

Там, где все это начинается

Саша Энрикес

Инспектора по гарантиям совершают поездки на ядерные установки во всем мире, но лишь немногие из них когда-либо видели урановый рудник – источник сырья для ядерного топлива. МАГАТЭ организует для инспекторов учения, в ходе которых они могут



1 | Дольни Рожинка – это урановый рудник в Чешской Республике, расположенный в 180 км (133 миль) к востоку от Праги. Подготовка инспекторов по гарантиям МАГАТЭ начинается со спуска в шахту.



2 | Сопровождаемые звуками капающей воды и скрипящей стали, инспектора опускаются на 1050 метров ниже поверхности, чтобы непосредственно ознакомиться с подземными операциями добычи урана. На фотографии, два сотрудника МАГАТЭ осторожно выходят из одного из шахтных подъемников.



ознакомиться с так называемой “начальной стадией” ядерного топливного цикла. Это – фоторепортаж об одном из таких учений, проведенных на урановом руднике в Чешской Республике.



3 Шахтеры бурят шпур, проводя подготовку к взрывной добыче урансодержащей горной породы в Рожне I, последнем действующем урановом руднике в центральной Европе. Они работают под землей на глубинах до 1200 метров в течение шести часов подряд, пять дней в неделю. Поскольку шахтеры подвергаются облучению, им разрешается отработать за время жизни в общей сложности 2100 рабочих смен. В течение ряда лет Чешская Республика занимала восьмое-десятое место в списке основных стран мира, ведущих добычу урана.



4 На поверхности, одна из наружных конструкций шахтного подъемника поднимается высоко в небо. Чешские шахты обеспечивают удовлетворение приблизительно 30% потребности в уране двух атомных электростанций этой страны.



5 Урановая руда перерабатывается в концентрат, известный как желтый кек, производимый на заводе в нескольких километрах от рудника.



6 На предприятии по переработке урана инспектор по гарантиям МАГАТЭ готовится к отбору пробы желтого кека для анализа.



7 Желтый кек упаковывается в специальные плотно закрытые стальные контейнеры, похожие по размеру на нефтяные бочки. Вес каждого полного контейнера не превышает 350 кг.



8 Инспектора проверяют контейнеры, готовые к отправке за границу. Только страны, имеющие дополнительный протокол, обязаны заявлять о своих запасах желтого кека МАГАТЭ. По состоянию на март 2010 года действующие дополнительные протоколы имели в общей сложности 95 стран.



9 Внимание инспекторов привлекает технология очистки сточных вод, в которой для удаления урана и тяжелых металлов из сточных вод используются процессы ионного обмена и обратного осмоса. Водоочистные установки расположены в восстановленных зонах добычи урана, а также на станции химической обработки.



10 Когда заброшенные шахты затопляются, вода, поднимающаяся на поверхность, содержит уран и другие загрязнители. Поэтому перед сбросом на близлежащие территории ее необходимо подвергнуть обработке. На фотографии руководители рудника обсуждают с инспекторами детали вопросы сбора и обработки воды.



11 На поверхности инспектора проходят дополнительную учебную подготовку с целью улучшения навыков работы с технологиями и процедурами, которые им могут пригодиться во время инспекций на установках по добыче урана и обработке руды.



12 Инспектора должны научиться читать ландшафт площадки, с тем чтобы обнаруживать признаки возможной скрытой ядерной деятельности. На фотографии: инструкторы используют выведенные из эксплуатации шахтные стволы и восстановленные территории для создания реалистических условий учебы инспекторов.