



Открытое акционерное общество  
«Российский концерн по производству электрической и  
тепловой энергии на атомных станциях»

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

## П Р И К А З

*28.12.2012*

№ *9/4244-17*

Москва

О введении в действие  
Изменения № 7 в  
СТО 1.1.1.01.0678-2007

В целях совершенствования эксплуатации атомных станций с учетом использования опыта эксплуатации, в том числе опыта ввода новых энергоблоков АЭС, и для приведения СТО 1.1.1.01.0678-2007 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций» в соответствие с действующими в ОАО «Концерн Росэнергоатом» нормативными документами

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с 01.04.2013 Изменение № 7 в СТО 1.1.1.01.0678-2007 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций» (далее - Изменение № 7, приложение).

2. Заместителям Генерального директора – директорам филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» – действующих атомных станций и руководителям структурных подразделений центрального аппарата ОАО «Концерн Росэнергоатом» принять Изменение № 7 к руководству и исполнению.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Генерального директора – директора по производству и эксплуатации АЭС Шутикова А.В.

Генеральный директор

  
Е.В. Романов

Изменение № 7

СТО 1.1.1.01.0678-2007 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций» (утвержден и введен в действие приказом ФГУП концерн «Росэнергоатом» от 06.12.2007 № 1254)

1 Раздел 4 «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АЭС» изложить в следующей редакции:

**«4 Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС**

4.1 Законченные строительством энергоблоки АС принимаются в промышленную эксплуатацию в порядке, установленном Федеральными законами: [1а], [1б] и нормативными документами по безопасности в области использования атомной энергии.

4.2 Приёмка в промышленную эксплуатацию энергоблоков АС осуществляется приемочной комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации, в объёме пускового комплекса, который должен быть разработан и представлен разработчиком проекта АС.

4.3 Общее руководство, контроль и координацию работ по вводу в эксплуатацию энергоблока АС должна осуществлять эксплуатирующая организация с участием разработчиков проектов реакторной установки и атомной станции.

Эксплуатирующая организация АС в процессе ввода в эксплуатацию несёт полную ответственность за безопасность энергоблока АС.

Эксплуатирующая организация создаёт структурные подразделения для осуществления непосредственно на площадке АС деятельности по сооружению и безопасному вводу в эксплуатацию энергоблоков АС, наделяя их необходимыми правами, финансовыми средствами, материальными и людскими ресурсами, и возлагает на них ответственность за эту деятельность, а также осуществляет контроль этой деятельности.

До начала ввода в эксплуатацию создаются временные организационные структуры: группа руководства пуском (ГРП), рабочая комиссия (РК), рабочие подкомиссии (РПК) - для управления, координации работами и приёмки выполненных строительного-монтажных и/или пусконаладочных работ, объектов пускового комплекса.

4.4 Процесс ввода в эксплуатацию энергоблока АС включает в себя:

- предпусковые наладочные работы – этап ввода в эксплуатацию, который начинается с момента постановки собственных нужд под напряжение по проектной схеме и завершается готовностью блока к физическому пуску;

- физический пуск – этап ввода в эксплуатацию, который начинается с момента начала загрузки реактора ядерным топливом и завершается окончанием физических экспериментов на МКУ мощности;

- энергетический пуск – этап ввода в эксплуатацию блока АС от завершения физического пуска до начала выработки электроэнергии;
- опытно-промышленная эксплуатация – этап ввода в эксплуатацию от завершения энергетического пуска до приёмки блока АС в промышленную эксплуатацию.

Требования к последовательности и объёму этапов предпусковых наладочных работ, физического, энергетического пусков и опытно-промышленной эксплуатации, включая разделение этапов ввода в эксплуатацию на подэтапы, критерии перехода от одного этапа (подэтапа) ввода в эксплуатацию к другому, а также критерии для вводимых в эксплуатацию оборудования и систем устанавливаются в программе ввода энергоблока в эксплуатацию.

4.5 Выполняемые в процессе ввода в эксплуатацию энергоблока АС ПНР включают в себя проверку, настройку и испытания оборудования, элементов, систем, обеспечивающие достижение проектных параметров и режимов, ввод в эксплуатацию систем, оборудования и энергоблока АС в целом. ПНР начинаются с момента передачи из монтажа в ПНР и начала ПНР на первой системе или оборудовании объекта пускового комплекса и заканчиваются проведением комплексного опробования энергоблока АС.

