



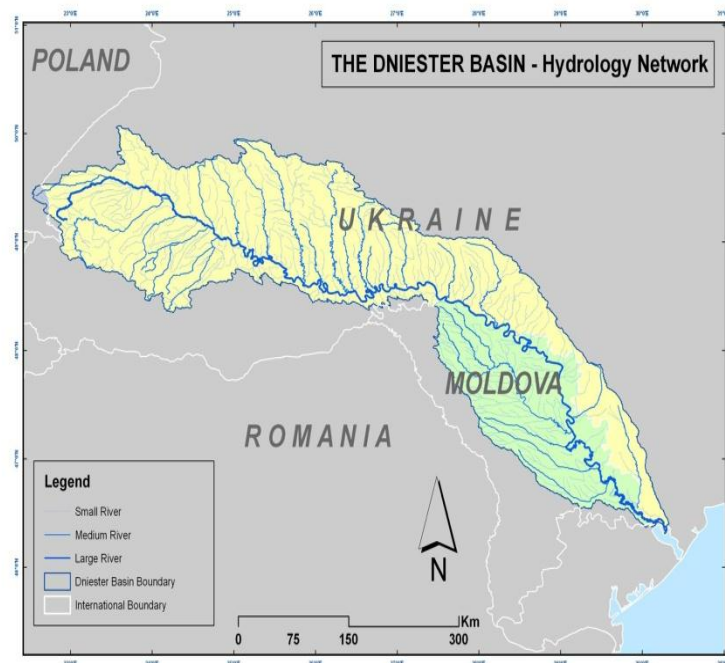
*Снижение уязвимости к изменению климата и
экстремальным наводнениям в трансграничном
бассейне Днестра*

*Ольга Лысюк
Государственное агентство водных ресурсов Украины*

Бассейн р. Днестр является общим для Украины и Республики Молдова

Украинская часть бассейна расположена как выше по течению реки, так и ниже по отношению к территории Республики Молдова. На украинской части бассейна находится город-миллионник Одесса, водоснабжение которого зависит от р. Днестр. Бассейн Днестра также является ключевым для Республики Молдова.

Для бассейна Днестра характерны сильные паводки, очень часто имеющие трансграничный характер: катастрофическое наводнение в июле 2008 г. Нанесло труднооценимый ущерб. Пострадало около 150 000 человек, 30 человек погибли. Проблема паводков может приобрести особую остроту в результате влияния изменения климата, что может повлиять на изменчивость доступности водных ресурсов.



