

Начальнику 6 отдела КГБ  
Литовской ССР  
подполковнику  
Т. Мишкинису В.В.  
гор. Вильнюс

№ 11-87-... № 1/644  
№ 21/5376 от 12.10.87 г.

По поступающим в райотдел данным от агентов "Филатов", "Фомин", "Ива", "Лукьян", "Сергей", доверенных лиц "Р.С.Н.", "Ш.В.Н.", "П.В.А.", "С.Ю.Г." и других, на Игналинской АЭС выполнен I-й этап "Мероприятий по повышению безопасности АЭС", уточнен технологический регламент по эксплуатации, проведена работа по модернизации и реконструкции энергоблоков АЭС, т.е. проделана следующая работа:

1. Увеличен запас реактивности (параметр, характеризующий устойчивую работу реактора) до 53 стержней вместо 36, как было раньше.

2. Глушение реактора предусмотрено при снижении запаса реактивности до 30 стержней вместо 20 (Если 30 стержней-поглотителей нейтронов находятся в извлеченном положении над активной зоной, а остальные  $53-30=23$  стержня находятся в зоне, но мощность реактора продолжает расти, то поступает команда вычислительной машины загрузить в зону все оставшиеся 30 стержней-поглотителей и реакция глушится).

3. В реактор установлены дополнительные поглотители ДП в количестве 52 штук.

4. Введены постоянно на 1,2 м в зону стержни СУЗ (системы управления и защиты), чтобы ускорить время вхождения стержней СУЗ в активную зону при срабатывании автоматической защиты, тем самым уменьшили время срабатывания защиты.

5. Обосновали допустимый уровень мощности реактора РБМК-1500 он равен 70% от номинальной, т.е. 1050 МВт.Э. эту мощность и поддерживает ИАЭС.

6. Осуществлен циклический (автоматизированный) расчет оперативного запаса реактивности.

г. Мае...  
6. ...  
9/11/87

9.11.87

КГБ Лит. ССР  
21/5866  
№ 11  
87.



7. Увеличено количество ускоренных стержней поглотителей (УСП) с 21 до 40 штук.
8. Внесены в технологический регламент необходимые изменения:
  - а) Предусмотрено заглушение реактора при снижении мощности до 1000 МВт тепловых.
  - б) Работа четырех ГЦН (главных циркуляционных насосов) одновременно разрешена: либо на заглушенном реакторе, либо при мощности более 1000 МВт тепловых.
  - в) Ужесточены требования по выводу из работы технологических защит и смонтирована панель на БЩУ, показывающая какие защиты выведены.
  - г) После останова реактора запрещен его выход на мощность в отсутствии Главного инженера станции или его заместителя по науке и инспектора Госатомэнергонадзора (ГАЭН).
9. Обеспечен автоматический ввод стержней УСП в активную зону (раньше они вводились вручную).
10. Обеспечен самоподхват кнопки АЗ-1 (автоматической защиты) т.е. при необходимости заглушить реактор оператору достаточно один раз нажать на кнопку "АЗ-1" и все стержни СУЗ опустятся в активную зону, а раньше стержни СУЗ опускаются в зону только когда оператор держит палец на кнопке "АЗ-1".

После проведенной работы уточнены динамические характеристики реактора, которые составили:

- паровой коэффициент реактивности  $\alpha_{\varphi}$ , характеризующий устойчивость работы реактора при изменении паросодержания в канале уменьшился с  $+3,3 \beta$  до  $+1,75 \beta$ . Дальнейшее снижение коэффициента  $\alpha_{\varphi}$  возможно при использовании топлива с обогащением 2,4% вместо поставляемого 2%.
- Коэффициент, характеризующий динамическую устойчивость реактора  $\tau_{0,1}$  увеличился с 3 мин до 15 мин для I энергоблока и до 30 минут для II энергоблока ( $\tau_{0,1}$  - время неустойчивых колебаний реактора, чем оно больше, тем легче вывести реактор в устойчивое положение).

