

НАЙБІЛЬШІ ПАВОДКИ В УКРАЇНІ



ЗАКАРПАТТЯ. ПРОЄКТ FLOODUZH – НОВІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ПАВОДКАМИ І ЗАСУХАМИ

Річка Уж бере початок у горах на північному заході Закарпаття, на висоті 970 м два потічки Уж та Ужок зливаються в єдину річку, яка спочатку тече в міжгірній улоговині, а біля міста Ужгорода виходить на рівнинну територію. Впадає в річку Лаборець на території Словаччини. Загальна довжина річки в Україні і Словаччині 133 км і площа басейну 2750 км³, а в межах України – 107 км і площа басейну – 1970 км³. Основні притоки в Україні: р.Люта (довжина 47,5 км), р.Тур'я (довжина 49,3 км).

Небезпечні паводки

Паводки різної інтенсивності є звичайним явищем для басейну р.Уж. Вони формуються атмосферними опадами, які бувають часто в гірській та передгірній місцевості, за умови, що сума опадів перевищує 20 мм за добу. При дуже інтенсивних зливах, під час яких випадає понад 100 мм опадів, паводки набувають катастрофічного характеру.

ру. Тоді рівні води на гірських ділянках піднімаються на 2-4 м, на передгірних – на 5-6 м, а на рівнині – на 6-9 м. Одночасно відбувається швидке скидання паводкових вод з гірських водотоків до річкових долин, де відбувається масштабне затоплення площ. Значні похили місцевості зумовлюють саме швидкоплинні паводки, під час яких підйом рівнів води досягає 1,5-2,5 м за 3-4 години.



Карта транскордонного басейну р. Уж (територія Проєкту)

Басейн р.Уж зазнав катастрофічних паводків у 1992, 1998, 2001, 2005, 2008, 2010, 2016 роках. Останній паводок, який за своєю інтенсивністю та руйнівною силою можна віднести до катастрофічного, відбувся у травні 2019 року. Під час цього потужного зливового паводку за дві доби на Закарпатті випало близько 120 мм опадів (місячна норма). Лева частина дощу пройшла по території басейну р.Уж. У притоці Ужа – р.Тур'я поблизу с.Тур'я Пасіка було зафіксовано перевищення історичного максимуму підйому води – 349,8 см відносно нуля посту, до цього найвищий рівень води тут фіксувався під час катастрофічного паводку в 1998 році – 348 см. Перезволожений ґрунт, повні русла Ужа і приток спричинили надзвичайні ситуації: локальні селі і зсуви, вихід річок із берегів і підтоплення населених



Затоплення сільськогосподарських земель річками Тур'я та Уж поблизу м.Перечин



Паводок на захищеній ділянці с. Сімер

пунктів. У зоні особливого ризику перебували села Турянської долини, а також села Ужгородського району нижче по течії Ужа. У більшості населених пунктів немає захисних споруд, через особливості гірського ландшафту тут відсутні заплави, що посилює ризик підтоплення. Під загрозою часткового підтоплення були міста Перечин та Ужгород (правобережжя). У межах Ужгорода підйом води очікувався вище рівня паводка 1992 року, коли значна частина правобережжя була залита водою, а деякі старі будинки обвалилися. По факту Ужгород лихо обійшло, а от на Перечинщині велика вода наробила великої шкоди. Були затоплені угіддя, підвали, будинки, навіть дорога державного значення. За підсумками, цей паводок завдав шкоди Перечинщині на 200 мільйонів гривень.

Проект FloodUZH

Басейн річки Уж охоплює територію України та Словаччини, утворюючи транскордонний водозбір площею 2 750 км². Основною проблемою для спільного басейну є часті паводки, які трапляються в будь-який час, формують швидке затоплення території басейну і завдають значних збитків населенню та господарству обох країн. Поряд з паводками, на сьогоднішній день нижня частина басейну зазнає вплив ще одного стихійного лиха – аномальної нестачі води протягом тривалого періоду, що призводить до зміни водного режиму, поширення інвазійних видів та погіршення якості води.

