ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

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

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

ПРИКАЗ

29.11.2013 № 9/1130-17

Москва

О введении в действие
СТО 1.1.1.04.001.0870 - 2012

В рамках выполнения работ, направленных на совершенствование системы подготовки к выводу из эксплуатации энергоблоков атомных станций ОАО «Концерн Росэнергоатом», и требований пожарной безопасности при выводе из эксплуатации энергоблоков атомных станций, реализации основных положений в области пожарной безопасности к объектам атомных станций и обеспечения противопожарной защиты выводимых из эксплуатации АЭС разработан и утвержден СТО 1.1.1.04.001.0870 - 2012 «Требования пожарной безопасности при выводе энергоблоков атомных станций из эксплуатации».

В целях совершенствования противопожарной защиты АЭС

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с 13.01.2014 СТО 1.1.1.04.001.0870 - 2012 «Требования пожарной безопасности при выводе энергоблоков атомных станций из эксплуатации» (далее - СТО 1.1.1.04.001.0870 - 2012, приложение).

2. Заместителям Генерального директора - директорам филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» - действующих атомных станций, руководителям структурных подразделений центрального аппарата ОАО «Концерн Росэнергоатом» принять СТО 1.1.1.04.001.0870 - 2012 к руководству и исполнению.

3. Департаменту планирования производства, модернизации и продления срока эксплуатации (Дементьев А.А.) внести в установленном порядке СТО 1.1.1.04.001.0870 - 2012 в подраздел 1 части IV «Указателя технических документов, регламентирующих обеспечение безопасной эксплуатации энергоблоков АС (обязательных и рекомендуемых к использованию)».

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

Генеральный директор Е.В. Романов

В.В. Никифоров, (495) 710-61-86

gost.e-ecolog.ru

Приложение к приказу
ОАО "Концерн Росэнергоатом"
от 29.11.2012 № 9/1130-П

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

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Генерального директора-директор по производству и эксплуатации АЭС

А.В. Шутиков

«05» 09 2012

Стандарт организации СТО 1.1.1.04.001.0870-2012

ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫВОДЕ ЭНЕРГОБЛОКОВ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Технологическим филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом»

2 ВНЕСЕН Департаментом инженерной поддержки ОАО «Концерн Росэнергоатом»

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 29.11.2013 № 9/1130-П

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 6
4 Сокращения 14
5 Основные положения системы противопожарной защиты при выводе из эксплуатации блоков АС 15
5.1 Основные положения подготовки и планирования работ по обеспечению пожарной безопасности при выводе из эксплуатации блоков АС 15
5.2 Основные положения по обеспечению пожарной безопасности в проектной документации по выводу из эксплуатации блоков АС 20
5.3 Требования пожарной безопасности при консервации зданий, сооружений, систем и оборудования 25
5.4 Требования пожарной безопасности при демонтаже зданий, сооружений, систем и оборудования 26
5.5 Основные требования к системе предотвращения пожаров при выводе из эксплуатации блоков АС 31
6 Требования пожарной безопасности при обращении с радиоактивными отходами при выводе из эксплуатации блоков АС 33
7 Требования при возникновении и ликвидации аварий и пожаров при выводе из эксплуатации блоков АС 34
Приложение А (обязательное) Перечень необходимой документации по пожарной безопасности при выводе из эксплуатации блоков АС 40

Приложение Б (справочное) Основные требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям (помещениям) и оборудованию при выводе из эксплуатации блоков АС 42
Приложение В (рекомендуемое) Перечень основных противопожарных мероприятий при выводе из эксплуатации блоков АС 50
Библиография 56

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью обеспечения защиты персонала, оптимизации организационно-технических мероприятий по обеспечению и повышению пожарной безопасности, снижения материального ущерба от пожара и совершенствования системы пожарной безопасности при выводе из эксплуатации энергоблоков атомных станций.

В стандарте учтены требования Федеральных Законов Российской Федерации [1–5], национальных стандартов и сводов правил, «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», «Общих положений обеспечения безопасности атомных станций» ОПБ-88/97, «Правил обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции» НП-012-99, серии публикаций требований, руководств и норм МАГАТЭ по безопасности, и других технических документов, действующих в ОАО «Концерн Росэнергоатом» и регламентирующих решение вопросов, связанных с противопожарной защитой АС на всех этапах жизненного цикла.

Стандарт организации

ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫВОДЕ ЭНЕРГОБЛОКОВ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата введения- 13.01.2014

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования по планированию организационных и технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности для выводимых из эксплуатации энергоблоков атомных станций, выработавших установленный ресурс эксплуатации и не подлежащих дальнейшей эксплуатации в качестве источника выработки на них электрической и/или тепловой энергии.

1.2 Стандарт устанавливает основные требования пожарной безопасности (ПБ) к персоналу на выводимых из эксплуатации энергоблоках атомных станций (блоках АС), порядку организации производства работ, к содержанию территорий, зданий, сооружений, помещений, систем и оборудования в целях обеспечения ПБ при выводе энергоблоков АС из эксплуатации и устанавливает общие требования и меры пожарной безопасности, необходимые для достижения и поддержания требуемого уровня ПБ.

