

ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ РЕГУЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ

О ПЕРЕЧНЕ И ПЛАНЕ ПОДГОТОВКИ ПОДЛЕЖАЩИХ ВВЕДЕНИЮ ГОСАТОМНАДЗОРОМ РОССИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Регулирование безопасности в области использования атомной энергии в соответствии с Федеральным законом "Об использовании атомной энергии" основывается на федеральных нормах и правилах.

Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии утверждаются федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии, и устанавливают требования к безопасному использованию атомной энергии, включая требования к ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности, к физической защите, к учету и контролю ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Федеральные нормы и правила являются обязательными для всех лиц, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии.

Перечень федеральных норм и правил в области использования атомной энергии в соответствии с постановлением Правительства России № 1511 от 1 декабря 1997г. состоит из трех частей. В соответствии с компетенцией органов государственного регулирования безопасности они имеют следующие названия:

- ядерная и радиационная (технические аспекты) безопасность (Госатомнадзор России);
- радиационная безопасность (санитарно-гигиенические аспекты) (Минздрав России);
- пожарная безопасность (МВД России).

В состав Перечня федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, находящегося в компетенции Госатомнадзора России, вошли действующие нормативные документы, утвержденные Госатомнадзором России, а также органами государственного регулирования, его предшественниками. Однако, этого перечня федеральных норм и правил недостаточно для осуществления лицензирования и надзора в области использования атомной энергии.

В соответствии с поручением Правительства России был разработан и утвержден приказом Госатомнадзора России от 22 июня 1998 г. № 62 Перечень и план подготовки подлежащих введению Госатомнадзором России федеральных норм и правил в области использования атомной энергии (далее - Перечень). Этот Перечень был предварительно согласован Минатомом России и Минздравом России.

В состав Перечня вошли федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, регламентирующие безопасность 7-ми категорий объектов использования атомной энергии, а также проектирование, изготовление, эксплуатацию оборудования, трубопроводов и других элементов объектов использования атомной энергии, физическую защиту ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения, ядерных материалов, радиоактивных веществ, учет и контроль ядерных материалов и аварийную готовность.

Разработка и введение в действие федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, указанных в Перечне (см. ниже табл.), позволит создать государственное регулирование безопасности объектов использования атомной энергии.

Слуцкер В.П., к.т.н.
НТЦ ЯРБ

УТВЕРЖДЕН

Приказом Госатомнадзора России

№ 62 от 22 июня 1998 г.

**ПЕРЕЧЕНЬ И ПЛАН ПОДГОТОВКИ ПОДЛЕЖАЩИХ ВВЕДЕНИЮ ГОСАТОМНАДЗОРОМ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

№ п/п	Наименование документа	Планируемые действия	Планируемые сроки Начало/окончание (годы)	
			Разработка	Подготовка к утверждению ¹
1. АТОМНЫЕ СТАНЦИИ				
1.1.	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. ОПБ-88/97. НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Действует	Действует	---
1.2.	Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на ядерно- и радиационно опасные объекты (ПНАЭ Г-05-35-95)	Пересмотр	2003 - 2004	2005
1.3.	Размещение атомных станций. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности (ПНАЭ Г-03-33-93)	Пересмотр	1999 - 2000	2001
1.4.	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций (ПНАЭ Г-5-006-87)	Пересмотр	1999 - 2000	2001
1.5.	Требования к программе обеспечения качества для атомных станций (ПНАЭ Г - 01- 028 - 91)	Пересмотр	1997 - 1998	1999
1.6.	Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций. ПБЯ РУ АС-89 (ПНАЭ Г-1-024-90)	Пересмотр	1999 - 2000	2001
1.7.	Правила безопасности при хранении и транспортировке ядерного топлива на объектах атомной энергетики. ПБ-ЯТ-ХТ-90 (ПНАЭ Г- 14 - 029 - 91)	Пересмотр	1999 - 2000	2001
1.8.	Правила устройства и эксплуатации локализирующих систем безопасности атомных станций (ПНАЭ Г-10-021-90)	Пересмотр	1997 - 1998	1999
1.9.	Общие положения по устройству и эксплуатации систем аварийного электроснабжения атомных станций (ПНАЭ Г-9-026-90)	Пересмотр	2002 - 2004	2005
1.10.	Правила устройства и эксплуатации обеспечивающих систем безопасности АС, выполняющих функции вентиляции	Новая разработка	2000 - 2002	2003
1.11.	Требования к управляющим системам, важным для безопасности атомных станций	Новая разработка	1998 - 2000	2001
1.12.	Правила безопасности при обращении с радиоактивными отходами атомных станций. НП-002-97 (ПНАЭ Г-14-41-97)	Действует	Действует	---
1.13.	Требования к обеспечению безопасности при выводе блоков АС из эксплуатации	Новая разработка	1997- 1999	2000
1.14.	Требования к полномасштабным тренажерам для подготовки операторов блочного пункта управления атомной станции. НП - 003 - 97 (ПНАЭ Г-5-40-97)	Действует	Действует	----
1.15.	Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе атомных станций. НП-004-97 (ПНАЭ Г - 12 - 005 - 97)	Действует	Действует	---

