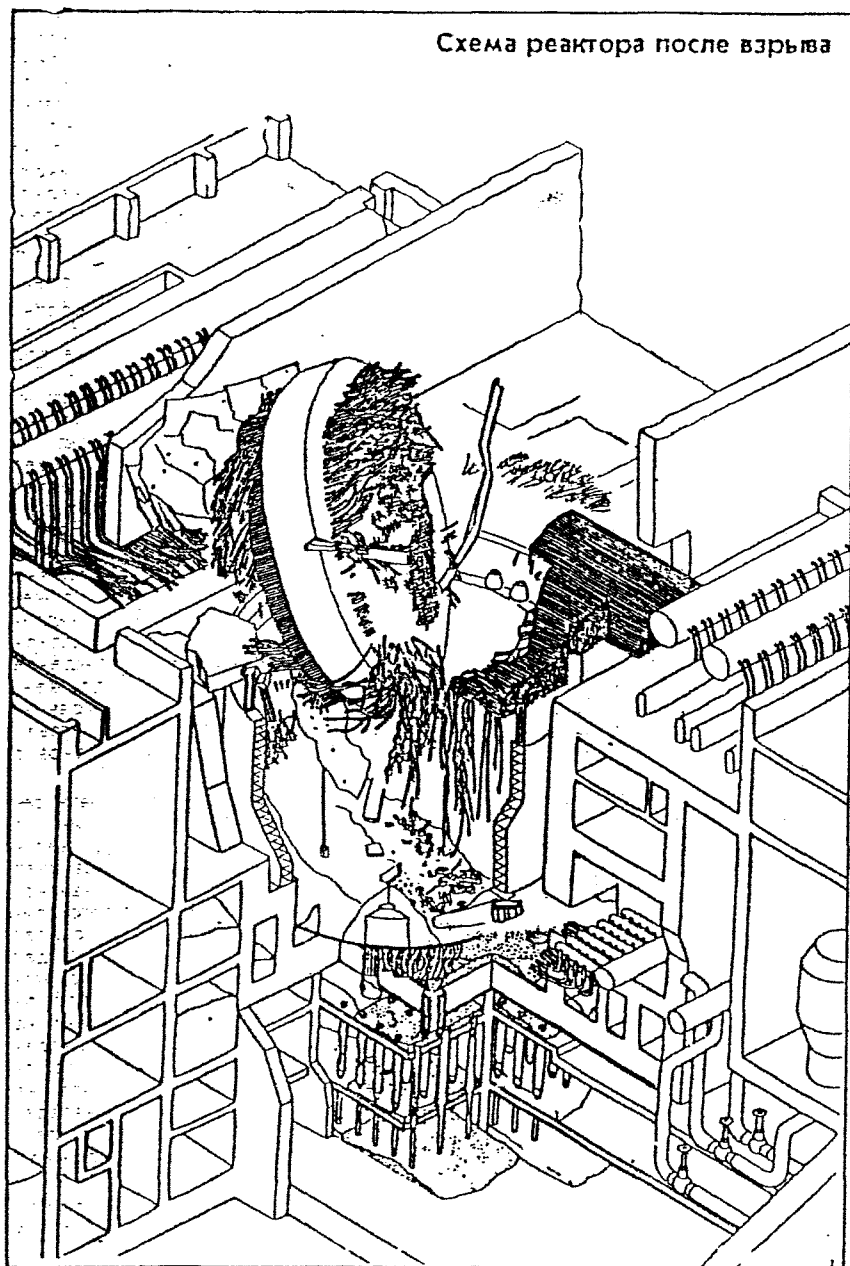


МАРШРУТ К ЭПИЦЕНТРУ ВЗРЫВА

Схема реактора после взрыва



Мир вздохнул с облегчением, когда черновильский реактор был накрыт панцирем из железа, бетона и стали. Под этим невиданным доселе куполом высотой с 20-этажный дом оставалась атомная печь, остывшая, но не укрощенная окончательно. Только через два года после аварии исследователи смогли "заглянуть" в жерло реактора. С помощью специальных перископов, ТВ-техники, измерительной аппаратуры они как бы раскрыли его внутренние отделения.

