

# Взгляды ЕЭК ООН на безопасность хвостохранилищ и на предотвращение аварийного загрязнения вод - ключевые разработки, актуальность и связи с ЦУР

**Клаудия Камке**

**Сотрудник по вопросам окружающей среды**

**Конвенция ЕЭК ООН о промышленных авариях**

**Субрегиональный семинар по безопасности хвостохранилищ в  
Центральной Азии**

**20 ноября 2019 г.**



# Конвенция ЕЭК ООН о промышленных авариях

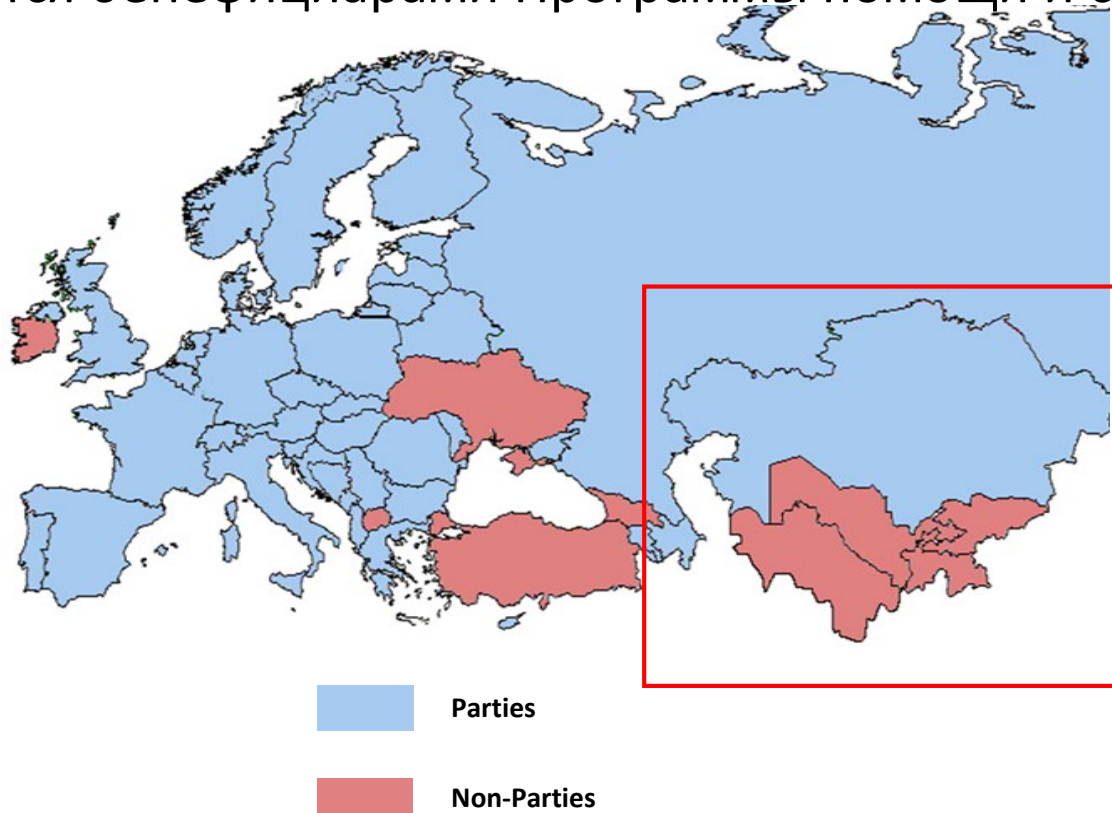
- Принят в 1992 году, действует с 2000 года
- 41 Страна в регионе ЕЭК ООН
- Предназначен для защиты людей и окружающей среды от несчастных случаев на производстве
- Фокус на трансграничном сотрудничестве
- Активное международное сотрудничество между Странами до, во время и после аварии
- Охватывает хвостохранилища и NATECH (техногенные технологические события)
- Руководящие принципы ЕЭК ООН по безопасности и надлежащей практике для хвостохранилищ (хвостохранилищ)





