

## WHAT IS AN EARLY WARNING SYSTEM (EWS)?

An Early Warning System is designed to detect and monitor potential natural hazards like Glacial Lake Outburst Floods (GLOFs) and debris flows, allowing for timely alerts to at-risk communities and authorities. By following international best practices, the EWS consists of four key components:

-  **RISK KNOWLEDGE** – Understanding past and potential future GLOF events.
-  **MONITORING & WARNING** – Using sensors and technology to detect flood risks and provide warning in real-time.
-  **DISSEMINATION & COMMUNICATION** – Rapidly informing communities and authorities.
-  **RESPONSE CAPABILITY** – Ensuring preparedness and evacuation plans.

The GLOFCA project is setting up EWS in pilot sites across **Central Asia**, helping to safeguard vulnerable populations.



@unescoalmaty



[www.glofca.org](http://www.glofca.org)

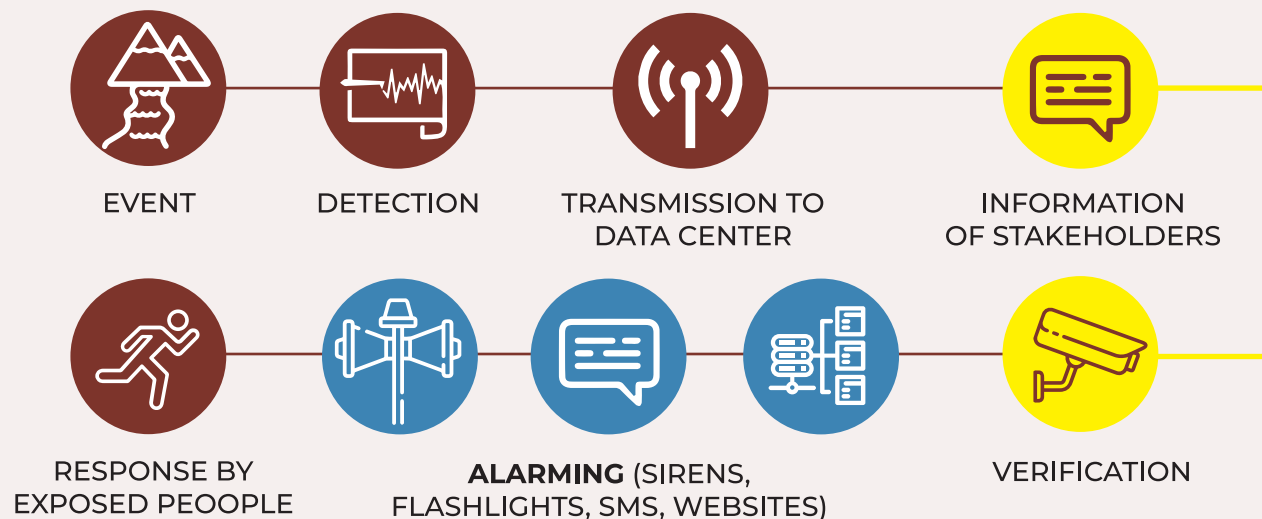
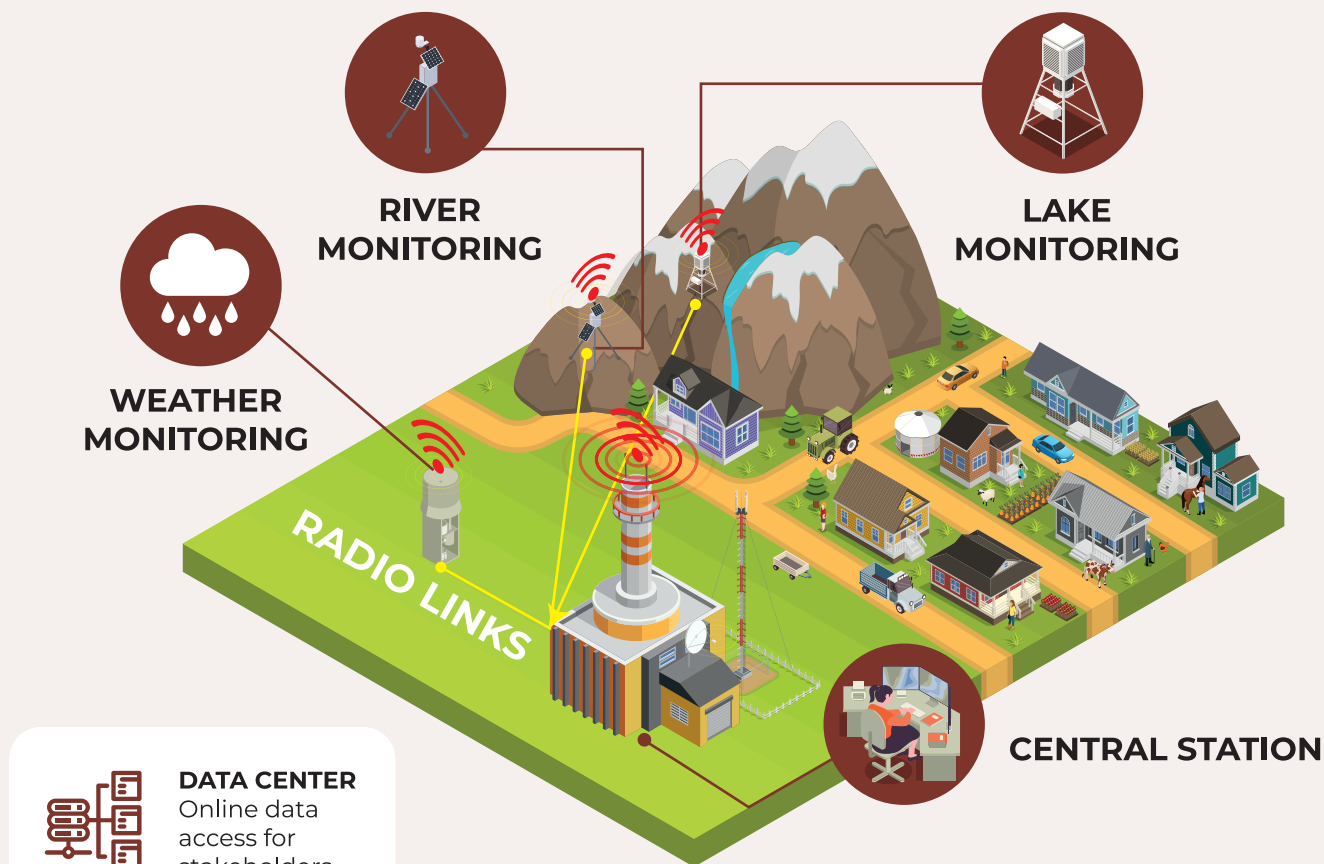
Glacial lake outburst floods and debris flows pose serious threats to communities across Central Asia. As climate change accelerates glacial melt, the risks of these sudden disasters grow. The "Reducing vulnerabilities of populations in the Central Asia region from glacier lake outburst floods in a changing climate" (GLOFCA) project, funded by the Adaptation Fund and implemented by the UNESCO Regional Office in Almaty and the University of Zurich (UZH), is establishing Early Warning Systems and monitoring systems in four pilot sites across Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, and Uzbekistan.



