

## 1-е заседание Научно-технического совета по переработке и обезвреживанию радиоактивных продуктов

Заседание Совета (НТС-2), которому поручена организация и координация работ по радиохимическим проблемам ядерного топливного цикла, состоялось в апреле 1979 г. в Оставе (Чехословакия). Страной-организатором НТС-2 названа Чехословакия, его председателем утвержден зам. директора Института ядерных исследований страны М. Подешть.

В работе Совета участвовали специалисты Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, СССР и Чехословакии. Одновременно проходило совещание специалистов по регенерации отработавших твэлов быстрых реакторов.

На НТС-2 были рассмотрены отчеты об исследованиях, выполненных в 1978 г.

Специалисты ГДР и Советского Союза представили работу об опыте перевозок отработавшего топлива с НВАЭС и АЭС ГДР. Результатом работы явились рекомендации по сокращению времени загрузки отработавших ТВС в транспортные контейнеры и сокращению цикла обращения транспортных средств. До 1978 г. в ГДР было выполнено девять перевозок отработавшего топлива с АЭС «Рейнсберг» и две с АЭС «Бруно Лойшнер». При перевозке использовали «сухой» способ транспортировки ТВС в контейнерах, заполненных азотом с низким избыточным давлением. При этом допустимые термические и дозиметрические пределы не были превышены и соблюдались условия безопасности.

В СССР завершены исследования по разработке методик расчета ядерной безопасности в нормальных и аварийных условиях перевозки, а также созданы методики теплового расчета вертикальных и горизонтальных контейнеров, на основании которых разрабатываются руководящие технические материалы по тепловым расчетам транспортных контейнеров.

В обезвреживании радиоактивных отходов и дезактивации следует отметить следующие работы, завершённые в 1978 г.:

испытания установки битумирования отходов с роторным пленочным битуматором производительностью 500 л/ч (СССР);

завершение технического проекта установки битумирования с использованием битумной эмульсии и битума производительностью 100 л/ч (Чехословакия, СССР);

испытания метода отверждения жидких радиоактивных отходов среднего уровня активности непосредственно в могоильнике с использованием в качестве связующего материала золы, получаемой из дымных фильтров топок теплоэлектростанций (ГДР);

обобщение опыта проектирования и эксплуатации подземных хранилищ радиоактивных отходов в водоносных горизонтах (СССР);

разработка методических указаний для составления прогнозных карт при захоронении радиоактивных отходов в поверхностные отложения (Чехословакия);

разработка технического регламента дезактивации первого контура ВВЭР-440 (ГДР, СССР). Применение этого способа только в ГДР дало экономический эффект в сумме несколько миллионов марок;

разработка проекта установки для очистки воздушных выбросов АЭС с ВВЭР-1000 (Чехословакия);

разработка методики сравнения эффективности сорбентов, предназначенных для извлечения изотопов иода в форме метиоида применительно к газовым выбросам АЭС (Венгрия).

На НТС-2 были также рассмотрены методы и средства определения степени выгорания отработавшего топлива АЭС с применением  $\gamma$ - и нейтронного сканирования (СССР, ГДР). Результаты  $\gamma$ -сканирования 200 образцов отработавших твэлов согласуются с данными разрушающего анализа в пределах 6—7%. Установлено, что нейтронное излучение твэлов с выгоранием 20000 МВт·сут/т на 90% определяется  $^{244}\text{Pu}$ , который, следовательно, может служить монитором выгорания. Кроме того, на НТС-2 обсуждены результаты законченных работ по термическому вскрытию твэлов BOR-60, осветлению технологических растворов с использованием флокулянта (желатин) и вспомогательного фильтрующего вещества перлита и применению новых классов экстрагентов — галогензамещенных фосфонатов, тетрафенильных и тетраглицерильных диоксидов дифосфинов в радиохимии и др.

Были рассмотрены также технические задания на открываемые научно-исследовательские работы по разработке метода рентгенофлуоресцентного определения урана, нептуния и плутония с помощью одноканального рентгеновского флуоресцентного спектроанализатора ВРА-20 (ГДР), расчетных методов для определения критических параметров аппаратов применительно к технологическим схемам переработки облученного топлива тепловых и быстрых реакторов (Польша) и методов контроля герметичности отработавших сборок твэлов реакторов типа ВВЭР-440 перед транспортировкой на завод регенерации (ГДР).

На НТС-2 рассмотрены предложения специалистов стран о создании фонда стандартных образцов веществ для аналитического контроля, необходимость в котором особенно выявилась при проведении коллективного эксперимента СРОК. К тому же номенклатура выпускаемых образцовых растворов радионуклидов недостаточная, а точность их аттестации часто неудовлетворительная. Обсуждены программа V Симпозиума стран — членов СЭВ «Исследования в области переработки облученного топлива и обезвреживание радиоактивных отходов» (ЧССР, 1980 г.), программа совещания специалистов по проектированию типового участка дезактивации АЭС с ВВЭР-440 (ГДР, ноябрь 1979 г.), а также предложения стран по основным направлениям многостороннего сотрудничества по радиохимическим аспектам ядерного топливного цикла на 1981—1985 гг.

ЦАРЕНКО А. Ф.