

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

4 апреля 2023 г.



«Разработка совместных мер по предотвращению и реагированию
на загрязнение реки Сырдарья в чрезвычайных ситуациях (этап I):
инвентаризация хвостохранилищ»

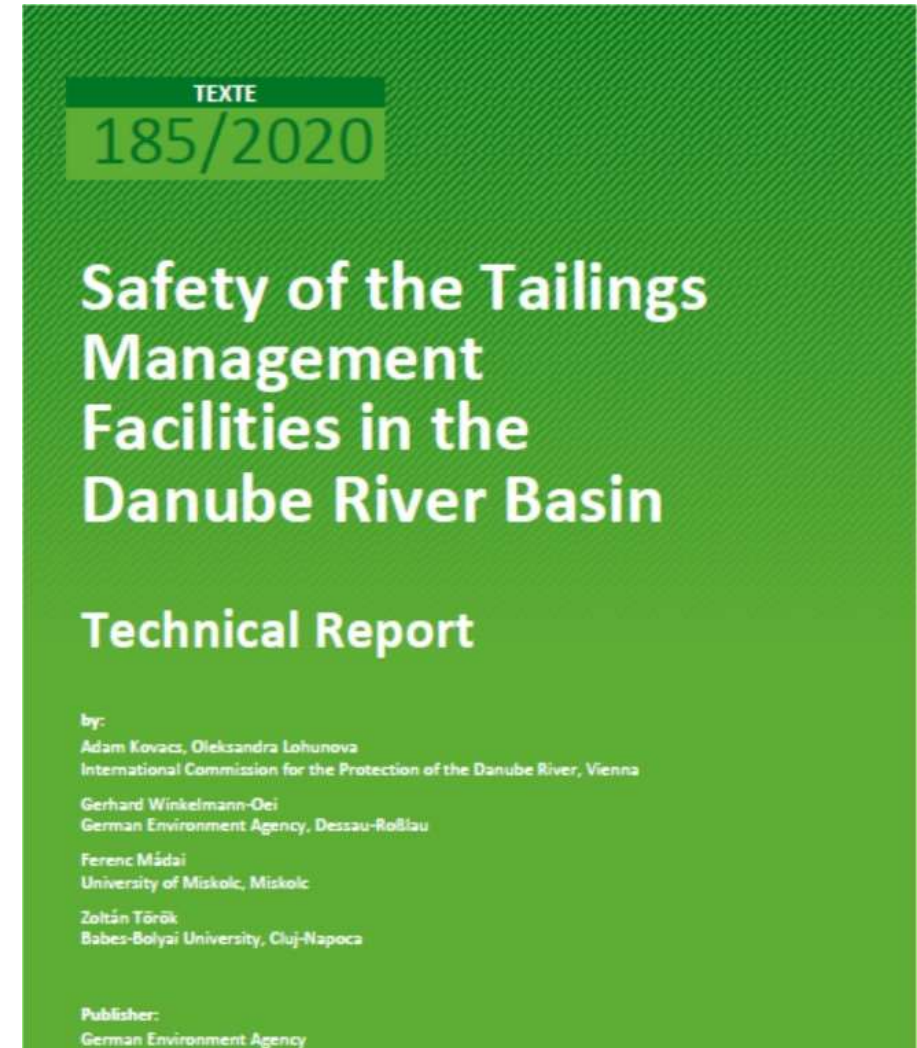


Дмитрий Рудаков, эксперт ЕЭК ООН



Методика и цели инвентаризации

- Методология для хвостохранилищ (версия 2020 г.), метод индекса опасности и риска хвостохранилищ.
- Шаблон для сбора и анализа данных уточнен по результатам проекта по безопасности хвостохранилищ в бассейне р. Дунай (Румыния) в 2019-2020 гг.
- Цели инвентаризации:
 - 1) сбор и уточнение данных о хвостохранилищах в бассейне р. Сырдарья;
 - 2) расчет индексов опасности и риска хвостохранилищ;
 - 3) проведение ранжирования и подготовка данных для картирования.



