

«САРКОФАГ»: КОГДА НАСТУПИТ ЧАС «ИКС»?

СОСТОЯНИЕ ЯДЕРНОЙ ОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА «УКРЫТИЕ» УХУДШАЕТСЯ

Тревожная информация о событиях, происшедших в последние дни в известном всему миру ядерно опасном объекте «Укрытие», именуемом «саркофаг», взволновала многих людей, особенно жителей близлежащих к АЭС районов и столицы Украины.

Что же случилось в недрах разрушенного четвертого блока ЧАЭС, не грозит ли это повторением апрельской катастрофы десятилетней давности или более страшной трагедией? - об этом в нижеопубликованном материале.

рвано срабатывание системы «Внимание» по показаниям датчиков, установленных через скважину 3.10.Г в помещении № 304/3 и через скважину № 3.9.Ж в помещении 305/2. В результате визуального осмотра помещения 305/2 с помощью перископа установлено, что на поверхности ТСМ находится налет изморози, а сравнение с видеосъемками 1986 - 1990 гг не показало существенных различий в расположении ТСМ и стройконструкций.

В сентябре этого года «саркофаг» вновь преподнес неприятный сюрприз. 12 числа датчиками ПоАС СЦР в каналы 1 (пом. 210/6), 6 (пом. 304/4), 9 (305/2) было зафиксировано возрастание скорости счета: по каналу 1 - с 20 до 140 н/см.кв.*с (нейтронов на квадратный сантиметр в секунду), по каналу 6 - с 50 до 950 н/см.кв.*с, по каналу 9 с 200 до 22000 н/см.кв.*с. Возрастание началось с 4.57 и закончилось в 10.09 12 сентября.

По датчикам ИИС «Финиш» (каналы 7 (пом. 304/3), 8 (пом. 304/3), 10 (пом. 210/7) и 29 (305/2) также было зафиксировано возрастание сигналов в 2-3 раза с 8.50 до 10.00 утра.

16 сентября датчиками ПоАС СЦР в каналах 6 (пом. 304/3), 9 (305/2), 10 (305/2), 14 (914/2) - центральный зал) было зафиксировано возрастание скорости счета: по каналу 6 - с 60 до 800 н/см.кв.*с, по каналу 9 - с 220 до 1500 н/см.кв.*с, по каналу 10 - с 200 до 440 н/см.кв.*с, по каналу 14 с 2 до 600 н/см.кв.*с. Возрастание началось в 16.09 и закончилось в 19.00. Неисправностей аппаратуры не зафиксировано.

По мнению заместителя генерального директора Межотраслевого научно-технического центра «Укрытие» В. Н. Щербина, который он высказал корреспонденту газеты «Вісник Чорнобілля», последние инциденты связаны с увеличением поступления атмосферной влаги внутрь «саркофага» из-за обильных дождей во второй декаде сентября. И это в который раз подтверждает, что состояние ядерной безопасности объекта «Укрытие» ухудшается: требует безотлагательной необходимости усиления контроля за его состоянием, установки дополнительных датчиков, создания систем гашения ядерной реакции деления предотвращения или хотя бы уменьшения поступления атмосферных осадков и конденсационной влаги в объект и пр. и пр. без чего «саркофаг» время от времени будет и в дальнейшем преподносить нам неприятные сюрпризы.

Для расследования данных случаев приказом генерального директора ПО «ЧАЭС» С. К. Парашина создана специальная комиссия. О результатах ее работы мы через некоторое время узнаем. Но и сейчас ясно, что уже пробил час незамедлительного строительства над «саркофагом» второго объекта «Укрытие».

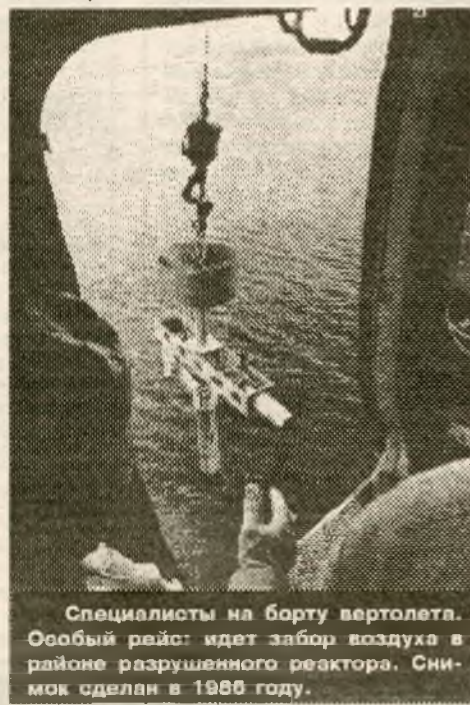
Р. С. Когда готовился этот материал, в редакцию снова звонили читатели. Не беспокойтесь, ничего в «саркофаге» больше не происходило и радиационный фон на промплощадке ЧАЭС не повышался. Об этом можно узнать по тел.-автотелефонам (04479) 2-58-24, (04493) 5-28-05.

