КАМ/ ЗАВ**		ПЕР/ ОВ/ РИФ/ ПОР/ КАМ/ ЗАВ**		ПЕР/ ОВ/ РИФ/ ПОР/ КАМ/ ЗАВ**		ПЕР/ ОВ/ РИФ/ ПОР/ КАМ/ ЗАВ**		3,00		
**ПЕР – Перекати, ОВ – Острови/осередки, РИФ – Рифелі, ПОР – Пороги, КАМ – Каміння, ЗАВ – Сходи/заводи													
4б Змінність ширини русла		макс.	мін.	макс.	мін.	макс.	мін.	макс.	мін.	макс.	мін.	1,00	
		0,5	1,5	0,8	1,2	0,5	0,9	0,8	1,0	1,0	1,5		
III Гідрологічний режим	5 Стік води	5а Вплив штучних споруд у руслі *										5,00	
		5б Вплив змін, які відбулись на водозборі, на природний характер стоку *										1,00	
		5в Вплив щоденних змін стоку										5,00	
IV Неперервність річки	6 Неперервність річки	6а Наявність перешкод *										5,00	
V Берег і прибережна зона	7 Структура берегів та їх зміни	7а Протяжність ділянки з берегоукріпленнями										1,00	
	8 Тип рослинності/її структура	8а Рослинний покрив прибережної зони										1,30	
VI Заплава	9 Землекористування	9а Рослинний покрив заплави										1,40	
		10а Можливість затоплення заплави (Чи є на заплаві споруди, що обмежують її затоплення)										1,00	
		10б Обмежуючий фактор розвитку горизонтальних деформацій русла (Наявність гідротехнічних споруд, що обмежують можливість річки змінювати форму свого русла)										1,40	
* – Оцінюється за групою балів - Б										Єдиний бал	2,34		

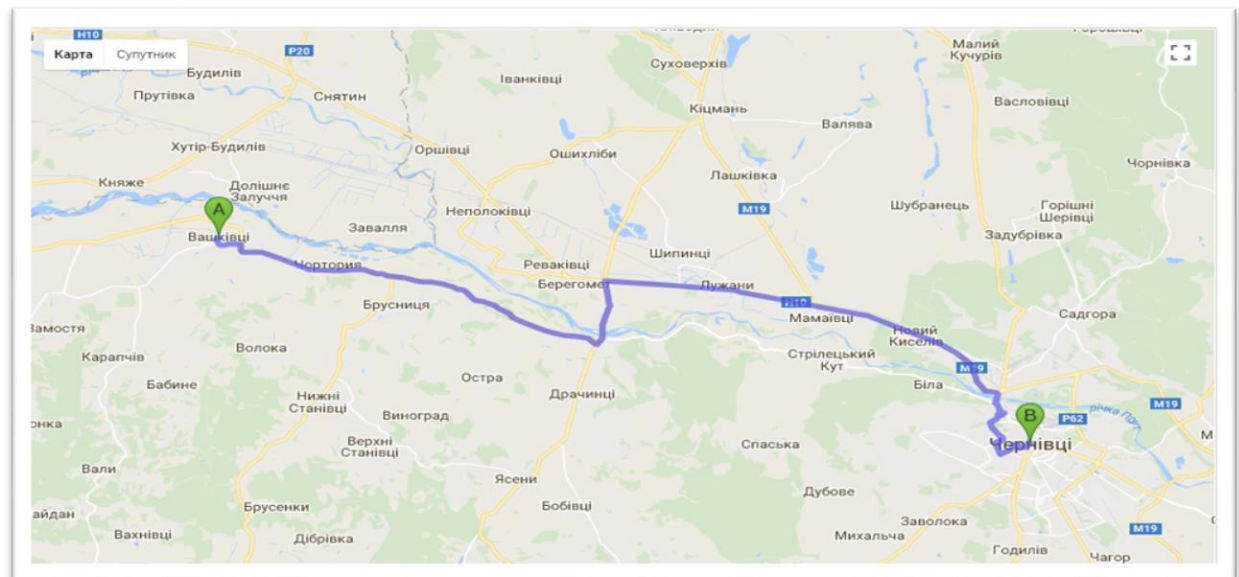
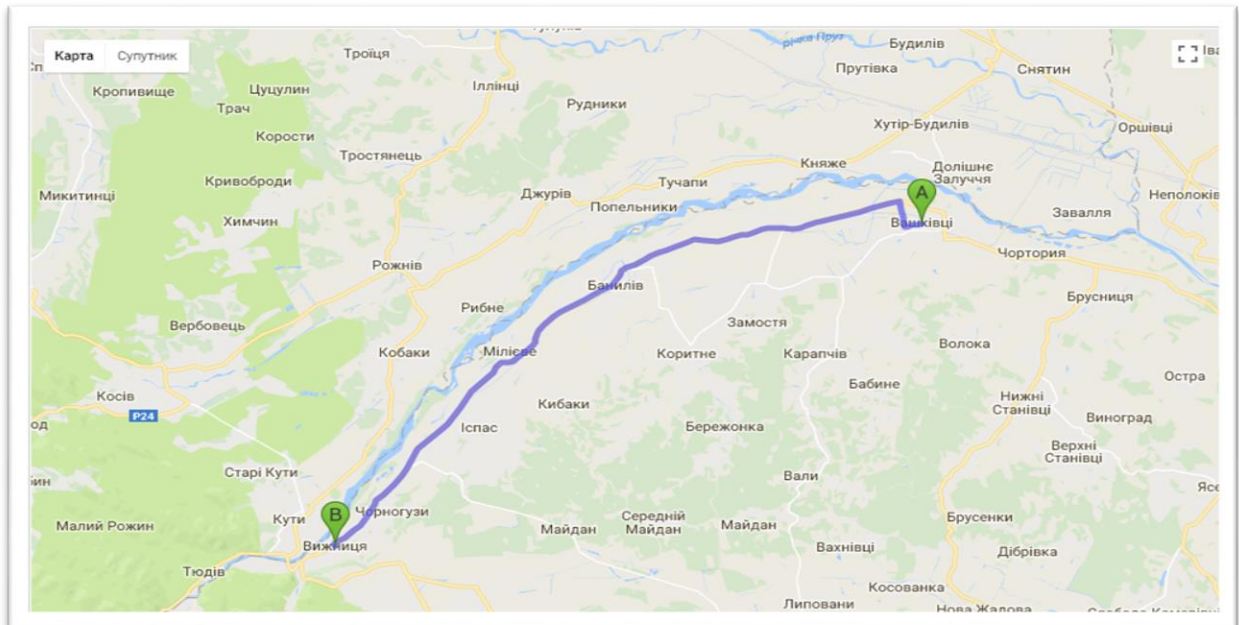
Трьох значний код			У відповідності до зони		
Морфологія	Стік	Неперервність річки	Русло	Береги/Прибережна зона	Заплава
1,83	5,00	5,00	3,30	1,15	1,27