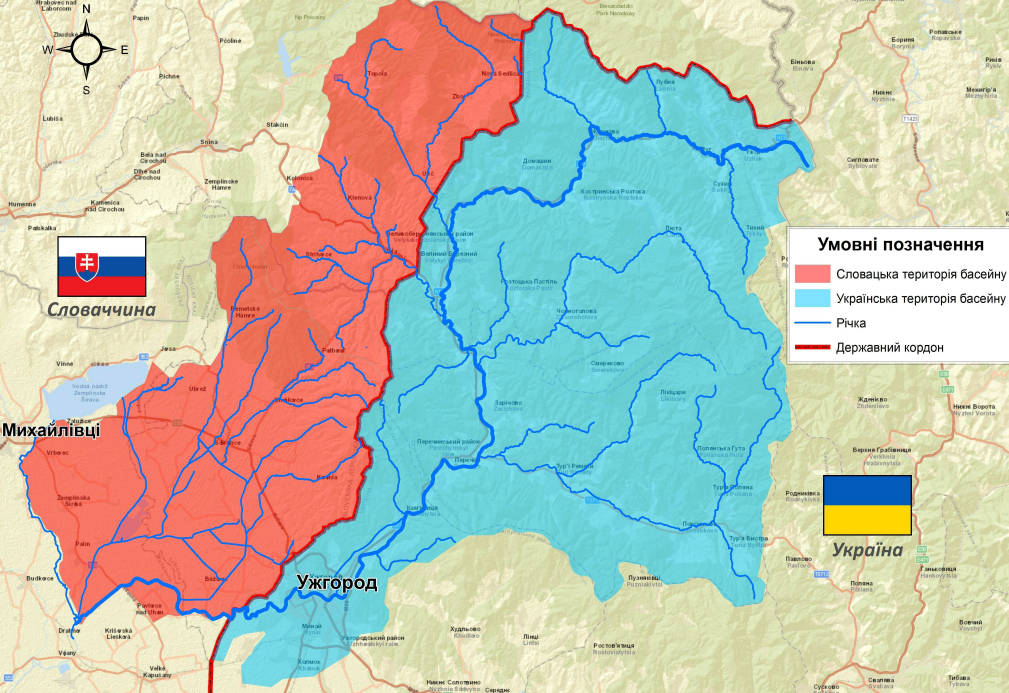
Ці виклики вимагають спільних і гармонізованих дій від водогосподарських організацій, місцевих органів влади та громад, що проживають у транскордонному басейні р.Уж. Саме тому, українські і словацькі водогосподарники розробили спільний проект з метою використання сучасних інформаційних технологій для управління паводковими ризиками та засухами у спільному транскордонному басейні р.Уж.

29 серпня 2019 року Басейнове управління водних ресурсів річки Тиси (БУВР Тиси) та Міністерство закордонних справ і торгівлі Угорщини, як керівний Орган управління Програми транскордонного співробітництва Європейського Інструменту Сусідства Угорщина-Словаччина-Румунія-Україна 2014-2020, підписали *грантовий контракт для впровадження проекту «Спільні заходи із запобігання стихійним лихам у транскордонному басейні р.Уж (FloodUZH)»*. Проект впроваджується за партнерства Словацького водогосподарського управління, Ужгородського міжрайонного управління водного господарства, Управління міжнародного співробітництва та інновацій Ужгородської міської ради та ГО «ЕКОСФЕРА».



Межень на р.Уж поблизу транспортного моста





«Один басейн – єдиний підхід»

Принцип «Один басейн – єдиний підхід» став ключовим для вирішення викликів на території спільного водозбору в рамках проекту FloodUZH. Заходи проекту відповідають вимогам сучасної європейської водної політики, зокрема, Водної і Паводкової Рамкових директив ЄС, основні положення яких Україна зобов'язалася виконати в рамках під-

писаної у листопаді 2014 року Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Діяльність проекту спланована таким чином, що партнери проекту, в першу чергу, водогосподарські організації обох країн, використовують басейновий принцип для вирішення проблем управління водними ресурсами та паводками у басейні р.Уж із широким залученням зацікавлених сторін (органів місцевого самоуправління, громадських організацій) та використанням сучасних цифрових технологій.