Цели проекта

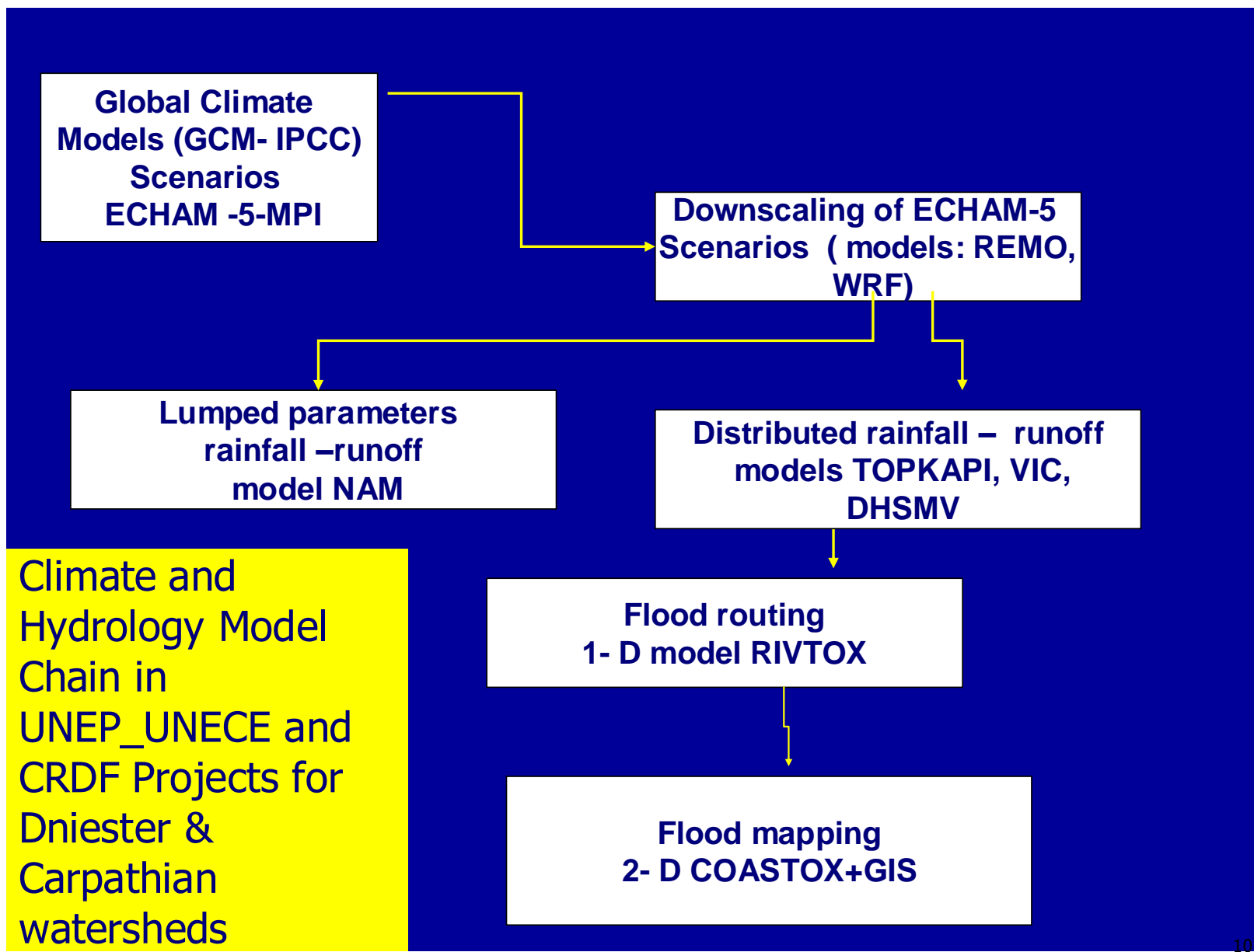
- Снижение рисков, связанных с изменением климата, в частности наводнений, за счет повышения адаптивных возможностей Украины и Молдовы.
 - Расширение и дальнейшее укрепление сотрудничества в управлении бассейном реки Днестр при трансграничном контроле за наводнениями, с учетом как текущей изменчивости климата, так и долгосрочного воздействия изменения климата на риски возникновения наводнений.
- Использование полученного опыта в аналогичных инициативах и проектах в рамках платформы Водной конвенции ЕЭК ООН по обмену опытом трансграничного сотрудничества.

Основные задачи проекта

- 1. Разработка климатических проекций для бассейна Днестра**
- 2. Оценка воздействия изменения климата на водные ресурсы реки**
- 3. Оценка уязвимости водных ресурсов к климатическим изменениям;**
- 4. Моделирование сценариев экстремальных паводков и оценка уязвимости к ним**
- 5. Укрепление совместной системы автоматического контроля расхода и обмена данными.**

