Б.Р. Айдаралиев

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ОТ РАДИОАКТИВНЫХ И ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ЗАКОНСЕРВИРОВАННЫХ ХВОСТОХРАНИЛИЩ И ГОРНЫХ ОТВАЛОВ

Кыргызская Республика является участником Договора о нераспространении ядерного оружия, открытого для подписания в Лондоне, Москве и Вашингтоне 1 июля 1968 года и вступившего в силу 5 марта 1970 года.

В текущем году Кыргызстан вступает 134-ым государством-членом в Международное агентство по атомной энергетике, что потребует создание национальной системы контроля для обеспечения гарантий в связи с реализацией соглашения между Кыргызской Республикой и МАГАТЭ.

К договору о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) Кыргызстан присоединился 5 июля 1994 г., а 18 марта 1998 года подписано «Соглашение о гарантиях».

Кыргызстан имеет действующее горно-перерабатывающее предприятие по извлечению ядерного сырья в качестве топлива для атомных электростанций, которое функционировало на привозной из других стран руде.

В настоящее время на территории Кыргызстана в семи административных областях республики в закрытых шахтах, горных отвалах, хвостохранилищах, а также недостаточно полно изученных районах, имеется откартированных около тысячи аномальных участков концентрации и проявлений радиоактивных месторождений.

С 1999 года на балансе МЧС находятся оставшиеся в крайне запущенном состоянии более 60 опасных обөектов, в т.ч. 35 хвостохранилищ (30 содержащие радионуклиды) и 25 горных отвалов. Опасные отходы горнорудного производства захоронены более полувека тому назад. Из семи административных областей республики в шести имеются законсервированные хвостохранилища и горные отвалы, которые создают высокий риск возможных радиоактивно-экологических катастроф как для акватории уникального озера Иссык-Куль в районе пгт. Каджи-Сай, так населению и территориям четырех стран Центральной Азии: Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан и Казахстан.

Добыча ядерного топлива сопряжена с проблемой захоронения радиоактивных отходов горнорудного производства, что повышает резко экологический риск, заболеваемость населения и отчуждение земель. Вместе с тем, осуществление деятельности по обращению с радиоактивными отходами только с позиций исключительно долгосрочной эксплуатации и реабилитации законсервированных хвостохранилищ и горных отвалов в условиях высокой сейсмичности, оползне- и селепаводковой опасности территорий их размещения, а также сроков давности и ненадлежащего их содержания давно привели как к геофильтрационной разгерметизации, так и к иным способам утечки радионуклидов которые имели место при прорыве дамб хвостохранилищ в Кыргызстане.

Например, необходимо отметить, что еще в 1958 году (т.е. 45 лет тому назад) вследствие аварийного разуплотнения дамбы хвостохранилища в реку Майлуу-Суу было выброшено и смыто до 600 тыс.м^3 радиоактивно опасных веществ распространившихся по руслу реки через территорию Кыргызстана в сторону густонаселенной Ферганской долины.

Проведенные в 1995 году Институтом онкологии и радиологии обследования жителей города Майлуу-Суу показали, что более 70% (2358 человек) оказались больными, из них 36% имеют предопухолевые заболевания. При этом на 10000 человек населения 291 имеют различные формы раковой заболеваемости. При

обследовании 2100 детей более 40% (849 человек) оказались больными в т.ч. 112 детей с диффузными и узловым формами зоба. В настоящее время из-за происходившей многолетней утечки радиоактивных веществ из хвостохранилища №№ 3,5,6,7 содержание урана и радия в воде и донных илах реки Майлуу-Суу превышают допустимые фоновые концентрации в сотни и тысячи раз. При этом проведение эксплуатационно-реабилитационных работ позволит лишь отсрочить временно до первого же числа стихийного бедствия (землетрясения, оползня, селевого потока, прорыва высокогорного прорывоопасного озера, или террористического акта) выбросы радионуклидов и СДЯВ в бассейн реки поверхностным путем. Герметизацию же от попадания радионуклидов в подземные воды из под дна чаши хвостохранилища исключить практически невозможно без решения вопросов перезахоронения отходов в более безопасные и специально гидроизолированные места.