Из комплекса первичных мероприятий по повышению надежности и безопасности АЭС не выполнено:



- на I энергоблоке во время текущего ремонта должна быть введена аварийная защита реактора по снижению уровня в гидроемкостях САОР (система аварийного охлаждения реактора). Аналогичная защита на II энергоблоке будет введена во время ремонта.

- установка приборов, измеряющих запас до кипения на всасе ГИ, (изготовитель Минприбор СССР, срок разработки прибора перенесен на II кв. 1988 года).

- Всесоюзным научно-исследовательским проектным институтом энергетической технологии (ВНИПИЭТ) не разработан проект автоматического контроля радиационной обстановки (АСКРО) на площадке АЭС.

Дальнейшие работы по повышению безопасности ИАЭС ведутся в соответствии с "Графиком внедрения "Сводных мероприятий по повышению надежности и безопасности АЭС с РВМК" на Игналинской АЭС", который будет реализован до 1991 года.

В настоящее время реализованы два пункта мероприятий: разработаны стержни в удлиненном телескопическом соединении и удлиненным поглотителем на I и на II блоках.

Установка системы быстродействующей аварийной защиты (БАЗ) для I энергоблока перенесена на окончание капитального профилактического ремонта (изготовитель завод "Большевик" г. Москва, ранее предусмотренный срок - сентябрь 1987 г.).

Администрацией Игналинской АЭС, ИТР и сменным персоналом станции проведены встречи с ответственными работниками Главного конструктора и ВНИИ АЭС, где был сделан подробный разбор аварии на Чернобыльской АЭС и причин, вызвавших ее.

Вопросы безопасности систематически, раз в месяц, рассматриваются на совещаниях (так называемый "День безопасности") где в присутствии парторга ЦК КПСС, главного инженера станции, начальников цехов, отделов, начальников смен станции и их заместителей, а также представителей инспекции ГАЭН и технадзора обсуждаются все вопросы, касающиеся безопасности, намечаются мероприятия по устранению выявленных недостатков.

Ведется работа по исключению случаев нарушений технологической и производственной дисциплины, для чего действует система учета и профилактики технологических нарушений любой значимости (любые нарушения инструкций, графиков, нарядно-допускной системы и т.п.).



После Чернобыльской аварии инженерно-технические работники станции прошли внеочередную проверку знаний, рабочие места обеспечены необходимой нормативно-технической документацией согласно утвержденных перечней.

Согласно графика проводятся противоаварийные тренировки с персоналом АЭС, осуществляется их разбор и составляются мероприятия по устранению выявленных недостатков. В 1990 году планируется осуществить ввод в эксплуатацию учебно-тренировочного пункта по подготовке кадров.

В процессе эксплуатации АЭС за период с мая 1986 года по 15 октября 1987 года I-й и 2-й энергоблоки аварийно или внепланово останавливались 10 раз (I блок - 6, II блок - 4). В том числе: по вине обслуживающего персонала - 2 раза (II блок), по вине заводов-изготовителей оборудования - 5 раз (I блок - 4 раза, II блок - 1 раз), по вине строительной монтажной организации - 1 р. 2 раза (I блок).

Кроме того, 45 раз (I блок - 38 раз, II блок - 7 раз) имели место отказы оборудования, приведшие к частичной разгрузке энергоблоков.

Все отказы оборудования расследуются, составляются акты, где определяются причины отказов и их виновники, намечаются мероприятия по исключению повторения подобных случаев.

Всего за указанный период составлен 31 акт, где намечено 195 мероприятий. По состоянию на 15.10.1987 г. 172 мероприятия выполнены, 15 мероприятий не подошли сроки выполнения и 8 мероприятий не выполнено.

В целях уменьшения отказов оборудования, монтажного и ремонтного брака, снижения количества проектных и конструкторских недоработок на ИАЭС организована комплексная система мер по устранению выявленных дефектов. Эта работа ведется, как силами станции, так и с привлечением специалистов заводов-изготовителей и проектных организаций.



Контроль за состоянием металла основного технологического оборудования и трубопроводов осуществляется согласно требованиям нормативных документов с применением современных методов диагностики. Регулярно проводится ревизия сварочного оборудования, электрохозяйства, приборов контроля.