# Стороны Конвенции о промышленных авариях

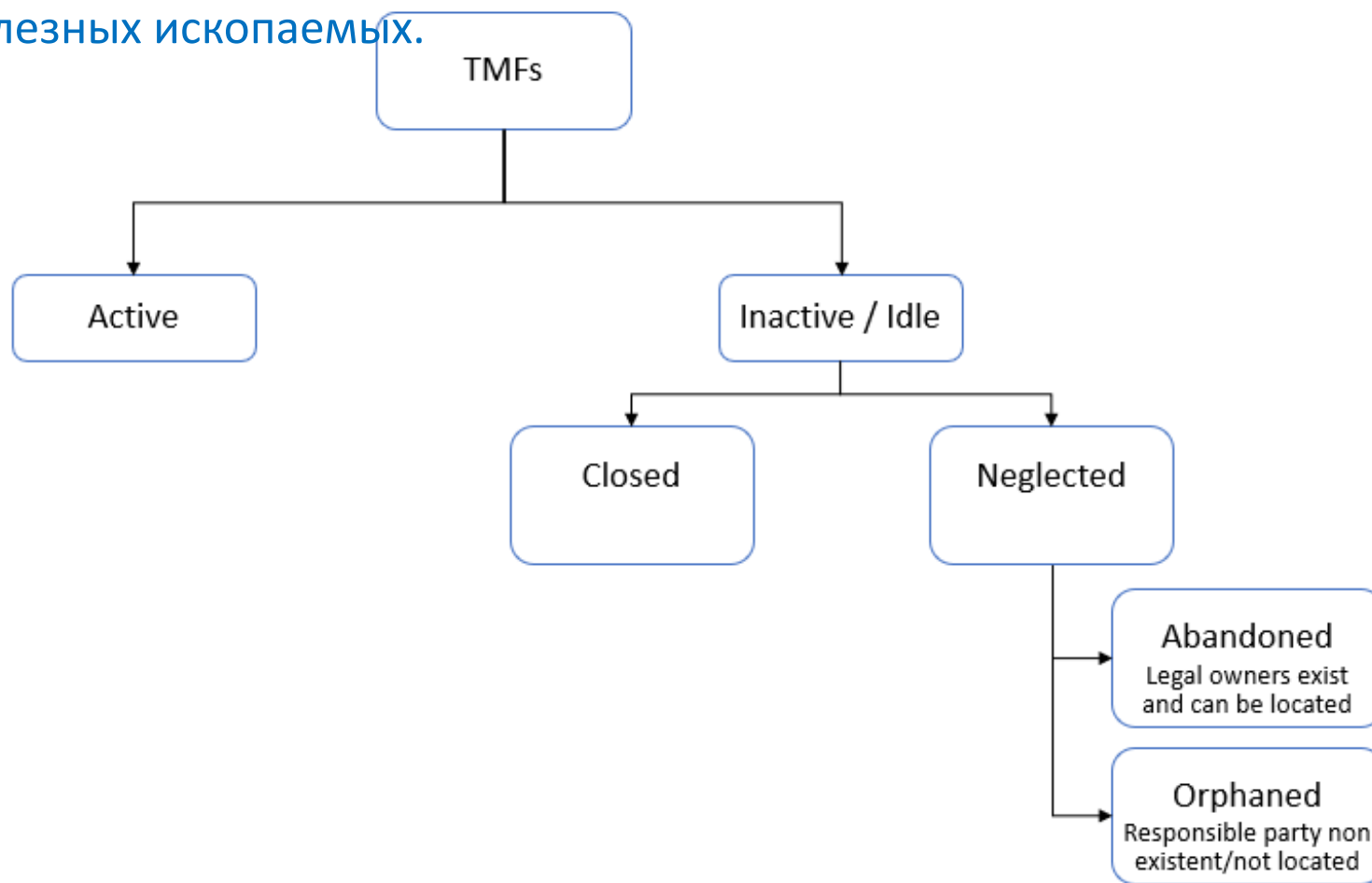
- Казахстан является единственной стороной Конвенции в Центральной Азии
- Узбекистан, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан являются бенефициарами Программы помощи и сотрудничества





# Что такое хвостохранилища?

Хвосты представляют собой большое количество отходов добычи, которые образуются в качестве побочного продукта при добыче полезных ископаемых.





