

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проекту Концепции создания Региональной системы раннего оповещения
о гидрологических бедствиях на пилотных трансграничных речных
бассейнах стран Центральной Азии

Настоящая Концепция создания региональной системы раннего оповещения о гидрологических бедствиях на пилотных трансграничных речных бассейнах стран Центральной Азии разработана в рамках реализации совместного грантового проекта Центра и Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) «Усиление потенциала безопасного управления трансграничными водными ресурсами Центральной Азии с использованием инновационных информационно-коммуникационных технологий», который осуществляется при финансовой поддержке региональной программы GIZ «Управление климатическими рисками в Центральной Азии».

Общий бюджет грантового проекта ЦЧССРБ/GIZ: 141 570 евро.

Период реализации грантового проекта: 01.09.2023г. – 31.12.2025г.

География охвата грантового проекта: бассейн рек Амударья и Сырдарья (трансграничные реки Угам, Заравшан, Амударья).

Цель проекта: Создание региональной системы раннего оповещения о гидрологических бедствиях в Центральной Азии.

На основе серии полевых исследований, проведённых в пилотных трансграничных речных бассейнах Центральной Азии, были выработаны рекомендации по совершенствованию систем гидрологического мониторинга и модернизации локальных систем оповещения, которые легли в основу данной Концепции.

Документ определяет подходы к формированию пилотной модели трансграничного мониторинга, разработке геоинформационной платформы и созданию интегрированной системы раннего оповещения в бассейнах рек Угам, Зарафшан, Амударья и других пилотных объектов проекта.

Кроме того, в целях реализации Концепции разработана Дорожная карта, в которой определены последовательные шаги по формированию и внедрению ключевых компонентов системы, включая разработку технической документации, установку автоматизированных гидрометеостанций, создание региональной геоинформационной платформы, модернизацию локальных систем оповещения и внедрение современных методов гидрологического моделирования. В целом Дорожная карта охватывает восемь конкретных мероприятий, реализация которых планируется завершить к 2027 году.

Проекты Концепции и Дорожной карты были представлены на рассмотрение Технической рабочей группы (ТРГ) по созданию региональной системы раннего оповещения, в ходе расширенного заседания 15 апреля 2025 года в г. Алматы с участием представителей национальных гидрометеорологических служб стран Центральной Азии. По результатам заседания, Техническая рабочая группа одобрила первоначальные проекты Концепции и Дорожной карты.

Ожидаемые результаты

- **Повышение качества мониторинга и прогнозирования.** Создание пилотной модели трансграничного мониторинга с автоматизированными станциями обеспечит синхронный сбор и верификацию данных, повысит точность прогнозов и снизит риск ложных срабатываний.
- **Формирование региональной геоинформационной платформы.** Централизованный доступ к информации в режиме реального времени позволит визуализировать гидрологическую обстановку, проводить анализ и формировать прогнозы, укрепляя доверие и прозрачность между странами Центральной Азии.
- **Развитие системы гидрологического моделирования.** Применение согласованных моделей и инструментов (включая MODSNOW) даст возможность прогнозировать паводки и засухи, оценивать сценарии экстремальных событий и риски прорыва ледниковых озёр, обеспечивая высокий уровень готовности экстренных служб.
- **Создание эффективной системы раннего оповещения.** Использование сиренно-речевых устройств, мобильных приложений и механизмов межгосударственного обмена информацией позволит своевременно информировать население и принимать меры реагирования, что укрепит межгосударственную координацию и снизит социально-экономический ущерб от гидрологических бедствий.

«ОДОБРЕНА»

Региональным форумом-Совещанием глав
чрезвычайных ведомств стран Центральной Азии
Протокол от 17 октября 2025 года

Концепция создания региональной системы раннего оповещения о гидрологических бедствиях на пилотных трансграничных речных бассейнах стран Центральной Азии

Введение

В Центральной Азии десятки тысяч озер, рек и водохранилищ, часть из которых относятся к трансграничным водным ресурсам, при этом практически все трансграничные водные ресурсы относятся к объектам повышенного риска возникновения масштабных и трансграничных бедствий.

Добиться значительного снижения риска возникновения трансграничных бедствий на трансграничных объектах водного хозяйства возможно посредством усиления потенциала безопасного управления водными ресурсами с применением инновационных информационно-коммуникационных технологий, в том числе путем создания эффективной региональной системы раннего оповещения.

Настоящая концепция представляет собой основу для формирования пилотной модели трансграничного мониторинга, геоинформационной платформы и интегрированной системы раннего оповещения в бассейнах рек Угам, Зеравшан, Амударья и других рек, выбранных государственными органами стран Центральной Азии в качестве пилотных речных объектов в рамках проекта GIZ «Управление климатическими рисками в Центральной Азии».