Які шляхи вирішення пропонує проект? (або Сучасний підхід до управління ризиками затоплення)

Діяльність проекту зосереджена на процесі отримання точних даних про басейн р.Уж (гідрологічні, топогеодезичні

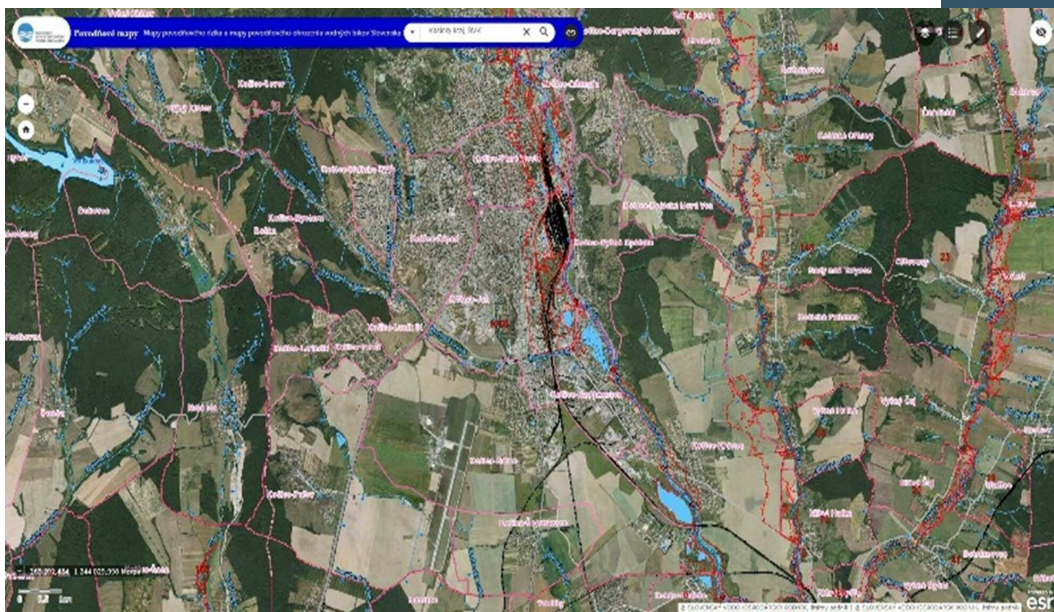
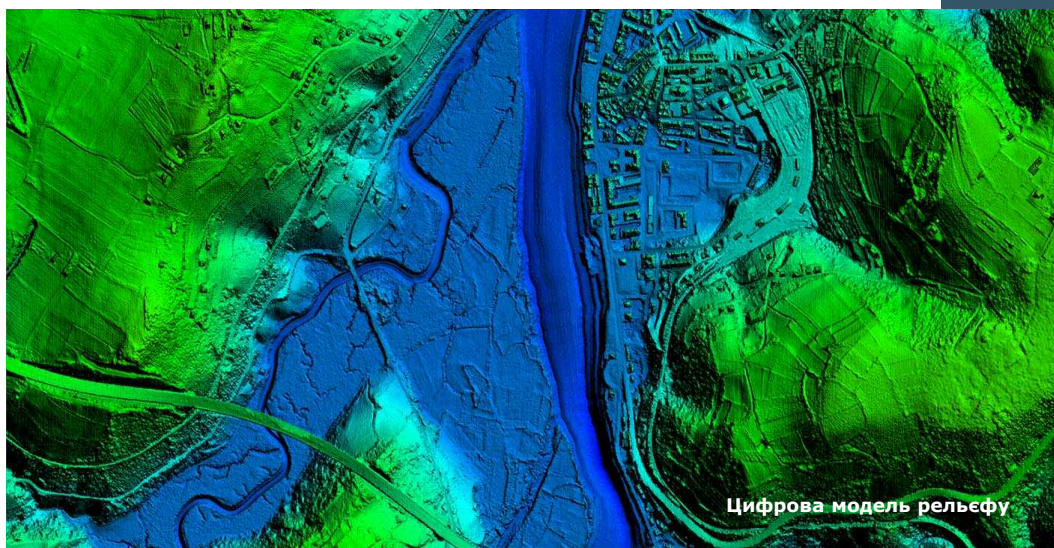
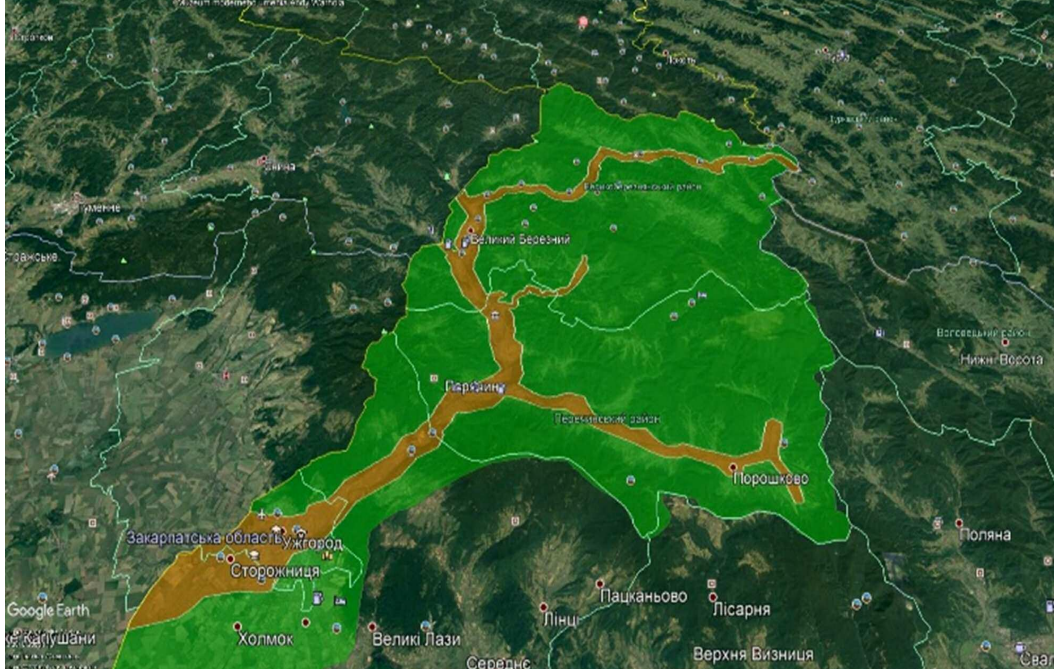
Підписання грантового контракту для впровадження проекту «Спільні заходи із запобігання стихійним лихам у транскордонному басейні р. Уж (FloodUZH)»