№ п/п	Наименование документа	Планируемые действия	Планируемые сроки Начало/окончание (годы)	
			Разработка	Подготовка к утверждению ¹
1.16.	Правила обеспечения водородной взрывозащиты на атомной станции	Новая разработка	1998 - 2000	2001
1.17.	Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности АС с реакторами типа ВВЭР. НП-004-98 (ПНАЭ Г-01-036-95)	Пересмотр	2002 - 2004	2005
1.18.	Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности АС с реакторами на быстрых нейтронах	Новая разработка	1997 - 1999	2000
2. СООРУЖЕНИЯ И КОМПЛЕКСЫ С ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ ЯДЕРНЫМИ РЕАКТОРАМИ, КРИТИЧЕСКИМИ ЯДЕРНЫМИ СТЕНДАМИ, ПОДКРИТИЧЕСКИМИ ЯДЕРНЫМИ СТЕНДАМИ				
2.1.	Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных реакторов. ОПБ ИР - 94 (ПНАЭ Г-16-34-94)	Пересмотр	1999 - 2001	2002
2.2.	Требования к программе обеспечения качества для исследовательских ядерных реакторов, критических стенов, подкритических стенов	Новая разработка	2000 - 2002	2003
2.3.	Правила ядерной безопасности исследовательских ядерных реакторов	Пересмотр	1997 - 1998	1999
2.4.	Правила ядерной безопасности критических ядерных стенов	Пересмотр	1997 - 1998	1999
2.5.	Правила ядерной безопасности подкритических ядерных стенов	Пересмотр	2001 - 2003	2004
2.6.	Правила ядерной безопасности импульсных исследовательских ядерных реакторов	Пересмотр	2001 - 2003	2004
2.7.	Требования к обеспечению безопасности при выводе исследовательских ядерных реакторов, критических стенов, подкритических стенов из эксплуатации	Новая разработка	1998 - 2000	2001
2.8.	Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе исследовательского ядерного реактора, критических стенов, подкритических стенов	Пересмотр (на основе РД-04-10-94)	1998 - 2000	2001
2.9.	Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности ядерных исследовательских реакторов, критических стенов, подкритических стенов	Новая разработка	1999 - 2001	2002
3. СООРУЖЕНИЕ, КОМПЛЕКСЫ, УСТАНОВКИ С ЯДЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА И ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ				
3.1.	Общие положения обеспечения безопасности предприятий ядерного топливного цикла	Новая разработка	1997 - 1999	2000
3.2.	Требования к программе обеспечения качества для предприятий ядерного топливного цикла	Новая разработка	1999 - 2001	2002
3.3.	Правила ядерной безопасности для предприятий ядерного топливного цикла	Новая разработка	2000 - 2002	2003
3.4.	Правила проектирования и эксплуатации систем аварийной сигнализации о возникновении ядерной цепной реакции и организации мероприятий по ограничению ее последствий	Пересмотр	2001 - 2003	2004
3.5.	Переработка отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности	Новая разработка	1997 - 1999	2000
3.6.	Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов	Пересмотр	1997 - 1998	1999