4.6 Эксплуатирующая организация в целях безопасного и качественного ведения работ по вводу в эксплуатацию энергоблока АС обеспечивает разработку и реализацию Программы ввода в эксплуатацию блока АС и Программы обеспечения качества при вводе в эксплуатацию блока АС – ПОКАС (ВЭ).

Программа ввода в эксплуатацию блока АС должна содержать требования к полноте и последовательности проводимых испытаний оборудования, систем и энергоблока АС в целом, выполнение которых обеспечивает безопасный ввод в эксплуатацию энергоблока АС и одобрена Ростехнадзором в процессе лицензирования.

Программа обеспечения качества при вводе в эксплуатацию блока АС должна регламентировать деятельность по обеспечению качества, направленную на реализацию основных критериев и принципов обеспечения безопасности АС и осуществляемую эксплуатирующей организацией АС и организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги эксплуатирующей организации АС в процессе ввода в эксплуатацию блока АС. ПОКАС (ВЭ) разрабатывается согласно НП «Требования к программе обеспечения качества для атомных станций».

4.7 Организации, выполняющие работы или предоставляющие услуги для эксплуатирующей организации АС, разрабатывают свои частные программы обеспечения качества по соответствующим видам деятельности.

4.8 Администрация АС обеспечивает разработку на основе проекта РУ и АС и согласование в соответствии с ОПБ-88/97 с разработчиками проектов РУ и АС, научным руководителем проекта и научным руководителем пуска программ предпусковых наладочных работ, физического и энергетического пусков и опытно-промышленной эксплуатации. Эксплуатирующая организация вправе принять решение о расширении списка организаций, согласующих отдельные программы.

Программы должны быть утверждены эксплуатирующей организацией и представляться в установленном порядке в Ростехнадзор.

4.9 Первый завоз ядерного топлива на площадку, а также физический и энергетический пуски, опытно-промышленная эксплуатация блока АС разрешаются Ростехнадзором эксплуатирующей организации АС в соответствии с условиями перехода от одного этапа ввода в эксплуатацию к другому после проведения проверки готовности АС к заводу ядерного топлива и к этим этапам ввода в эксплуатацию.

К моменту завоза ядерного топлива система физической защиты должна функционировать в полном объеме.

4.10 Для оперативного и научно-технического руководства вводом в эксплуатацию энергоблока на период с начала проведения предпусковых наладочных работ и кончая комплексным опробованием блока на номинальной мощности на АС создаётся Группа руководства пуском под руководством главного инженера АС, в состав которой входят полномочные представители разработчиков проекта АС и РУ, научный и технические руководители пуском.

4.11 Техническое руководство и координацию ПНР в процессе ввода в эксплуатацию энергоблока АС выполняет Генеральный подрядчик по ПНР.

4.12 Приёмку выполненных строительно-монтажных и/или пусконаладочных работ, объектов пускового комплекса на сооружаемых энергоблоках АС осуществляет рабочая комиссия, назначаемая в установленном порядке.

Рабочая комиссия производит приёмку выполненных строительно-монтажных и пусконаладочных работ в установленном нормативными документами и программами ПНР объёме готовности к этапам (подэтапам) ввода в эксплуатацию, а также приёмку выполненных наладочных работ и испытаний после завершения этапов (подэтапов) ввода в эксплуатацию энергоблоков АС.

Рабочая комиссия образует специализированные подкомиссии (строительную, турбинную, гидротехническую, электрическую, по АСУ ТП, эксплуатационную и др.).

Акты рабочих подкомиссий, подписанные их членами, утверждаются председателем рабочей комиссии.

Порядок формирования, состав, функции, права, обязанности, ответственность рабочей комиссии и подкомиссий, порядок их работы определяются нормативными документами и совместным приказом филиала эксплуатирующей организации и Генерального подрядчика по сооружению энергоблока.

4.13 В период ввода блока АС в эксплуатацию монтажными организациями согласно программам, разработанным пусконаладочной организацией и под её контролем и координацией работ, осуществляются послемонтажные очистки трубопроводов и оборудования технологических систем (если они не монтировались с соблюдением мероприятий «чистого монтажа»), а также индивидуальные испытания трубопроводов и оборудования.

