



## ОДИН ИЗ ВАРИАНТОВ «УКРЫТИЯ» 2

# ПРЕОБРАЗОВАНИЕ «САРКОФАГА» В ПОДЗЕМНУЮ РАДИАЦИОННУЮ ЗАЩИТУ

«Саркофаг», выполненный как первоочередное сооружение для локализации радионуклидов в послеварийный период, исчерпывает свои защитные способности, что вызывает тревогу. Проведенный на Украине в 1993 году конкурс не выявил достаточно эффективного технического решения, чтобы его превратить в экологически безопасную систему. Предпочтение конкурсной комиссии было отдано французскому проекту предложению, в котором над ним следует построить второй «саркофаг», а под ним провести полную разборку всех конструкций (более 200 тыс.м<sup>3</sup>) и разрушенных твэлов (более 150 т) с дезактивацией и захоронением в специальных складах. Такое техническое решение - трудноосуществимое, дорогостоящее и к тому же экологически ненадежное, т.е. создаются «филиалы Чернобылей» (конечно, не во Франции, а в Украине).

Другим конкурсным, заслуживающим внимания техническим решением является проект российского ВНИПИЭТ, в котором внутренняя полость «Саркофага» заполняется монолитным бетоном, масса которого обеспечивает радиационную защиту омоноличиванием радиоактивной топливосодержащей массы. Температура омоноличенных бетоном очагов топливной массы с учетом ее снижения по наблюдениям достигнет не более 220-250°C. По своим технико-экономическим показателям и экологической надежности это техническое решение значительно превосходит французский вариант. Его следует принять за основу.

**Загубленный и обвалованный супермассив.** «Саркофаг» с омоноличенной внутренней полостью погружен в грунт своим основанием до отметки -36,6 метра. Конструкции надземной части разрушаются, погружаются в монолитный массив с обвалованием грунтовым холмом до отметки + 16,5. Основание машинного зала и дезаэрационной этажерки не погружается. Их надземные кон-

струкции разрушаются и погружаются также в монолитный массив с единым холмом грунтового обвалования.

Монолитный супермассив, погруженный в грунт и обвалованный грунтовым холмом, как не трудно убедиться, является предельно экологически безопасным для окружающей среды. Конструкционные особенности подземной части монолитного супермассива защитной композиции обеспечивают надежную охрану окружающей грунтовой обводненной массы даже от проникновения случайного радиоактивного очага. Та часть топливосодержащей массы,

которая при аварии оказалась за пределами и прикрыта теперь каскадом монолитной стены, в процессе погружения совместно с выработкой грунта из-под ее основания будет перегружена во внутреннюю полость и омоноличена борированной монолитной массой.

Нет ни малейших признаков для образования критической массы внутри монолитного супермассива. Монолитная жесткая фиксация исключает какие-либо сдвиги и перемещения радиоактивной топливосодержащей массы.

Таким образом, монолитный загубленный супермассив является экологически безопасной системой, при этом со сроком службы до полного периода полураспада даже при наличии долгоживущих радионуклидов.

**Технология омоноличивания и погружения в грунт «Саркофага».** Процесс омоноличивания и погружения осуществляется одновременно. Разработка грунта под основанием выполняется специальными туннельными кессонами, оборудованными грунторезущими стандартными цепными устройствами, удаление грунта и грунтовых вод - имеющимися средствами: конвейерами, элеваторами, насосами и т.д.

Для приготовления монолитной 5 массы используется удаленная песчаная смесь из-под основания. Более подробно о технологии - в докладе.

**Ожидаемые технико-экономические показатели.** Продолжительность захоронения и обустройство - 10-12 месяцев. При этом темп погружения 0,3 - 0,4 т\сут, или 2200-3000 м<sup>3</sup>\сут разработки основания. Стоимость работ в ценах 1984 г составит 6,7 млн руб., или 9,95 млн. дол. (курс 1984 г. - 1 руб. = 1,493 дол.) Расход безвозвратного металла (кессоны) - 150 т.