№ п/п	Наименование документа	Планируемые действия	Планируемые сроки Начало/окончание (годы)	
			Разработка	Подготовка к утверж- дению ¹
3.7.	Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации предприятий ядерного топливного цикла Ч.1. Ядерные установки (за исключением промышленных реакторов) Ч.2. Радиационные источники Ч.3. Пункты хранения	Новая разработка	2000 - 2003	2004
3.8.	Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации промышленных реакторов	Новая разработка	1997 - 1998	1999
3.9.	Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе объектов топливного цикла (ПНАЭ Г - 14 - 037 - 96)	Пересмотр	2000 - 2002	2003
3.10.	Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности предприятий ядерного топливного цикла	Новая разработка	2001 - 2003	2004
4. СУДОВЫЕ И ИНЫЕ ПЛАВСРЕДСТВА С ЯДЕРНЫМИ УСТАНОВКАМИ И РАДИАЦИОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ				
4.1.	Общие положения обеспечения безопасности судов и иных плавсредств с ядерными реакторами	Новая разработка	1997- 1999	2000
4.2.	Требования к программе обеспечения качества для судовых ядерных энергетических установок	Новая разработка	2001 - 2003	2004
4.3.	Правила ядерной безопасности судов и иных плавсредств с ядерными реакторами	Пересмотр	1997 - 1999	2000
4.4.	Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации судов и иных плавсредств с ядерными реакторами и радиационными источниками	Новая разработка	2000 - 2001	2002
4.5.	Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности судов и иных плавсредств с ядерными реакторами	Новая разработка	1997 - 1999	2000
5. КОСМИЧЕСКИЕ И ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ С ЯДЕРНЫМИ УСТАНОВКАМИ, РАДИАЦИОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ, А ТАКЖЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНЕРГИИ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ				
5.1.	Общие положения обеспечения безопасности космических и летательных аппаратов с ядерными установками и радиационными источниками	Новая разработка	2001 - 2003	2004
6. КОМПЛЕКСЫ, УСТАНОВКИ, АППАРАТЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, В КОТОРЫХ СОДЕРЖАТСЯ РАДИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА				
6.1.	Основные правила радиационной безопасности при обращении с радиационными источниками и радиоактивными веществами	Новая разработка	1999 - 2001	2002
6.2.	Правила расследования и учета нарушений при обращении с радиационными источниками и радиоактивными веществами, применяемыми в народном хозяйстве	Новая разработка	1997 - 1999	2000
6.3.	Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности радиационных источников	Новая разработка	1999 - 2001	2002

№ п/п	Наименование документа	Планируемые действия	Планируемые сроки Начало/окончание (годы)	
			Разработка	Подготовка к утверж- дению ¹
7. КОНСТРУИРОВАНИЕ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ТРУБОПРОВОДОВ И ДРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ				
7.1.	Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (ПНАЭ Г-7-002-87)	Пересмотр	1998 - 1999	2000
7.2.	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (ПНАЭ Г-7-008-89)	Пересмотр	1998 - 2000	2001
7.3.	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения (ПНАЭ Г-7-009-89)	Пересмотр	1997 - 1999	2000
7.4.	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля (ПНАЭ Г-7-010-89)	Пересмотр	1997 - 1999	2000
7.5.	Правила устройства и безопасной эксплуатации исполнительных механизмов органов воздействия на реактивность (ПНАЭ Г-7-013-89)	Пересмотр	2002 - 2004	2005
7.6.	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов ядерных судовых установок	Новая разработка	1999 - 2001	2002
8. ПУНКТЫ ХРАНЕНИЯ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, ХРАНИЛИЩА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ				
8.1.	Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения	Новая разработка	1997 - 1999	2000
8.2.	Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности	Новая разработка	1997 - 1999	2000
8.3.	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности	Новая разработка	1997 - 1999	2000
8.4.	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности	Новая разработка	1997 - 1999	2000
8.5.	Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и требования безопасности	Новая разработка	1997 - 1999	2000
8.6.	Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности	Новая разработка	1997 - 1999	2000
8.7.	Захоронение твердых и отвержденных радиоактивных отходов в геологические формации. Требования безопасности	Новая разработка	1997 - 1999	2000
8.8.	Захоронение жидких радиоактивных отходов в геологические формации. Требования безопасности	Новая разработка	1999 - 2001	2002
8.9.	Правила обеспечения безопасности отработавшего ядерного топлива в водной среде	Новая разработка	1999 - 2001	2002
8.10.	Сухое хранение отработавшего топлива. Требования безопасности	Новая разработка	1998-2000	2001