1.3 Настоящий стандарт распространяется на все выводимые из эксплуатации блоки АС и устанавливает основные требования ПБ при выполнении работ по выводу блоков АС из эксплуатации.

1.4 Стандарт является обязательным для АС, а также для организаций, выполняющих работы по выводу из эксплуатации блоков АС, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

1.5 Для обеспечения ПБ наряду с настоящим стандартом эксплуатирующей организации следует также руководствоваться

нормативными правовыми актами и нормативными документами (национальными стандартами и сводами правил, строительными нормами и правилами, нормами технологического проектирования, отраслевыми и региональными правилами пожарной безопасности и другими документами), утвержденными в установленном порядке и регламентирующие обязательные требования пожарной безопасности в части выполнения работ по подготовке к выводу из эксплуатации энергоблоков АС и работ, выполняемых при выводе из эксплуатации зданий, сооружений, систем и оборудования блоков АС.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390

ППБ-АС-2011 Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций

СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009

СанПиН 2.6.1.211-03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)

СП.2.6.1.28-2000 Правила радиационной безопасности при эксплуатации атомных станций (ПРБ АС-99)

СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)

СП 2.6.6.1168-02 Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)

СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты

СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система

оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности

СП 4.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

СП 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования

СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

СП 13.13130.2009 Атомные станции. Требования пожарной безопасности

ПНАЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ-88/97)

НП-005-98 Положение о порядке объявления аварийной обстановки, оперативной передачи информации и организации экстренной помощи АС в случае радиационно-опасных ситуаций

НП-012-99 Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции

НП-015-2000 Типовое содержание плана мероприятий по защите персонала в случае аварий на атомной станции

НП-020-2000 Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности

НП-038-11 Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников

НП-058-04 Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения

Организация работы с персоналом на атомных станциях. Приказ Росатома от 15.02.2006 № 60. Приказ концерна «Росэнергоатом» от 28.03.2006 № 236

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения

ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования

ГОСТ 12.1.033-81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ Р 12.3.047-98 Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля

ГОСТ Р 27.002-2009 Надежность в технике. Термины и определения

РД ЭО 0013-93 Основные положения по снятию с эксплуатации блоков АС, отработавших проектный срок службы

РД ЭО 0479-03 Типовой план действий персонала в случае радиационной аварии на АЭС концерна «Росэнергоатом»

РБ-013-2000 Требования к содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции

РБ-031-04 Руководство по безопасности. Состав и содержание отчета по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции

СТО 1.1.1.01.007.0281-2010 Положение по управлению ресурсными характеристиками элементов энергоблоков атомных станций

РД ЭО 1.1.2.19.0036-2008 Инструкция по расследованию и учету пожаров на атомных станциях

РД ЭО 1.1.2.09.0772-2008 Методика оценки технического состояния и ресурсных характеристик систем и средств противопожарной защиты энергоблоков атомных станций

П-01-01-2011 Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)

СО 153-34.20.120-2003 Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

СТО 1.1.1.01.0678-2007 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций

СТО 1.1.1.06.003.0854-2011 Техническая документация. Термины и определения при эксплуатации АЭС

РД 34.20.591-97 Методические указания по консервации теплоэнергетического оборудования

СО 34.45.630-2003 Методические указания по обслуживанию и консервации турбогенераторов при нахождении их в резерве или длительном простое

СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации и проектах производства работ

СП 48.13330.2011 Свод правил. Организация строительства

СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и в проектах производства работ

МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ

ПОТ РО-14000-005-98 Работы с повышенной опасностью. Организация проведения

О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87

Об утверждении Правил проведения консервации объекта капитального строительства. Постановление Правительства РФ от 30.09.2011 № 802

ТП РГ 1.2.6.9.0045-2011 Типовая программа подготовки персонала АС по пожарной безопасности

Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. Приказ МЧС России от 05.05.2008 № 240

«Рекомендации об особенностях ведения боевых действий и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров на различных объектах». ГУГПС МВД России, 2000 г.

Методические рекомендации по составлению планов и карточек тушения пожаров. МЧС России. 29.09.2010 г.

Методические рекомендации по организации и проведению работ по локализации и тушению пожаров, поиску и спасению людей личным составом подразделений ФПС при радиационной аварии на АЭС в зоне повышенного облучения. МЧС России 13.09.2010 г.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с ГОСТ 25866, ГОСТ Р 27.002-2009, ГОСТ 12.1.033-81, СТО 1.1.1.06.003.0854-2011, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **вывод из эксплуатации блока АС:** Деятельность, осуществляемая после удаления ядерного топлива и ядерных материалов с блока АС, направленная на достижение заданного конечного состояния блока АС,

исключающая использование блока в качестве источника энергии и обеспечивающая безопасность работников (персонала), населения и окружающей среды.

3.2 **горючая среда:** Среда, способная воспламеняться при воздействии источника зажигания.

3.3 **государственный пожарный надзор:** Осуществляемая в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, деятельность по проверке соблюдения организациями и гражданами требований пожарной безопасности и принятия мер по результатам проверки.

3.4 **декларация пожарной безопасности**: Форма оценки соответствия, содержащая информацию о мерах пожарной безопасности, направленных на обеспечение на объекте защиты нормативного значения пожарного риска.

