



ЦЧССРБ  
CESDRR



Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

## ОПИСАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ о проведении полевых исследований на трансграничных речных бассейнах Республики Узбекистан

<b>Наименование проекта:</b>	Усиление потенциала безопасного управления трансграничными водными ресурсами Центральной Азии посредством применения инновационных информационно-коммуникационных технологий
<b>Место проведения полевых исследований:</b>	Бассейн реки Угам, Ташкентская область; Бассейн реки Зеравшан, Джизакская область; <b>Республика Узбекистан</b>
<b>Дата проведения полевых исследований:</b>	С 17 по 26 октября 2024 г.

### Общая информация

#### р. Угам

С точки зрения трансграничных рисков наибольшую угрозу в бассейне реки Угам представляют паводки и наводнения. На территории Узбекистана, находящейся в бассейне реки Угам, под угрозой затопления во время весенних паводков могут оказаться следующие населенные пункты – Хумсан (Ташкентская область), Чарвак (Ташкентская область), Газалкент (Ташкентская область) и др. Кроме того, в возможной зоне затопления расположено несколько сотен жилых домов, 8 пешеходных и автомобильных мостов, множество зон отдыха, а также объекты экономики и инфраструктуры, такие как сельскохозяйственные угодья, ирригационные системы, Чарвакское водохранилище, дорожная и мостовая инфраструктура.

#### р. Зеравшан

На реке Зеравшан, в отрезке между границей с Таджикистаном и городом Самарканд, существуют такие гидрологические риски, как наводнения и селевые риски. Самарканд, являющийся крупным историческим и культурным центром, подвержен риску наводнений, особенно в периоды резкого повышения уровня воды в Зеравшане. Наводнения могут повлиять на инфраструктуру города, включая дороги, здания и водоснабжение. Помимо этого, множество малых населённых пунктов вблизи реки подвержены риску наводнений и селевых потоков. Эти населённые пункты сильно зависят от рек для ирригации и водоснабжения, и любая гидрологическая катастрофа может привести к нарушению водоснабжения и разрушению инфраструктуры.

### Полевые исследования

**В период с 17 по 26 октября 2024 года** в рамках реализации проекта Центра и GIZ «Усиление потенциала безопасного управления трансграничными водными ресурсами

Центральной Азии посредством применения инновационных информационно-коммуникационных технологий» группой экспертов в составе эксперта по СРО Кучкина В.В., главного эксперта Центра Оспанова Б.М. и системного администратора Центра Оспанова А.Г. проведены полевые исследования на трансграничной реке Угам в Ташкентской области Республики Узбекистан, и на реке Зеравшан в Джизакской области Узбекистана.

Организационное и логистическое содействие на территории Республики Узбекистан оказывал локальный эксперт – гидролог Проекта Нодирбек Толибов.

### Река Угам

С точки зрения трансграничных рисков наибольшую угрозу в бассейне реки Угам представляют паводки, наводнения и сели. На территории Узбекистана, находящейся в бассейне реки Угам, под угрозой затопления во время весенних паводков могут оказаться следующие населенные пункты Ташкентской области – Хумсан, Чарвак, Газалкент и др. Кроме того, в возможной зоне затопления расположено более сотни частных домов, две зоны отдыха, 8 автомобильных и пешеходных мостов, а также объекты экономики и инфраструктуры, такие как сельскохозяйственные угодья, ирригационные системы, Чарвакское водохранилище, дорожная и мостовая инфраструктура.

