



Проблема бывших урановых производств Кыргызской Республики и подготовка кадров (МАК проекта «Атом содружество XXI»)

Дженбаев Б. М.

720071 Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 265
Биолого-почвенный институт Национальной академии
наук КР,

Тел. 996 312 391947, 392068

Факс – 996 312 391947

E-Mail: kg.bek.bm@bk.ru,

www.academ.aknet.kg

I. Горы Кыргызстана богаты различными видами полезных ископаемых. По оценкам ученых на территории Кыргызстана известно более 10 тысяч минеральных месторождений, из них 1000 считаются перспективными.

* Речь идет о таких видах полезных ископаемых как: Al, W, V, Be, Pb, Sn, U, Th, Fe, Co, Mn, Hg, Sb, и т.д.

* В данное время выдано 1700 лицензий (67% на разработку, 21 - геологоразведку, 12% - поиск - 01.01.2015 г.).

Запасы золота в КР по состоянию на 2015 г. по 60 месторождениям составляют более 600 тонн.



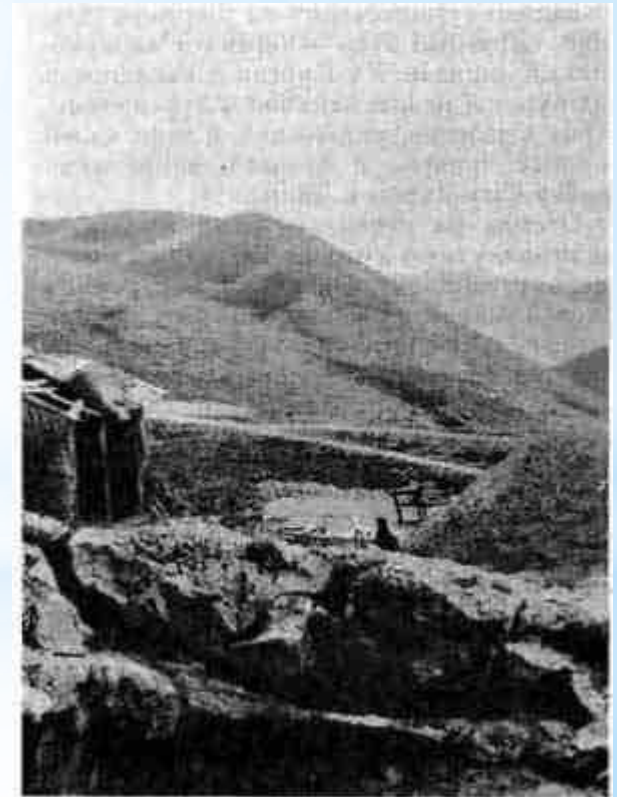
С давних времен медную руду добывало местное население, а в средние века добыча активно разрабатывалась китайцами.

В Кыргызстане уранодобывающая промышленность началась в начале XX в. в Ферганской долине, месторождение Тео-Моюн.

Тео-Моюнский радиевый рудник - единственный в Российской империи и первое в СССР предприятие по добыче урановой руды.

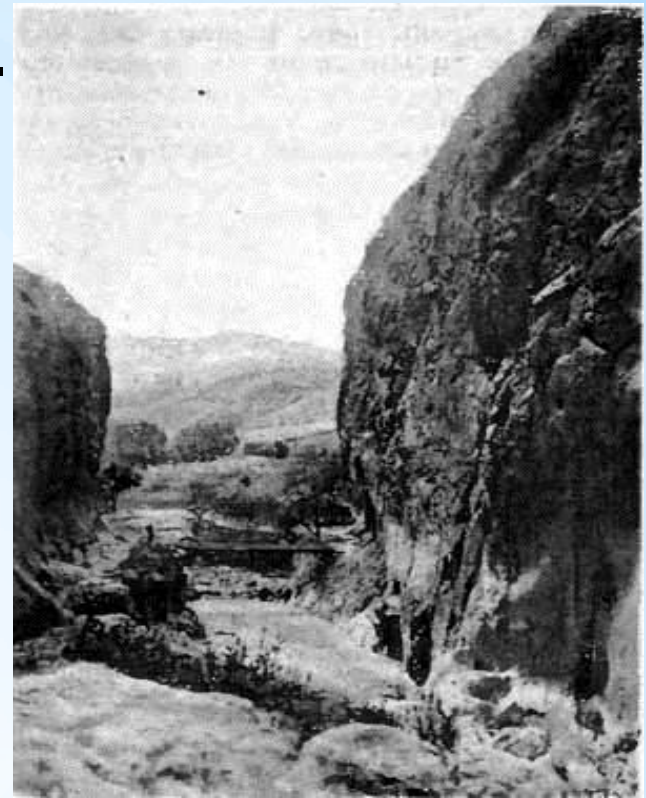
В 1908-1912 годах К.А. Ненадкевич исследовал, что основным носителем урана является неизвестный ранее

водный уранилванадат кальция ($\text{Ca}(\text{UO}_2)_2(\text{VO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$), назвав его ТЕОМОЮНИТОМ.