Картина, открывшаяся им, потрясла всех. Активная зона реактора фактически перестала существовать. Повсюду, разбитые взрывом, в ха-

отическом нагромождении валялись обломки стальных и циркониевых труб, детали конструкций. Круглая верхняя крышка реактора весом более двух тонн встала вертикально. Специалисты полагают, что сила взрыва была так велика, что эта машина на какое-то мгновение была поднята в воздух, а затем рухнула в шахту реактора.

Сотни технологических каналов с тепловыделяющими элементами были оторваны, как простые веревки, и теперь они свисали с двух сторон крышки. Неунывающие оптимисты держались от нее в стороне, окрестили почему-то "Еленой", а безжизненно свисавшие каналы называли "вопсами Елены". Машина раздавила

массивный металлический крест, служивший ей опорой, и опустилась на четыре метра ниже.

Какова же сегодня обстановка внутри "саркофага"? Как хорошо было бы послушать того, кто знает укрытие по личному опыту. И вот счастливый случай свел с таким человеком. Он не просто побывал там. Он свой человек в "саркофаге". Это Э. М. Пазухин, ведущий научный сотрудник Радиового института им. В. Г. Хлопина, возглавляющий группу радиохимиков. Все они ведут непрерывные, ежедневные наблюдения, измерения, исследования процессов, происходящих внутри укрытия.

— Эдуард Михайлович, как вы попадаете в "саркофаг"? Там же нет двери.

— Пользуемся неким пролазом снизу, а дальше через деаэрационную "этажерку". Потом пробираемся к центральному залу, оттуда наверх по лестнице на отметку 27. Здесь сохранился мостик, и по нему выскакиваем прямо к "пыльным балкам". Это огромные железобетонные конструкции. Силой взрыва они были отброшены в одну сторону и так застыли под разными углами. Сейчас они пока стоят, но уже разрушаются. Около них уже начинаются сильные поля радиации. Есть места, где, как говорится, и носа высунуть нельзя.

— А в самом центральном зале? Что там было и что сейчас?

— Раньше там ядерное топливо загружалось в реактор и выгружалось отработанное. В дни ликвидации аварии туда были сброшены тонны песка, и они образовали целые холмы высотой до пятнадцати метров. Они так и остались лежать. Но радиоактивный фон там очень высок, до 400 рентген в час.

— И все-таки вы заходите в этот зал. Есть у вас специальные скафандры, особая одежда?

— Скафандров нет никаких, а пользуемся респираторами. Что касается одежды, то это костюмы из особой хлопчатобумажной ткани... Но продолжим наш путь. Теперь мы спускаемся вниз и выходим в "золотой коридор". Он отделан анодированным алюминием. Фон там меньше, чем на улице. Там сейчас не бывает грязной пыли, которая в других местах может просочиться через щели. В этом коридоре есть даже жилые комнаты. Итак, мы проходим по нему и затем почти проваливаемся вниз, как по трапу, и попадаем в бассейн — барботер. В этом помещении, в случае необходимости, стравливается грязный пар — пропускается через воду и очищается.

— А как пройти к знаменитым "слоновым ногам"?

— Фактически это одна "нога". Мы сначала оставим позади 406-й коридор, на отметке 24 свернем к помещению 061, после чего резко спускаемся еще ниже. Но придется еще ползком протаскиваться по желобу, вырубленному в бетоне, — и мы у "ног". Лучшее всего там не мешкать ни секунды: активность очень высокая.

— Как она образовалась?

— В процессе аварии, под воздействием высокой температуры порядка 2600 градусов. Это сплав ядерного топлива, металлических конструкций, железобетона, графита, песка. Когда эта тестообразная масса растекалась, она попадала в разные места — в коридоры, в трубы, в подреакторное пространство. В помещении 217/2 она образовала сгустки черно-бурого цвета в виде громадного натека, очень похожего на ступню слона-великана. Обычно там "поплывешь" секунд пятнадцать, возьмешь пробу для анализа и быстро ретируешься восвояси.

— Что там за "ногой"?

— Там лавовые скопления, похожие на пещерные сталактиты и сталагмиты, но в отличие от них излучающие целые букеты радионуклидов. Но внешне — очень красивые. Можно встретить и застывшую керамику густо-черного цвета с яркими желтыми пятнами урана. А как ослепительно сияют белозной конструкции из нержавеющей стали.