Додаток В/2. Протокол оцінки гідроморфологічного стану струмка без назви, правої притоки річки Драдште (с. Нова Слобода)

ПРОТОКОЛ ОЦІНКИ ГІДРОМОРФОЛОГІЧНОГО СТАНУ (Рівнинні річки)													
Назва річки		без назви				Дослідник		Настюк М.Г.					
Назва місцевості		Нова Слобода				Дата		24.09.2024					
Протяжність ДО		200				Група балів		А					
Категорія	Показник	ВО 1		ВО 2		ВО 3		ВО 4		ВО 5		ДО	
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П		
I Русло річки	1 Геометрія русла річки	1а Форма русла в плані										3,00	
		1б Профіль русла										3,00	
II Внутрішні характеристики потоку	2 Донні відклади	2а Поширеність штучного матеріалу										1,20	
		2б Склад природних донних відкладів *										3,00	
	3 Руслова рослинність та органічні рештки	3а Структура водної рослинності *										1,00	
		3б Можливе поширення решток дерев *										1,00	
4 Характер ерозії/відкладень	4а Наявність руслових форм *										3,00		
III Гідрологічний режим	5 Стік води	5а Вплив штучних споруд у руслі *										5,00	
		5б Вплив змін, які відбулись на водозборі, на природний характер стоку *										1,00	
		5в Вплив щоденних змін стоку										5,00	
IV Неперервність річки	6 Неперервність річки	6а Наявність перешкод *										3,00	
V Берег і прибережна зона	7 Структура берегів та їх зміни	7а Протяжність ділянки з берегоукріпленнями										1,00	
	8 Тип рослинності/її структура	8а Рослинний покрив прибережної зони										3,00	
VI Заплава	9 Землекористування	9а Рослинний покрив заплави										2,00	
	10 Взаємодія між руслом та заплавою	10а Можливість затоплення заплави (Чи є на заплаві споруди, що обмежують її затоплення)										1,00	
		10б Обмежуючий фактор розвитку горизонтальних деформацій русла (Наявність гідротехнічних споруд, що обмежують можливість річки змінювати форму свого русла)										1,00	
* – Оцінюється за групою балів - Б											Єдиний бал	2,33	
Трьох значний код						У відповідності до зони							
Морфологія	Стік	Неперервність річки				Русло	Береги/Прибережна зона				Заплава		
2,02	5,00	3,00				3,03	2,00				1,33		

Додаток Г/1. Транспортна інфраструктура Вашківецької ТГ – автошлях Т 2601



Додаток Г/2. Транспортна інфраструктура Вашковецької ТГ – автошлях Т 2601

