



**Второе заседание Рабочей группы по безопасности хвостохранилищ и  
предотвращению аварийного загрязнения вод в Таджикистане**

*4 апреля 2023 г. Душанбе*

Об обновлении кадастра и картографирования  
хвостохранилищ в  
Таджикистане

---

**АВТОР:**

**АЛЕКСАНДРА РИДЛЬ**

# Задачи, поставленные при создании карты

**создание практичного и простого в использовании инструмента, в том числе для персонала, у которого нет доступа к специальному программному обеспечению**



# Созданные карты

- ✓ Карта хвостохранилищ в бассейне реки Сырдарья
- ✓ (на русском и английском языках)



Офлайн карты  
(Google earth)

- ✓ Карта опасных объектов в бассейне реки Сырдарья
- (на русском и английском языках)



Онлайн карты  
(Google my maps)

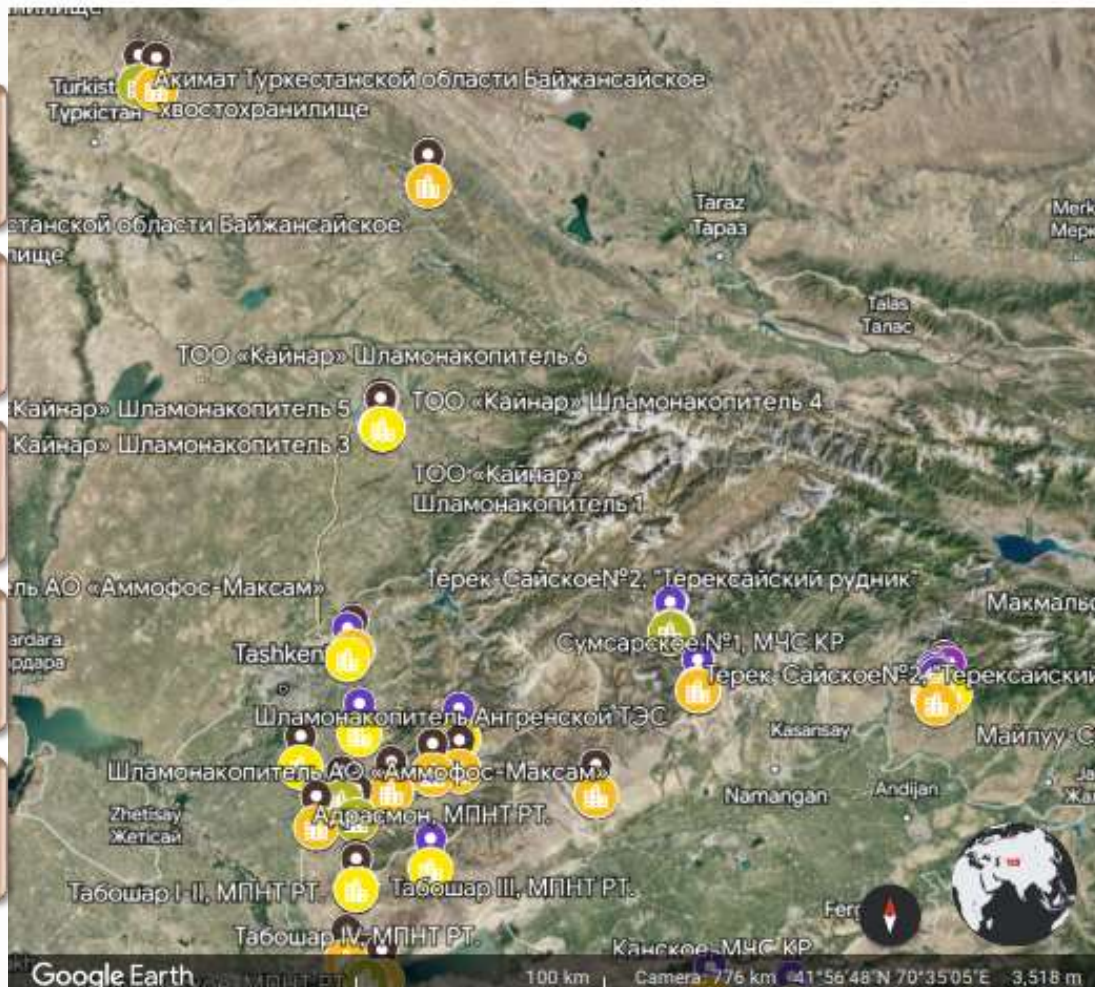
# Доступные слои карты хвостохранилищ в бассейне реки Сырдарья