— Как же выглядит сама шахта реактора?

— Туда очень трудно проникнуть. Она фактически заперта верхней крышкой, повернутой ребром. Но через темный провал в конце 308-го коридора мы сумеем пробраться на дно шахты. Там, в отсеке 305, осталась поразительно дикая смесь сплавов и самый высокий уровень радиации — более трех тысяч рентген в час. А потому ноги оттуда надо уносить быстро.

Внутри "саркофага" есть еще немало участков, куда дороги нет. Там, может быть, нечто вроде "затерянного мира". Говорят, что в блоке осталось еще 180 тонн урана, 570 килограммов плутония, масса трансурановых элементов. Координаты части скоплений определены, но где остальные и в каком состоянии, пока остается тайной за семью радиоактивными печатями. Там еще предстоит те еще открытия.

"Саркофаг" —

научная лаборатория

Главное для радиохимиков сейчас — не допустить самопроизвольной цепной реакции. В марте 1989 года тщательный анализ показал, что топливо находится глубоко в подкритическом состоянии. Но за прошедшие годы морфология топливосодержащей массы изменилась. Обнаружены факты, настораживающие ученых. Теперь они считают, что нельзя полностью исключить цепной реакции. Поэтому прежде всего стремятся не допустить попадания внутрь "саркофага" воды.

Топливосодержащая масса постепенно сохнет, разрушается и... начинает пылить, а это может повысить радиоактивный фон укрытия. Исследования показали, что она рождалась в ходе взаимодействия ядерного топлива и строительных конструкций разрушенного блока. Определены различные лавовые модификации.

Обнаружены вторичные изменения в них идут процессы минералообразования с преобладанием урана. Эти новые соединения оказались крайне нестойкими, легко растворимыми в воде. Скапливаясь в разных местах, они также повышают радиоактивность.

Доказано, что после взрыва ядерное топливо не только "размывало" все на своем пути, но и само глупилось. Любопытно, что при этом образовался уникальный техногенный продукт. Это не дар природы, а искусственное творение в ходе неуправляемой аварийной стихии. Чернобылит, как называли этот продукт, небольшой кристалл, состоящий из циркония, кремния и урана. Его исследование позволит получить информацию о температуре в момент взрыва, об особенностях этого процесса.

Все эти и другие результаты радиохимических анализов опубликованы в научных публикациях и сообщениях сотрудников Радиового института им. В. Г. Хлопина — доктора наук Е. Андерсона, кандидатов наук Э. Пазухина и Б. Буракова.

Вокруг АЭС, вокруг "саркофага" кипят страсти, остаются проблемы. Все знают о самой главной из них — здоровье пострадавших людей. Но есть у ученых и свои заботы. Пожалуй, главная — перспективы дальнейшего изучения последствий аварии.

Прискорбно, что вокруг ЧАЭС нет должной консолидации усилий всех сторон. Российские представители продолжают свои исследования, но финансовые трудности не разрешены. Например, только Радиовый институт выполнил работу на сумму 15 миллионов рублей, но украинская сторона до сих пор их не оплатила.

Неудивительно, что руководство института не исключает возможности отзыва своих сотрудников из Чернобыля. Ясно, что это помешает завершить важнейшие программы. Кстати, наши специалисты хотят построить модель событий той апрельской ночи, что совершенно необходимо для обеспечения безопасности АЭС последующих поколений.

Нельзя не сказать и об условиях труда внутри укрытия. В последнее время там возник некий парниковый эффект малого масштаба. Щели, заделанные по требованию "зеленых", превратили объект в настоящую парилку. Вода течет по стенам, и вода, конечно, не простая. Далее, почему люди должны получать лишние дозы? Почему нет самых современных измерительных приборов? Нет и удобной спецодежды или особых скафандров. Разве должны ученые брать пробы с "пышущих" лав просто руками в перчатках, а не при помощи роботов?

Несмотря на это, наши ученые, их коллеги из Москвы и Киева делают все для того, чтобы не допустить нового Судного Дня, чтобы "саркофаг" остался последним памятником жертв ядерной катастрофы.

Георгий ОШИН