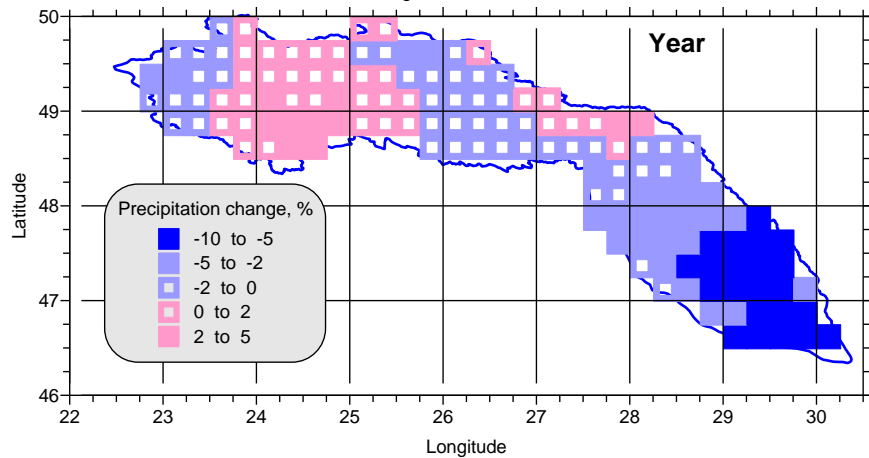
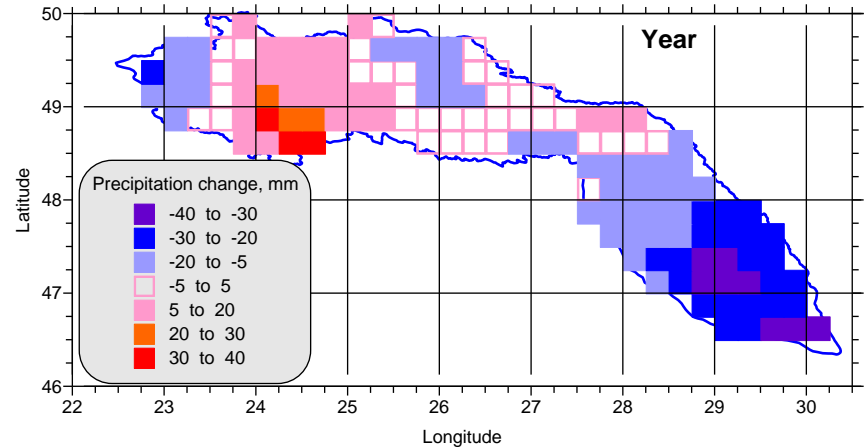
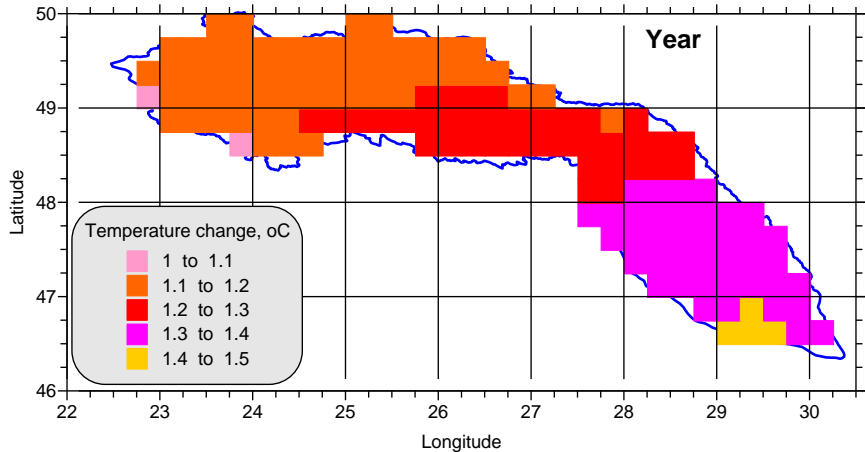
Сроки проекта: 2009-2012 гг.

Климатические, метеорологические и гидрологические модели, используемые в проекте