К производству сварочных работ на системах подведомственных ГАЭН привлекаются сварщики, прошедшие комиссионную аттестацию ГАЭН. К самостоятельной работе по контролю за качеством сварных соединений допускаются дефектоскописты не ниже 4 разряда.

Состояние пожарной безопасности на ИАЭС в целом удовлетворительно. Автоматическая пожарная защита (АПЗ) и автоматическое пожаротушение (АП) находится в постоянной готовности.

На станции была проделана большая работа, направленная на выявление отступлений от правил пожарной безопасности при проектировании основных объектов и вспомогательных сооружений, а также в процессе эксплуатации на действующих объектах. Проведены организационные и технические мероприятия и осуществляется должный контроль за их выполнением. Однако в связи с увеличением количества систем автоматической пожарной сигнализации (АПС) и автоматического пожаротушения, с вводом новых объектов станции, группа специалистов, имеющаяся на ИАЭС, недостаточна. В результате чего техническое обслуживание и ремонт этих установок проводится не в полном объеме. Производится устранение зафиксированных приборами неисправностей, а профилактическая работа на системах АПС и АП не ведется. Кроме того, существующий проект по автоматическому пожаротушению высоко-радиоактивных битумированных отходов не отвечает противопожарным требованиям и в случае их возгорания не обеспечивает срабатывание установки и ликвидации пожара.

Строительство и эксплуатация ИАЭС осуществляется с учетом всех современных требований по охране окружающей среды. На станции разработан и выполняется "Комплексный план мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов при строительстве и эксплуатации ИАЭС на 1986-1990 г.г."



Кроме того ежегодно разрабатывается "План оргтехмероприятий" в котором предусмотрен раздел по охране окружающей среды.

Среднегодовая загрязненность помещений не превысила норм по НРБ-76. В период проведения ремонтных работ имели случаи повышенных загрязнений отдельных помещений, прилегающих к помещениям контура многократной принудительной циркуляции. После проведения дезактивационных работ загрязненность снизилась до 5-10% от норм по НРБ-76.

В текущем году, согласно проекта, будут введены в эксплуатацию саншлюзы, а также система приготовления и раздачи по местам дезактивирующих растворов, что позволит практически свести на нет случаи загрязнения помещений выше допустимых уровней.

Среднегодовая норма облучения персонала составляет 0,1 от предела допустимых доз (ПДД). Имеются отдельные случаи получения персоналом доз за год до 1 ПДД, связанные с ремонтом 1 энергоблока.

Для контроля за влиянием аэрозольных выбросов в окружающую среду используются 10 седиментационных установок, 10 аспирационных установок, 40 постов контроля выпадения, установленных в радиусе 30 км от АЭС. Контроль показал, что удельная бетаактивность аэрозолей в атмосферном воздухе по всем пунктам постоянна и увеличения концентрации радиоактивных веществ не установлено.

Газоаэрозольные выбросы со станции в атмосферу были значительно ниже согласованных Минздравом СССР предельно-допустимых норм и составили: по инертным радиоактивным газам - 33%, короткоживущим нуклидам - 0,3%, долгоживущим нуклидам - 0,3%,  $I^{131}$  3%.

Контроль продуктов пищевой цепочки, связанный с возможным загрязнением через атмосферу, включающий в себя отбор и изменение проб атмосферных осадков, растительности, почвы, сельхозпродуктов берущихся в 15 колхозах и совхозах, расположенных в зоне наблюдения показал наличие только "фоновых" радионуклидов, соответствующих нулевому фону.

К основным выполненным мероприятиям, направленным на снижение влияния станции на окружающую среду следует отнести:



1. Установка "отбойников" в отсеках камеры выдержки для исключения "факельного" эффекта, что привело к увеличению времени задержки газа в камере выдержки на 20%.
2. Силами станции разработана и введена в эксплуатацию система герметичного слива и выдержки воды после перегрузки тепловыделяющих сборок, в результате чего значительно снизился выброс инертных радиоактивных газов и  $\text{I}^{131}$  в вентиляционную трубу.
3. Постоянно ведутся работы по снижению присосов воздуха в конденсаторы турбины.
4. Выполнена работа по переводу сдувок с баков выдержки разгрузочно-загрузочной машины в тракт системы очистки газовых сбросов.

