

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ

Четвертый блок Чернобыльской АЭС был введен в эксплуатацию в декабре 1983 года. К моменту останова блока для планового ремонта, назначенного на 25.04.86 г., активная зона содержала 1659 ТВС, 1 ДП и 1 незагруженный канал (столб воды). Основная часть ТВС (около 75%) представляла собой кассеты первоначальной загрузки реактора.

Перед остановкой энергоблока на нем было запланировано провести обычные, типовые регламентные работы и испытания, которые делались в конце рабочей кампании всегда, и на всех атомных электростанциях.

В график работ по ремонту блока № 4 были включены испытания и проверки, регламентированные действующими на АЭС документами:

Общими правилами безопасности ОПБ - 82, технологическим регламентом по эксплуатации энергоблока, регламентом технического обслуживания и проверок систем важных для безопасности, инструкцией по контролю исправности систем безопасности (СБ) и систем важных для безопасности и т.д. Некоторые испытания проводились по отдельным программам. Так делалось в том случае, если в эксплуатацию принималась новая система, или проводилось испытание рабочей СБ после ее модернизации. Именно к этой категории относились испытания турбогенератора № 8 на 4-м блоке.

Выполнение программы по использованию энергии выбега генератора не являлось инициативой станции. Предложение об использовании этой энергии для обеспечения нагрузки собственных нужд (при потере связи с энергосистемой) исходило от Главного конструктора [3] и Генерального проектировщика [4]. Оно объяснялось необходимостью гарантированного поддержания принудительной циркуляции теплоносителя в контуре охлаждения реактора, для чего требовалось обеспечить электропитание насосов за счет электроэнергии вырабатываемой выбегающим по инерции турбогенератором. Руководство ВПО «Союзатомэнерго» планировало использовать этот режим в ситуациях аварийного останова реакторов с потерей собственных нужд станции, когда АЭС лишается всех источников электроснабжения в результате отключения от энергосистемы. Использование энергии выбега ТГ позволило бы в течение первых нескольких минут, самых важных для отвода тепла от ядерного топлива в остановленном реакторе, надежно снимать остаточное тепловыделение и не допускать опасного перегрева тепловыделяющих элементов. Указанная концепция использования энергии выбега ТГ была официально признана Минэнерго и включена разработчиками в проекты новых АЭС с РБМК.

Первые испытания по «выбегу» турбины на своем третьем блоке Чернобыльская АЭС провела в 1982 году, с привлечением предприятия "Донтехэнерго" и с участием Генпроектанта (институт "Гидропроект" им. С.Я. Жука). Испытания показали, что для успешного выполнения всей программы необходимо доработать систему регулирования возбуждения турбогенератора. Программы с применением модернизированного блока регулирования возбуждения генератора выполнялись на ЧАЭС в 1984 и 1985 годах, но тоже не были завершены в полном объеме по техническим причинам второстепенного характера.

Программами 1982 и 1984 годов предусматривалось подключать к сети

выбегающего ТГ по одному дополнительному главному циркуляционному насосу (ГЦН) с каждой стороны реактора, а программами 1985 и 1986г.г. - по два ГЦН. В программах 1984, 1985 и 1986 г.г. предусматривалось отсечение системы аварийного охлаждения (САОР) ручными задвижками для исключения несанкционированного попадания «холодной» воды из гидробаллонов САОР в «горячий» реактор во время испытаний.

Общее руководство испытаниями на ЧАЭС осуществлял заместитель главного инженера по эксплуатации 2-й очереди Дятлов А.С., он же проводил обязательный инструктаж всего задействованного в этих программах персонала [5].

Уровень подготовки персонала, имевшийся у руководителей опыт проведения аналогичных испытаний в 1982, 1984 и 1985 годах, наличие у операторов сведений о поведении реакторной установки в переходных режимах давали достаточно оснований для уверенности в благополучном завершении запланированного испытания [6]. Однако события стали развиваться не по намеченному плану. Но об этом чуть позже, а сейчас перейдем сразу к моменту окончания испытаний.

Ночью 26 апреля 1986 года программу по «выбегу» ТГ на 4-м блоке успели выполнить до конца и записать все необходимые технологические параметры. После окончания работы по «программе выбега» начальник смены блока Александр Акимов дал команду СИУРу остановить работу реактора (так и было запланировано) нажатием кнопки АЗ-5, по сигналу от которой за время 18-20 секунд в реактор вводятся все регулирующие стержни, и стержни аварийной защиты (кроме УСП).

В 1 ч 23 мин 40 сек (по ДРЕГ) стержни управления начали свое погружение в активную зону и тут же, через 5-6 сек, появилась ощутимая вибрация пола, раздались удары со стороны ЦЗ, началась тряска здания и оборудования. Оператор увидел, что стержни-поглотители остановились, не дойдя до нижних концевых отметок, после чего он повернул ключ «обесточение муфт сервоприводов», чтобы стержни гарантированно вошли в реактор под действием силы собственной тяжести. Показания сельсинов (приборов, показывающих глубину погружения стержней в реактор) после этого действия не изменились, значит они либо застряли, либо их уже нет в реакторе, как и всего его содержимого.

По свидетельству очевидцев, находившихся вне четвертого блока, примерно в 1 ч 24 мин от него пошел мощный грохочущий звук, потом последовательно раздались два-три взрыва, и в облаке черной пыли над блоком взлетели какие-то светящиеся обломки и крупные искры, часть из которых упала на крышу машинного зала.

Какими причинами был определен такой исход испытаний режима выбега турбогенератора? Некачественно составленной программой, которая была основополагающим документом при выполнении этой работы, или иными причинами?

В этой главе дается ответ только на один спорный вопрос - вопрос о качестве Программы испытаний. Точку в этом споре независимо друг от друга поставили - Комиссия Госпроматомэнергонадзора (ГПАН) СССР в 1991 г. [6] и Правительственная комиссия Украины в 1996 г. [7], которые пришли к однозначному выводу - причиной аварии на 4-м блоке ЧАЭС стали не ошибки в программе испытаний. Программа была составлена правильно. Причины аварии оказались скрыты в непредсказуемых проявлениях опасных «особенностей» физических свойств реакторной установки РБМК, которые разработчиками Программы испытаний не могли быть учтены (по причине умолчания о них Главным конструктором и Научным руководителем проекта РБМК).