3.5 **демонтаж:** Снятие изделия или его составной части с места установки

3.6 **допустимый пожарный риск:** Пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий.

3.7 **инструктаж:** Форма работы с персоналом, имеющая целью доведение до персонала содержания основных требований по безопасному ведению работ, эксплуатации оборудования, соблюдению правил охраны труда, ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности в процессе трудовой деятельности персонала.

3.8 **источник зажигания:** Средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения.

3.9 **компенсирующие мероприятия:** Разработанные на основе анализа отступлений блока АС от действующих норм и правил технические и организационные мероприятия, направленные на смягчение последствий их отрицательного влияния на безопасность, в том числе на повышение эффективности барьеров глубокоэшелонированной защиты, снижение вероятности ошибок персонала или принятия ошибочных решений.

3.10 **консервация систем и элементов блока АС:** Хранение (поддержание) в работоспособном состоянии систем, элементов и

строительных конструкций блока АС, эксплуатация которых в определенный период времени не осуществляется, но которые могут быть в дальнейшем использованы для выполнения работ на различных этапах вывода из эксплуатации блока АС.

3.11 **ликвидация блока АС:** Вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий поэтапный демонтаж (немедленный или отложенный) и ликвидацию оборудования, систем, конструкций и строительных сооружений, удаление всех радиоактивных отходов с площадки блока АС, а также рекультивацию площадки блока АС в целях дальнейшего использования.

3.12 **нарушение требований пожарной безопасности:** Невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности.

3.13 **нормативные документы по пожарной безопасности:** Национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности (нормы и правила), правила пожарной безопасности, а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ.

3.14 **объект защиты:** Продукция, в том числе имущество граждан или юридических лиц, государственное или муниципальное имущество (включая объекты, расположенные на территориях поселений, а также здания, сооружения, транспортные средства, технологические установки, оборудование, агрегаты, изделия и иное имущество) к которой установлены или должны быть установлены требования пожарной безопасности для предотвращения пожара и защиты людей при пожаре.

3.15 **огнезащита:** Снижение пожарной опасности материалов и конструкций путем специальной обработки.

3.16 **огнестойкость:** Способность элемента строительной конструкции, компонента или конструкции выполнять, в течение установленного периода времени функцию противостояния требуемой нарузке, сохранять целостность

и/или тепловую изоляцию и/ или выполнять другую функцию, определенную в стандартном испытании огнестойкости.

3.17 **опасные факторы пожара:** Факторы пожара, воздействие которых может привести к травме, отравлению или гибели человека и (или) к материальному ущербу.

3.18 **оперативный персонал АС:** Персонал из числа руководителей, специалистов и рабочих АС, работающих в смене и осуществляющих комплекс операций по управлению технологическими процессами с целью выработки электрической и (или) тепловой энергии.

3.19 **организация тушения пожаров:** Совокупность оперативно-тактических и инженерно-технических мероприятий (за исключением мероприятий по обеспечению первичных мер пожарной безопасности), направленных на спасение людей и имущества от опасных факторов пожара, ликвидацию пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.

3.20 **персонал АС:** Все лица, работающие на площадке атомной станции постоянно или временно.

3.21 **площадка выводимого из эксплуатации блока АС:** Часть площадки АС с находящимися на ней зданиями и сооружениями, границы которой определены проектом выводимого из эксплуатации блока АС. Общие с другими (действующими) блоками АС здания, сооружения, системы и т.п. не считаются относящимися к площадке выводимого из эксплуатации блока АС.

3.22 **подготовка к выводу из эксплуатации блока АС:** Деятельность по проведению комплекса организационных и технических мероприятий как до, так и после окончательного останова блока АС, предшествующих выводу из эксплуатации блока АС и осуществляемых в рамках лицензии на эксплуатацию блока АС.

3.23 **подготовка персонала:** Вид деятельности, обеспечивающий получение работниками АС профессиональных знаний и практических навыков работы по конкретным должностям в объеме квалификационных характеристик по соответствующим программам.

3.24 **поддержание квалификации:** Вид деятельности, обеспечивающий поддержание профессиональных знаний и практических навыков по конкретным должностям и профессиям.

3.25 **пожар:** Неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

3.26 **пожарная нагрузка:** Суммарная тепловая энергия (в МДж), которая могла бы выделиться при полном сгорании всех горючих материалов в данном объеме, включая облицовки стен, перегородок, полов и потолка.

3.27 **пожарная охрана:** Совокупность созданных в установленном порядке органов управления, организаций и подразделений, предназначенных для организации профилактики пожаров, их тушения и проведения возложенных на них аварийно-спасательных работ.

3.28 **пожаровзрывоопасность веществ и материалов:** Способность веществ и материалов к образованию горючей (пожароопасной или взрывоопасной) среды, характеризуемая их физико-химическими свойствами (или) поведением в условиях пожара.

3.29 **программа вывода из эксплуатации блока АС:** Документ, включающий в себя описание конечного состояния после завершения всех работ по выводу из эксплуатации блока АС, основные организационные и технические мероприятия по реализации выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС, последовательность и график выполнения этапов вывода, а также перечень основных работ на каждом этапе вывода.