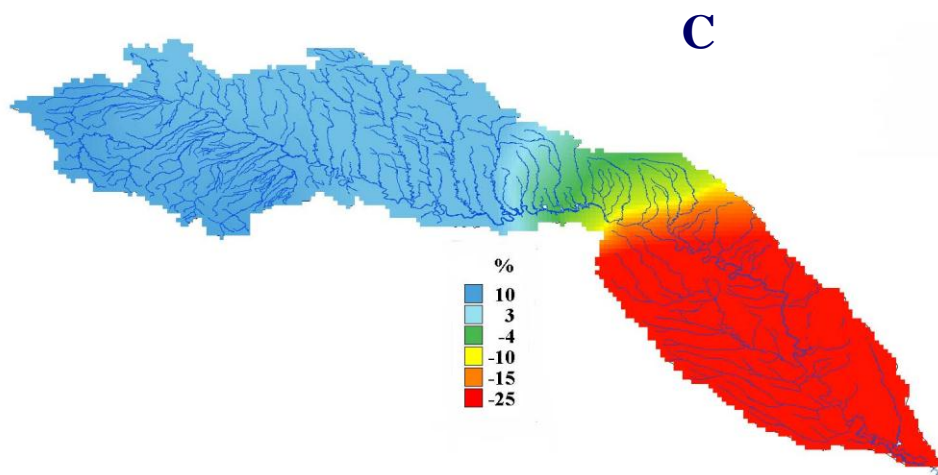
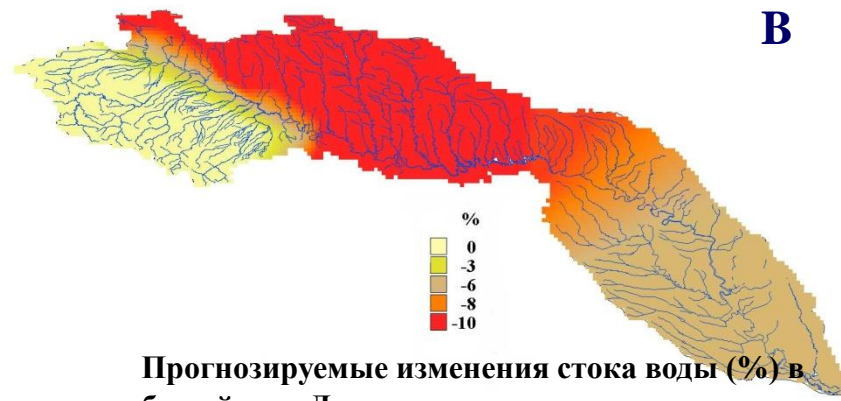
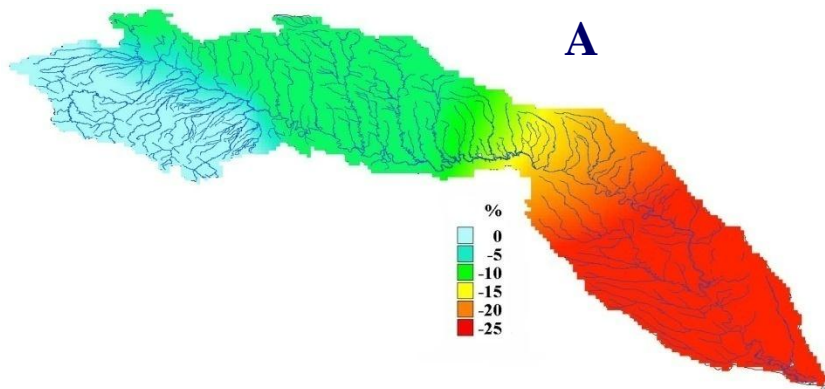
Основные результаты проекта

Задача 1. Анализ и построение климатических проекций для бассейна Днестра



Изменение температуры воздуха и осадков в бассейне Днестра на период 2021-2050 гг. по отношению к 1971-2000 годам (региональная климатическая модель REMO на базе глобальной модели ECHAM5, сценарий A1B)

Задача 2. Анализ влияния изменения климата на водные ресурсы бассейна Днестра



Прогнозируемые изменения стока воды (%) в бассейне р. Днестр на период 2021-2050 гг. по отношению к контрольному 1971-2000 гг.

A- среднегодовой сток

B – максимальный сток

C – минимальный сток

Можно ожидать увеличения стока рек в холодный период года, смещение начала весеннего половодья.

Существенных ожидаемых изменений величины максимальных расходов воды наблюдаться не будет.

Значительное уменьшение минимальных расходов воды (до 24 %) в бассейне Днестра можно ожидать только для его нижней части.