В случае, если для после монтажных очисток и индивидуальных испытаний используется штатное оборудование, включаемое в работу по проектными схемам, в

помещениях, где оно находится, а также на соответствующих системах и оборудовании вводится на период проведения послемонтажных очисток и индивидуальных испытаний эксплуатационный режим, все оперативные переключения в процессе выполнения работ выполняются эксплуатационным персоналом.

4.14 После завершения индивидуальных испытаний трубопроводов и оборудования на соответствующей системе, система принимается из монтажа для проведения на ней ПНР. На системах и оборудовании, принятых из монтажа для выполнения ПНР, а также в помещениях, где они расположены, вводится эксплуатационный режим.

4.15 После завершения наладочных работ, функциональных испытаний, комплексного опробования отдельных технологических систем и/или оборудования они принимаются соответствующей рабочей подкомиссией.

4.16 Пусконаладочные работы по электротехническим элементам, оборудованию и системам осуществляются в четыре этапа:

- первый этап - подготовительные работы, выполняемые до начала монтажных работ на объекте;
- второй этап - подготовительные работы, совмещённые с электромонтажными работами;
- третий этап - индивидуальные испытания электротехнических элементов и оборудования;
- четвертый этап - комплексное опробование электротехнического оборудования и систем.

4.17 На третьем этапе пусконаладочных работ выполняются индивидуальные испытания электрооборудования. Началом данного этапа считается введение эксплуатационного режима на данной электроустановке, после чего пусконаладочные работы должны относиться к работам, производимым в действующих электроустановках.

С введением эксплуатационного режима обеспечение требований безопасности, оформление нарядов и допуска к производству пусконаладочных работ должны осуществляться заказчиком.

4.18 ПНР на электротехническом оборудовании считаются законченными после проведения комплексного опробования электротехнического оборудования.

4.19 АСУ ТП после выполнения наладочных работ принимается согласно стандартам «Автоматизированные системы. Стадии создания», «Виды испытаний автоматизированных систем» и «Автоматизированные системы. Порядок ввода в действие» вначале в опытную эксплуатацию, а после её успешного завершения – в промышленную.

В опытную эксплуатацию АСУ ТП принимается после проведения предварительных испытаний – автономных и комплексных.

4.20 Технические средства и программное обеспечение подсистем АСУ ТП и АСУ ТП в целом, необходимые для проведения индивидуальных испытаний

технологического и электротехнического оборудования, а также для начала этапов (подэтапов) ввода в эксплуатацию, должны быть налажены, а также приняты в опытную эксплуатацию в сроки, обеспечивающие возможность выполнения этих работ в установленных программами объёмах и предусмотренные графиками сроки.

4.21 Техническое обслуживание систем и оборудования, энергоблока, на которых закончены ПНР, выполняется персоналом АС.

4.22 Объекты пускового комплекса строящегося энергоблока АС принимаются рабочими комиссиями в эксплуатацию после завершения на них всех строительного-монтажных и пусконаладочных работ (для электротехнического оборудования - завершения индивидуальных испытаний) на расположенных в этих объектах системах и оборудовании.

4.23 При приёмке систем, оборудования, зданий и сооружений рабочей комиссией Генеральный подрядчик должен представить документацию в объёме, предусмотренном строительными нормами и правилами и нормативными документами, действующими в атомной энергетике.

4.24 Контроль за устранением несоответствий, выявленных рабочей комиссией, обеспечивает Дирекция АС с участием полномочных представителей авторского надзора со стороны разработчиков проектов РУ и АС.

Разрешение на выполнение очередного этапа выдает эксплуатирующая организация на основании проверки готовности и результатов инспекции Ростехнадзора.

4.25 На основании требований проекта РУ, АС и утвержденного технологического регламента безопасной эксплуатации энергоблока АС до начала ПНР на системах и/или оборудовании должны быть разработаны и утверждены инструкции по эксплуатации этих систем и/или оборудования, которые в дальнейшем должны быть откорректированы по результатам ввода в эксплуатацию энергоблока АС.

4.26 Решение о проведении этапов (подэтапов) ввода в эксплуатацию (за исключением решения о начале предпусковых наладочных работ) принимает Группа руководства пуском на основании актов рабочей комиссии и рабочих подкомиссий.