Например, в декабре 1964 г. из-за землетрясения интенсивностью 5 баллов произошло разрушение и прорыв дамбы хвостохранилища № 2 близ пгт. Ак-Тюз при этом по реке Кичи-Кемин на расстояние до 40 км и более были выброшены из 1 млн.м^3 накопленных опасных веществ содержащих радионуклиды около 680 тыс.м^3 ингредиентов. Торий содержащие радиоактивные элементы, переносимые водным путем по реке и ирригационным системам, покрыли землю, огороды и сады, а также попали в ряд жилых домов и общественных зданий в виде слоя селевых наносов толщиной от 5 до 60 см. Пробные измерения, проведенные на отдельных точках в зоне радиоактивного заражения, показывают, что опасная ситуация до сих пор не ликвидирована. В настоящее время радиоактивные участки с МЭД50 Мкр/час имеют протяженность между поселками Ак-Тюз и Кичи-Кемин от 100 м до 1-2,5 км. Содержание радиоактивности до 70 Мкр/час встречаются в виде останцов шламов на полях и в населенных пунктах. Содержание токсических элементов превышает ПДК по свинцу 10-250 раз, молибдена 10-30 раз, бериллия 10 раз, иттрия 1,5-10 раз. На прогностической карте показаны зоны возможного заражения при разрушении дамб хвостохранилищ такими многоступенчатыми стихийными бедствиями, как: землетрясения, оползни, сели и паводки, прорывоопасные высокогорные озера.

В целях обеспечения контроля и прогноза на хвостохранилищах и горных отвалах установлена охранная наблюдательная сеть, которая ежесуточно передает информацию о их состоянии в центральное управление для формирования прогноза и принятия превентивных мер защиты.

Проведены в целях обеспечения предупредительных действий подготовительные работы и с ноября 2003 г. предусматривается реализация с помощью Госдепартамента США проекта на сумму 420 тыс. долларов США по приведению в безопасное состояние хвостохранилища Каджи-Сай.

В рамках усиления мониторинговых действий проводимых на безвозмездной основе с помощью Министерства атомной энергии Российской Федерации начаты проработки по ведению изысканий на составление проектов реабилитации хвостохранилищ в районе пгт. Мин-Куш (Нарынская область), Майлуу-Суу (Джалал-Абадская область).

По результатам рабочих встреч и передачи разработанных проектных предложений в 2004 году Всемирным Банком принято решение о выделении для решения вопросов приведения в безопасное состояние хвостохранилищ в районе г. Майлуу-Суу средств в сумме 12 миллионов долларов США.

Таблица 1

№ п	Наименование водохранилища, бассейн реки и тип плотины	Объем (млн.м^3) Полный / полезный	Фактический обеем млн.м^3	Пропускная способность м^3/сек	Характеристика плотины (м)			Состояние плотины Необходимость проведения комплексных обследований	Населенные пункты, попадающие в зону затопления
					Длина,м	Высота,м	Ширина		
1	Орто-Токойское р.Чу Плотина насыпная, из однородных щебеночных грунтов.	470 / 450	150	380	365	52	6	Хорошее требуется. (фильтрация через и под телом плотины по разлому)	Ак-Олен, Орто-Токой, Кок-Майнок, г.Балыкчы, г. Токмак, Дорстрой,Кызыл-Кия,Джел-Арык,Чолок, Нижн.Джел-Арык, Гидростроитель, Нов. Михайловка, Чымкоргон, с/з Искра, Виноградное, Мичурина, Кен-Булак. Ивановка, Денисовка, Юшанло, Гроздь, Ак-Кудук, Молдовановка, Луговое, Баястан,Васильевка,Степное, Н-Чуйское,Камышановка
2	Торт-Гульское р. Исфана Наливное, зап. из суглинков вост. гравил-галич., верх суглинки.	90 / 75	34,982	24,2	1094	34	10	Удовлетворительное требуется	Кара-Бак,Баткен,Базар-Баши,Булак-Баши,Кызыл-Джол,Чек,Бужум,Самаркандык,Паска-Арык
3	Найманское (г. Ош) Наливное, плотина землян. смешан. типа центральная часть из суглинков.	39,5 / 38	7,142	21	265	40,5	6	Удовлетворительное требуется	Хауз, н.Пунай,Керкидон Араванского р-на
4	Базар-Курганское (Джалал-Абад) Р.Кара-Унгур Наливное, плотина насыпная, земляная, смешанного типа	22,5 / 20,1	нет	13,3	2420	25	10	Удовлетворительное требуется	Хек,Колот,Аркалы,Садыкум,Хаджи-Абад,Докур

