

ИНФОРМАЦИЯ О НАРУШЕНИЯХ В РАБОТЕ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Информация о нарушениях в работе АЭС во 2-м квартале 2001 г.

№ п/п	Наименование ОИАЭ (станция, блок, установка, завод, цех, объект)	Время нарушения	Класс нарушений (по национальной и международной шкалам)	Краткое описание, радиационные последствия и причины нарушения	Меры, принятые эксплуатирующей организацией
1.	Смоленская АЭС, 1 блок	16.04.01 8:44	П06 INES - 0	<p>После покраски панелей БЩУ положение ключа системы предотвращения развития пожара было обозначено новыми надписями "Выведено" и "Введено", вместо прежних "Отключено" и "Пожар". Оперативный персонал БЩУ перевел ключ из положения "Выведено" в положение "Введено". В результате запуска в действие алгоритма предотвращения развития загорания масла на турбогенераторе последний отключился. По сигналу АЗ реактора произошло заглушение реактора и отключение энергоблока от сети. Время простоя - 16 ч 41 мин.</p> <p>Причина нарушения - неправильное выполнение надписей на панелях БЩУ. Нарушение не привело к радиационным последствиям.</p>	<p>После устранения причин нарушения реактор выведен на мощность.</p> <p>Эксплуатирующая организация разработала следующие мероприятия по предотвращению повторения аналогичных нарушений в работе АЭС:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нанесение прежних надписей на панелях БЩУ; ▪ внесение в эксплуатационную документацию требования к работе с ключом системы предотвращения развития пожара; ▪ разработка программы обучения по повышению уровня культуры безопасности; ▪ проведение обучения оперативного персонала по этой программе; ▪ проведение внеочередной подготовки персонала, допустившего нарушение, в соответствии с типовой программой поддержания квалификации; ▪ проведение внеочередной проверки знаний основных правил обеспечения эксплуатации атомных станций, должностных и производственных инструкций персоналом, допустившим нарушение.
2.	Ростовская АЭС, 1 блок	30.04.01 8:10	П06 INES - 0	<p>При повышении уровня теплоносителя в парогенераторе ПГ-1 сверх номинального автоматизированная система управления турбиной АСУТ-1000 начала обрабатывать это отклонение. Вмешательство оперативного персонала в работу АСУТ-1000 привело к сни-</p>	<p>После устранения причин нарушения реактор выведен на мощность.</p> <p>Эксплуатирующая организация разработала следующие мероприятия по предотвращению по-</p>

№ п/п	Наименование ОИАЭ (станция, блок, установка, завод, цех, объект)	Время нарушения	Класс нарушений (по национальной и международной шкалам)	Краткое описание, радиационные последствия и причины нарушения	Меры, принятые эксплуатирующей организацией
				<p>жению уровня теплоносителя в ПГ-1 ниже допустимого и срабатыванию АЗ реактора.</p> <p>Время простоя - 27 ч 30 мин.</p> <p>Причины нарушения - недостатки проверки работы системы основных регуляторов питания после ее модификации, ошибочные действия оперативного персонала в процессе развития нарушения в работе.</p> <p>Нарушение не привело к радиационным последствиям.</p>	<p>вторения аналогичных нарушений в работе АЭС:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ пересмотр перечня должностей оперативного персонала, проходящего проверку знаний нормативных документов по безопасности АЭС в комиссии с участием представителей Госатомнадзора России; ▪ пересмотр указания о вводе в действие инструкций по эксплуатации АСУТ-1000 и включение в него пунктов об их обязательности для оперативного персонала; ▪ комплектование рабочих мест оперативного персонала инструкциями по эксплуатации АСУТ-1000; ▪ разработка руководства по эксплуатации АСУТ-1000; ▪ проведение обучения оперативного персонала по эксплуатации АСУТ-1000; ▪ проведение внеочередных инструктажей оперативного и ремонтного персонала по порядку допуска к работе на действующем оборудовании.
3.	Кольская АЭС, 4 блок	07.06.01 11:49	П04 INES - 0	<p>При плановом опробовании канала системы безопасности включился дизель-генератор системы аварийного электроснабжения, однако через несколько секунд отключился выключатель дизель-генератора и действием технологических защит последний был остановлен.</p> <p>Причина нарушения - механическое повреждение кабеля токовых цепей дифференциальной токовой защиты дизель-генератора.</p> <p>Нарушение не привело к радиационным последствиям.</p>	<p>Эксплуатирующая организация разработала следующие мероприятия по предотвращению повторения аналогичных нарушений в работе АЭС:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнение ремонта контрольного кабеля; ▪ внеочередная проверка дифференциальной токовой защиты дизель-генератора после восстановления токовых цепей защиты; ▪ комплексное опробование канала систе-