№ п/п	Наименование документа	Планируемые действия	Планируемые сроки Начало/окончание (годы)	
			Разработка	Подготовка к утверж- дению ¹
9. ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЯДЕРНЫХ УСТАНОВОК, РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПУНКТОВ ХРАНЕНИЯ, ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ				
9.1.	Основные правила по учету и контролю ядерных материалов	Новая разработка	1998 - 2000	2001
9.2	Требования к организации зон баланса материала в эксплуатирующих организациях, на ядерных установках и в пунктах хранения ядерных материалов	Новая разработка	1999 - 2001	2002
9.3.	Правила физической защиты радиационных источников, пунктов хранения, радиоактивных веществ	Новая разработка	1999 - 2001	2002
10. АВАРИЙНАЯ ГОТОВНОСТЬ				
10.1.	Типовое содержание плана мероприятий по защите работников (персонала) в случае аварии на атомной станции	Пересмотр	1999 - 2001	2002
10.2.	Положение о порядке объявления аварийной обстановки, оперативной передачи информации и организации экстренной помощи атомным станциям в случае радиационно опасных ситуаций. НП-005-98	Действует	Действует	---

¹ - включает опубликование проекта нормативного документа в официальном печатном органе

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ТРЕНАЖЕР ВВЭР-1000

В мае 1998 г. успешно завершили приемо-сдаточные испытания аналитического тренажера (АТ) ВВЭР-1000 на площадке Госатомнадзора России. Аналитический тренажер включает в себя следующие компоненты:

1. Главный вычислительный компьютер (ГВК).
2. Рабочее место инструктора.
3. Рабочие места оператора, состоящие из 7-ми операторских станций на базе компьютеров IBM PC-100.

В качестве ГВК используется SGI Challenge, тактовая частота которого - 250 MHz, оперативная память (ОП) - 256 MB, емкость системного диска - 4 GB. ГВК моделирует основные режимы работы энергоблока, управляет процессом обмена информацией с операторскими станциями, а также обеспечивает возможность дальнейшего развития и усовершенствования аналитического тренажера; имеет базу данных (и, соответственно, систему управления базой данных) энергоблока-прототипа (4 блок Балаковской АЭС).

В состав рабочего места инструктора входят:

- инструкторская станция, реализованная на базе вычислительного компьютера SGI INDIGO-2, тактовая частота которого - 200 MHz, ОП - 128 MB, емкость диска - 1 GB;
- операторская станция, реализованная на базе компьютера IBM PC-100 (100 MHz, 16 MB, 1 GB);
- цветной лазерный принтер Color Laser Jet 5M;
- система ввода-вывода на внешние магнитные носители.

Инструкторская станция используется для задания режимов работы тренажера, управления процессом моделирования поведения энергоблока в переходных и аварийных режимах, вывода информации о моделируемом процессе на экран дисплея и на печать.

На каждой из 7-ми операторских станций при помощи информационно-управляющих динамических изображений диаграмм технологических схем моделируется управление энергоблоком, выполняемое с блочного щита управления. Предусмотрен вывод информации на печать на лазерный принтер Laser Jet 5M.

АТ размещен в здании Центрального аппарата Госатомнадзора России и занимает комнату площадью 28 кв. м, в которой имеются:

- система пожарной сигнализации;
- система физической защиты;
- противопожарная защита;
- естественная вентиляция;
- кондиционер.

Математическая модель АТ включает в себя набор программных модулей, моделирующих работу технологических систем и оборудования энергоблока.

Расчет нейтронной кинетики и полей энерговыделения в активной зоне РУ проводится по программному коду STK, в котором решаются трехмерные диффузионные кинетические уравнения для двух энергетических групп нейтронов (быстрой и тепловой) с учетом шести групп запаздывающих нейтронов. Активная зона моделируется в покассетном приближении. При этом принятая расчетная схема реализует разбивку кассет на 7 элементов по высоте. В каждой кассете расчетные параметры осреднены по объему элемента, т.е. по сечению кассеты и по высоте элемента.