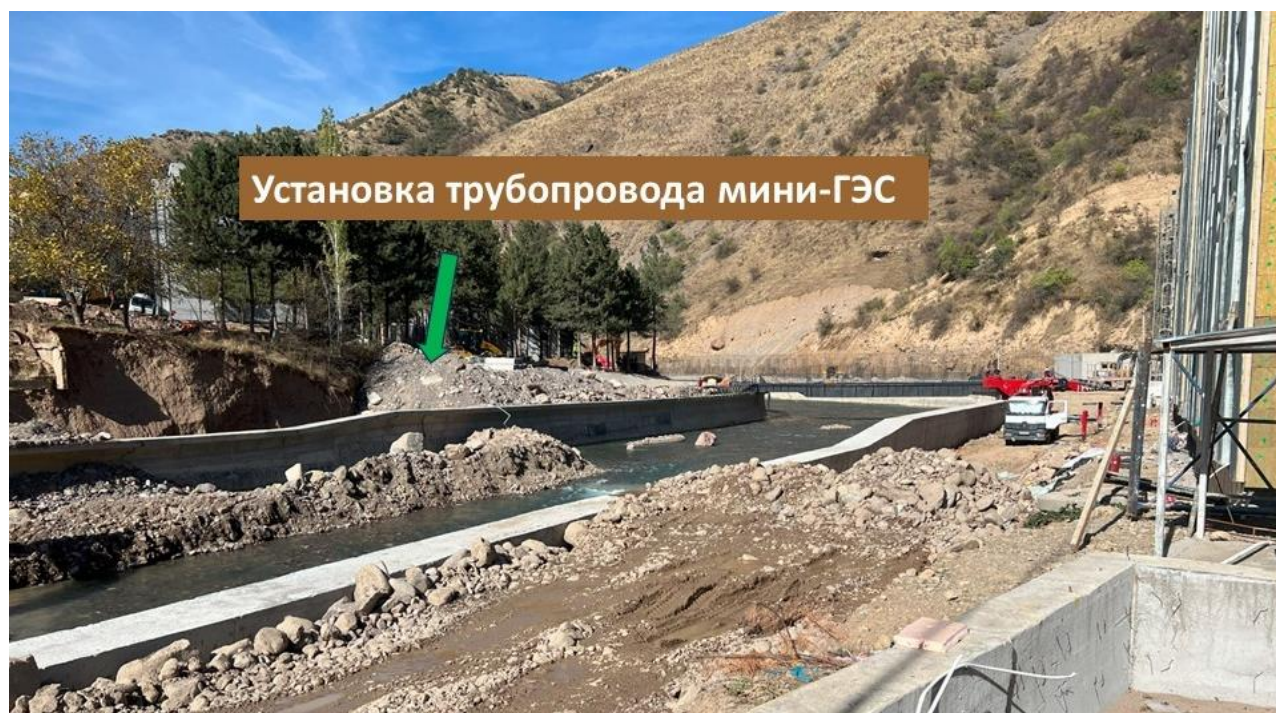
**С 18 по 21 октября т.г.** эксперты провели полевые исследования участка реки Угам протяженностью более 5 км близ населенного пункта Хумсан с использованием беспилотного летательного аппарата.



Длина реки Угам на территории Узбекистана до впадения в реку Чирчик составляет свыше 12 км, при этом на реке гидрологический пост находится практически впадении в р. Чирчик (ближайший пост «Ходжикент» находится в 12 км от границы с Казахстаном).



В настоящее время правительство Узбекистана реализует проект по строительству малых гидроэлектростанций (мини-ГЭС) и водозаборного сооружения (плотины) для распределения потока воды между напорным трубопроводом ГЭС и основным руслом реки.





### Рекомендации экспертов

С учетом развитой инфраструктуры региона (*наличие электричества и покрытия сотовой связи*) и отсутствия гидропоста, эксперты предложили установить автоматизированную станцию мониторинга на месте строящейся плотины для улучшения гидрологического мониторинга и создания трансграничной системы раннего оповещения о гидрологических опасностях. Станция должна передавать данные в реальном времени и быть оснащена следующими датчиками:

- **Датчики осадков** (*дождемеры или пьювиометры*) для измерения количества и интенсивности осадков;
- **Датчики уровня воды** (*водомерные датчики*) для отслеживания уровня воды;
- **Датчики расхода воды** (*расходомеры*) для измерения скорости и объема потока;
- **Датчики влажности почвы**, особенно важные для предупреждения оползней в горных районах;
- **Метеорологические датчики**, включая температурные датчики (для измерения температуры воздуха и воды) и анемометры (для измерения скорости и направления ветра);
- **Датчики давления воды** (*гидростатические датчики*) для точного измерения изменений уровня воды;
- **Датчики мутности воды** для контроля концентрации взвешенных частиц, что помогает оценить начало селевых процессов;
- **Камеры видеонаблюдения** для визуального контроля состояния реки и берегов.



Установка подобной станции на территории Казахстана и последующая интеграция со станцией в Узбекистане позволит оперативно обмениваться гидрологическими данными и информацией о рисках, исключая ложные срабатывания.