числу нейтронов, возникших в результате деления ядер, определяет коэффициент размножения нейтронов, Кэф.

При коэффициенте, достигающем единицы, происходит самоподдерживающаяся цепная реакция (СЦР), сопровождающаяся резким ростом плотности потока нейтронов. Вероятность возникновения СЦР возрастает в присутствии воды, которая является замедлителем для нейтронов.

В случае возникновения СЦР резко ухудшается радиационная обстановка внутри объекта «Укрытие», что может представлять опасность для персонала, работающего на объекте.

В первые годы после катастрофы топливосодержащие массы находились в подкритическом состоянии, то есть коэффициент менее единицы и самоподдерживающаяся цепная реакция была невозможна. В те годы



Специалисты на борту вертолета. Особый рейс: идет забор воздуха в районе разрушенного реактора. Снимок сделан в 1986 году.



Паросбросный заглушенный клапан в помещении 210/5 парораспределительного коридора «саркофага».

ТСМ представляли собой горячие (с температурой выше 100 градусов С) стеклообразные массы с непроницаемой для воды прочной глянцевой поверхностью.

Однако с течением времени под воздействием различных естественных физико-химических процессов ТСМ «постарели», сильно растрескались, температура их снизилась до 40 - 45 градусов С на поверхности из-за распада короткоживущих изотопов. С другой стороны, в объекте увеличилось количество воды (за счет попадания атмосферных осадков и появления конденсационной влаги), которая может проникать вглубь ТСМ, в результате чего возможно увеличение плотности потока нейтронов и возникновение СЦР.

В настоящее время контроль состояния объекта «Укрытие» ведется с помощью информационно-исследовательской системы (ИИС) «Финиш», разработана первая очередь подсистемы аварийной сигнализации о возникновении СЦР (ПоАС СЦР), находится в эксплуатации информационно-диагностическая система «Шатер». Контролируются такие параметры состояния объекта, как плотность потока нейтронов в помещениях, где содержатся большие скопления ТСМ, температура, влажность, гамма-полюс.

В процессе опытной эксплуатации ПоАС СЦР 12 января 1996 года было зафиксиро-



КОМПЛЕКСНЫЕ научные исследования 1988 - 1996 гг показали, что отработанное ядерное топливо внутри объекта «Укрытие» находится в самых разнообразных видах. Основные из них - четыре.

Во-первых, это фрагменты активной зоны реактора, большая часть которых, по всей видимости была выброшена при взрыве реактора на верхние этажи 4-го блока и, в частности, в центральный зал. Общее количество топлива в этих фрагментах можно оценить в 60 - 70 тонн.

Во-вторых, это мелкодиспергированная топливная пыль и аэрозоли размером от долей микрон до сотен микрон, которые распределены практически по всем помещениям объекта «Укрытие». В настоящее время их количество оценивается в 10 тонн.

В-третьих, это лавообразные топливосодержащие массы (ЛТСМ), образовавшиеся во время активной стадии аварии с 26. 04. 86 по 06. 05. 86 г. при взаимодействии горячего ядерного топлива с конструкционными материалами реактора и растекшиеся по подракторным помещениям 4-го блока. Их общее количество оценивается в настоящий момент в 1260 т а количество ядерного топлива, содержащегося в них, оценивается в 90 т.

В-четвертых, это водяные растворы солей урана со средней концентрацией к настоящему времени до нескольких сотен миллиграмм на литр, которые образовались в результате взаимодействия воды природного и техногенного происхождения с топливосодержащими массами и продолжают накапливаться в нижних помещениях объекта «Укрытие». Количество топлива, находящегося в растворенном состоянии оценивается в настоящее время в несколько килограмм.

Все эти виды ядерного топлива в объекте «Укрытие» представляют тройную опасность - ядерную, радиационную и радиологическую.

В среде, содержащей делящиеся материалы под действием нейтронов могут происходить акты деления с последующим выходом нейтронов. Отношение числа первичных нейтронов, инициирующих деление, к