- ▶ Хвостохранилища Узбекистана
- ▶ **Хвостохранилища Таджикистана**
- ▶ Хвостохранилища Казахстана
- ▶ Хвостохранилища Кыргызстана
- ▶ Трансграничные хвостохранилища
- ▶ Ранжирование по ИОХ для всех стран (национальный уровень)
- ▶ Ранжирование по ИРХ для всех стран (национальный уровень)
- ▶ Ранжирование по ИОХ по международной градации
- ▶ Ранжирование по ИРХ по международной градации



# Карта хвостохранилищ в бассейне реки Сырдарья

Кыргызстан	30 хвостохранилищ
Казахстан	9 хвостохранилищ
<b>Таджикистан</b>	<b>10 хвостохранилищ</b>
Узбекистан	12 хвостохранилищ
<b>Всего</b>	<b>61 хвостохранилище</b>



В 2019 году была создана отдельная карта хвостохранилищ Таджикистана для 13 хвостохранилищ

# Ранжирование по ИОХ и ИРХ для международного уровня:

РАНЖИРОВАНИЕ ПО ИНДЕКСУ ОПАСНОСТИ ХВОСТОХРАНИЛИЩ (ИОХ)	РАНЖИРОВАНИЕ ПО ИНДЕКСУ РИСКА ХВОСТОХРАНИЛИЩ (ИРХ)
очень низкий (ИОХ $\leq$ 8)	очень низкий (ИРХ $\leq$ 13)
низкий (8<ИОХ $\leq$ 10)	низкий (13<ИРХ $\leq$ 15.5)
средний (10<ИОХ $\leq$ 12)	средний (15.5<ИРХ $\leq$ 18)
высокий(12<ИОХ $\leq$ 14)	высокий (18<ИРХ $\leq$ 20.5)
очень высокий (ИОХ>14)	очень высокий (ИРХ>20.5)
<p><b>Всего хвостохранилищ:</b>  <b>оч.высокий -28, высокий - 27,средний -6</b>  <b>Все хвостохранилища Таджикистана относятся к категории очень высокого риска</b></p>	<p><b>Всего хвостохранилищ:</b>  <b>оч.высокий -28, высокий - 27,средний -6</b>  <b>Из них в Таджикистане: высокий – 1, оч.высокий - 9</b></p>

# Ранжирование по ИОХ и ИРХ для национального уровня

Этот подход использовался и в предыдущих проектах ЕЭК ООН

Подход, согласованный для использования в странах Европы

## Диапазон ИОХ 2019 года

**Низкий уровень  
(35%)**

**4 – Таджикистан**

**Средний уровень  
(50%)**

**7 – Таджикистан**

**Высокий уровень  
(15%)**

**2 – Таджикистан**



## Диапазон ранжирования

**Низкий уровень  
(35%)**

**1 – Казахстан**

**5 – Кыргызстан**

**3 – Таджикистан**

**4 – Узбекистан**

**Средний уровень  
(50%)**

**5 – Казахстан**

**15 – Кыргызстан**

**5 – Таджикистан**

**6 – Узбекистан**

**Высокий уровень  
(15%)**

**3 – Казахстан**

**10 – Кыргызстан**

**2 – Таджикистан**

**2 – Узбекистан**

# Хвостохранилища Таджикистана в бассейне р. Сырдарья

Название хвостохранилища	Индекс опасности хвостохранилища	Индекс риска хвостохранилища	Ранжирование ИОХ	Ранжирование ИРХ	Международный уровень ранжирования по ИОХ	Международный уровень ранжирования по ИРХ
Дигмайское, МПНТ РТ.	17.3	25.3	высокий уровень	высокий уровень	оч. высокий	оч. высокий
Карты 1-9 г.Чкаловска, МПНТ РТ.	16.4	24.4	высокий уровень	высокий уровень	оч. высокий	оч. высокий
Табошар IV, МПНТ РТ.	16.4	23.4	средний уровень	средний уровень	оч. высокий	оч. высокий
Гафуровское, МПНТ РТ.	15.4	23.4	средний уровень	средний уровень	оч. высокий	оч. высокий
Рудник №3, МПНТ РТ.	15.3	23.3	средний уровень	средний уровень	оч. высокий	оч. высокий
Отходы бедных руд г.Табошар, МПНТ РТ.	16.1	23.1	средний уровень	средний уровень	оч. высокий	оч. высокий
Табошар I-II, МПНТ РТ.	16.0	23.0	средний уровень	средний уровень	оч. высокий	оч. высокий
Табошар III, МПНТ РТ.	15.0	22.0	низкий уровень	низкий уровень	оч. высокий	оч. высокий
Табошар № 3, МПНТ РТ.	14.8	21.8	низкий уровень	низкий уровень	оч. высокий	оч. высокий
Адрасмон, МПНТ РТ.	14.4	20.4	низкий уровень	низкий уровень	оч. высокий	высокий