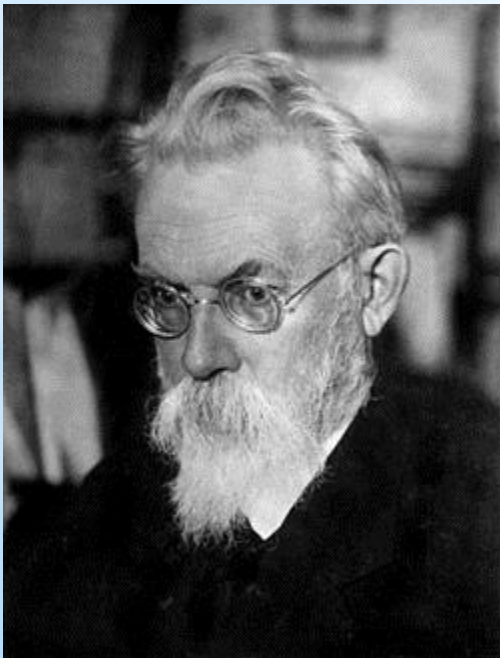


На руднике Тео-Моюн побывал акад. В.И.Вернадский (1915-1916, 1923), геологи Д.И.Мушкетов, Д.В.Наливкин, В.Н.Вебер, Д.И.Щербаков и др.

Запасы руды были оценены в 5 тыс. т при содержании 1 грамма радия-металла в 250-300 тоннах добытой руды.



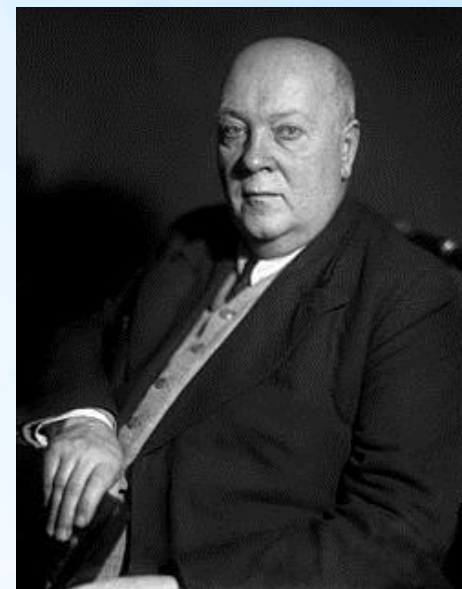
По акад.А.Е.Ферсману Тео-Моюнский рудник был в то время единственным в мире по своеобразию уранованадиевого рудника.



Академик Вернадский В.И.
(1863 — 1945 гг.)

С 1940 г. в связи с использованием атомной энергии, в первую очередь в военных целях, начинается бурное развитие уранодобывающей промышленности и наступает «урановый» этап освоения радиоактивных руд и минералов.

К этому времени в Ферганской долине были открыты залежи радиобарита в урочище Майлуу-Суу (1929) акад. Ферсманом А.Е. и они определились как крупный промышленно значимый объект (свыше 10 тыс. т) и далее ряд урановых месторождений в Шекафтаре, Кызыл-Джаре, Риштане, Никчесае, Шайдансае, Казанмазаре, Чарваке, Беш-Бодаме, Сузаке.



Акад. Ферсман А.Е.
(1883-1945 гг.)