## Early Warning Systems for Glacial Lake Outburst Floods (GLOFs) in Central Asia

Reducing Risks, Protecting Communities





## EWS INSTALLATION IN CENTRAL ASIA

### Kazakhstan (Talgar River Basin)

- **3 glacial lake** monitoring stations
- **1 river** monitoring station
- Over **10 types** of sensors deployed
- Improved protection for thousands of residents and visitors in **the Talgar area**

### Kyrgyzstan (Ala-Archa National Park)

- **1 glacial lake** monitoring station
- **5 river** monitoring stations
- **5 types** of sensors deployed
- **8 alarming** stations
- Improved protection for visitors to **Ala-Archa National Park** and residents of Baytik and Kashka-Suu communities

### Tajikistan (Saidoi Nasafi (Baralmos) Glacier)

- **4 glacial lake** monitoring stations
- **2 river** monitoring stations
- **5 sensor** types deployed
- Improved protection of **the Vakhsh River Valley transport** corridor, benefiting 20 communities

### Uzbekistan (Pskem river basin)

- **3 glacial lake** monitoring stations
- **3 river** monitoring stations
- **2 landslide** monitoring stations
- **Over 10 types** of sensors deployed
- Improved hazard monitoring and forecast **for communities in Pskem** and Tepar

## ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА РАННЕГО ОПОВЕЩЕНИЯ (СРО)?

Система раннего оповещения предназначена для выявления и мониторинга потенциальных природных угроз, таких как паводки, вызванные прорывами ледниковых озер (ППЛО), и сели. Она обеспечивает своевременное оповещение уязвимых сообществ и соответствующих органов. В соответствии с международными передовыми практиками, СРО включает четыре ключевых компонента:



**ЗНАНИЕ РИСКА** – анализ прошлых и потенциальных будущих случаев ППЛО.



**МОНИТОРИНГ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – использование датчиков и технологий для отслеживания рисков и обеспечения оповещения в реальном времени.



**ОПОВЕЩЕНИЕ И КОММУНИКАЦИЯ** – оперативное информирование населения и ответственных структур.



**ГОТОВНОСТЬ И РЕАГИРОВАНИЕ** – наличие планов эвакуации и мер по повышению готовности.

Проект GLOFCA внедряет СРО на пилотных участках в странах Центральной Азии с целью повышения безопасности и защиты уязвимых сообществ.

Прорывы ледниковых озер и сели представляют серьезную угрозу для населения в горных районах Центральной Азии. Изменение климата ускоряет таяние ледников, что увеличивает риск внезапных и разрушительных природных катастроф.

Проект «Снижение уязвимости населения Центральной Азии от риска прорыва ледниковых озер в условиях изменения климата» (GLOFCA), финансируемый Адаптационным фондом и реализуемый Региональным офисом ЮНЕСКО в Алматы совместно с Цюрихским университетом, внедряет системы раннего оповещения и мониторинга на пилотных участках в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане — с целью повышения устойчивости и защиты уязвимых сообществ.



## Системы раннего оповещения от прорывов ледниковых озер в Центральной Азии

Снижение рисков, защита сообществ



@unescoalmaty



[www.glofca.org](http://www.glofca.org)



## ВНЕДРЕНИЕ СРО В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

### Казахстан (Талгарский бассейн)

- **3 станции** мониторинга ледниковых озер
- **1 станция** мониторинга реки
- Более **10 типов** датчиков
- Повышенная защита для тысяч жителей и посетителей **Талгара** и окрестностей

### Кыргызстан (Национальный парк Ала-Арча)

- **1 станция** мониторинга ледникового озера
- **5 станций** мониторинга рек
- **5 типов** датчиков
- **8 станций** тревоги
- Повышенная защита для посетителей парка и жителей **сел Байтик и Кашка-Суу**

### Таджикистан (ледник Сайидои Насафи (Баралмос))

- **4 станции** мониторинга ледниковых озер
- **2 станции** мониторинга рек
- **5 типов** датчиков
- Повышенная защита транспортного коридора в долине реки Вахш, что приносит **пользу 20 сообществам**

### Узбекистан (Бассейн реки Пскем)

- **3 станции** мониторинга ледниковых озер
- **3 станции** мониторинга рек
- **2 станции** мониторинга оползней
- Более **10 типов** датчиков
- Улучшенный мониторинг опасностей и прогнозирование для сообществ **Пскем и Тепар**