№ п/п	Наименование ОИАЭ (станция, блок, установка, завод, цех, объект)	Время нарушения	Класс нарушений (по национальной и международной шкалам)	Краткое описание, радиационные последствия и причины нарушения	Меры, принятые эксплуатирующей организацией
					<p>мы безопасности после восстановления токовых цепей защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ осмотр кабельных трасс систем безопасности 4 блока; ▪ разработка памятки о порядке доступа в помещение систем электроснабжения 3 и 4 блоков; ▪ решение вопроса о системе сигнализации положения входных дверей в кабельные помещения системы безопасности.

Информация о нарушениях в работе исследовательских ядерных реакторов в ноябре 2000 г. и в 1-м полугодии 2001 г.

№ п/п	Наименование ОИАЭ (станция, блок, установка, завод, цех, объект)	Время нарушения	Класс нарушений (по национальной и международной шкалам)	Краткое описание, радиационные последствия и причины нарушения	Меры, принятые эксплуатирующей организацией
1.	ИР БР-10 ГНЦ РФ ФЭИ, г. Обнинск	18.11.00 17:30	П05, П06 INES - 0	<p>При проверке (один раз в смену или три раза в сутки) работоспособности измерительных приборов технологического контроля, сигналы которых формируют сигнал АЗ реактора, из-за ошибки персонала аварийно остановлен реактор. Исходным сигналом защиты был сигнал "Снижение расхода натрия по первому контуру центрального петлевого канала". Время простоя реактора -1ч 30 мин.</p> <p>Причины нарушения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нарушение регламента проверки работоспособности приборов технологического контроля, включенных в АЗ; ▪ недостаточный контроль инженера управления реактором за действиями инженера СУЗ и КИПиА при выполнении им действий в со- 	<p>После устранения причин нарушения реактор выведен на мощность. Эксплуатирующей организацией приняты следующие корректирующие меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ проведена внеочередная проверка знаний у инженера управления реактором; ▪ проведена внеочередная проверка знаний у инженера СУЗ и КИПиА; ▪ рассмотрен отчет о нарушении на технической учебе персонала реактора. <p>Регулирующие меры</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отделом инспекции регулирующего органа рекомендовано руководству ИР БР-

№ п/п	Наименование ОИАЭ (станция, блок, установка, завод, цех, объект)	Время нарушения	Класс нарушений (по национальной и международной шкалам)	Краткое описание, радиационные последствия и причины нарушения	Меры, принятые эксплуатирующей организацией
				<p>ответствии с должностной инструкцией;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ недостатки проекта системы КИП и А, связанные с необходимостью установки блокировки аварийного сигнала по расходу теплоносителя в экспериментальной петле при проведении технического обслуживания приборов. <p>Остановка реактора не привела к радиационным последствиям. Пределы и условия безопасной эксплуатации реактора не нарушены.</p> <p>Аналогичное нарушение в работе ИР БР-10 произошло 09.05.2000 г. во время проведения регламентной проверки работоспособности прибора, измеряющего уровень натрия в корпусе реактора.</p>	<p>10 внести изменения в регламент проверок приборов технологического контроля и в должностную инструкцию начальника смены в части привлечения его в качестве наблюдателя за проведением (ежедневно) регламентных работ по проверке работоспособности приборов, введенных в АЗ.</p> <p>2. Управлением центрального аппарата Госатомнадзора России предложено эксплуатирующей организации пересмотреть программу обеспечения качества эксплуатации ИР БР-10.</p>
2.	МИР М1 ГНЦ РФ НИИАР, г. Димитровград	20.06.01 18:30	П05, П06 INES-0	<p>При вводе в работу экспериментальной петлевой установки с высокими технологическими параметрами реактора МИР.М1, работавшего на стационарном уровне мощности, обнаружена течь теплоносителя (около 90 л/ч) через фланцевый разъем вентиля первого контура. Реактор остановлен до достижения пределов безопасной эксплуатации. Рабочие органы СУЗ переведены в нижнее положение.</p> <p>Неплановый простой реактора, связанный с расследованием причин течи теплоносителя и уплотнением фланцевых соединений крышки и корпуса вентиля первого контура экспериментальной петлевой установки с высокими технологическими параметрами, составил 34 ч.</p> <p>Причины нарушения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ недостаточная затяжка гаек на двух из восьми шпильках фланцевого соединения крышки и корпуса вентиля при выполнении ремонта вентиля во время планово-предупредительного ремонта; 	<p>После устранения причин нарушения реактор выведен на мощность.</p> <p>Эксплуатирующей организацией приняты следующие корректирующие меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ разработана технология уплотнения фланцевых соединений оборудования экспериментальных петлевых установок с высокими технологическими параметрами; ▪ внесены необходимые изменения в эксплуатационную документацию, касающиеся процедур проведения ремонтных работ на запорной аппаратуре; ▪ ремонтный персонал обеспечен инструментом с указателем прилагаемого крутящего момента.