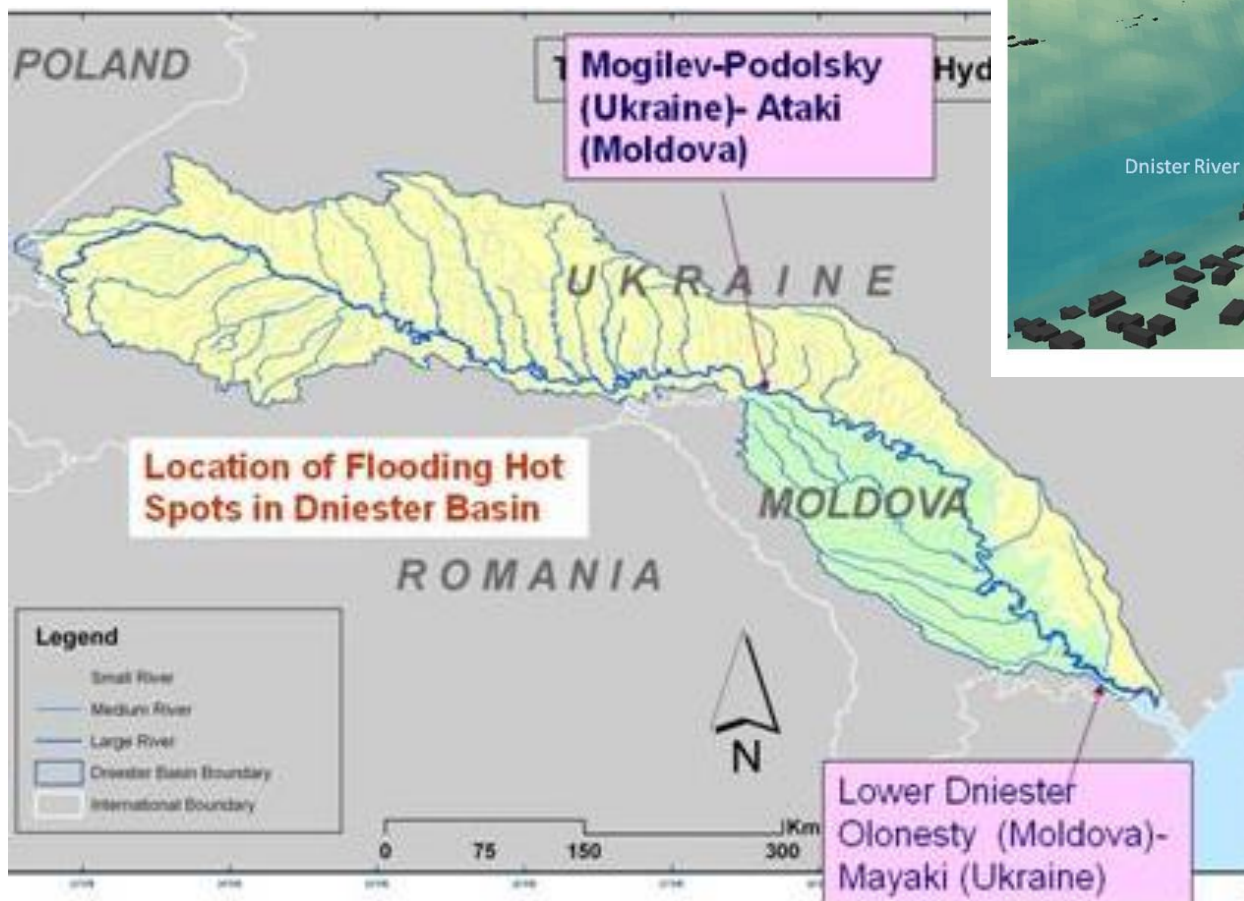
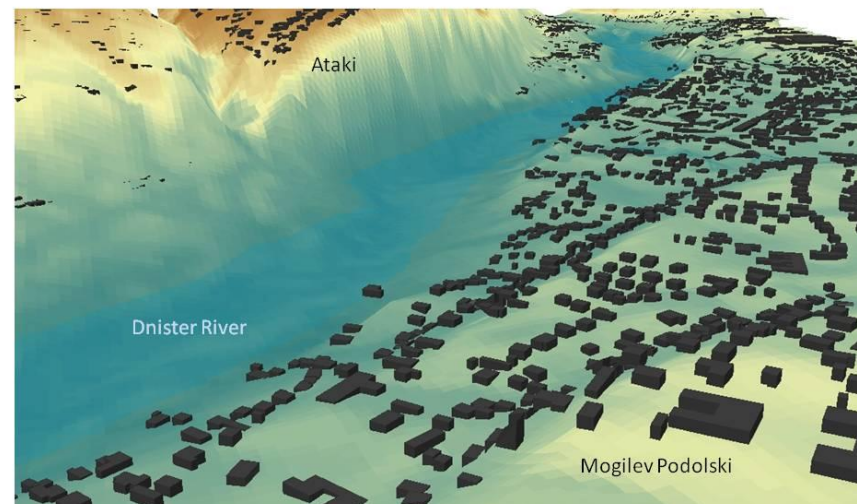
Задача 4. Моделирование сценариев экстремальных паводков