# Хвостохранилища с возможным трансграничным эффектом

- Хвостохранилища Узбекистана (12)
- Хвостохранилища Таджикистана (10)
- Хвостохранилища Казахстана (9)
- Хвостохранилища Кыргызстана (30)
- Трансграничные хвостохранилища (33)
  - ▼  Кыргызстан
  - Таджикистан
  - Узбекистан
- Ранжирование по ИОХ для всех стран ...



# Информация об индивидуальных хвостохранилищах

## Новая карта

Название хвостохранилища

Ближайший населенный пункт

Широта, Долгота

Используемая ёмкость (млн м<sup>3</sup>)

Тип материала

Токсичные вещества

Токсичность веществ (Класс опасности для воды)

Статус хвостохранилища

Населенные пункты в зоне риска

Ближайший водный объект в зоне риска

Год, к которому относятся данные

Трансграничный эффект

Индекс опасности хвостохранилища

Индекс риска хвостохранилища

Ранжирование ИОХ

Ранжирование ИРХ

Международный уровень ранжирования по ИОХ

Международный уровень ранжирования по ИРХ

Страна

## Карта 2019 года

Название хвостохранилища

Регион, город / район

Широта, Долгота

Объем хранимых материалов хвостохранилищ

Хранимый материал

Класс опасности

Статус

Максимальное горизонтальное ускорение грунта

Частота наводнений (НҚ-100)

Дамба: материал

Дамба: ширина гребня

Год ввода в эксплуатацию

ИОХ

Диапазон ИОХ

# Использование легенды карты

Карта подготовлена в рамках первого этапа проекта Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) «Разработка совместных мер по предупреждению и реагированию на загрязнение р. Сырдарья при аварийных ситуациях».