3.30 **проект вывода из эксплуатации блока АС:** Документ, разрабатываемый на основе программы вывода из эксплуатации блока АС и КИРО блока АС, в котором определены конкретные виды работ по выводу из эксплуатации блока АС, с указанием технологий проведения работ, последовательности их выполнения, а также необходимые людские, финансовые и материально-технические ресурсы на каждом этапе вывода.

3.31 **противопожарная преграда:** Строительная конструкция с нормированными пределом огнестойкости и классом конструктивной

опасности конструкции, объемный элемент здания или иное инженерное решение, предназначенные для предотвращения распространения пожара из одной части здания, сооружения, строения в другую или между зданиями, сооружениями, строениями, зелеными насаждениями.

3.32 **пожарная безопасность объекта защиты:** Состояние объекта защиты, характеризуемое возможностью предотвращения возникновения пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара.

3.33 **пожарная нагрузка:** Сумма тепловых энергий, рассчитанная из условия, что она выделяется при полном сгорании всех горючих материалов в каком либо помещении, включая облицовку стен, перегородок, полов и потолка.

3.34 **пожарная опасность объекта защиты:** Состояние объекта защиты, характеризуемое возможностью возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара.

3.35 **противопожарный режим:** Требования пожарной безопасности, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов в целях обеспечения пожарной безопасности.

3.36 **профилактика пожаров:** Совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий.

3.37 **радиоактивное вещество:** Вещество в любом агрегатном состоянии, содержащее радионуклиды с активностью, на которые распространяются требования норм радиационной безопасности.

3.38 **система предотвращения пожара:** Комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты.

3.39 **система противодымной защиты:** Комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение

опасности задымления зданий, сооружений и строений при пожаре, а также воздействия опасных факторов пожара на людей и материальные ценности.

3.40 **система противопожарной защиты:** Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию).

3.41 **система пожарной сигнализации:** Совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста.

3.42 **сохранение под наблюдением блока АС:** Этап вывода из эксплуатации блока АС, реализация которого предполагает сохранение на площадке блока АС сооружений, компонентов оборудования и строительных конструкций в течение длительного времени, пока содержание в них радиоактивных веществ в результате естественного распада не снизится до заданных уровней.

3.43 **устойчивость объекта защиты при пожаре:** Свойство объекта защиты сохранять конструктивную целостность и (или) функциональное назначение при воздействии опасных факторов пожара и вторичных проявлений опасных факторов пожара.

3.44 **физический барьер при выводе из эксплуатации блока АС:** Инженерное сооружение, техническое средство или устройство, ограничивающее выход радиоактивных веществ и ионизирующего излучения в помещения блока АС и в окружающую среду.

3.45 **физическое разделение оборудования:** Разделение за счет:

а) разделения в пространстве на определенное (безопасное) расстояние;

б) противопожарных преград;

в) комбинирования обоими вышеуказанными способами.

3.46 **функция безопасности:** Специальная конкретная цель и действия, обеспечивающие ее достижение, направленные на предотвращение аварии или ограничение ее последствий.

3.47 **эксплуатация АС:** Вся деятельность, направленная на достижение безопасным образом цели, для которой была построена АС, включая работу на мощности, пуски, остановы, испытания, техническое обслуживание, ремонт, перегрузку топлива, инспектирование во время эксплуатации и другую, связанную с этим деятельность.

3.48 **элементы:** Оборудование, приборы, трубопроводы, кабели, строительные конструкции и другие изделия, обеспечивающие выполнение заданных функций самостоятельно или в составе систем и рассматриваемые в проекте в качестве структурных единиц при проведении анализов надежности и безопасности.

3.49 **этап вывода из эксплуатации блока АС:** Реализуемый за конкретный интервал времени набор организационных и технических мероприятий и работ, направленных на достижение заданного программой и проектом вывода из эксплуатации блока АС состояния блока АС на этот момент времени.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие сокращения:

АПС - автоматическая пожарная сигнализация

АПТ - автоматическое пожаротушение

АС - атомная станция

ГЖ – горючие жидкости

МАГАТЭ - Международное Агентство по Атомной Энергии

МЧС - Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

НД - нормативная документация

НПА – нормативные правовые акты

НС АЭС - начальник смены АЭС

ОПБ – отдел пожарной безопасности

ОЯТ - отработанное ядерное топливо

ПБ – пожарная безопасность

ПОР – проект организации работ

ППБ - правила пожарной безопасности

ППЗ – противопожарная защита

ППР – проект производства работ

РАО - радиоактивные отходы

РБ - радиационная безопасность

РД ЭО - руководящий документ эксплуатирующей организации

РТП - руководитель тушения пожара

РУ - реакторная установка

СИЗ - средства индивидуальной защиты

СПБ – служба пожарной безопасности ОАО «Концерн Росэнергоатом»

СППЗ – система противопожарной защиты

ЭО - эксплуатирующая организация – ОАО «Концерн Росэнергоатом»

5 Основные положения системы обеспечения пожарной безопасности при выводе из эксплуатации АС

5.1 Основные положения подготовки и планирования работ по обеспечению пожарной безопасности при выводе из эксплуатации блоков АС

5.1.1 Выводу из эксплуатации должно предшествовать комплексное обследование блока АС.