Расчет теплогидравлических параметров РУ проводится по программному коду RETACT. С помощью кода RETACT можно моделировать аварийные процессы с потерей теплоносителя, например, через разрывы трубопроводов полным сечением, когда имеет место двухфазное неравновесное истечение жидкости через сечения разрывов, а в зоне происходит кипение теплоносителя.

Моделирование поведения энергоблока в различных режимах осуществляется на АТ ВВЭР-1000 в программной среде US3, которая специально была разработана для целей управления процессом моделирования и базируется на командах операционной системы IRIX 5.3 (разновидность UNIX).

Основным режимом работы АТ является режим реального времени.

Широкие возможности АТ по объему моделирования технологических систем энергоблока (общее количество моделируемых технологических систем - 100, общее количество расчетных параметров - 100000) позволяют использовать его для оперативной научно-технической поддержки Госатомнадзора России при моделировании и последующем анализе нарушений, имевших место на действующих атомных электростанциях данного типа.

В настоящее время АТ ВВЭР-1000 проходит опытную эксплуатацию, одним из этапов которой является верификация его математической модели, настроенной по параметрам 4-го блока Балаковской АЭС.

Санковский Г. А., к.т.н.
НТЦ ЯРБ

В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ СОВЕТЕ ГОСАТОМНАДЗОРА РОССИИ

Научно-технический совет Госатомнадзора России (НТС) образован в 1992 году на основании Положения о Федеральном надзоре России по ядерной и радиационной безопасности и является постоянно действующим совещательным органом по рассмотрению научных и технических проблем в области безопасного использования атомной энергии.

НТС организационно представлен непосредственно НТС, его Президиумом и пятью секциями:

- "Безопасность атомных станций";
- "Безопасность предприятий топливного цикла";
- "Безопасность исследовательских реакторов и ЯЭУ судов";
- "Общие вопросы радиационной безопасности в народном хозяйстве";
- "Учет, контроль, физическая защита и нераспространение ядерных материалов и технологий".

В число членов НТС наряду с работниками центрального аппарата и Научно-технического центра по ядерной и радиационной безопасности Госатомнадзора России (НТЦ ЯРБ) входят руководители территориальных органов Госатомнадзора России, ведущие специалисты и руководители других министерств, ведомств и организаций.

С момента образования на заседаниях НТС и Президиума НТС рассмотрен 21 проблемный вопрос.

В число этих вопросов входят:

- Предложения Госатомнадзора России в проект федеральной программы Российской Федерации "Безопасность атомной энергетики и промышленности";
- Рассмотрение вопроса о повышении эксплуатационных качеств защитных оболочек АЭС;
- Безопасность атомных станций нового поколения с реакторными установками В-407;
- Безопасность атомных станций с реакторами на быстрых нейтронах БН-800 для Южно-Уральской и Белоярской АЭС (энергоблок № 4);
- Проблемы разработки Федеральных норм и правил по ядерной и радиационной безопасности;
- Нормативно-правовые и научно-технические проблемы обеспечения безопасности и организации надзора за безопасностью долговременного хранения (захоронения) радиоактивных отходов радиохимических производств и др.

Ежегодные заседания Президиума НТС посвящаются рассмотрению вопроса формирования тематики научных исследований, проводимых НТЦ ЯРБ по научной поддержке регулирующей деятельности Госатомнадзора России.

На секциях НТС с участием представителей заинтересованных организаций рассматривались вопросы, цель которых - повышение уровня безопасности объектов использования атомной энергии, регулирование вопросов по обращению с радиоактивными веществами и отходами, совершенствование процедур по учету, контролю, физической защите ядерных материалов и технологий, а также по разработке нормативных документов в области использования атомной энергии.

В 1998 году НТС на расширенном заседании обсудил вопрос о безопасности АС с реакторами В-392 в рамках рассмотрения заявления на получение лицензии на сооружение первого энергоблока АЭС "Нововоронежская-2". Сооружение АЭС с реакторами В-392 предусмотрено "Программой развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998-2005 годы и перспективой до 2010 года."