Области наибольшей уязвимости к паводкам :

1- Могилев Подольский (Украина);

2- Нижний Днестр

DEM of Mogilev Podolski – Ataki site

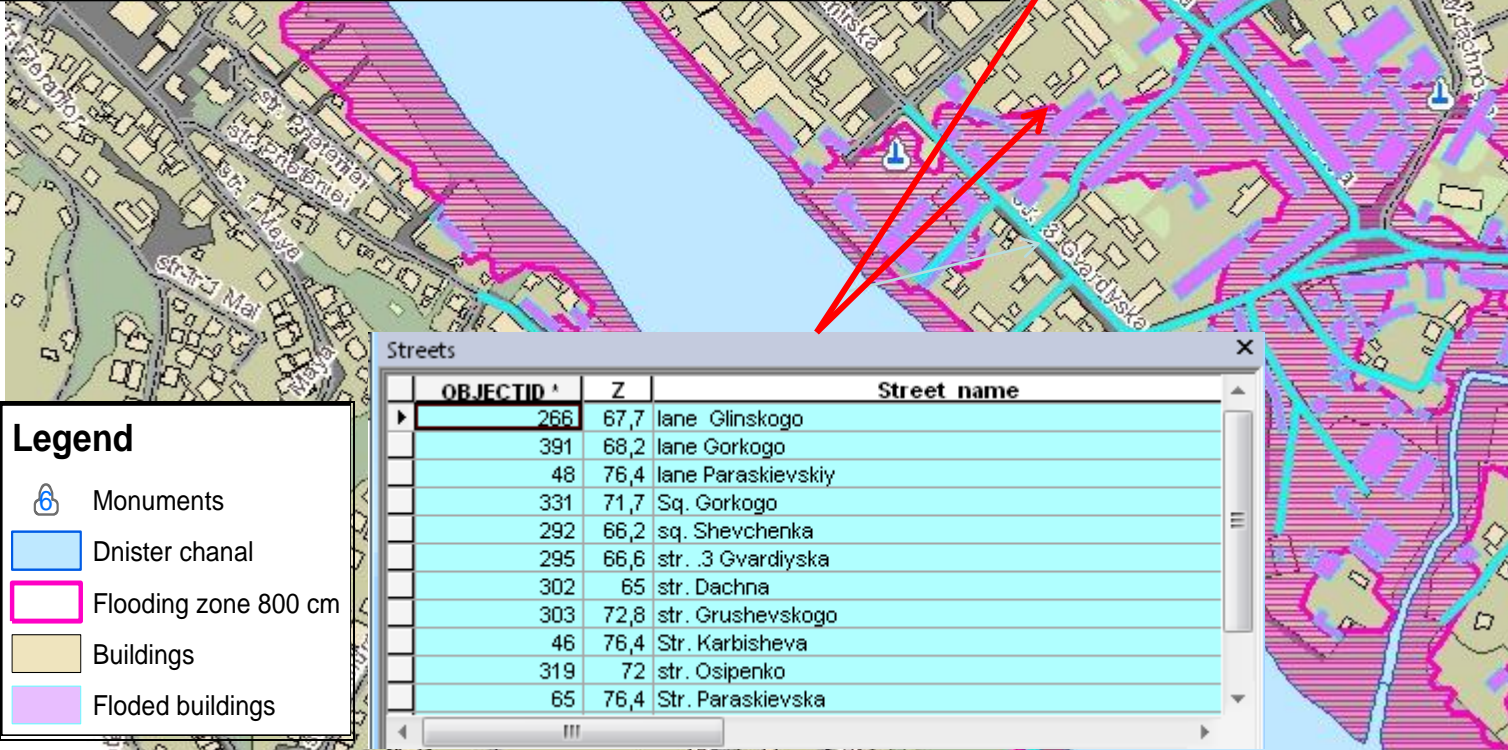


Топография участка
г. Могилев-Подольского

Mogilev-Podolsky flood mapping compared with flood 2008 data

Таблиця небезпечних позначок по посту Могилів-Подільський
(по результатах спостережень під час дощового паводку в липні 2008 року)

