увеличивается сорбция урана на скорлупу косточек урюка. При повышении температуры раствора степень извлечения урана также возрастает. Насыщенную ураном скорлупу затем перерабатывают классическим способом.

**РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ХВОСТОХРАНИЛИЩ ТАДЖИКИСТАНА
И ВЫДЕЛЕНИЕ УРАНОВОГО КОНЦЕНТРАТА
ИЗ ОТХОДОВ УРАНОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**RADIOLOGICAL MONITORING OF TAILINGS OF TAJIKISTAN AND THE
ALLOCATION OF URANIUM CONCENTRATE FROM URANIUM INDUSTRY WASTE**

У. М. Мирсаидов, Ф. А. Хамидов, С. М. Бахронов, С. В. Муминов
U. Mirsaidov, F. Khamidov, S. Bakhronov, S. Muminov

*Агентство по ядерной и радиационной безопасности АН Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
ulmas2005@mail.ru
Nuclear and Radiation Safety Agency Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan
Dushanbe City, Republic of Tajikistan*

Рассматриваются основы выделения урановых концентратов из отходов и шахтных вод. Определены химический и минералогический составы отходов урановой промышленности, свойства природных ураносодержащих шахтных и дренажных вод, показана целесообразность выделения из них урановых концентратов.

The basis of uranium concentrates release from the waste and mine water are demonstrated in this work. Chemical and mineralogical composition of the uranium industry wastes as well as properties of natural uranium mine and drain waters are determined, expediency of the uranium concentrates release is demonstrated.

Ключевые слова: урановый концентрат, шахтные воды, отходы, сорбент, скорлупа урюка.

Keywords: uranium concentrate, mine water, waste, sorbent, apricot shell.

В настоящее время ширится фронт исследовательских работ по разработке методов извлечения уранового концентрата из руд и отходов. Изучение возможности и экономической целесообразности переработки отвалов прошлых лет требуют всесторонней проработки, что связано не только с извлечением урана, но и безопасной добычей отвалов из хвостохранилищ.

Представляет интерес также выделение урановых концентратов из шахтных и дренажных вод месторождения Киик-Тала (г. Худжанд) и г. Истиклола (ранее г. Табашар) Республики Таджикистан. Шахтные воды Киик-Тала содержат 20–25 мг/л урана и безвозвратно дренируются в землю, загрязняя почву. При эффективной технологии сорбции урана из этих вод можно получить 1–2 тонн/год U_3O_8 . Дренажные воды г. Истиклола содержат от 10 до 70 мг/л урана, которые близки к промышленной добыче урана. Это обстоятельство актуализирует проблему гармонизации программы мониторинга окружающей среды, а также необходимость разработки эффективной технологии переработки отходов и технических вод, содержащих уран.

В работе показаны основы выделения урановых концентратов из отходов и шахтных вод. Определены химический и минералогический составы отходов урановой промышленности, свойства природных ураносодержащих шахтных и дренажных вод, показана целесообразность выделения из них урановых концентратов.

На основе изучения процессов извлечения из ураносодержащих отходов урана проведен радиоэкологический мониторинг хвостохранилищ Таджикистана, изучено разложение хвостов гг. Чкаловска и Истиклола серной кислотой. Найдены оптимальные параметры выделения урановых концентратов.

Получены кинетические кривые разложения отходов г. Чкаловска и найдена экспериментальная энергия активации, составляющая 6,0 кДж/моль, свидетельствующая о протекании процесса разложения в диффузионной области.

Изучены сорбционные свойства скорлупы урюка в сравнении с его семенами и плодами, проведены опытно-промышленные испытания сорбционных свойств скорлупы урюка.