В рамках комплексного обследования выводимого из эксплуатации энергоблока АС на этапе «Подготовка к выводу из эксплуатации блока» выполняется оценка пожарной опасности зданий, сооружений, систем и оборудования, в том числе работы по обеспечению ПБ:

- анализ фактического состояния систем ППЗ, остающихся в эксплуатации, выполнение работ по оценке ресурса элементов и оборудования систем активных и пассивных СППЗ (систем обнаружения и тушения пожаров, систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре, противопожарных преград и огнезащиты) для поддержания их в работоспособном состоянии;

- анализ фактического состояния систем вентиляции и противодымной защиты энергоблока АС, остающихся в эксплуатации, с целью обеспечения требований радиационной и пожарной безопасности и определения возможности их дальнейшей эксплуатации;

При оценке технического состояния систем и средств противопожарной защиты энергоблоков АС необходимо использовать РД ЭО 0281 и применять положения РД ЭО 1.1.2.09.0772.

На основе результатов обследования СППЗ принимается решение о сроках и режимах их эксплуатации при выводе из эксплуатации блока АС.

ЭО не позднее, чем за пять лет до истечения проектного срока службы блока АС должна обеспечить разработку программы вывода блока АС из эксплуатации.

Программа вывода блока АС из эксплуатации должна содержать основные виды работ, определять порядок, условия и планируемые сроки их выполнения при подготовке к выводу и выводе из эксплуатации блока АС, включая мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

5.1.3 Основным документом, регламентирующим обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации блока АС являются Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции (НП-012-99).

Нормативные документы и требования пожарной безопасности, развивающие и конкретизирующие требования НП-012-99 должны учитывать требования НП-012-99, которые устанавливают для всех этапов жизненного цикла блока АС основные принципы и требования, регламентирующие безопасное проведение работ при выводе из эксплуатации блока АС.

При выводе из эксплуатации блоков АС действуют также и другие НД, введенные в действие в установленном ЭО порядке (в соответствии с РД ЭО 1.1.2.01.0094-2011 «Положение о порядке разработки и введения в действие технических документов») и включенные в «Указатель технических документов, регламентирующих обеспечение безопасной эксплуатации энергоблоков АС (обязательных и рекомендуемых к использованию)», в том числе национальные стандарты и своды правил, содержащие минимально необходимые требования для обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (в том числе входящих в их состав сетей и систем инженерно-технического обеспечения), а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования и демонтажа.

При планировании и выполнении работ по выводу из эксплуатации энергоблоков АС могут применяться также общие принципы и требования обеспечения безопасности, которые входят в комплект публикаций МАГАТЭ по разработке норм безопасности для РАО. Этот комплект включает Основы безопасности [6] и Требования по безопасности при снятии с эксплуатации атомных станций [7]. В других изданиях серии норм МАГАТЭ по безопасности

также приводятся дополнительные требования, касающиеся безопасности АС [8 - 17]. Указанные документы серии нормативных документов МАГАТЭ могут применяться при выполнении работ по выводу из эксплуатации блоков АС.

Все работы, проводимые при выводе из эксплуатации блока АС, должны осуществляться с соблюдением требований ядерной, радиационной, технической, промышленной, пожарной безопасности и охраны труда, установленных в действующих НД (НП-012-99, Правила противопожарного режима в Российской Федерации, СП 48.13330.2011, ПОТ РО-14000-005-98 и др.), на основе решений, предусмотренных в организационной и технологической документации (проекте вывода блока АС из эксплуатации, ПОР, ППР и др.).

5.1.4 Блок АС, остановленный для вывода из эксплуатации, считается находящимся в эксплуатации до удаления с блока АС отработавшего ядерного топлива и получения лицензии на вывод из эксплуатации энергоблока АС. На этот период для энергоблоков АС сохраняются все требования действующих в ОАО «Концерн Росэнергоатом» НД к зданиям, сооружениям, оборудованию АС, а также требования НД к персоналу и документации АС.

5.1.5 При подготовке к выводу из эксплуатации блока АС эксплуатация оборудования, систем и элементов должна проводиться в соответствии с технологическим регламентом эксплуатации блока АС.

При изменении условий эксплуатации оборудования, систем и элементов блока АС в соответствии с требованиями НП-012-99 эти изменения должны быть внесены в установленном порядке в технологический регламент эксплуатации блока АС. Сокращение объема технического обслуживания, вывод из эксплуатации отдельных систем и элементов (включая системы противопожарной защиты выводимого из эксплуатации блока АС), сокращение персонала должно проводиться в соответствии с внесенными в установленном порядке изменениями в условия действия лицензии на эксплуатацию.

5.1.6 Для выводимых из эксплуатации энергоблоков АС должна функционировать система предотвращения пожаров, целью создания которой является исключение условий возникновения пожаров.

Состав и функциональные характеристики системы предотвращения пожаров на выводимых объектах, а также правила и методы исследований (испытаний и измерений) характеристик систем предотвращения пожаров определяются в соответствии с требованиями документов по пожарной безопасности [2-3].