Цели

- Создание пилотной модели трансграничного обмена данными между странами Центральной Азии;
- Модернизация систем гидрологического мониторинга в пилотных речных бассейнах;
- Разработка и внедрение единой региональной геоинформационной платформы (ГИС);
- Повышение уровня готовности и взаимодействия между странами региона в случае гидрологических бедствий;

Элементы системы

1. Совершенствование систем гидрометеорологического мониторинга и создание пилотной модели трансграничного мониторинга

Данный компонент предусматривает установку автоматизированных станций на базе существующих гидропостов, оснащённых следующим оборудованием:

- датчиками осадков, уровня и расхода воды;
- метеорологическими и почвенными датчиками;
- средствами видеонаблюдения;

- спутниковой связью и компьютерным оборудованием.

В рамках пилотной модели на каждой трансграничной реке устанавливаются парные автоматизированные станции с двух сторон границы, которые интегрированы между собой. Это обеспечивает:

- Синхронный сбор и верификацию данных;
- Повышение точности прогнозов;
- Минимизацию ложных срабатываний;
- Укрепление трансграничного взаимодействия.

2. Региональная геоинформационная платформа (на базе Центра по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий)

Автоматизированные станции в режиме реального времени передают данные в единую геоинформационную платформу, размещённую на серверной инфраструктуре ЦЧССРБ и оснащённую системой разграничения доступа в соответствии с уровнями полномочий пользователей.

Функции платформы:

- Централизованный доступ к мониторинговой информации;
- Визуализация текущей гидрологической обстановки;
- Поддержка анализа и прогнозирования;
- Обеспечение доверия и прозрачности.

3. Система гидрологического моделирования

Единая региональная система гидрологического мониторинга с применением инструмента MODSNOW направлена на достижение следующих целей:

- Прогноз паводков и наводнений в реальном времени;
- Расчёт сценариев экстремальных событий;
- Мониторинг рисков прорыва ледниковых озёр;
- Оценка засух и поддержка принятия решений.

Ключевыми преимуществами системы являются применение согласованных моделей, унифицированных входных данных и алгоритмов, что значительно повышает точность и надёжность прогнозов.

4. Система раннего оповещения

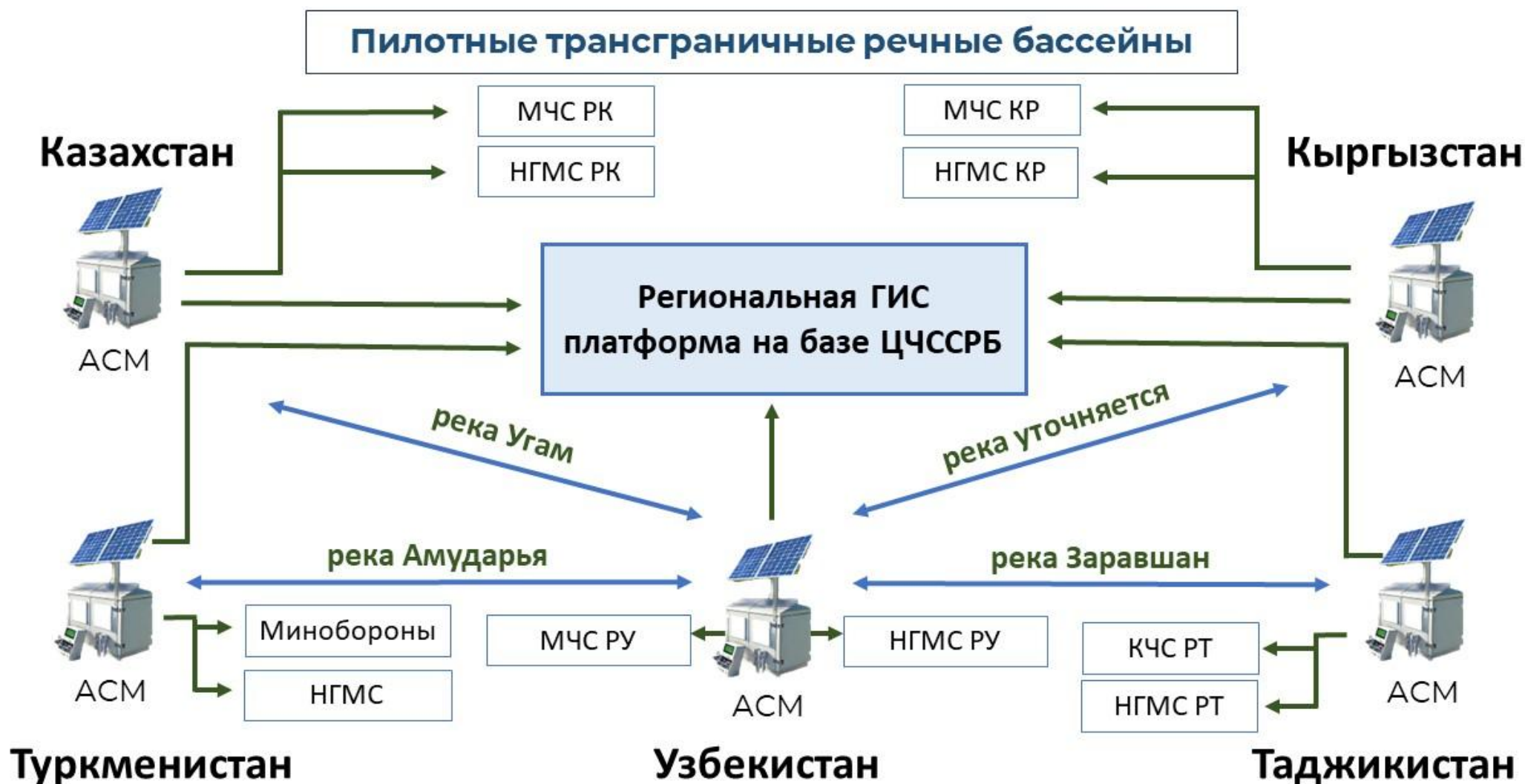
Меры:

- Установка дополнительных сиренно-речевых устройств;
- Использование мобильных приложений для оповещения населения;
- Поддержка быстрого межгосударственного обмена информацией.

Создание региональной системы раннего оповещения о гидрологических бедствиях на пилотных трансграничных речных бассейнах стран Центральной Азии позволит протестировать и отладить ключевые технические решения и институциональные механизмы, необходимые для последующего масштабирования системы на весь регион. В целом реализация этой инициативы обеспечит

своевременное выявление и отслеживание гидрологических угроз, повысит уровень готовности населения и экстренных служб, укрепит межгосударственную координацию, создаст устойчивую трансграничную систему мониторинга и повысит точность прогнозов, что в совокупности позволит значительно снизить ущерб от паводков, наводнений и засух.

Региональная система раннего оповещения о гидрологических бедствиях



«ОДОБРЕНА»

Региональным форумом-Совещанием глав
чрезвычайных ведомств стран Центральной Азии
Протокол от 17 октября 2025 года

ДОРОЖНАЯ КАРТА
по созданию региональной системы раннего оповещения
о гидрологических бедствиях на пилотных трансграничных
речных бассейнах стран Центральной Азии

№	Мероприятия	Сроки проведения	Ответственные исполнители	Ожидаемые результаты
1.	Разработка технического задания по всем элементам системы	IV квартал 2025 года	ЦЧССРБ	Детальное техническое задание разработано и согласовано с GIZ
2.	Закупка и установка автоматизированных гидрометеостанций с полным набором сенсоров и другого необходимого оборудования: ▪ На реке Угам (территория Республики Казахстан) ▪ На реке Угам (территория Республики Узбекистан) ▪ На реке Заравшан (территория Республики Узбекистан) ▪ На реке Заравшан (территория Республики Таджикистан) ▪ На трансграничной реке (уточняется) (Территория Кыргызской Республики) ▪ На реке Амударья (Территория Республики Узбекистан) ▪ На реке Амударья (Территория Туркменистана)	2026 гг. II квартал 2026 года II квартал 2025 года III квартал 2026 года III квартал 2026 года III квартал 2026 года IV квартал 2026 года IV квартал 2026 года	ЦЧССРБ, технические партнеры, НГМС стран ЦА, Чрезвычайные ведомства стран ЦА, службы водного хозяйства стран ЦА	Закуплены и установлены автоматизированные гидрометеостанции с полным набором оборудования на всех пилотных речных бассейнах
3.	Тестирование пилотной модели трансграничного мониторинга (установка парных станций)	2026гг.	ЦЧССРБ, НГМС стран ЦА, службы водного хозяйства стран ЦА	Проведено успешное тестирование пилотной модели трансграничного мониторинга – станции интегрированы между собой

4.	Разработка региональной геоинформационной платформы (ГИС) на базе ЦЧССРБ	IV квартал 2025 года – II квартал 2026 года	ЦЧССРБ, Разработчики ПО, партнёры	На базе серверных мощностей развернута единая региональная ГИС платформа с возможностью дистанционного подключения к сенсорам установленных автоматизированных станций
5.	Приобретение и установка дополнительных сиренно-речевых установок в пилотных районах, разработка и внедрение мобильного приложения для оповещения населения	2026-2027 гг.	ЦЧССРБ, технические партнеры, чрезвычайные ведомства стран ЦА, службы водного хозяйства стран ЦА	Установлены дополнительные СРУ в необходимых местах вдоль пилотных речных бассейнов. Разработано единое мобильное приложение для оповещения населения посредством Push-уведомлений
6.	Внедрение модели MODSNOW и других инструментов гидрологического моделирования	2025 -2026 гг.	GFZ, ЦЧССРБ	Разработана и внедрена единая региональная система гидрологического моделирования
7.	Обучение национальных специалистов и проведение трансграничных учебных семинаров	2026-2027 гг.	ЦЧССРБ, НГМС стран ЦА, чрезвычайные ведомства стран ЦА, службы водного хозяйства стран ЦА	Проведена серия тренингов по обучению представителей НГМС стран ЦА, чрезвычайных ведомств стран ЦА, а также представителей местных органов власти
8.	Независимая оценка системы, подготовка рекомендаций и плана масштабирования на весь регион	2027 год	Внешние эксперты, ТРГ, ЦЧССРБ	Проведена независимая оценка системы