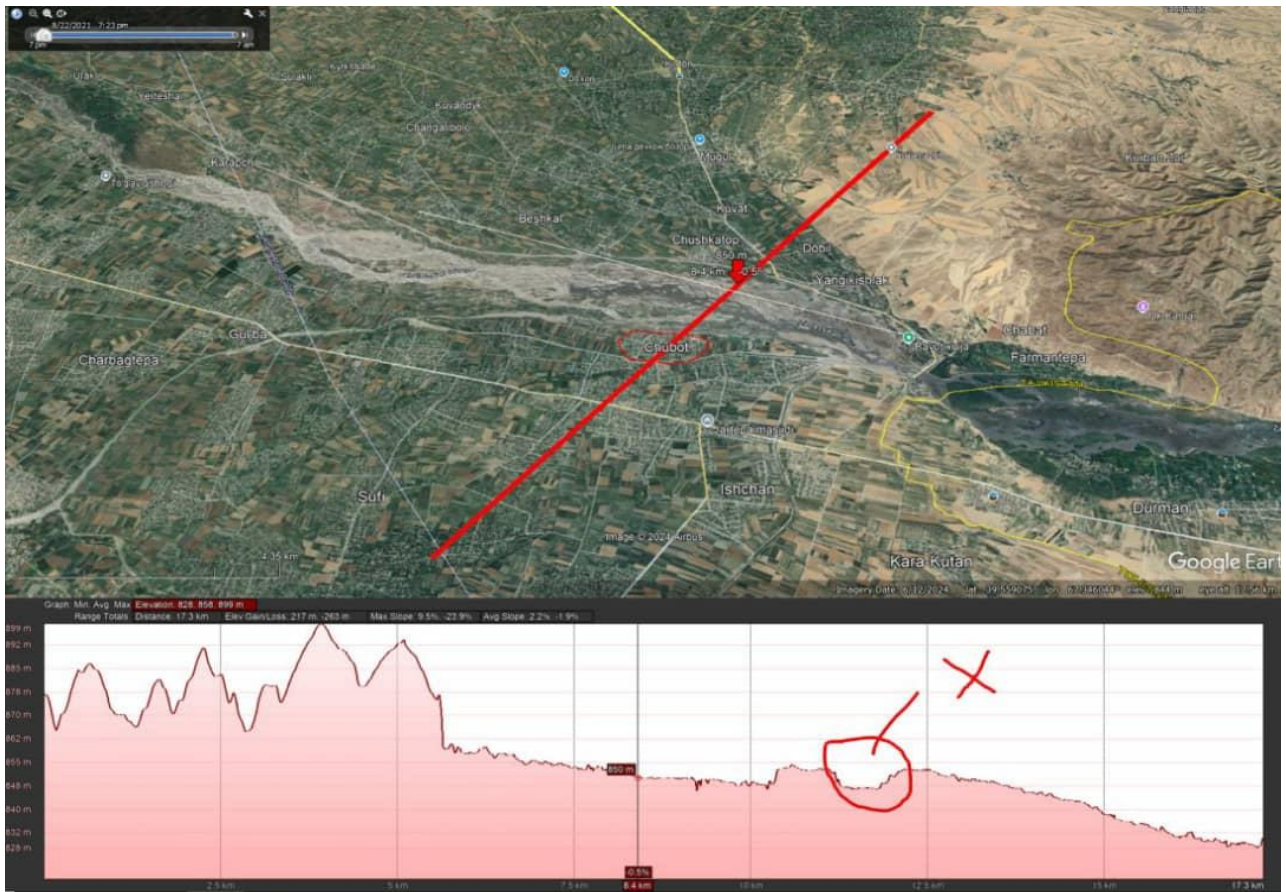
Также эксперты выявили, что населенные пункты на реке Угам не оснащены сиренно-речевыми установками (СРУ). Для эффективного оповещения населения предложено установить около 10–15 СРУ вдоль реки Угам, учитывая ее протяженность, плотность населения и рельеф. Кроме того, рекомендуется использовать мобильные приложения для оповещения населения о гидрологических чрезвычайных ситуациях.