5.1.7 Система предотвращения пожаров, на выводимых из эксплуатации блоках АС, должна учитывать требования НД (ГОСТ 12.1.004, ГОСТ Р 12.3.047, СП 13.13330.2009) и быть направлена на обеспечение выполнения основных функций обеспечения ПБ, включая:

- разработку и осуществление мер ПБ;

- поддержание и обеспечение эксплуатации СППЗ, необходимых для обеспечения безопасности персонала, обнаружения и тушения пожаров в эксплуатируемых помещениях выводимых из эксплуатации блоков АС;

- реализацию прав, обязанностей и ответственности в области ПБ;

- проведение работы с персоналом по ПБ согласно НД (Организация работы с персоналом на атомных станций и ТП РГ 1.2.6.9.0045);

- содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение персонала к обеспечению ПБ;

- научно-техническое обеспечение ПБ;

- информационное обеспечение в области ПБ;

- осуществление ведомственного контроля и других контрольных функций по обеспечению ПБ;

- выполнение контроля за пожарно-технической продукцией, применяемой для работ при выводе из эксплуатации блоков АС;

- организацию контроля за выполнением работ (оказанием услуг) в области ПБ;

- осуществление контроля за лицензированием деятельности в области ПБ и подтверждением соответствия продукции и услуг в области ПБ с учетом требований ГОСТ 12.1.044;

- предварительное планирование работ по организации тушения пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

- организацию расследования и учета пожаров и их последствий в соответствии с РД ЭО 1.1.2.19.0036;

- установление противопожарного режима.

Мероприятия по противопожарной защите зданий и сооружений должны планироваться с учетом проектных решений по выводу из эксплуатации блока АС и планируемого выполнения работ по снижению пожарной нагрузки в помещениях выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС, с учетом технического оснащения пожарных подразделений и их расположения.

Мероприятия по противопожарной защите, указанные в проекте вывода из эксплуатации блока АС, должны планироваться с учетом результатов проведенного анализа пожарной опасности и предусматривать оптимизацию СППЗ.

Примерный состав работ по обоснованию оптимизации СППЗ приведен в приложении В.

5.1.8 Пожарная безопасность при выводе из эксплуатации блока АС должна обеспечиваться системами противопожарной защиты и выполнением намеченных организационно-технических мероприятий, в том числе:

– соответствующим проектом (частными проектными решениями);

– выполнением персоналом требований инструкций, норм и правил пожарной безопасности;

– системой автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации энергоблока АС;

– противопожарным водопроводом;

– первичными средствами пожаротушения;

– пожарными щитами и пожарными пунктами;

– наличием защитных средств и средствами связи.

– исправной работой систем и средств противопожарной защиты (система противопожарного водопровода, система обнаружения и тушения пожаров, система противодымной защиты, система оповещения и управления эвакуацией, первичные средства пожаротушения; система огнезащиты кабельных трасс и воздуховодов, противопожарные преграды и заполнение проемов в них);

– наличием и исправностью СИЗ от опасных факторов пожара.

5.1.9 За системами и средствами противопожарной защиты, эксплуатирующимися на выводимом из эксплуатации блоке АС, необходимо осуществлять постоянный контроль работоспособности, а также обеспечивать необходимые работы по техническому обслуживанию и ремонту для их содержания в исправном состоянии и обеспечения постоянной готовности.

5.1.10 Персонал АС и подрядных организаций, привлекаемых для выполнения работ при выводе из эксплуатации блоков АС, обязан знать и выполнять установленные требования противопожарного режима, не допускать действий, которые могут привести к пожару, сообщать руководителю об обнаруженных нарушениях требований ПБ.

5.1.11 Должностные лица и граждане, нарушившие требования ПБ, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.2 Основные положения по обеспечению пожарной безопасности в проектной документации по выводу из эксплуатации блоков АС

5.2.1 Порядок и меры ПБ при выполнении работ по выводу из эксплуатации АС (блоков АС) должны быть предусмотрены в проекте вывода из эксплуатации блока АС и ППР, разработанных в соответствии с действующими НД (национальными стандартами и сводами правил, СНиП,

нормами и правилами в области использования атомной энергии и др.) включенными в П-01-01-2011.

5.2.2 При организации работ по выводу из эксплуатации АС следует руководствоваться ОПБ-88/97, НП-007-98, НП-012-99, НП-017-2000, НП-020-2000, НП-038-11, НП-058-04, ПНАЭ Г-7-008-89, РД ЭО 0013-93, ППБ-АС-2011, ОСПОРБ-99/2010, СП АС-03, СПОРО-2002, ПРБ АС-99, НРБ-99/2009, СП 48.13330.2011, ПОТ РО-14000-005-98 , правилами противопожарного режима в Российской Федерации и другими НД, определяющими организационно-методические подходы к решению проблем ПБ при выводе из эксплуатации блоков АС.

Национальные стандарты и своды правил, включенные в перечни нормативных документов, обосновывающих требования ПБ для зданий и сооружений на соответствие требованиям НД [3-5], являются обязательными для применения в проектах вывода блоков АС из эксплуатации, за исключением случаев осуществления проектирования в соответствии со специальными техническими условиями.

Применение на добровольной основе стандартов и (или) сводов правил, включенных в Перечень документов в области стандартизации, является достаточным условием соблюдения требований соответствующих технических регламентов.

