**Чернобыль : что же дальше?**

Полмиллиона английских овец все еще не избавились от повышенной радиоактивности, и их нельзя забивать на мясо, К такому выводу пришло британское правительство в сере­дине августа 1987 г., то есть более чем через 15 месяцев после катастрофы в Чернобыле. Пришлось продлить запрет на убой овец, содержавшихся более чем на 500 высокогорных фермах в Щотпандии, Северном Уэльсе и на северо – западе страны, а также заново ввести запрет на 39 фермах, где в июле 1987 г. обнаружилось необычайно сильное загрязнение растительности радиоактивными осадками, а также опасное содержание цезия в мясе овец. Многие овцеводы Уэльса опасались, что и потомство овец, пострадавших из-за Чернобыльской аварии, может оказаться непригодным для пользования.

Британские власти установили границу допустимой радиоактивности в 1000 Беккерелей на килограмм веса овцы.

Животных, обладавших большей радиоактивностью, хотя и разрешили кое-где перегнать с горных пастбищ на равнинные, сдавать на мясо воздержались и пометили их специальной краской. Как сообщили власти, был установлен «строгий контроль» за тем, чтобы скот не забивался до тех пор, пока содержание цезия в нем не упадет. На бойнях были организованы радиометрические посты, предотвращающих попадание в торговлю радиоактивного мяса.

Таковы вести из Великобритании—страны, довольно удаленной от Украины. И все же причина этих бед английских животноводов—в двух взрывах, прозвучавших ночью 26 апреля 1986 г., в 1 час 24 минуты в городке Чернобыль на местной атомной электростанции. Эти взрывы серьезно поколебали веру в безопасность мирного атома. По крайнею мере один из них, первый, был, по мнению всех специали­стов, вызван непосредственно энергией атома.

Несколько месяцев во всем мире строились догадки с том, что же произошло в действительности? Наконец в августе 1986 г. на конференции МАГАТЭ (Международного агентства по атомной энергии) в Вене Советский Союз представил подробный отчет о событиях в Чернобыле. Главная из опубликованных подробностей: первый из двух взрывов был вызван резким повышением: мощности реакто­ра—до ста раз выше нормы. Из-за этого частично разруши­лись урановые стержни реактора, окружающая их вода очень быстро разогрелась и взрывным образом испарилась.

Причина второго взрыва остается не совсем ясной. Комиссия из советских специалистов, расследовавшая ава­рию, смогла восстановить ее ход на Основании записей приборов и моделирования на компьютере.

Непосредственной причиной катастрофы стал экспери­мент, проводившийся на одном из двух турбогенераторов блока. Целью эксперимента было проверить, хватит ли накопленной энергии турбогенератора, вращающегося после внезапной остановки реактора, для того, чтобы в течение одной минуты, пока не будет запущен аварийный дизельный генератор, питать током насос водяного охлаждения ре­актора.

Подобные опыты проводились в Чернобыле и раньше, но, как сказано в отчете, программа эксперимента была плохо подготовлена, не было получено разрешения, а кроме того, персонал не был соответствующим образом подготовлен к опыту, не сознавал возможного риска и отклонился от программы эксперимента.

Насколько сейчас известно, основные отклонения состо­яли в следующем:

— реактор был переведен в трудно управляемый и пото­му запрещенный инструкциями режим;

* тревожная сигнализация была отключена персоналом;

- реактор не был остановлен и в намеченный момент. В результате его мощность резко возросла, что привело к крупнейшей из аварий, известных в истории мирного исполь­зования атомной энергии.

Как уже сказано, произошло два взрыва. Первый из них, по мнению всех специалистов, был следствием броска мощности, то есть перехода цепной реакции в так называ­емую сверхкритическую область. О причине второго взрыва, который, по показаниям свидетелей, произошел через 3— 5 секунд после первого, мнения расходятся. Согласно совет­ским данным, это был взрыв химической природы.

В первый день аварии радиоактивное вещество было выброшено в атмосферу на высоту до 10 тыс.м. Нижние слои атмосферы в это время медленно дрейфовали на запад, средние гораздо быстрее шли к северо-северо-востоку (на Скандинавию), а верхние—на восток, к Китаю, Японии, США. Основная часть радиоактивных веществ находилась в средних слоях атмосферы.

На второй день воздушные массы, шедшие в северо-западном направлении, попали под влияние течений, направ­ленных на юго-запад. Теперь радиоактивность затронула ЧССР, ФРГ, затем Голландию, Бельгию и Великобританию. Наконец, меняющиеся ветры сильно затронули Турцию и Грецию. Подводя итоги, можно сказать, что серьезный инцидент в

Чернобыле вызван пятью обстоятельствами:

— грубыми ошибками персонала, проводившего эксперимент, особенно серьезными нарушениями техники безопасности;

- недостаточным надзором со стороны государственных огонов как за

эксплуатацией реактора, так и за экспериментами на нем;

* недостаточной квалификацией персонала;
* недостатками конструкции реактора;
* недостаточно автоматизированной и слишком сложной в работе системой безопасности. .