Работы на каждом этапе (подэтапе) ввода энергоблока АС в эксплуатацию должны начинаться при требуемой проектом РУ и АС и нормативными документами готовности зданий, сооружений, помещений, оборудования и систем энергоблока к конкретному этапу (подэтапу), успешном выполнении всех работ предшествующего этапа (подэтапа). Завершение работ каждого этапа (подэтапа) должно сопровождаться анализом результатов испытаний, проводимых на данном этапе (подэтапе), и оформлением акта рабочей комиссии.

4.27 При вводе в эксплуатацию энергоблока АС должны быть обеспечены условия эксплуатационной готовности и безопасной эксплуатации, установленные проектом РУ и АС, действующими нормами и правилами в области использования атомной энергии, нормативными документами эксплуатирующей организации, программами ПНР и эксплуатационными инструкциями.

4.28 В процессе выполнения работ по вводу в эксплуатацию энергоблока АС должны быть подтверждены с документальным оформлением (акты, протоколы, отчёты и т.д.) проектные характеристики оборудования и систем, а также уточнены технологические ограничения, пределы и условия безопасной эксплуатации энергоблока АС.

4.29 Испытания оборудования и систем должны проводиться по проектным схемам после окончания соответствующих строительных и монтажных работ в соответствии с требованиями рабочей и пусконаладочной документации. Перед испытаниями должно быть проверено выполнение условий готовности согласно требованиям программ, а также настоящего стандарта, строительных норм и правил, норм и правил органов государственного регулирования безопасности, правил устройства электроустановок, правил охраны труда и промышленной санитарии, правил взрыво- и пожаробезопасности, требований по защите окружающей среды, указаний заводов-изготовителей, требований проектно-конструкторской документации, инструкций по монтажу оборудования.

4.30 До начала физического пуска РУ должны быть испытаны и введены в работу все системы нормальной эксплуатации, системы безопасности АС и системы управления запроектными авариями, внутренний и внешний аварийные центры, организована передача данных в аварийные центры АС и Кризисный центр эксплуатирующей организации от систем радиационного контроля и АСУ ТП.

4.31 Перед физпуском должны быть подготовлены условия для надежной и безопасной эксплуатации энергоблока, укомплектован и обучен (с проверкой знаний) оперативный и ремонтный персонал, разработаны эксплуатационные инструкции и оперативные схемы, техническая документация по учету и контролю ядерных материалов, подготовлены запасы ядерного топлива, материалов, запасные части, средства технического обслуживания и ремонта оборудования и систем, введены в действие СДТУ с линиями связи, системы пожарной сигнализации и пожаротушения, радиационного контроля, управления и защиты, вентиляции, устройства переработки и хранения радиоактивных отходов.

4.32 Все пусковые работы, начиная с загрузки ядерного топлива в активную зону ядерного реактора, должны проводиться при включенной в работу аппаратуре контроля состояния активной зоны (датчики всех каналов контроля должны устанавливаться в зоне максимальной чувствительности), дозиметрической аппаратуре и при наличии средств индивидуального дозиметрического контроля у занятого в пусковых работах персонала.

4.33 Физический, энергетический пуски и опытно-промышленную эксплуатацию вновь вводимого блока должен осуществлять персонал АС под руководством главного инженера АС в соответствии с программами физического и энергетического пусков, утвержденных эксплуатирующей организацией. Программы должны быть направлены в Ростехнадзор в установленном порядке.

Руководство проведением испытаний в соответствии с программами физического, энергетического пусков и опытно-промышленной эксплуатации осуществляет Научный руководитель пуска, назначаемый эксплуатирующей организацией. Руководство проведением испытаний в смене по программам

физических экспериментов и в соответствии со сменным заданием осуществляет контролирующей физик через начальника смены энергоблока АС.

4.34 В процессе физического, энергетического пусков и опытно-промышленной эксплуатации вновь вводимой РУ должны быть получены экспериментальные данные о нейтронно-физических параметрах активной зоны, определены эффекты реактивности, характеристики рабочих органов СУЗ, уточнены рабочие характеристики оборудования и систем, а также пределы и условия безопасной эксплуатации, эксплуатационные пределы и условия.

4.35 Вывод РУ на заданный уровень мощности должен осуществляться в соответствии с технологическим регламентом безопасной эксплуатации энергоблока АС и инструкцией по эксплуатации РУ по разрешенной эксплуатирующей организацией заявке.

4.36 В процессе энергопуска и опытно-промышленной эксплуатации должны быть проверены работоспособность оборудования и технологических схем, безопасность их эксплуатации, при проектных параметрах проведена проверка и корректировка настройки всех систем контроля и управления, в том числе автоматических регуляторов, устройств защиты и блокировок, устройств сигнализации и контрольно-измерительных приборов.