дані, ортофотоплани і цифрова модель рельєфу). Ці актуальні дані буде використано для наступного етапу – створення 2-вимірної гідродинамічної моделі розвитку паводкової ситуації, побудови різних сценаріїв розвитку паводкової ситуації, враховуючи особливості і потреби даного річкового басейну, і за результатами моделювання та аналізу багатьох статистичних даних - виготовлення карт загроз затоплення для басейну р.Уж та карт ризиків затоплення для міста Ужгород. На основі цих матеріалів будуть розроблені нормативні документи для управління паводковими ризиками в басейні р.Уж. Картування загроз і ризиків затоплення в рамках проекту буде виконуватися за новою національною методикою, яка враховує вимоги Директиви 2007/60/ЄС про оцінку та управління ризиками затоплення. Це означає, що в проекті будуть розроблені карти і документи для безпеки жителів м.Ужгород, на основі тих самих стандартів і підходів, яких дотримуються наразі в країнах Європейського

Союзу.

Щодо проблеми маловоддя, з метою обводнення р.Уж у період низької водності, у рамках Проєкту буде досліджено гідравлічний режим р.Уж на прикордонній ділянці і проведено необхідні дослідження та розрахунки, математичне і фізичне моделювання, на основі яких виготовлено проєктні матеріали для будівництва регулюючої споруди на р.Уж у межах міста Ужгород. Динамічна споруда буде функціонувати в двох режимах – при паводках опускатися на дно річки, а у період маловоддя створюватиме підпір на 1-1,5 м, при цьому необхідною умовою є, щоб вода переливалася через споруду. Попередні розрахунки показують, що таке технічне рішення буде відчутно на відстані 3,5 км вище споруди, і це дозволить покращити водно-екологічну ситуацію вздовж р.Уж, а також збільшити можливості для рекреаційного та туристичного розвитку міста Ужгород, створення водного туристичного шляху тощо. Проєктна документація для будівництва регулюючої споруди в м.Ужгород буде містити узгоджені зі словацькою стороною експлуатаційні правила.