Назва поста	Рівень, см	Якої шкоди зазнає господарський об'єкт
Могилів-Подільський	600	Підтоплення пристані та підсобних приміщень.
Могилів-Подільський	650	Починається вихід води в місто через труби каналізаційної системи.
Могилів-Подільський	660	Підтоплюється вул. Дачна (домоволодіння, які прилягають до прибрежної смуги)(189 буд.), вул. М.Грушевського (76 буд.), провулок Жовтневий, вул. Фізкультурна (18 буд.), територія між МРЕВ ДАІ та тепличним комбінатом, вулиця та провулок Горького від "Київрічфлоту" (затон) до кінця м. Могилева-Подільського, присадибні земельні ділянки, турбаза, табір відпочинку "Артек".
Могилів-Подільський	800	Додатково до попередніх додаються вул. Параскеївська (18 буд.), вул. Карбишева (53 буд.), провулок Глинського (33 буд.), вул. III Гвардійська (117 буд.), вул. Осипенка (1 буд.).



Результаты проекта

- Создана платформа для дальнейшего усовершенствования трансграничного обмена.
- Определены климатические характеристики изменения температуры и распределения осадков в разных участках Днестра.
- Разработана модель распространения паводков в наиболее уязвимом участке Днестра, г. Могилев-Подольский и подтверждена хорошая сходимость модели прогнозирования паводка с реальной ситуацией.
- Определены подходы к оценке уязвимости водных ресурсов.

Достижения и уроки в результате реализации проекта

- 1: Достижения - современными прогностическими моделями в сочетании с ГИС технологиями можно определять с высокой точностью границы затопления.
- 2. Уроки:
 - получение информации под конкретные задачи не всегда происходит легко;
 - в рамках трансграничного бассейна необходимо более тесное сотрудничество и обмен данными ;
 - .

Разработка системы автоматических измерений гидрометеорологических параметров с целью оценки динамики их изменений для принятия решений АИВС “ПРИКАРПАТЬЕ”

- Важным элементом предупреждения и минимизации возможных негативных последствий при прохождении наводнений и паводков является создание автоматизированных информационно-измерительных систем. В бассейнах р. Днестр, Прут и Сирет проводится системная работа в этом направлении и уже за последние два года введено в эксплуатацию шесть автоматизированных гидрометеорологических постов с центром сбора информации в Днестровско-Прутском бассейновом управлении водных ресурсов (г.Черновцы). С помощью автоматизированной системы сокращено время для принятия управленческих решений почти в 4 раза.

Разработка системы автоматических измерений гидрометеорологических параметров с целью оценки динамики их изменений для принятия решений

- Украиной подготовлены и переданы предложения о создании совместной системы автоматического контроля расхода воды и обмена данными между Украиной и Молдовой в бассейне р. Днестр (4 новых автоматизированных потока станции мониторинга и обмена данными инфраструктуры)

Дальнейшие задачи до завершения проекта в декабре 2012 г.

- Завершение оценки уязвимости к наводнениям
- Техническая и методическая поддержка системы мониторинга и прогнозов трансграничных наводнений путем укрепления совместной системы автоматического контроля расхода и обмена данными).

Определение количественного влияния прогнозных величин климатических характеристик (температуры и осадков) на водные ресурсы бассейна Днестра, в том числе на частоту и характер возникновения опасных гидрологических явлений (катастрофические половодья и наводнения), а также явлений, вызванных дефицитом водных ресурсов (засухи).

Разработка гидрологических моделей для наиболее паводкоопасных участков в бассейне Днестра с применением ГИС для определения возможных зон затопления.

-

Перспективы дальнейших исследований

- **Разработка адаптационных мер на основе результатов проекта.**
- **Установление эффективного обмена данными между странами;**
- **Усовершенствование системы управления водными ресурсами в трансграничном бассейне.**
- **Разработка правил эксплуатации Днестровских водохранилищ с учетом экологических приоритетов**