5	Н.Ала-Аларчинское Р. Ала-Арча Наливное, однородное, укатанное из суглинков	51,2 48,2	30	16,5	3159	24	8	Удовлетворительное требуется	Васильевка
6	Кировское или Чон-Капка Р.Талас Русловое, плотина железобетонная	550 540	298,63	425	258	83,7		Удовлетворительное Требуется. (фильтрация в правобережном борту)	Акт-Таш,Чон-Чапка,Бала-Саруузз, Джамган, Покровка, Баласары,Уч-Курган, Кенеш,Кызыл-Юлдус, Джиде, Пушкино, Акташ, Ташбашат, Майское,Кок-Тобе, Манас, Н.Донецк ,г.Тараз Казахской Республики
7	Папанское Р. Ак-Буура Русловое, плотина насыпная,гравийно-галечниковая	260 240	135,76	345	107	120	20	Удовлетворительное Требуется (устройство нового водосбора)	Г.Ош,Кара-Суйский р-н,сс. Тюлейкен, Люликишлак, Шура, Катаргол. Алимтюбе, Кызыл-Байрак,Кызыл-Кишлак
8	Токтогульское Р. Нарын Бетонная, гравитационная	19500 14000	16	3300	292	215		Удовлетворительное Требуется (изменения в примыкающих к плотине массивах грунтов)	Общее население 68,5 тыс.чел., с.Жениш,Курама,г. Таш-Кумыр,пгт.Шамалды-Сай, с.Ноокен, пос.Уч-Курган,с.Кызыл-Джар,с. Пазыл-Ата,с.Ууру-Жар, с.Достук,с. Кызыл-Туута,с. Кызыл-Алма, в т.ч. расположенные вдоль русла реки население приграничных районов сопредельных стран Центральной Азии.
9	Курпсайское Р. Нарын Бетонная, гравитационная, охрана	370 35		3680	360	113	10	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, см. Токтогульское водохранилище
10	Уч-Курганское Р. Нарын Русловое, насыпная из грависто-галечниковых грунтов	52,5 20,9		3850	2882	31		Удовлетворительное требуется	См. населенные пункты Токтогульского водохранилища

11	Ат-Башинское Р. Ат-Баши Русловое, земляная из суглинка	9,6 6,3		675,4	55	79	5	Удовлетворительное требуется	С.Достук, с.Куланак, с.Учкун. с.Жылан-Арык
12	Таш-Куль Р.Тюп Наливное, земляная из суглинка	5,83 1,5		50,0	125	19	6	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
13	Кара-Балтинское Р.Кара-Балта Наливное, земляная из суглинка	4,3 3,3		33,0	197	11,7	3	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
14	Панфиловское-2 Р.Джарлыкаинды Наливное, земляная из суглинка	2,4 2,3		3,1	2420	16,3	6	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
15	Рисороб-1 К-17, К-17-2 Наливное, земляная однородная из суглинка	1,0 1,0		5,0	125	10	5	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
16	Панфиловское-1 наливное, земляная из суглинка	1,47 21,39		2,0	1950	11,3	8,8	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
17	Араголь Р.Казарат Наливное, насыпное из суглинка	4,08 4,05		3,5	316	19,5	5	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
18	Механическое Р.Кара-Балта Р.Локсоргоу	1,2 0,84		1,9	1720	10,3	3	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами

19	Джалгач Р. Кара-Суу	1,1 1,06		11,5	1850	9	3	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
20	Степнинское Русловое, земляная, глухая	,06 1,01		28,9	100	9,7	4	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
21	Рисороб-2 Канал №№ 17,18 Наливное, земляная из суглинков	1,02 1,02		5,0	130	10,5	3	Удовлетворительное требуется	Населенные пункты, расположенные в зоне прорывного потока вниз по руслу реки, в т.ч. расположенные на трансграничных территориях с сопредельными странами
22	Таш-Кумырское Р. Нарын Гравитац. бетонная	140 15		3850	336	73	6	Удовлетворительное требуется	См.населенные пункты Курпсайское водохранилище
23	Шамалдысайское Р. Нарын Гравитац. бетонная	39,4 5,4		3850	250	37	6	Удовлетворительное требуется	См. населенные пункты Таш-Кумырское водохранилище