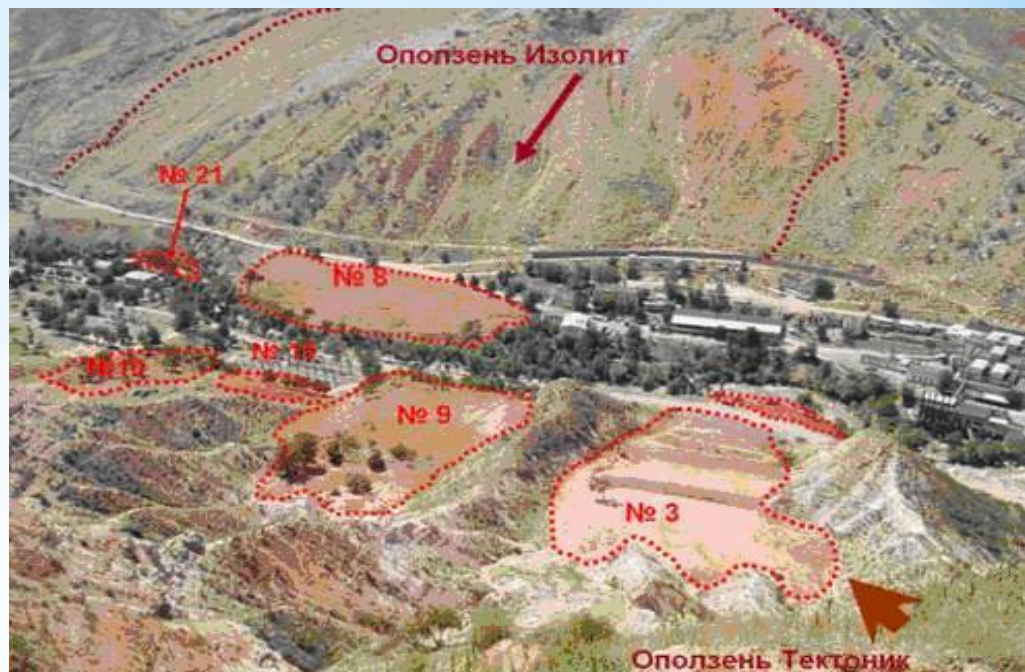
В целом радиоактивные месторождения (радиоактивные руды и минералы) Кыргызстана около 100 лет служили сначала в качестве единственных источников радиевого и уранового сырья в дореволюционной России, а затем из руд этих месторождений был получен первый советский радий.

Все урановые рудники в КР закрыли в конце 60-го года XX века, однако на территории республики осталось огромное количество экологически опасных отходов, в основном они расположены вдоль рек на предгорных и горных участках.



В данное время Кыргызстан (г.Майлуу-Суу) является одним из экологически опасных регионов планеты, на его сравнительно небольшой территории – 198,9 км², находится 55

хвостохранилищ, общей площадью 770 га, в которых заскладировано более 133, 15 млн. м³ хвостов и 85 отвалов горных пород, где захоронено 700 млн. м³ отходов, занимающих площадь 1500 га.



Из них 31 хвостохранилище и 25 отвалов содержат отходы уранового производства объемом – 51, 83 млн. м³, суммарная радиоактивность составляет более 90 тыс. кюри (по состоянию на 2010 г.) (Рис. 1).