Если бы сама конструкция реактора в силу своей природы обеспечивала торможение, а не усиление, как в этом случае выброса мощности, то взрыва не произошло бы. Но в данном случае устройство реактора оказалось крайне неудачным.

Авария реактора стала национальным бедствием для Советского Союза, но в отличие от многих западных стран она не поставила под сомнение планы развития атомной энергетики.

— Не могли бы вы сейчас, через год после Чернобыля, подвести итоги своей работы? - с таким вопросом обратились в апреле 1987 г. к американскому хирургу, специалисту по пересадкам костного мозга, Роберту Гейлу, один из журналистов. После несчастья Гейл руководил лечением жертв аварии.

— Моя работа делилась на две части,—объяснил хи­рург,—на срочные и долгосрочные меры. Сначала у меня было пятьсот госпитализированных пациентов: двести в Киеве и триста в Москве; все они находились сравнительно близко к реактору. Непосредственно у реактора погибли два человека, двадцать девять человек умерли от ожогов. Четыреста шестьдесят девять человек еще не полностью оправились, но уже смогли выписаться из больниц, К сча­стью, число смертных случаев невелико.

На вопрос о том, как выглядит сейчас Чернобыль и его окрестности, врач ответил:

— Все выглядит совершенно обычно, но там нет людей. Городок Припять совершенно пуст, как призрачный город. Бросается в глаза, что все дома абсолютно целы. И самое заметное—леса стали коричневыми. — А что случилось с эвакуированными жителями? — Они получили новые жилища на Украине или в Белоруссии. Многие пытались тайно вернуться домой, не понимая размеров катастрофы.

— Когда Припять станет снова пригодной для жизни? — Скорее всего к концу этого столетия. Другие затрону­тые районы, возможно, и раньше.

Авария на Чернобыльской АЭС наглядно продемонстрировала необходимость международного сотрудничества в ядер­ной энергетике. Нарушение требований безопасности в этой области может привести к страшным последствиям—это признают обычно и самые горячие сторонники ядерной энергетики. Поэтому вопросам безопасности надо уделять самое пристальное внимание. Необходимо международное сотрудничество в решении следующих проблем:

1. Серьезные аварии на АЭС, как правило, дают послед­ствия, выходящие за границы государства, где расположена АЭС. Теоретически все было ясно и до Чернобыля, но лишь наглядный опыт тяжелой аварии убедительно доказал эту истину и широкой публике, и политикам. Международный характер аварий АЭС делает необходимым международный обмен информацией и сотрудничество в этой области.

2. Кроме того, даже наилучшее соблюдение техники безопасности в одной стране не решает всю проблему. Не поможет ни строжайший надзор за безопасностью, ни безуп­речная вышколенность персонала, ни идеальный уход за реактором, если в соседней стране к этим вопросам относят­ся спустя рукава. Защита от аварий на АЭС в одной стране может быть действенной только в том случае, если такие же нормы действуют и в других странах.

3. Кроме того, безопасность ядерных установок зависит и от широкого обмена опытом, при котором каждый может извлекать уроки для себя из деятельности других. А для этого необходимо международное сотрудничество. Не надо забывать, что атомная энергетика еще сравнительно молода. Чтобы ее безопасность постоянно повышалась, надо непре­рывно накапливать опыт и делать выводы.

4. Наконец, нельзя забывать и о том, что расщепляющи­еся материалы, применяемые в атомной энергетике, могут использоваться и в военных целях. Нераспространение ядер­ного оружия в значительной мере зависит от взаимного доверия между странами, а доверие растет вместе с ростом сотрудничества.

Но до сих пор этим факторам, говорящим в пользу взаимного сотрудничества, препятствовало отношение от­дельных правительств к ядерной энергетике как к внутрен­нему делу, затрагивающему только национальные интересы. Эта область техники считалась престижной, непосредственно влияющей на «ранг» страны и на дальнейшие возможности ее развития. Как правило, попытки установить международ­ные соглашения в области мирного применения атомной энергии, которые накладывали бы на отдельную страну определенные обязательства перед лицом всего междуна­родного сообщества, наталкивались на неверно понятые представления о национальном суверенитете. Возможно, влияло и то, что в области атомной энергетики и так уже существуют некоторые международные договоренности, на­правленные на предотвращение применения расщепляющих­ся веществ, вырабатываемых на мирном реакторе, для создания оружия.

Сделаны ли сейчас должные выводы из аварии в Чернобыле? Она вызвала настоящий взрыв международной активности, направленной на увеличение безопасности АЭС. Но еще рано говорить о том, что международное сотрудниче­ство достигло необходимого развития или что с его пути удалены все препятствия.

Такое сотрудничество настоятельно необходимо для всего человечества.