Государственно-административная карта территории бассейна р. Сырдарья



Основные данные о хвостохранилищах в странах бассейна

Параметр	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Узбекистан	Всего или среднее значение
Количество действующих хвостохранилищ / Общее количество хвостохранилищ	4/9	7/30	0/10	8/12	19/61
Доля действующих хвостохранилищ, %	44,4	23,3	0	66,6	31,1
Общее количество хвостовых материалов, млн м ³	514,359	130,049	27,450	704,550	1376,41
Доля хвостовых материалов в действующих хвостохранилищах, %	86,2	89,8	0	98,9	91,3
Средняя токсичность хвостовых материалов (шкала UBA*)	1,27	2,97	3,99	3,00	2,37
Нагрузка отходами на территорию страны в бассейне Сырдарьи, м ³ /км ²	1491	1176	2495	11735	2614
Нагрузка отходами на душу населения в бассейне Сырдарьи, м ³ /чел	150,03	40,17	15,78	45,35	57,54
Количество хвостохранилищ, имеющих трансграничную значимость	0	19	10	4	33

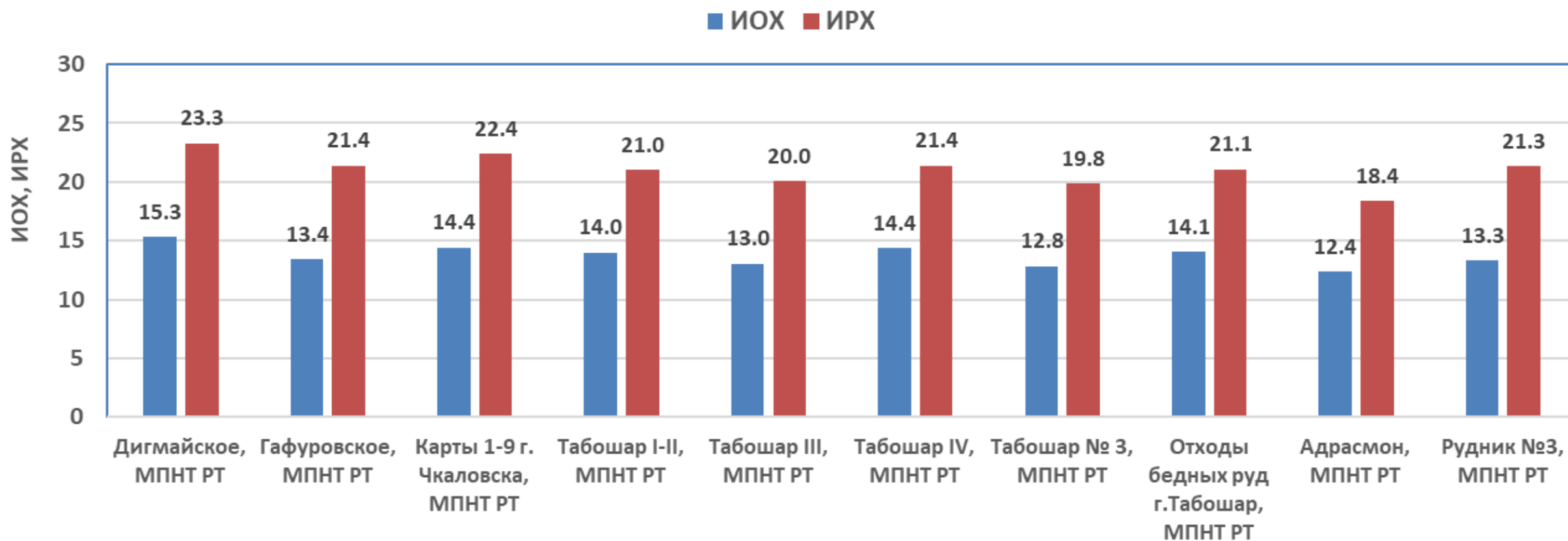
Хвостохранилища части бассейна Сырдарьи, занимаемой Таджикистаном

Количество хвостохранилищ				Ёмкость хвостохранилищ, млн м ³				Преобладающие хвостовые материалы
Действующие	Закрытые	Заброшенные	Рекультивированные	Минимальная	Максимальная	Средняя	Общая	
0	10	0	0	0,070	19,400	2,745	27,45	Шламы добычи радиоактивных руд и руд цветных металлов

Наиболее опасные хвостохранилища

Название хв-ща	Расположение	Ёмкость хв-ща, млн м ³	Токсичные вещества	ИОХ	Ранг ИОХ	ИРХ	Ранг ИРХ
Дигмайское, МПНТ РТ	пос. Гоziён	19,4	Радионуклиды: U, Pu, Th, Rh, Po; Cd, Pb, Zn, цианиды	15,29	6	23,29	3
Карты 1-9 г. Чкаловска, МПНТ РТ	г. Бустон	2,6	Радионуклиды: U, Pu, Th, Rh, Po	14,41	15	22,41	5

ОЦЕНКА ОПАСНОСТИ И РИСКА ХВОСТОХРАНИЛИЩА МЕТОДАМИ ИНДЕКСА ОПАСНОСТИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА (ИОХ) И ИНДЕКСА РИСКА ХВОСТОХРАНИЛИЩА (ИРХ)



