

## ECOLOGICAL PROBLEMS OF WASTES REPROCESSING IN URANIUM INDUSTRY OF TAJIKISTAN

*U. M. Mirsaidov, N. Khakimov, K. H. Nazarov, I. U. Mirsaidov*

The article shows the results of laboratory investigations and explains the technological method of uranium wastes, which are the heritage of last years. The extraction percentage from uranium wastes is 90 %.

***Мирсаидов У. М., Хакимов Н., Назаров Х. М., Мирсаидов И. У.***

*Агентство по ядерной и радиационной безопасности  
АН Республики Таджикистан, г. Душанбе, Республика Таджикистан*

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ УРАНА ИЗ ШАХТОВЫХ ВОД МЕСТОРОЖДЕНИЯ КИИК-ТАЛ ТАДЖИКИСТАНА

---

В настоящей работе предлагается доработка уранового месторождения Киик-Тал способом подземного выщелачивания урана природной водой, используя природную и искусственную проницаемость рудовмещающего скального массива месторождения.

Месторождение Киик-Тал расположено в центральной части южных склонов гор Могол-Тау, на правом берегу реки Сырдарья в трех километрах к северу от г. Худжанда Республики Таджикистан.

В целом руды на месторождении бедные и не годятся для обработки традиционным горным способом.

Месторождение разрабатывалось в период с 1973 по 1987 гг. способом подземного выщелачивания без дробления скального массива слабыми серноокислыми растворами.

Добыча урана способом подземного выщелачивания на месторождении Киик-Тал продолжалась 14 лет. За эти годы в обработку были включены преимущественно рудные тела первой рудной зоны. В связи с закрытием рудника извлечение из них урана не было завершено.

За этот период величина добытого урана из рудника составила 35,1 % от общего количества разведанного урана в этом руднике со средним содержанием от 0,013-0,015 %.

В настоящее время шахтная вода, вытекающая из штольни, имеет рН 7,0–7,5 с содержанием урана 20–25 мг/л, объем 4,0-4,5 м<sup>3</sup>/час. Классический метод извлечения урана из шахтной воды заключается в подкислении ее серной кислотой до рН 2,0–2,5 и сорбции урана на аниониты АМ (п-порист.).

Серная кислота находится в емкости из нержавеющей стали в объеме 2-3 м<sup>3</sup>. Расход кислоты определяется по расходомеру на емкости серной кислоты. Температура раствора естественная (т. е. температура раствора в летнее время может достигать 25-30 °С).

После выщелачивания массу фильтруют, получая фильтрат сульфата урана.

Далее уран из раствора осаждают аммиачной водой, получая закись окись урана. Закись окись урана сушат при температуре 100–150 °С.

Таким образом, предлагаемый метод переработки шахтной воды урановых рудников выполняет две функции: является дополнительным источником уранового сырья и предотвращает загрязнение радионуклидами реку Сырдарью.

## ECOLOGICAL PROBLEMS OF URANIUM EXTRACTION FROM MINE WATERS IN KIIK-TAL DEPOSIT OF TAJIKISTAN

*U. M. Mirsaidov, N. Khakimov, K. H. Nazarov, I. U. Mirsaidov*

The article discusses about possibility of uranium extraction from mine waters of Kiik-Tal deposit of Tajikistan.