Какие риски представляют собой хвостохранилища и почему мы должны уделять им внимание?

- Сбои могут повлечь **волну шахтных отходов, похожую на цунами**, способную убить и уничтожить все на своем пути
- Угроза для **жизни и здоровья людей**, порчи **инфраструктуры** и **природных ресурсов** – внутри и меж странами
- **Аварийное загрязнение воды** and **экологическая деградация трансграничных водотоков** и международных озер
- **Значительные затраты** на аварийное реагирование, очистка, ремонт, срыв хозяйственной деятельности, требования о возмещении ущерба и судебные издержки для правительств и предприятий
- **Негативные** последствия для **социального восприятия** горной промышленности



# Бразилия: Брумадинью, Минас-Жерайс (2019)

- Плотина Брумадинью обрушилась на железорудном руднике на юго-востоке Бразилии
- 248 погибших, 22 пропавших без вести





## РФ: Красноярский край (2019)

- Обрушение плотины на золоторудной шахте в Сибири на реке Сейба
- По меньшей мере 15 погибших, 13 пропавших без вести



Source: <https://www.bbc.com/news/world-europe-50108413>



# Казахстан: Риддер, Усть-Каменогорск (2016)

- Загрязнение с полигона отходов цинкового рудника в Риддере, пролитой в реки Ульба и Филипповка, впадающие в Сибирь → **Трансграничное загрязнение воды**