4.37 Дефекты и недоделки, допущенные в ходе строительства и монтажа, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе предпусковых наладочных работ, физического и энергетического пусков, должны быть устранены строительными, монтажными организациями и заводами изготовителями до начала следующего этапа.

Если выявленные дефекты, недоделки приводят к нарушению требований действующих нормативных документов по безопасности в атомной энергетике, то оборудование, системы или энергоблок АС должны быть переведены в безопасное состояние до устранения выявленных дефектов и недоделок.

4.38 При комплексном опробовании энергоблока АС должна быть проверена совместная работа основного и вспомогательного оборудования под нагрузкой.

Комплексное опробование систем, оборудования по схемам, не предусмотренным проектом, запрещается.

При комплексном опробовании должны быть включены все предусмотренные проектом контрольно-измерительные приборы, блокировки, устройства сигнализации и дистанционного управления, защиты, автоматические регуляторы, АСУ ТП.

Комплексное опробование энергоблока считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы основного оборудования в течение 15 суток при постоянной или поочередной работе всего вспомогательного оборудования по проектной схеме на номинальной мощности энергоблока в базовом режиме.

4.39 До приемки энергоблока в промышленную эксплуатацию приемочной комиссией рабочая комиссия должна оформить акт о выполнении комплексного опробования энергоблока и устранении выявленных дефектов и недоделок.

4.40 После проведения комплексного опробования энергоблока АС приёмочная комиссия оформляет акт приёмки объекта капитального строительства



по форме № КС-14 для представления в соответствии с Федеральным законом «Градостроительный кодекс Российской Федерации» в уполномоченный орган - Государственную корпорацию «Росатом» для получения разрешения на ввод энергоблока АС в эксплуатацию.

Приёмочной комиссии должна быть представлена документация, подготовленная рабочей комиссией в объёме, предусмотренном проектом РУ и АС, строительными нормами и правилами и нормативными документами, действующими в атомной энергетике. Все документы должны быть занесены в общий каталог, а в отдельных папках с документами должны быть заверенные описи содержания.

По результатам выполнения работ на этапе опытно-промышленной эксплуатации, комплексные испытания на номинальном уровне мощности, при наличии акта приёмочной комиссии приемки объекта капитального строительства, эксплуатирующей организацией должно быть получено от органов государственного регулирования безопасности заключение о соответствии построенного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил, иных нормативно-правовых актов и проектной документации).

Документы должны храниться в техническом архиве АС вместе с документами, составленными приёмочной комиссией.

Откорректированный по результатам ввода в эксплуатации ООБ АС представляется в течение 6-ти месяцев с момента ввода энергоблока в эксплуатацию.

4.41 На основании направленного в уполномоченный орган (Государственную корпорацию «Росатом») акта приёмки объекта капитального строительства по форме № КС-14 и заключения о соответствии построенного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил, иных нормативно-правовых актов и проектной документации), Государственной корпорацией «Росатом» оформляется разрешение о вводе энергоблока АС в промышленную эксплуатацию.

Датой ввода энергоблока АС в промышленную эксплуатацию считается дата выдачи разрешения Государственной корпорации «Росатом» на ввод энергоблока АС в промышленную эксплуатацию.»

2 В раздел «Библиография» добавить следующие пункты:

- |  |  |
|--|--|
| «[ 1а ] Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ | Градостроительный кодекс Российской Федерации              |
| [ 1б ] Федеральный закон от 01.12.2007 № 317-ФЗ  | О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»» |

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Изменение № 6 СТО 1.1.1.01.0678-2007 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций» (утвержден и введен в действие приказом ФГУП концерн «Росэнергоатом» от 06.12.2007 № 1254)

Заместитель Генерального директора - директор по производству и эксплуатации АЭС

А.В. Шутиков

Первый заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС

О.Г. Черников

Заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС – директор Департамента контроля безопасности и производства

В.И. Верпета

Заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС – директор Департамента инженерной поддержки

Н.Н. Давиденко

Заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС – директор Департамента планирования производства, модернизации и продления срока эксплуатации

А.А. Дементьев

Заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС- руководитель Дирекции по эксплуатационной готовности новых АЭС

А.М. Кацман

Нормоконтролер

М.А. Михайлова