В случае применения таких стандартов и (или) сводов правил для соблюдения требований технических регламентов, оценка соответствия требованиям технических регламентов может осуществляться на основании подтверждения их соответствия таким стандартам и (или) сводам правил.

Неприменение таких стандартов и (или) сводов правил не может оцениваться как несоблюдение требований технических регламентов. В этом случае допускается применение иных документов для оценки соответствия требованиям технических регламентов разработанных в развитие Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Если для подготовки проектной документации на вывод из эксплуатации блока АС необходимо отступление от требований, установленных в перечне национальных стандартов и сводах правил, или требований к надежности и безопасности в национальных стандартах и сводах правил недостаточно, или такие требования не установлены, подготовка проектной документации осуществляется в соответствии со специальными техническими условиями, разрабатываемыми и согласовываемыми в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

5.2.3 Проектная документация в соответствии с требованиями НД [4] также должна содержать перечень мероприятий по гражданской обороне, а также мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

5.2.4 В проекте вывода блока АС из эксплуатации должен быть предусмотрен комплекс технических и организационных мероприятий по обеспечению ПБ персонала, населения и окружающей природной среды, реализуемый на всех этапах вывода из эксплуатации блока АС.

5.2.5 Требуемый уровень пожарной безопасности должен быть достигнут выполнением требований НД [3, 5] или обоснован на стадии разработки проекта вывода из эксплуатации блока АС.

Мероприятия проекта вывода из эксплуатации по обеспечению безопасности зданий и сооружений при выводе из эксплуатации блоков АС должны быть обоснованы одним или несколькими способами:

1) результатами исследований;

2) расчетами и (или) испытаниями, выполненными по сертифицированным или апробированным иным способом методикам;

3) моделированием сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;

4) оценкой риска возникновения опасных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

Для обеспечения ПБ в проектной документации должны быть обоснованы:

1) достаточность существующих противопожарных разрывов до зданий, сооружений или наружных установок;

2) характеристики огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

3) принятое разделение зданий и сооружений на пожарные отсеки;

4) расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей при возникновении пожара, обеспечение противодымной защиты путей эвакуации, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов;

5) характеристики или параметры систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также автоматического пожаротушения и систем противодымной защиты;

6) меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, параметры систем пожаротушения, в том числе наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;

7) организационно-технические мероприятия по обеспечению ПБ зданий и сооружений.

С учетом требований НП-012-99, в проектных решениях по выводу из эксплуатации блока АС должны обосновываться режимы эксплуатации системы вентиляции для различных видов работ с учетом применяемых технологий, приводящих к образованию радиоактивных аэрозолей и газов.

5.2.6 При отнесении зданий и сооружений к объектам повышенного уровня ответственности должны быть учтены аварийные расчетные ситуации,

имеющие малую вероятность возникновения и небольшую продолжительность, но являющиеся важными с точки зрения последствий достижения предельных состояний, которые могут возникнуть при этой ситуации (в том числе предельных состояний при ситуации, возникающей в связи со взрывом и пожаром).

5.2.7 При изменении функционального назначения зданий, сооружений, строений или отдельных помещений в них, а также при изменении объемно-планировочных и конструктивных решений должно быть обеспечено выполнение требований пожарной безопасности, установленных в соответствии с НД [3,4] применительно к новому назначению этих зданий, сооружений, строений или помещений.

5.2.8 На многоблочной АС часть оборудования и систем, находящихся на выводимом из эксплуатации энергоблоке АС, остается в работе для обеспечения нормальной эксплуатации других остающихся в эксплуатации энергоблоков АС, при обеспечении безопасной и надежной эксплуатации оборудования и систем, с учетом соблюдения требований действующих НД (СП 13.13130.2009, ПНАЭ Г-7-008-89, СТО 1.1.1.01.0678, ПУЭ, ПТЭЭП и других).

Оборудование, выведенное из действующей технологической системы, должно быть демонтировано, если оно расположено в одном помещении с оборудованием I и (или) II категории взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих систем.

5.2.9 После завершения каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС должен проводиться анализ результатов работ, на основании которого должны формулироваться потребности в проведении дополнительного обследования в объеме, необходимом для своевременной корректировки проектной документации и принятия необходимых организационных и технических мероприятий, направленных на безопасное выполнение работ на последующем этапе вывода из эксплуатации блока АС, включая ПБ.

5.3 Требования пожарной безопасности при консервации зданий, сооружений, систем и оборудования

5.3.1 Основными документами, устанавливающими необходимые процедуры и требования безопасности при выполнении работ по консервации энергоблоков АС являются РД 34.20.591-97, СО 34.45.630-2003, СНиП 12-04-2002, Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, Постановление Правительства РФ от 30.09.2011 N 802 , Правила противопожарного режима в РФ и другие НД, действующие при консервации зданий, сооружений и оборудования при нахождении их в резерве или длительном простое.

5.3.2 При реализации этапа – «Сохранение под наблюдением» по решению ЭО с соблюдением требований ПБ может выполняться консервация зданий, сооружений и оборудования, с их приведением в состояние, обеспечивающее прочность, устойчивость, сохранность и безопасность на весь срок сохранения под наблюдением.

