



Японский Чернобыль?

После крупнейшего в Японии землетрясения и захлестнувшего ее цунами весь мир взбудоражили поступающие сведения о ситуации на атомной электростанции «Фукусима-1», которая расположена в 240 км к северу от Токио. (Не путать с «Фукусима-2», находящейся в 8 км от первой.)

Несмотря на то, что аварии на АЭС случались здесь и прежде, впервые в истории японской атомной энергетики из-за непредсказуемости ситуации власти Страны восходящего солнца сразу приняли решение об организованной эвакуации 3000 человек в радиусе трехкилометровой зоны от АЭС (позднее территория отселения была расширена до 20 км). Как оказалось, это было своевременно: развитие ситуации на первом блоке атомной станции пошло по опасному сценарию. Японским атомщикам даже при содействии специалистов МАГАТЭ так и не удалось справиться с неполадками охлаждающей системы реактора, вызванными мощным землетрясением.



Как сообщило японское Управление по безопасности на объектах промышленности, в результате уровень радиации в непосредственной близости от реактора повысился до запредельных доз — в 1000 раз выше нормы. Чтобы избежать взрыва реактора, было принято беспрецедентное решение: стравить (т. е. выпустить наружу) из вышедшего из «повиновения» реактора радиоактивный газ для снижения давления внутри него. Сколько именно его вылетело из-под контейнента (защитной оболочки реактора), пока не сообщается. Однако,

судя по тому, что, по сообщениям мировых информационных агентств, премьер-министр Японии Наото Кан дал распоряжение эвакуировать население, проживающее в пределах 20-километровой зоны вокруг АЭС, выхлоп этот достаточно опасен для здоровья людей.

Ситуация в чем-то напоминает чернобыльскую: 25 лет назад на ЧАЭС, так же как и на АЭС «Фукусима-1», не сработала аварийная защита реактора (по разным, однако, причинам), реактор тоже не удалось охладить (как оказалось потом, заливали водой уже его «развалины»). И там, и здесь в результате расплавилась сердцевина реактора.

Различия сценариев — чернобыльского и фукусимского — определяются физикой реакторов на этих АЭС. Главное различие заключается в том, что на советском реакторе РБМК-1000 (реактор большой многоканальный, уран-графитовый) напрочь отсутствовал тот самый контеймент, который есть на японском реакторе и который до определенного момента не позволяет радиации вырваться наружу.

Реакторы, работающие на «Фукусиме», относятся к типу ВВР (BoilingWaterReactor) — кипящие, с водным замедлителем и теплоносителем. По мнению специалистов, они одни из самых безопасных в мире. По распределению мощности между реакторами АЭС различных типов кипящий реактор ВВР занимает второе место в мире — таких около 100 блоков с мощностью более 250 000 МВт. (На первом месте — АЭС с реакторами типа ПWR (PressurizedWaterReactor, вода-водяной.)

АЭС «Фукусима» (первая и вторая) занимает ведущее место среди атомных станций мира. Она вырабатывает энергию мощностью около 9000 МВт и состоит из 10 блоков. (За ней с приличным отрывом следует канадская «Брюс» — с почти 7000 МВт мощности и 8 реакторами типа CANDU (CanadaDeuteriumUranium). Это канальный

тип реактора с тяжеловодным замедлителем и водным теплоносителем. В Японии выработка электроэнергии на АЭС составляет, по некоторым оценкам, более 30% от ее общего объема.

Очень хотелось надеяться, что на японской АЭС развитие ситуации может пойти по сценарию аварии на реакторе АЭС «Три МайлАйленд» (США, штат Пенсильвания), произошедшей в 1979 г., который тоже имел защитный контеймент (реактор типа PWR.) Тогда чудом удалось избежать его разрушения — 53% тепловыделяющих элементов оказались расплавленными, тоже в результате потери управления системой охлаждения. В результате произошли многочисленные выбросы в атмосферу инертных радиоактивных газов, главным образом ксенона-133 и йода-131. А в реку Саскугана было сброшено почти 200 м³ слабо радиоактивной воды. Однако ситуация пока развивается по опасному для японцев сценарию — уже произошли взрывы на АЭС «Фукусима-1». Спровоцировало их, по мнению специалистов, неконтролируемое повышение давления внутри контеймента, которое защитная оболочка не выдержала.

Отличие аварий на АЭС в Чернобыле и на «Три МайлАйленд» в США от нынешней японской заключается прежде всего в отношении властей к здоровью нации. Известно, что после аварии на ЧАЭС все сведения о выбросах радиации и о здоровье людей были засекречены в течение трех лет не только от мира, но и от собственных граждан. А новые дома для переселенцев из радиоактивной 30-километровой зоны власти СССР строили рядом с зоной, опасаясь, что правда о масштабах ядерной катастрофы «вылезет» за ее пределы. Американские власти после ядерной аварии на АЭС «Три МайлАйленд» также с опозданием (в два дня) эвакуировали три с половиной тысячи жителей из 10-километровой зоны округа Дофин, где случилась авария.

В отличие от этих ЧП, японское руководство не скрывало положения дел на аварийном реакторе, немедленно приняв решение об отселении людей из опасной зоны, просчитав все возможные сценарии.

Несомненно одно: авария на японской атомной станции «Фукусима-1» является серьезным ударом по ренессансу ядерной энергетики в мире и особенно в России. Видимо, именно поэтому обеспокоенные отечественные ядерные лоббисты спешат «засветиться» на экранах телевизоров и по радио с утверждениями о том, что «здоровью населения ничего не угрожает». Разумеется, японского населения. Пытаясь преуменьшить масштаб аварии, заместитель главы государственной корпорации по атомной энергии Росатом заявил на канале «Россия-24», что «сообщения об аварии на японской АЭС нельзя подавать даже в первой десятке новостей». А первый заместитель директора Института проблем безопасного развития атомной энергетики РАН России профессор Рафаэль Арутюнян уже высчитал, какие ничтожные дозы облучения может получить население.

Реакторы АЭС «Фукусима-1» были изготовлены американской «GeneralElectric» по ее проекту. Стало известно, что во время их проектирования, еще в далекие 70-е годы среди группы инженеров возник конфликт: три инженера подписали докладную записку, в которой говорилось, что реактор спроектирован неправильно, технически безграмотно и опасно. В докладной записке Дейла Г.Брайденбо (Dale G. Bridenbaugh) было сказано, что в таком виде реактор наверняка взорвется, как только произойдет сбой в системе охлаждения. На «GeneralElectric» проигнорировали особое мнение инженеров, в результате чего ядерщики ушли в отставку, не желая подписывать чертежи.

Через 35 лет на пяти из шести станций, где были установлены реакторы «GeneralElectric» этой серии, произошли взрывы, как только возникал сбой в системе охлаждения.

Источник: Экология жизнь.—2011— №4.— С.37—38.