

# Меры по охране вод и участие общин повышают устойчивость добычи урана в Танзании

## Миклош Гаспар

После недавних изменений в регулирующей основе страны, благодаря которым она была приведена в соответствие с рекомендациями МАГАТЭ, в Объединенной Республике Танзании все готово к добыче урана. Как указывают танзанийские должностные лица и эксперты МАГАТЭ, устойчивости этого проекта будут содействовать учет экологических соображений и участие местных общин в мониторинге процесса лицензирования и будущих операций.

Танзания, которая располагает установленными ресурсами урана в объеме около 60 000 тонн, рассчитывает начать добычу в 2016 году, с тем чтобы приступить к эксплуатации своих урановых месторождений, что является частью планов страны увеличить долю горнодобывающего сектора с 3,3% валового внутреннего продукта в 2013 году до 10% к концу десятилетия. Танзания, по мере истощения ее запасов золота и алмазов, меняет свою основную направленность на добычу урана. “Настало время, чтобы страна начала извлекать выгоду из своих запасов урана”, – говорит



**Отбор проб скальных пород, содержащих уран, площадка на реке Мкужу, Танзания.**

(Фото: Х. Тулсидас/МАГАТЭ)

генеральный директор Комиссии по атомной энергии Танзании Идди Мкилаха.

Основываясь на предварительном анализе, правительство определило полдюжины участков, имеющих хороший потенциал добычи, и выдало лицензии на проведение геологоразведочных работ. Мкилаха говорит, что недавно проведенные технико-экономические обоснования позволили определить один участок, обладающий коммерческим потенциалом, который может быть реализован в ближайшее время, но в силу последовавшего падения цен на уран и продолжающихся переговоров с иностранными горнодобывающими компаниями, никаких работ по добыче пока не начато.

Правительство обратилось к МАГАТЭ за помощью, с тем чтобы еще до начала добычи привести соответствующее законодательство и процедуры страны в соответствие с нормами безопасности и экологическими стандартами и обеспечить применение надлежащей практики, говорит Мкилаха. “Мы хотели, чтобы народ Танзании получал выгоду, и мы осознали, что у нас нет надлежащего действующего законодательства, которое обеспечивало бы безопасную добычу, переработку и перевозку. Теперь оно у нас есть”, – говорит он.

В ходе проведенного рассмотрения были проанализированы аспекты регулирования, здравоохранения, безопасности и окружающей среды, а также устойчивость операций. Группа МАГАТЭ представила несколько предложений, касающихся регулирующей основы и обеспечения соответствия операций по добыче нормам МАГАТЭ и надлежащей международной практике, особенно в связи с аспектами здравоохранения, безопасности и окружающей среды, разъясняет возглавляющий проект по Танзании специалист по ядерной технологии МАГАТЭ Харикришнан Тулсидас.

## Целостный подход

Благодаря вкладу МАГАТЭ правительство реализует более целостный подход к вопросу добычи урана, и оно ввело экологические регулирующие положения, в частности, касающиеся охраны вод, говорит Мкилаха. “Прежде мы не осознавали важность мониторинга водных потоков и подземных вод вокруг участков будущей добычи”, – говорит он, добавляя, что как следствие проекта МАГАТЭ были проведены измерения базисных данных, нацеленные на установление уровней различных минералов и химических

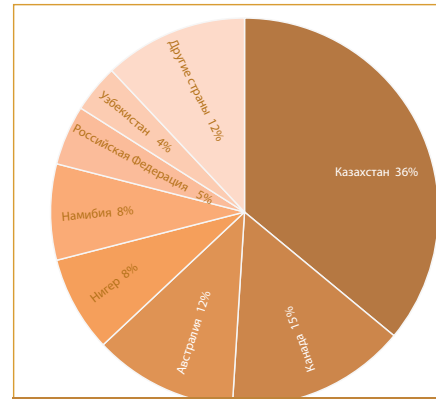


веществ в воде. “Мы сможем контролировать деятельность, сверяясь с этими уровнями”, – говорит он.

Танзанийские эксперты и работники директивных органов узнали также, насколько важно заблаговременно заручиться согласием местных общин, говорит Мкилаха. “Мы поняли, что при участии общин мы сможем уменьшить вероятное сопротивление проекту”.

Компетентные органы стремятся вовлечь местное население, организуя различные встречи, посвященные, в том числе, возможностям трудоустройства, говорит Мкилаха. Группа исследователей, ведущая разведку урановых месторождений “уже нанимает местных жителей, и община рассматривает данный проект как одну из экономических возможностей в данном районе”, – говорит он. Следуя рекомендациям МАГАТЭ, в целях постоянного мониторинга операций, особенно в плане экологической устойчивости, правительство, в консультации с местными руководителями, выработает план мониторинга окружающей среды и создаст общинный консультативный комитет, возглавлять который будет один из местных представителей.

Рассмотрение содержит также вывод о необходимости четкого разделения обязанностей в правительстве, с тем чтобы его роль регулирующего органа не компрометировалась его участием в качестве стратегического партнера. “Первоначальный порядок имел вероятность риска и конфликта интересов”, – говорит Тулсидас. В соответствии с рекомендациями, регулирующая функция министерства коммуникаций, науки и технологий была усилена: и в министерстве коммуникаций, науки и технологий, и в министерстве энергетики и минеральных ресурсов были созданы специализированные функциональные подразделения, на которые была возложена ответственность за осуществление надзора.



Добыча урана в 2012 году: 58 816 тонн урана

Источник: МАГАТЭ

## Вторая жизнь отходов горнодобычи

Кроме того, эксперты МАГАТЭ оказали Танзании помощь в разработке планов извлечения урана из хвостов или рудничных отвалов, образовавшихся при добыче золота и фосфатов. “Раньше они рассматривались как отходы, но теперь мы изучаем вопрос о том, как из них можно извлечь возможную экономическую выгоду”, – говорит Тулсидас.

При условии восстановления цены на уран и успеха переговоров с инвесторами эксплуатация первого рудника начнется, вероятно, в 2016 году, и он будет находиться в районе в реки Мкужу, приблизительно в 470 километрах к юго-западу от столицы Дар-эс-Салама, говорит Мкилаха.

*Участие в написании этой статьи принимал также Уго Коэн Албертини.*

## НАУКА

### Добыча урана

Когда урановая руда находится близко к поверхности, уран, как и другие минеральные ресурсы, как правило, добывается открытым способом, а когда она залегает глубже – подземным способом. Подземная добыча, с тем чтобы снизить облучение рабочих от газа радона, требует весьма интенсивной вентиляции. Радон является продуктом процесса естественного распада урана.

Содержание урана в руде, как правило, составляет от приблизительно нескольких сотен частей на миллион до 20% урана. Из обычных рудников руда доставляется на заводы по переработке или обогащению, где из руды извлекаются оксиды урана. Если позволяют геологические условия, в землю могут закачиваться химикаты для растворения урана, и этот процесс называется подземным

выщелачиванием. Работники горнодобывающей компании по трубам вводят в руду слабые щелочные растворы, такие как растворы на основе бикарбоната натрия, или, альтернативно, кислотные растворы, благодаря чему уран отделяется от руды, а затем они выкачивают полученный раствор на поверхность, где из него извлекается уран.

Во всем мире ежегодно производится около 60 000 тонн урана. Ведущие три производителя – это Казахстан, Канада и Австралия, на долю которых в совокупности приходится около двух третей мирового производства урана (см. диаграмму).