Частина заходів проєкту передбачає проведення екологічних досліджень, зокрема будуть проведені дослідження біорізноманіття в басейні р.Уж, з фокусом на Ужгородську ділянку.

Водний туристичний маршрут вздовж набережної р.Уж



Сучасна дитяча
залізниця – 1,1 км

Після будівництва споруди
можливий водний маршрут – 3,5 км



Маловоддя, яке спостерігається останніми роками, має негативний вплив, зокрема появу нетипових інвазійних видів, і буде досліджено вплив регулюючої споруди на довкілля.

Також проєктом передбачено проведення освітньої роботи зі школярами та інформаційні заходи для громадськості міста з тим, щоб жителі отримали вичерпну інформацію про споруду, її вплив та вигоди для населення.

На словацькій території заходи проєкту передбачають також придбання даних, ортофотопланів, проведення моделювання та картування ризиків затоплення.

Перші результати проєкту

У листопаді 2019 року відбулася *Стартова конференція проєкту «Спільні заходи з попередження природних катастроф у транскордонному басейні р.Уж» (FloodUZH)*. У конференції взяли участь представники Закарпатської ОДА, Ужгородської РДА, Ужгородської міської ради, Управління ДСНС в Закарпатській області, партнери проєкту, представники природоохоронних, наукових та інших зацікавлених організацій, мас-медіа.

Восени минулого року та навесні цього року фахівці відділу комплексного проєктування «ЗАКАРПАТТЯВОДПРОЕКТ» БУВР Тиси провели інженерно-вишукувальні роботи вздовж річки Уж та її головної притоки – річки Тур'я.

Басейнове управління водних ресурсів річки Тиса підготувало і провело публічні закупівлі на всі основні роботи у проєкті – виготовлення Цифрової моделі рельєфу (DTM/ЦМР) для басейну річки Уж, розробку зон затоплення для басейну р.Уж та зон ризику для м.Ужгород, а також розробку проєктної документації щодо будівництва регулюючої споруди на річці Уж у межах м.Ужгород з метою обводнення території під час маловодних періодів та заходів із захисту території міста від затоплення. Наразі заключені договори і проводяться відповідні роботи по кожному напрямку впровадження проєкту.

В рамках проєкту було придбано і вже



Стартова конференція проєкту «Спільні заходи з попередження природних катастроф у транскордонному басейні р. Уж»