Количество хвостохранилищ в бассейне р. Сырдарья - всего 61

в Казахстане – 9

в Кыргызстане – 30

в Таджикистане – 10

в Узбекистане - 12

Количество хвостохранилищ с возможным трансграничным эффектом - 33

в Казахстане – 0

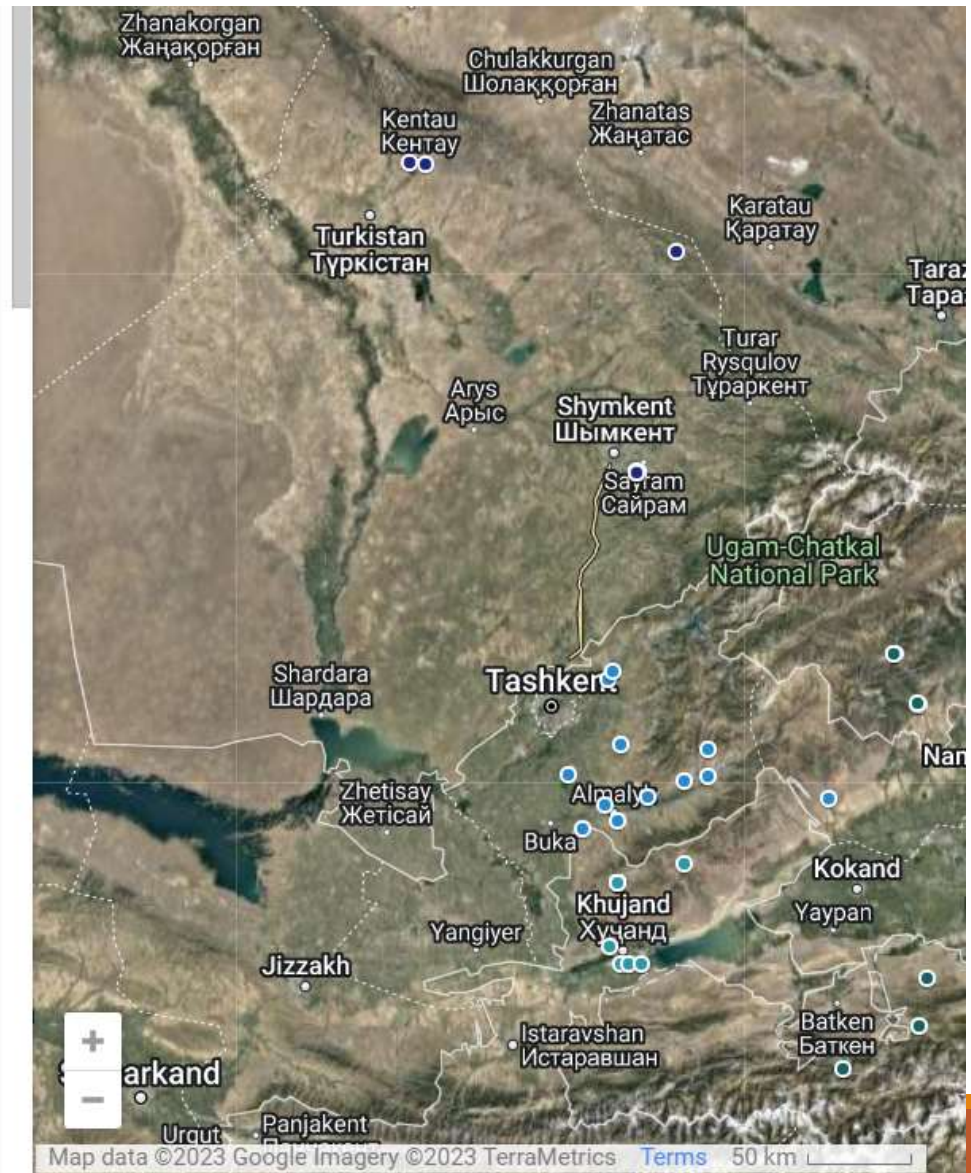
в Кыргызстане – 19

в Таджикистане - 10

в Узбекистане - 4

Ранжирование по ИОХ и ИРХ для национального уровня:

Ранжирование для Казахстана  
низкий уровень 1 х-ще  
средний уровень - 5 х-щ



# Аспекты визуализации информации на примере таджикского хвостохранилища

← Дигмайское, МПНТ РТ.

Название хвостохранилища  
Дигмайское, МПНТ РТ.

Ближайший населённый пункт  
Пос. Гозиён

Долгота  
69.624488

Широта  
40.225004

Используемая ёмкость (млн м<sup>3</sup>)  
объект

Тип материала  
19.400

Токсичные вещества  
Радионуклиды, U, Рс, Th, Rh, Po, соли Cd, Pb, Zn, цианиды.

Токсичность вещества (Класс опасности для воды)  
4



Map data ©2023 Google Imagery ©2023, Airbus, CNES / Airbus, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies - Terms 500 m

DeepSpaceEight  
Internet access

Detisk Keyboard shortcuts

# Картирование источников загрязнения

На карту были нанесены 133 предприятия, осуществляющих опасные виды деятельности, которые включают широкий круг химических загрязнителей (начиная с нефтепродуктов и тяжелых металлов и заканчивая реагентами для обработки сельхозпродукции).

предупреждению и реагированию на загрязнение р. Сырдарья при аварийных ситуациях».

<https://unece.org/ru/pollution-syr-darya-river-emergency-situations>

Всего объектов I и II класса опасности 133:  
Казахстан - 74  
Кыргызстан - 20  
Таджикистан - 12  
Узбекистан - 27

114 views  
Published on February 6

SHARE EDIT

опасные объекты Кыргызстана (20)