### Река Зеравшан

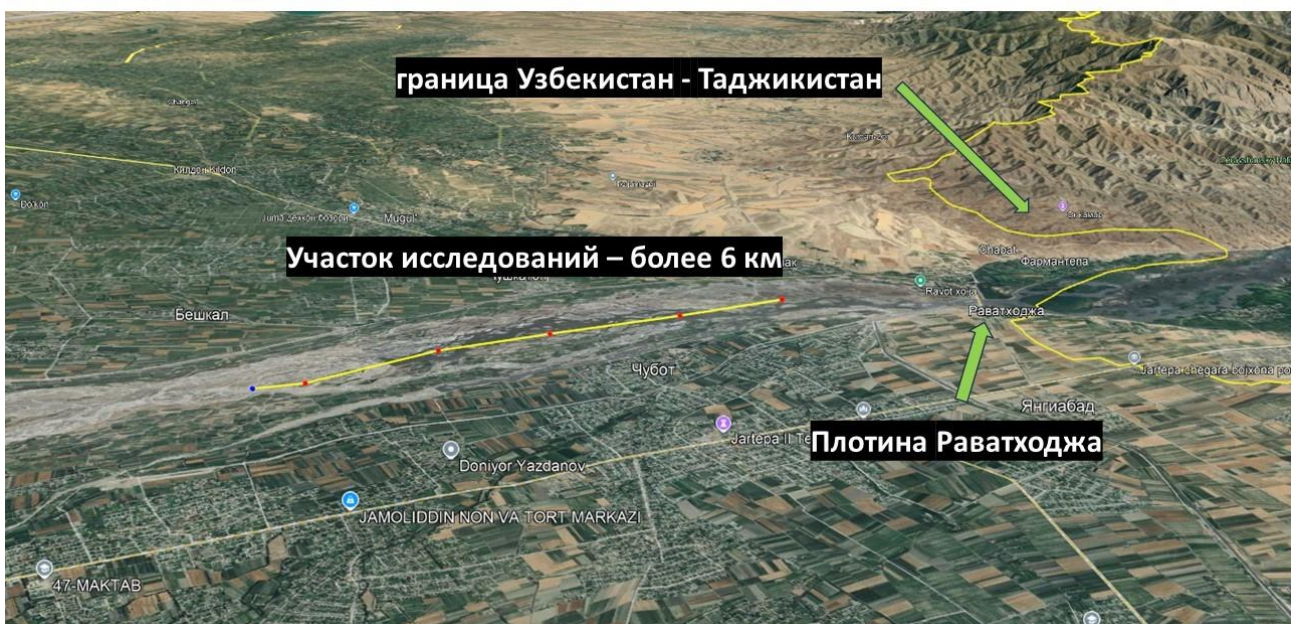
В бассейне реки Зеравшан, протекающей по территории Таджикистана и Узбекистана, расположено несколько моренных озер, представляющих потенциальную угрозу прорыва. В случае разрушения моренной плотины вода из озера может вызвать селевые потоки и наводнения, угрожающие жителям и объектам, расположенным ниже по течению.

На участке между границей с Таджикистаном и городом Самарканд также существуют риски трансграничных наводнений, которые могут повлиять на инфраструктуру города, в том числе дороги, здания и системы водоснабжения. Малые населенные пункты, расположенные вдоль реки, зависят от Зеравшана для ирригации и водоснабжения, и гидрологические катастрофы могут привести к значительным разрушениям.

**С 21 по 24 октября 2024 года** эксперты провели полевые исследования участка реки Зеравшан длиной более 6 км вблизи населенного пункта Чубот, расположенного в низменности и наиболее подверженного гидрологическим рискам.



Существующий гидрологический пост на Зеравшане расположен ниже плотины Раватходжа на границе Таджикистана и Узбекистана. Пост оснащен необходимым оборудованием для мониторинга, однако часть оборудования нуждается в модернизации (например, погружные регистраторы глубины немецкой компании *Seba Hydrometrie* и гидрометрические дистанционные установки ГР-64, разработанные СССР).



**Рекомендации экспертов**

Для комплексного мониторинга гидрологических рисков экспертами будет рекомендовано установить автоматизированную станцию на базе существующего поста, которая требует дооснащения датчиками уровня воды, скорости потока, осадков, температуры воды и воздуха, мутности, влажности почвы и метеорологические датчики.



Поскольку участок реки от границы с Таджикистаном до Самарканда густонаселен (более 15 населенных пунктов на 38 км), эксперты также предложили установить

сиренно-речевые устройства для оповещения населения о гидрологических опасностях. Дополнительно рекомендуется использовать мобильные приложения для информирования населения об угрозе возникновения гидрологических чрезвычайных ситуаций.



Рекомендации, разрабатываемые в рамках проекта GIZ, будут направлены на совершенствование гидрологического мониторинга в бассейне трансграничных рек, что позволит своевременно отслеживать и выявлять гидрологические угрозы. Ключевым элементом этих рекомендаций станет разработка и внедрение трансграничной системы раннего оповещения, которая обеспечит оперативный обмен данными между странами и позволит своевременно информировать о возможных гидрологических рисках, таких как паводки, наводнения, селевые потоки и резкие колебания уровня воды.