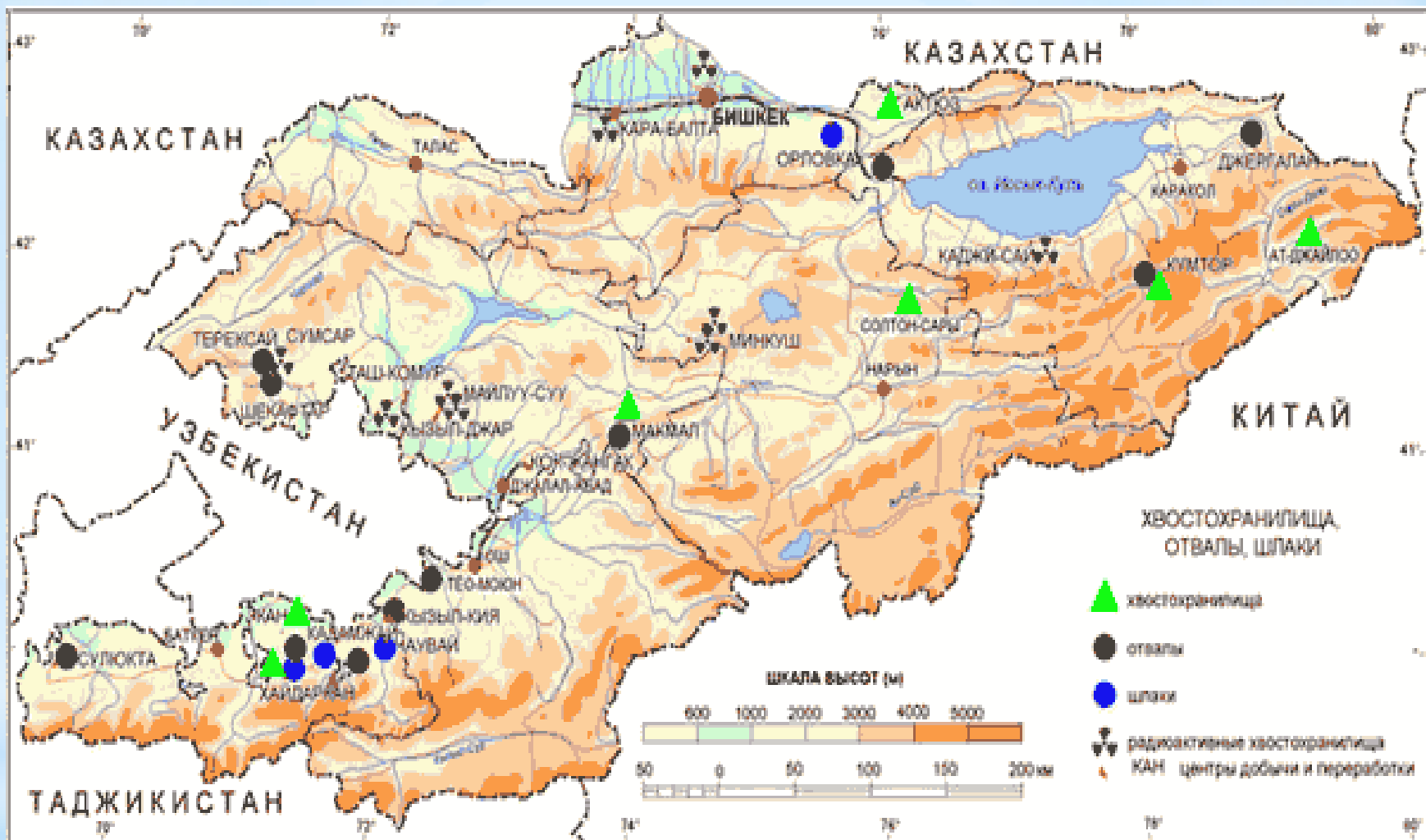


Рис. 1 Хвостохранилища, отвалы, шлаки и основные центры добычи и переработки полезных ископаемых Кыргызстана

В настоящее время горнорудная промышленность, являющаяся одной из главных отраслей в нашей стране, разрушает естественную природную среду и особую угрозу представляют отходы предприятий по добыче и переработке урановых руд.



Согласно прогнозным сценариям министерств чрезвычайных ситуаций Кыргызстана и Узбекистана, в случае разрушения урановых хвостохранилищ, расположенных в окрестностях г.Майлуу-Суу, в зоне радиоактивного заражения окажется: 26 тыс.человек – на территории Кыргызстана; 2,4 млн.чел. – в Узбекистане; 0.7 млн.чел. – в Таджикистане и 0,9 млн.чел. - в Казахстане .

Схема размещения объектов захоронения радиоактивных и токсичных отходов



Высокая сейсмическая активность горной страны, оползневая и селевая опасность в районе хвостохранилищ и отвалов в горных и предгорных зонах, представляют особую угрозу не только Кыргызстану, но и всему Центрально-Азиатскому региону.



Наиболее значимые негативные воздействия следующие:

- эрозия горных склонов
- катастрофические оползни, сели
- деградация почвенного покрова
- сокращение биоразнообразия
- разрушение биоценозов
- разрушение и утрата исторически сложившихся экологически сбалансированных природно-культурных комплексов
- нарушение естественных биогеохимических и радиобиогеохимических экологически безопасных форм традиционного природопользования в горах, предгорных участках и далее равнинных зонах.

Социальные и политические последствия

Деятельность горнодобывающих компаний очень плохо совместима с местными традициями.

В 2012-2013 гг. в Кыргызстане произошло более 20 конфликтов инвесторов с местным населением в горнодобывающей отрасли.

- Местное население блокировало работу компании Manas Resources в Кадамжайском районе Баткенской области.
- В 2012 г. в марте и октябре в *Талды-Булаке* они подожгли лагерь горнорудной компании.
- В 2013 г. захват техники компании «Кайди» в Ч.-Алайском и Кадамжайсом районах Ошской области и др.

Местные жители требуют выплатить компенсации за нарушение экологии, разрушение пастбищ, дорог и др.



После провозглашения независимости (1991 г.) Кыргызстан начал сотрудничать со многими международными организациями по данной проблеме, такими как: ООН, МАГАТЭ, ЕС, ЮНЕСКО, ПРООН, МВФ и др.