Топогеодезичні вимірювання русла р.Уж



Топогеодезичні вимірювання русла р. Тур'я

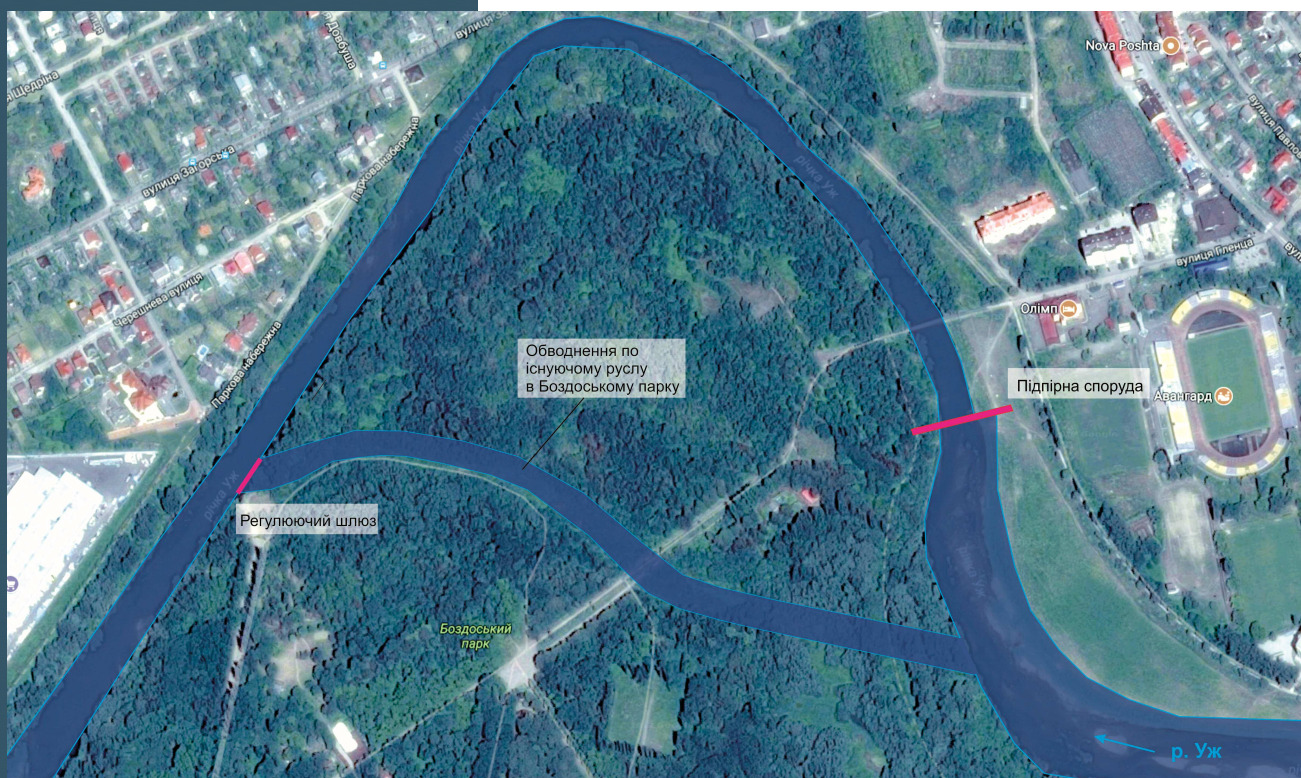


Схема розміщення регулюючої споруди на р. Уж



Воркшоп з учнями Ужгородської ЗОШ №19 на тему «Важливість річкових екосистем»



використовувалося під час червневого паводку 2020 року сучасне гідрометричне обладнання – акустичний доплерівський профілограф швидкості течії ADCP RiverRay, який важливий для моніторингу проходження та прогнозування паводків.

Громадська організація “Екосфера”, партнер проекту, розпочала і впроваджує *Програму з вивчення річкової екосистеми для молоді середнього шкільного віку м. Ужгорода.*

Освітня програма складається не лише з цікавих інтерактивних занять та ігор, але і прогулянок вздовж річки, спостережень за птахами, фотографування прибережних рослин, тварин.

Екоактивісти планують відзняти з дітьми відеоролики про життя річки, які розкажуть, наскільки важливою є річка у формуванні клімату, для біорізноманіття та для людей.

30 червня цього року заходи проекту були представлені для обговорення зацікавленим організаціям під час проведення чергового засідання Басейнової Ради річки Тиси, яке пройшло в форматі онлайн у конференц-залі БУВР Тиси.