№ п/п	Наименование ОИАЭ (станция, блок, установка, завод, цех, объект)	Время нарушения	Класс нарушений (по национальной и международной шкалам)	Краткое описание, радиационные последствия и причины нарушения	Меры, принятые эксплуатирующей организацией
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ отсутствие технологии и специального инструмента для уплотнения фланцевых соединений в оборудовании экспериментальных установок с высокими технологическими параметрами; ▪ недостатки программы обеспечения качества ремонтных работ технологического оборудования, отсутствие должного контроля руководства реактора за результатами планово-предупредительного ремонта. <p>Во время инцидента пределы и условия безопасной эксплуатации реактора, установленные эксплуатационной документацией, не нарушены.</p>	<p>Регулирующие меры</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отчет о нарушении был рассмотрен Волжским МТО и управлением центрального аппарата Госатомнадзора России. 2. Отмечены недостатки расследования нарушения и затребован дополнительный отчет в соответствии с действующими федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.
3.	ВВР-М ПИЯФ РАН, г. Гатчина	10.04.01 21:00	П06 INES-0	<p>При проведении технологической операции по загрузке ампулы с образцами в экспериментальный канал водной полости, размещенной в активной зоне реактора, произошло ее застревание на границе активной зоны с последующим свободным падением ампулы в активную зону на глубину образовавшегося провисания кабеля перегрузочной лебедки. Реактор остановлен действием АЗ по превышению заданного уровня мощности.</p> <p>Основные причины нарушения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ смещение положения экспериментального канала относительно его штатного технологического положения; ▪ невнимательность дежурного механика и отсутствие должного контроля со стороны начальника смены за его действиями при проведении ядерно-опасных работ (облучении ампул с образцами); ▪ недостаток проекта системы дистанционного перемещения электромагнитного захвата с ампулой, заключающийся в необходимости постоянного визуаль- 	<p>После устранения причин нарушения реактор выведен на мощность.</p> <p>Эксплуатирующей организацией приняты следующие меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ установлены реперы с отметкой на них штатного положения экспериментального канала относительно плоскости водных полостей, расположенных в активной зоне реактора; ▪ внесены изменения в эксплуатационную документацию, касающиеся контроля положения экспериментальных каналов и записи результатов в оперативном журнале начальника смены перед выходом реактора на мощность. <p>Регулирующие меры</p> <p>По результатам рассмотрения отчета о нарушении управление центрального аппарата Госатомнадзора России предписало эксплуатирующей организации</p>

№ п/п	Наименование ОИАЭ (станция, блок, установка, завод, цех, объект)	Время нарушения	Класс нарушений (по национальной и международной шкалам)	Краткое описание, радиационные последствия и причины нарушения	Меры, принятые эксплуатирующей организацией
				<p>ного контроля натяжения кабеля при выполнении операций загрузки (выгрузки) ампулы с образцами в активную зону реактора.</p> <p>Нарушение не привело к радиационным последствиям.</p> <p>Пределы и условия безопасной эксплуатации реактора не нарушены.</p> <p>Аналогичное нарушение в работе данного реактора произошло 12.02.97.</p>	<p>представить дополнительный отчет с учетом замечаний и в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.</p>

Материал подготовлен Н.М. Швартиной на основе информации, поступившей из Управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью исследовательских реакторов и ядерных энергетических установок судов Госатомнадзора России и Отдела безопасности АЭС НТЦ ЯРБ