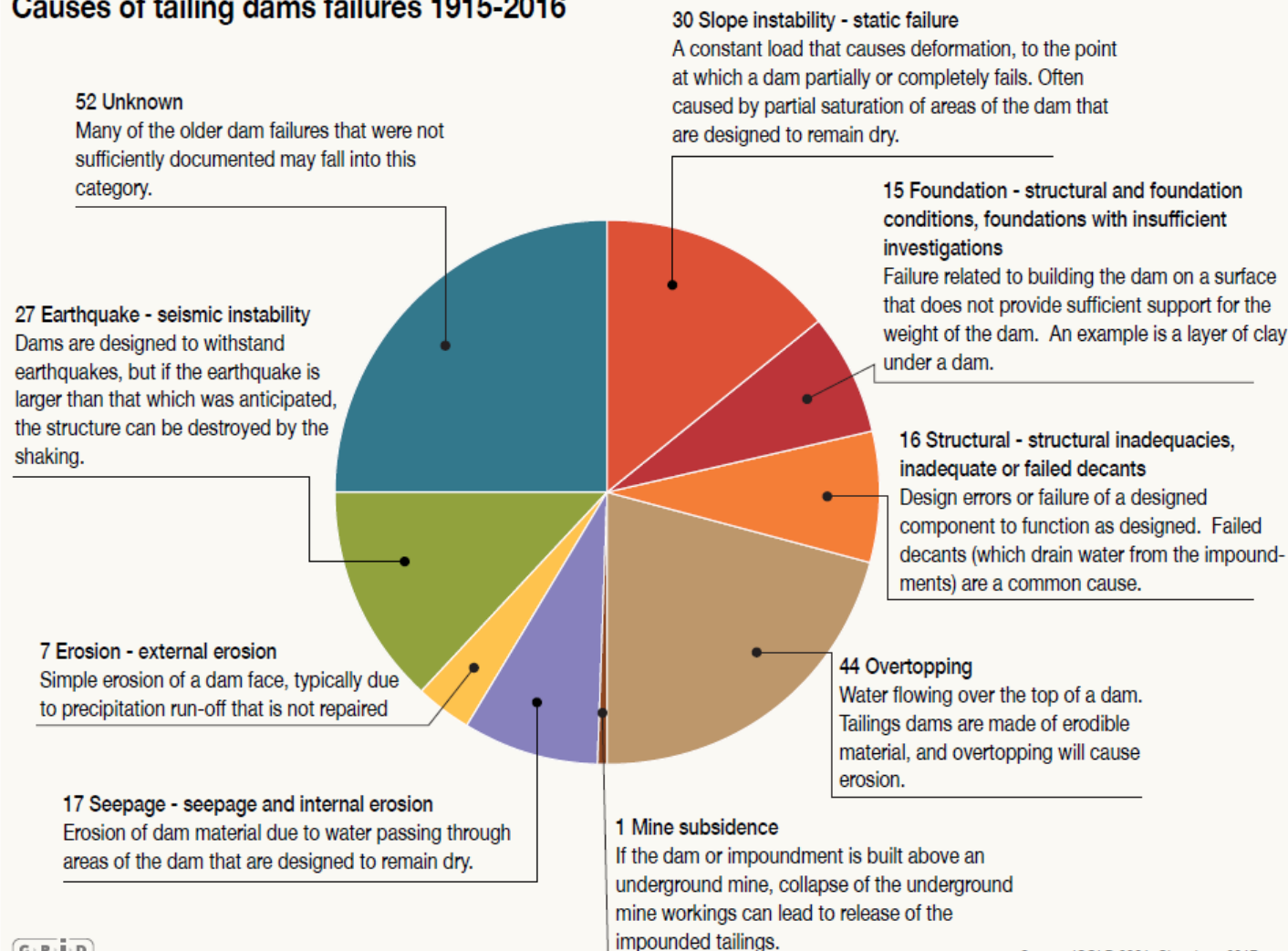


Source: <https://siberiantimes.com/ecology/others/news/n0671-stinking-poisoned-water-flows-towards-siberia-from-mining-city-ridder-in-kazakhstan/>



# Основные причины сбоев хвостохранилищ (1/2)

## Causes of tailing dams failures 1915-2016





# Основные причины сбоев хвостохранилищ (2/2)

- **Отсутствие преемственности в управлении и неадекватные ресурсы (особенно финансовые) для объекта (доклад ЮНЕП, 2017)**
- **Плохое управление в сочетании с неадекватной приверженностью безопасности** было причиной большинства сбоев (ICOLD, 2001)
- **Все сбои можно было избежать (ICOLD, 2001)**
- **Изменение климата / экстремальные погодные явления: 25% глобальных и 35% европейских сбоев хвостохранилищ из-за сильных дождей (аварии NATECH)**

Горнодобывающая промышленность должна поставить безопасность на первое место → **цель на нулевой сбой**



# Глобальные тенденции и развитие

- Глобальная добыча ресурсов увеличилась более чем в три раза с 1970 года
- Добыча полезных ископаемых продолжит расти
  - Переход к производству экологически чистой энергии / электромобили
  - Растущий глобальный рост населения и урбанизация
- Изменение климата → повышенный риск аварий хвостов из-за более частых и экстремальных погодных явлений
- Задача ЦУР 12.4 (до 2020 года) не будет достигнута (GCO II, 2019)
- Глобальные инфраструктурные проекты (инициатива Belt & Road)
- Принятие двух резолюций Четвертой сессии Ассамблеи ООН по окружающей среде в 2019 году: об управлении минеральными ресурсами и устойчивой инфраструктуре





## Особая ситуация в Центральной Азии

- **Многие** забытые хвостохранилища (**советское наследие**)  
→ **«Бомбы замедленного действия»**
- Старение оборудования → нехватка ресурсов (людских / финансовых) для решения этой проблемы
- Деградация хвостохранилищ создает **риск загрязнения водных ресурсов** и урон экосистемы → необходимо обеспечить качество воды
- **Трансграничное воздействие** через хвостохранилища, расположенные вблизи трансграничных рек или государственных границ
- Страны Центральной Азии подвержены авариям **NATECH**, вызванным экстремальными погодными явлениями (проливные дожди, оползни, землетрясения)



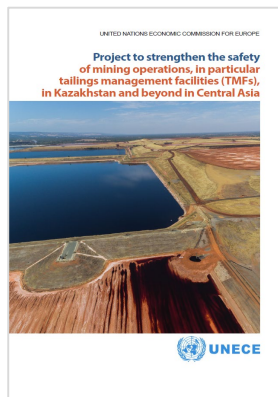
# Проекты ЕЭК ООН по безопасности хвостохранилищ в Центральной Азии

Осуществляется при поддержке Швейцарского федерального офиса по окружающей среде

## Казахстанский проект (2018-2019)

Цель: Усилить безопасность хвостохранилищ в Казахстане

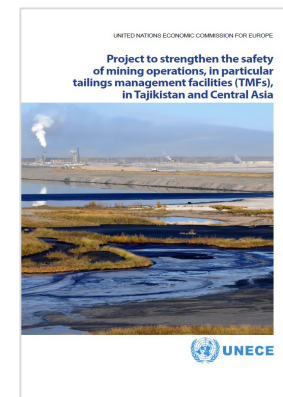
Бенефициары: Казахстан, компетентные органы и операторы; другие страны Центральной Азии.