НТС заслушал и принял к сведению доклады и сообщения представителей института "Атомэнергопроект", ОКБ "Гидропресс", РНЦ "Курчатовский институт", АЭП, концерна "Росэнергоатом" и НТЦ ЯРБ Госатомнадзора России:

- 1. Технические решения, обеспечивающие безопасность АС нового поколения с РУ-392.**
Беркович В.М. - заместитель Главного инженера института "Атомэнергопроект".
- 2. Состояние разработки, основные решения, верификация кодов, учет опыта эксплуатации РУ ВВЭР.**
Подшебякин А.К. - Главный конструктор РУ-392 (ОКБ "Гидропресс").
- 3. Обоснование безопасности при тяжелых авариях, верификация кодов.**
Лунин Г.Л. - Директор РНЦ "Курчатовский институт".
- 4. Состояние разработки, основные решения, НИОКР по АСУ ТП.**
Коган И.Р. - Главный инженер БКП АЭП.
- 5. Состояние разработки, опыт эксплуатации, информация по аналогам СПЗО РО.**
Клоницкий М.Л. - Главный строитель института "Атомэнергопроект".
- 6. Работа концерна "Росэнергоатом" по подготовке и обеспечению строительства АС с РУ В-392.**
Игнатенко Е.И. - Генеральный директор концерна "Росэнергоатом".
- 7. Основные результаты экспертизы материалов, обосновывающих безопасность первого энергоблока второй очереди Нововоронежской АЭС.**
Козлова Н.А. - ведущий научный сотрудник НТЦ ЯРБ.

В своем решении НТС отметил:

1. Принять к сведению информацию разработчиков и заявителя (концерн "Росэнергоатом") о состоянии разработки проектов и обоснований безопасности АС с реакторной установкой В-392.
2. Критерии и требования по ядерной и радиационной безопасности, принятые при разработке Предварительного отчета по безопасности Нововоронежской АЭС-2, соответствуют

требованиям современных нормативных документов по безопасности в атомной энергетике России и при условии их реализации при завершении разработки проектов систем и элементов, рабочих проектов, изготовлении оборудования, обеспечении качества работ, а также учете рекомендаций Госатомнадзора России, выданных по результатам экспертизы материалов заявления на получение лицензии на сооружение первого энергоблока Нововоронежской АЭС-2, могут обеспечить приемлемый уровень безопасности.

3. Преимущества вновь принятых технических решений для первого энергоблока НВАЭС-2 (введение новых пассивных систем безопасности - СПОТ, гидроемкости второй ступени, использование двойной защитной оболочки с контролируемым сбросом, модернизация парогенераторов, ПС СУЗ, ТВС, ГЦН), позволяют повысить безопасность энергоблока по сравнению с прототипом реакторной установкой В-320.

НТС рекомендовал Заявителю совместно с разработчиками при доработке проекта обратить внимание на необходимость:

- Утверждения проекта.
- Выполнения дополнительных обоснований по замечаниям экспертов.
- Разработки и представления графика подготовки верификационных отчетов и подачи заявок на аттестацию в Госатомнадзор России расчетных программ. Верификация программ и кодов должна быть завершена до начала пусконаладочных работ.
- Проведения сравнительного анализа новых технических решений, реализованных в проекте первого энергоблока НВАЭС-2, с решениями, принятыми для прототипа - реакторной установки В-320 с учетом опыта ее эксплуатации.
- Представления в Госатомнадзор России программы НИР и ОКР, выполняемых для обоснования безопасности НВАЭС-2, увязанной с соответствующими этапами сооружения энергоблока.
- Разработки и представления в Госатомнадзор России ПОКАС(С).
- Разработки графика строительства энергоблока, взаимоувязанного с:
 - разработкой проектов систем и оборудования, важных для безопасности;
 - разработкой и поставкой оборудования;
 - проведением НИР и ОКР.

Результаты обсуждения и выданные НТС рекомендации будут учитываться Госатомнадзором России при подготовке лицензии на сооружение энергоблока 1 НВАЭС-2.

Коротков Г.В.

Ученый секретарь НТС Госатомнадзора России