В качестве приоритетов на территории Кыргызстана совместно с экспертами ТС МАГАТЭ на среднесрочный период были обозначены следующие области (2007 г.).

- Реабилитация последствий добычи урана и его перерабатывающей деятельности.
- Здоровье: улучшенная ядерная диагностика и услуги радиотерапии.
- Управление знаниями и рациональное использование ядерных технологий.

По данной проблеме в республике делаются определенные усилия, однако этого не достаточно, по оценкам МЧС КР стоимость (ориентировочная) проведения рекультивационных и реабилитационных работ только на хвостохранилищах составит около 40 млн. долларов США (2010 г.). В республике не достаточно средств для реабилитации хвостохранилищ и отвалов бывших урановых производств, а также специалистов по ядерной радиационной безопасности.



По рекомендации Агентства по обращению с хвостохранилищами при МЧС КР и президиума НАН КР от Кыргызской республики Дженбаев Б.М. стал *членом совещательного органа* Базовой организации государств-участников СНГ по информационному обмену в области обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок государств-участников СНГ. Также по данной программе участвовал в ряде мероприятий:

- международная школа для членов МАК и участников МТК «Инновационные технологии в сфере трансфера результатов научно-технической деятельности молодых специалистов – участников творческих коллективов проекта «Атомное содружество XXI» (15-16 ноября 2012 г. в г. Санкт-Петербурге).

- международная видео конференция от 12 февраля 1913 г. Расширенная рабочая группа научно-образовательного проекта «Атом содружество XXI».

Жолболдиев Б.М. – научный сотрудник лаб. Биогеохимии и радиоэкологии БПИ НАН КР включен в состав рабочей группы молодежной команды проекта «Атом содружество XXI» (12 февраля 2013 г.).

В рамках программы «Атом содружество XXI» в странах СНГ по подготовке и переподготовке кадров атомной энергетики государств-участников в области мирного использования атомной энергии на период до 2020 года *в республике создана научно-образовательная площадка (БПИ НАН КР, 2014)* для проведения краткосрочных стажировок и практических занятий международных молодежных учебных групп и творческих коллективов.

Одобрены предложения о проведении Международной молодежной летней школы «Атом содружество XXI» в Кыргызстане (Тема «Радиационный мониторинг законсервированных ядерных объектов и безопасное управление», программа утверждена), решением 14-го заседания Комиссии государств-участников СНГ по использованию атомной энергии в мирных целях (30.07.2014 г., по объективным причинам мы не могли организовать).

По образовательным программам курса повышения квалификации НИЯУ МИФИ, научно-образовательный семинар «Инновационное сотрудничество государств-участников СНГ» по теме: «Обращение (переработка, утилизация) и захоронение радиоактивных отходов (сентябрь–октябрь, 2015).

Повышение квалификации (дистанционная форма обучения)			
№ п/п	ФИО	Должность с указанием места работы	Название темы
1.	Жолболдиев Бактыяр Турдукееви ч	Научный сотрудник лаборатории биогеохимии и радиоэкологии Биолого- почвенного института Национальной академии наук Кыргызской Республики	Обращение с радиоактивными отходами их утилизация и захоронение
2.	Калдыбаев Бакыт Кадырбеков ич	Радиоэколог, д.б.н., Иссык- Кульский университет	Обращение с радиоактивными отходами их утилизация и захоронение

МЕМОРАНДУМ (2016 г.)

(НИЯУ МИФИ, БПИ НАН КР)

о сотрудничестве базовой организации государств – участников СНГ по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в области использования атомной энергии в мирных целях.

В 2016 г. составлен 3-х сторонний договор о подготовке и переподготовке молодых кадров - магистрантов по специальности «Радиобиология» и «Радиоэкология» –

- НИЯУ МИФИ,
- КГУ им. И. Арабаева,
- БПИ НАН КР (двойной диплом – МИФИ РФ и КГУ им. И. Арабаева).

Заключение!

I. Для повышения конкурентоспособности нужно проводить повышение квалификации и обмен (совместная подготовка):

- научными сотрудниками,
- преподавателями
- магистрантами и студентами.

II. Целевой программы «Рекультивация территорий государств, подвергшихся воздействию уранодобывающих производств» (далее - Программа)

подготовке кадров в рамках Программы.

оснащения современным оборудованием лабораторий, проведения межлабораторных сличений, калибровок и др.

III. В республике нужно создавать калибровочные лаборатории для калибровки оборудования, подготовить специалистов для калибровочной лаборатории.

Спасибо



за внимание!