## Таджикистанский проект (2019-2020)

Цель: Усилить безопасность хвостохранилищ в Таджикистане

Бенефициары: Таджикистан и компетентные органы и операторы; другие страны Центральной Азии.



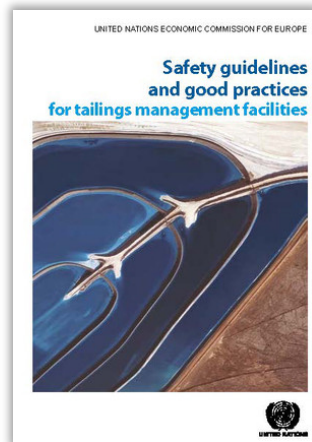


# Применение Руководства ЕЭК ООН по безопасности и передовой практики для хвостохранилищ и соответствующей методологии

Для поддержки стран в практическом применении руководящих принципов была разработана соответствующая методология.

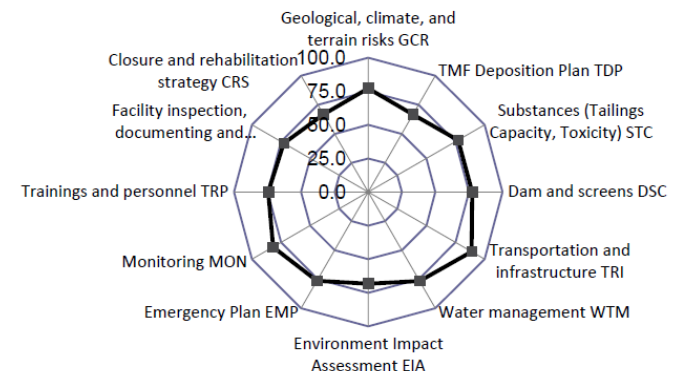
## Метод Индекса опасности хвостохранилища (ИОХ)

- Ранжирование хвостохранилищ по степени их опасности
- Основные данные, необходимые для его определения (объем, токсичность ...)



## Контрольный список хвостохранилищ

- Вопросник
- Матрица оценки уровня безопасности хвостохранилища
- Каталог измерений







# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



**3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING**

Avoids deaths and illnesses from hazardous chemicals by reducing the risk of technological disasters releasing chemical substances



**6 CLEAN WATER AND SANITATION**

Prevents accidental water pollution from industrial accidents



**9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE**

Promotes safe management of industrial installations to make them sustainable



**11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES**

Encourages integrated policies to achieve resilience to disasters, in line with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-30



**12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION**

Provides a framework to prevent accidental release of chemicals, thus contributing to their environmentally sound management



**13 CLIMATE ACTION**

Strengthens resilience to climate-related hazards and natural disasters by promoting adequate siting, land-use policies and emergency plans

**Sendai Framework for Disaster Risk Reduction  
Priorities for Action**



# Заключения

- Горнодобывающая промышленность останется важным сектором в обозримом будущем, несмотря на усилия, направленные на экономику замкнутого цикла / большую переработку
- Ответственность за обеспечение безопасного управления хвостохранилищами с целью предотвращения аварий хвостохранилищ и загрязнения воды
- Необходимо ускорить прогресс и обеспечить более высокий уровень управления для достижения цели ЦУР 12.4.



# Спасибо за внимание!

Для получения дополнительной информации, пожалуйста, посетите: [www.unece.org/env/tea](http://www.unece.org/env/tea)

Или свяжитесь с:

Клаудия Камке

Сотрудник по вопросам окружающей среды

Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном воздействии промышленных аварий  
[claudia.kamke@un.org](mailto:claudia.kamke@un.org)