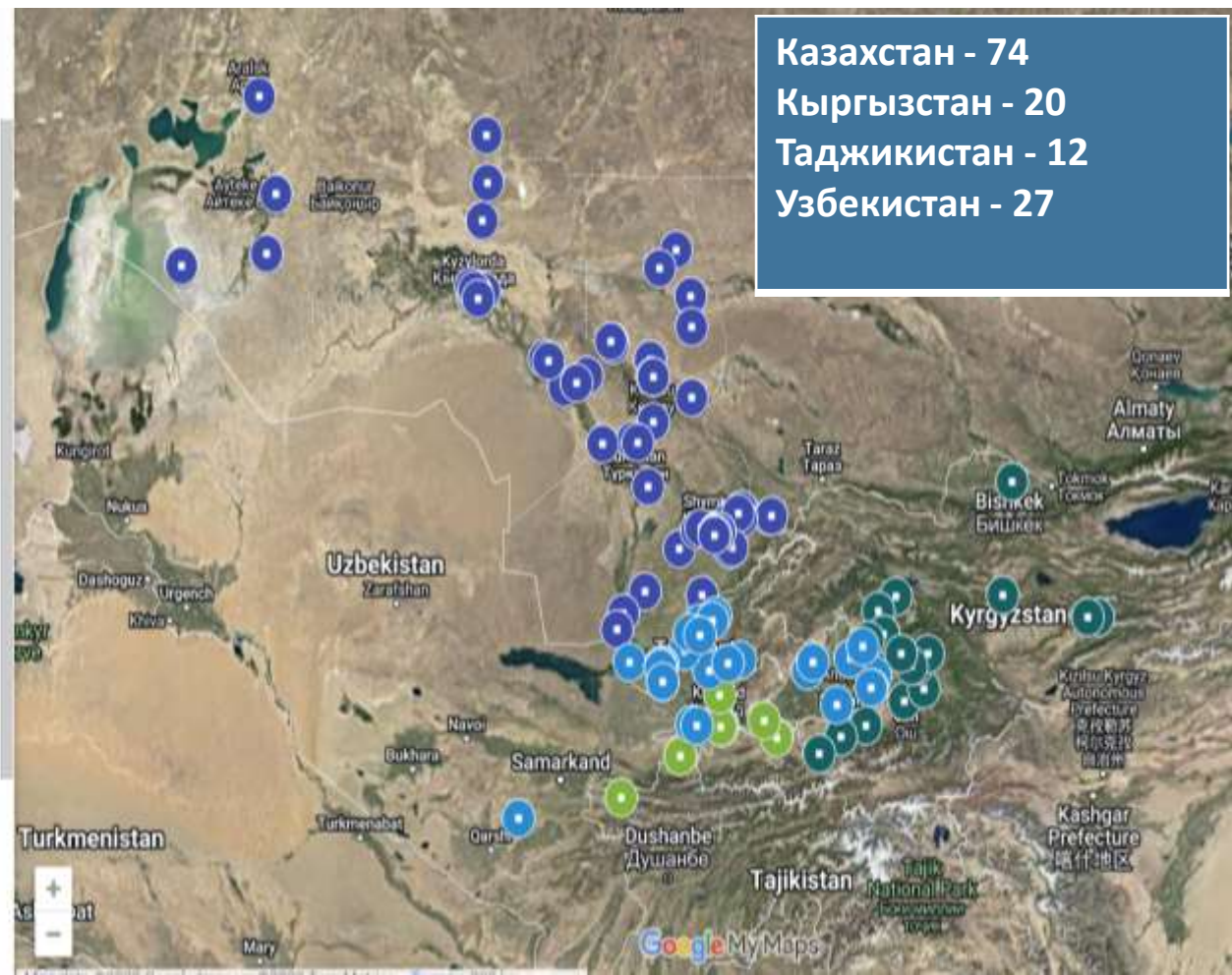
All items

опасные объекты Казахстана (74)

All items

опасные объекты Таджикистана (12)

All items



# Информация об индивидуальных опасных объектах

Оператор/владелец

Широта, Долгота

Местоположение

Река поблизости

Класс опасности (I или II)

Складируемые материалы

Объем складированных материалов (планируемый) либо объем производства за год

Статус объекта

Год запуска (начала эксплуатации)

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

---

- ❖ Карта усовершенствована с целью предоставить полезный инструмент компетентным органам для сбора и анализа информации об опасности объектов и принятия превентивных мер по предотвращению чрезвычайных ситуаций с негативными последствиями для окружающей среды и здоровья населения.
- ❖ Карта позволяет определить пострадавшие территории, включая населенные пункты и загрязненные водоемы, в случае аварии на предприятии.
- ❖ Данную карту можно использовать для интеграции в кадастровую систему страны.
- ❖ Разработанная карта позволяет странам получить обзор опасных объектов и хвостохранилищ, чтобы впоследствии принять дополнительные меры по обеспечению безопасности со стороны соответствующих компетентных органов.





Спасибо за  
внимание!

---