Заканчиваются работы по I-му этапу введения АСУ контроля радиационной безопасности. Ведутся проектные работы по созданию автоматизированной системы контроля радиационной обстановки окружающей среды.

На станции имеется "План мероприятий по защите персонала и населения в случае аварии на ИАЭС". В феврале 1987 года с персоналом станции проводились комплексные штабные учения гражданской обороны под руководством штаба ГО республики и СССР. Готовность персонала к действиям в радиационно-опасной обстановке оценена удовлетворительно. Следует отметить, что принятое в эксплуатацию убежище на территории I энергоблока не может быть использовано ввиду необходимости ремонта системы дренажа и отвода грунтовых вод. Строительство убежища на территории II энергоблока не начато.

Проблем с размещением отработанных кассет на ИАЭС не существует. С вводом "горячей камеры" отработанное ядерное топливо после хранения в бассейнах выдержки будет измельчаться и в спец. контейнерах транспортироваться на переработку.

Переработка жидких радиоактивных отходов на ИАЭС производится путем битумирования кубового остатка с выпарных установок на битуматоре. По проекту на станции должны функционировать 3 цепочки битумирования, по одной на каждую очередь и одна резервная.



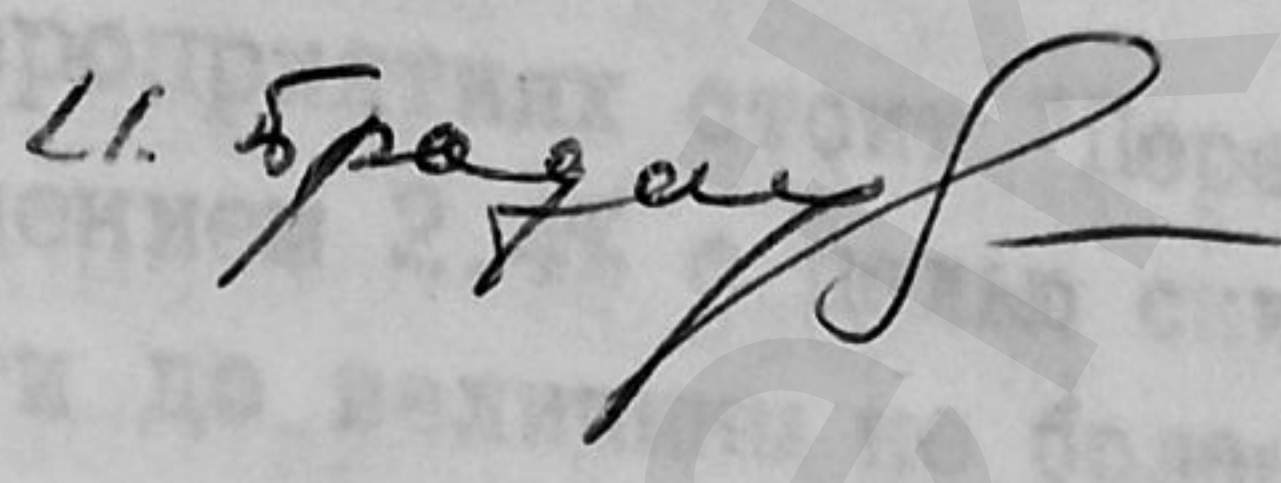
242

С июля 1987 года эксплуатируется одна нитка битумирования. Проекты 2-х других ниток битумирования корректируются и будут выданы заказчику в 1988 году.

Твердые радиоактивные отходы хранятся в каньонах. С вводом в очереди АЭС будет построено специальное сооружение, предназначенное для прессования твердых радиоактивных отходов или сжигания их.

Приложение: №№ I/643, I/600, I/6II, I/62I, I/6IO, I/6I9, I/642 I/636 - всего на 13-ти листах, секретно.

Начальник райотдела  
подполковник



И. Брадаускас