Хвостохранилища части бассейна Сырдарьи выше по течению территории Казахстана

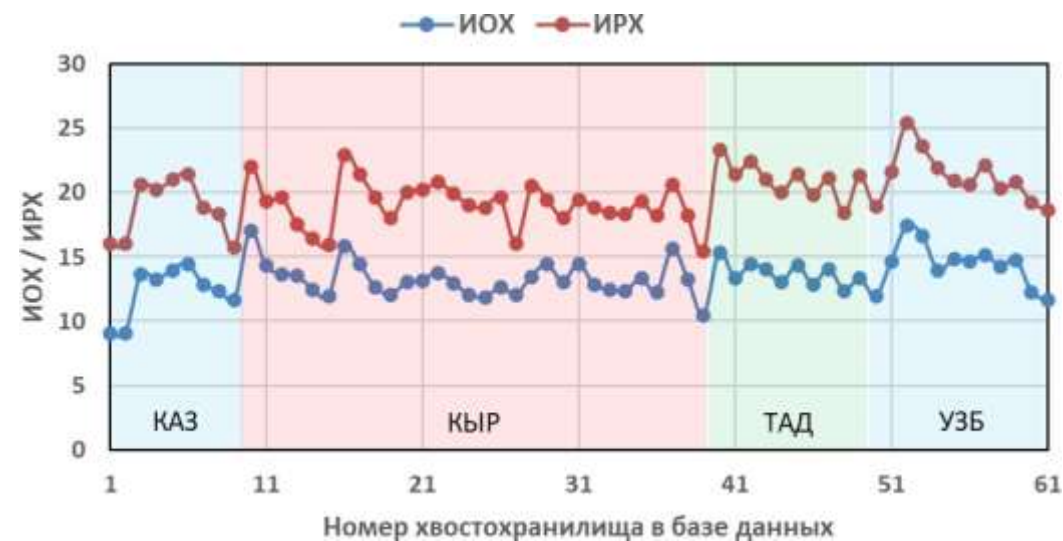
Страна	Количество хвостохранилищ				Ёмкость хвостохранилищ, млн м ³				Преобладающие хвостовые материалы
	Действующие	Закрытые	Заброшенные	Рекультивированные	Минимальная	Максимальная	Средняя	Общая	
Казахстан	4	4	0	1	0,100	286,624	57,151	514,359	Отходы производства фосфора, пульпа добычи цветных металлов
Кыргызстан	7	18	5	0	0,020	100,000	4,335	130,049	Шламы добычи радиоактивных руд и руд цветных металлов
Узбекистан	12	3	1	0	0,165	409,100	58,713	704,55	Шламы добычи руд цветных металлов и производства фосфора

Хвостохранилища с потенциальным трансграничным эффектом

Страна	Участки расположения	Общее количество
Кыргызстан	г. Нарын, г. Майлуу-Суу, с. Сумсар, Чаткальский р-н, г. Кадамжай, г. Айдаркен	19
Таджикистан	пос. Гозиён, г. Гафуров, г. Бустон, г. Истиклол, г. Адрасман, г. Худжанд	10
Узбекистан	пос. Чадак, Папский р-н, Наманганская обл., г. Алмалык, Пскентский р-н, Ташкентская обл.	4

Сравнительный анализ опасности и риска хвостохранилищ в бассейне р. Сыр-Дарья

	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Узбекистан
ИОХ/ИРХ	9,00 /	10,45 / 15,45	12,38 / 18,38	11,65 /
мин.	15,69			18,65
ИОХ/ИРХ	14,46 /	17,00 / 22,88	15,29 / 23,29	17,43 /
макс.	21,46			25,43
Среднее значение	12,24 /	13,24 / 19,07	13,71 / 21,01	14,34 /
ИОХ/ИРХ	18,69			21,17



Выводы

- В целом, наиболее опасные хвостохранилища расположены в Узбекистане и Таджикистане, по сравнению с менее опасными в Кыргызстане и Казахстане. На большинстве их хранятся отходы добычи золота, цветных металлов, урана, производства фосфора.
- Страны бассейна имеют специфические опасности и риски, связанные с хвостохранилищами. В Казахстане самая высокая нагрузка на душу населения; в Узбекистане самый высокий объем отходов на территорию страны, в Таджикистане расположены хвостохранилища с материалами более высокой токсичности.
- 33 из 61 хвостохранилища имеют трансграничное значение, причем большинство из них расположено в Кыргызстане (19) и Таджикистане (10), при этом 2 из 4 хвостохранилищ Узбекистана трансграничного значения хранят сотни миллионов м³ отходов.

Спасибо за внимание!