



## РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

*Р.Б. Жолдыбай, У.Р. Айтжанов, Н.К. Бозтаев, В.И. Шадхин*

Фонд «Полигон – 29 августа», г. Алматы, Казахстан

На территории Казахстана имеются как оставшиеся от деятельности ВПК прошлых лет, так и образующиеся в настоящее время радиоактивные отходы. Общее количество радиоактивных отходов – 235 млн. тонн. В настоящем сообщении речь идет об отходах, возникших при проведении ядерных взрывов и при эксплуатации реакторов.

На Семипалатинском полигоне производились как поверхностные, так и подземные взрывы. В результате поверхностных взрывов низкорadioактивные отходы образовались на участке Опытное поле, и на участке Балапан. Эти отходы представлены загрязненными радионуклидами грунтами и могут быть захоронены на месте при рекультивации площадей. В то же время, имеются данные о загрязнении некоторых мест плутонием. Такие грунты подлежат сбору, упаковке и захоронению в специальных пунктах захоронения радиоактивных отходов. Объем таких отходов оценивается в 5000 куб.м.

На участке Дегелен в 179 штольнях было проведено 214 ядерных взрывов общей мощностью около 4 Мт тротилового эквивалента, в результате чего в стенках выработок депонированы радионуклиды активностью около 1,3 млн. Ки.

В 10 скважинах на участке Азгыр произведено 17 ядерных взрывов общей мощностью 584 Кт тротилового эквивалента. При этом в образовавшихся емкостях были депонированы радионуклиды общей активностью 0,2 млн. Ки. Основная осколочная активность, до 70%, распределена в стенках полостей, 30% активности находится вместе с оплавленной массой, осевшей на дно.

В Казахстане имеется 1 энергетический ядерный реактор в Актау, 3 исследовательских реактора на территории Семипалатинского полигона и 1 – в Алматы. При работе энергетического реактора БН-350 в Актау к настоящему времени накопилось 10000 куб.м. различных отходов (без учета отработанного ядерного топлива), нуждающихся в обработке и захоронении. Большое количество отходов появится при демонтажных работах в связи со снятием с эксплуатации реактора БН-350, которые планируется осуществить до 2005 г. Согласно проекту технологических и организационных принципов захоронения блока АЭС с реактором БН-350 общий объем переработанных и упакованных в контейнеры отходов после снятия с эксплуатации реактора БН-350 составит 623000 куб.м. [1], но в настоящее время определить истинные объемы отходов атомной энергетики не представляется возможным.

В Казахстане система сбора, переработки и транспортировки радиоактивных отходов еще не введена в действие, поэтому реально говорить о безопасности этих операций не представляется возможным. Часть отходов объемом 67450 куб.м., согласно концепции захоронения в Казахстане радиоактивных отходов (среднеактивных и высокоактивных) и рекомендациям МАГАТЭ, подлежит захоронению в пунктах захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО), размещенных в геологических формациях. Стоимость захоронения таких отходов значительно выше захоронения низкоактивных отходов, и эта проблема для Казахстана остается открытой, так как мировой опыт свидетельствует о том, что решение вопросов выделения участка для строительства ПЗРО и само строительство требуют десятки лет.

### Литература

1. Даукеев Д.К. Предоставление данных о радиоактивных отходах РК.1996 г.