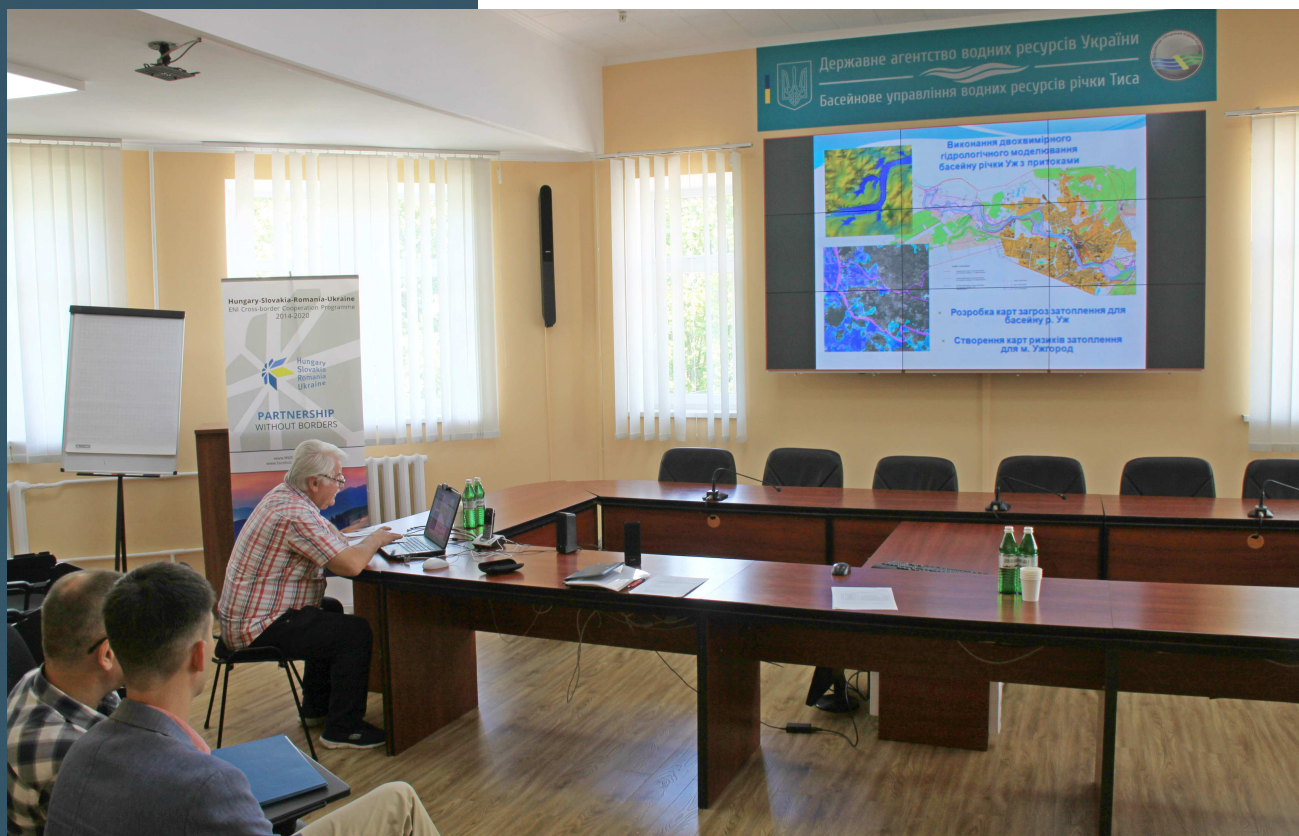
Діяльність проекту була підтримана учасниками засідання, в якому взяли участь члени Басейнової ради річки Тиси, представники влади, зокрема міської ради м.Ужгород, науковці, громадськість та представники засобів масової інформації.

У результаті виконання запланованих заходів Проект забезпечить узгоджені дії країн спільного річкового



Впровадження Громадською організацією Екосфера Програми з вивчення річкової екосистеми для молоді середнього шкільного віку м. Ужгорода

басейну, що сприятиме покращенню управління паводковими ризиками відповідно до законодавства ЄС, зокрема, забезпечить зменшення паводкових ризиків шляхом ство-



Виступ експерта проєкту Чіпака В.П. на Басейновій раді Тиси

рення оновлених та надійних даних спільного басейну, програмних інструментів для моделювання паводкової ситуації і розробки заходів щодо мінімізації шкідливих наслідків паводків.

ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ. БУВР ЗАХІДНОГО БУГУ ТА СЯНУ

Природні та антропогенні чинники формування повеней та паводків на території Львівської області: їх аналіз та основні заходи щодо мінімізації наслідків.

Ні для кого не секрет, що клімат нашої планети за останні десятиліття суттєво змінився. Наслідки цієї глобальної зміни вже не один рік відчуває Україна.

За останнє століття середньорічна температура повітря підвищилась в середньому на 0,5°C та продовжує зростати. На тлі глобального потепління істотно змінився режим зволоження ґрунту, спостерігається тенденція до збільшення кількості опадів як загалом за рік, так і за сезонами.

В середньому за рік на річках Прикарпаття проходить 2-3 паводки та повені. Якщо раніше великі повені ставались раз на 11-16 років (1911, 1927, 1941, 1955, 1969, 1980), то останні пройшли вже через 5-9 років (1999, 2001, 2002, 2004, 2008, 2014).

У Львівській області паводки найчастіше трапляються на Передкарпатті, яке за особливостями географічного положення та кліматичними умовами відноситься до зони, для якої характерне випадання великої кількості інтенсивних опадів. Протягом останніх років найбільш складна повенева та паводкова ситуація склалася в басейні Дністра, більшість приток якого беруть свій початок у горах. Великі похили приток Дністра, особливо в верхів'ї, значна кількість опадів та мала пропускна спроможність русел річок – все це обумовлює раптовість та бурхливий характер проходження