5.3.3 Консервация зданий, сооружений и оборудования должна осуществляться при соблюдении требований Правил противопожарного режима в РФ, в соответствии с утвержденным проектом, а до утверждения проекта - в соответствии с перечнем первоочередных работ.

5.3.4 Работы по консервации опасного производственного объекта проводятся в соответствии с планами консервации, обеспечивающими выполнение проектных решений по обеспечению безопасности, включая ПБ.

В состав работ по консервации в соответствии с требованиями НД (Постановление Правительства РФ от 30.09.2011 №802) входят мероприятия по:

а) освобождению емкостей и трубопроводов от опасных и горючих жидкостей, закрытие или сварка люков и крупных отверстий;

б) приведению технологического оборудования в безопасное состояние;

в) отключению не подлежащих эксплуатации инженерных коммуникаций, в том числе временных (за исключением тех, которые необходимы для обеспечения безопасности персонала и сохранности объекта).

5.4 Требования пожарной безопасности при демонтаже зданий, сооружений, систем и оборудования

5.4.1 В зданиях и сооружениях выводимых из эксплуатации блоков АС в соответствии с требованиями проектной и технической документации по выводу блоков АС из эксплуатации должна обеспечиваться работоспособность систем и средств противопожарной защиты, необходимых для защиты персонала и эксплуатируемых зданий, сооружений, помещений, систем и оборудования от пожаров.

5.4.2 Работы по ликвидации (демонтажу) зданий, сооружений, систем и оборудования должны выполняться в соответствии с ПОР или ППР, разработаным с учетом требований НД (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87, МДС 12-46.2008 и др.), включающим перечень зданий и сооружений, подлежащих ликвидации (демонтажу), а также необходимые технические решения, обеспечивающие безопасность персонала АС и подрядных организаций, населения, окружающей природной среды и инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных коммуникаций.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР, и провести инструктаж о безопасных методах работ

На этапе вывода из эксплуатации «Сохранение под наблюдением», в соответствии с перечнем демонтируемого оборудования при выводе из эксплуатации блоков АС, определяются помещения, освобождаемые от оборудования.

При выполнении работ, связанных с удалением (снижением) пожарной нагрузки, для помещения могут быть выполнены перерасчеты пожарных нагрузок и их перевод в категорию «Д» по пожарной опасности.

5.4.3 Решения проекта и ППР на выполнение работ по выводу блока АС из эксплуатации, при демонтаже оборудования должны обеспечивать, в случае пожара, сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара, ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение. В проектных решениях необходимо соблюдение следующих требований:

1) обеспечение установленных проектом вывода из эксплуатации блока АС требований огнестойкости зданий и сооружений;

2) нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания и ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

3) мероприятия по эвакуации людей наружу на прилегающую к зданию территорию выводимого из эксплуатации блока АС (в безопасную зону) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

4) мероприятия по доступу личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

5) ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание, при экономически обоснованном соотношении величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия, пожарную охрану и ее техническое оснащение;

6) приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом вывода из эксплуатации энергоблока,

разработанным в соответствии с действующими нормами проектирования;

7) мероприятия по соблюдению противопожарных правил и норм;

8) требования по наличию и исправному содержанию средств борьбы с пожаром.

5.4.4 Перед началом работ по демонтажу систем и оборудования при выводе из эксплуатации блоков АС издается приказ АС (при необходимости привлечения подрядной организации для выполнения работ – совместный с подрядной организацией приказ) об организации выполнения необходимых противопожарных мероприятий. Мероприятия в установленном порядке согласовываются с объектовой пожарной охраной.

Приказом должно быть предусмотрено:

- проведение инструктажей с руководителями и производителями огневых и других пожароопасных работ;

- определение мест проведения пожароопасных работ;

- назначение лиц, ответственных за производство пожароопасных работ;

- перечень лиц, ответственных за выдачу нарядов-допусков на производство огневых работ;

- перечень лиц, ответственных за организацию технического обслуживания и ремонта систем и установок пожарной сигнализации, пожаротушения, противодымной защиты и другого оборудования ППЗ;

- места, порядок хранения и использования ГЖ и ЛВЖ;

- места установки дополнительных пожарных постов и их комплектация;

- порядок и места хранения баллонов с газами;

- план размещения накопительных площадок для демонтируемого оборудования в зданиях, сооружениях и помещениях;

- порядок уборки горючих отходов.

5.4.5 Ликвидируемые (демонтируемые) здания и сооружения с момента вывода их из эксплуатации до момента их ликвидации (демонтажа) должны быть приведены в безопасное состояние, исключающее случайное причинение вреда населению и окружающей среде (при выполнении мероприятий по

отключению коммуникаций, опорожнению имеющихся емкостей, удалению взрывоопасных, пожароопасных или ядовитых веществ, закреплению или обрушению неустойчивых конструкций и т.п.).

Запрещается производить демонтаж оборудования в помещении при образовании взрывоопасной концентрации газов и при неработающей вентиляции.

При разборке строений доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещен. Участки работ по разборке зданий необходимо оградить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 и принять необходимые меры, препятствующие несанкционированному доступу в эти здания (сооружения) людей.

5.4.6 Безопасность технических решений по ликвидации (демонтажу) здания или сооружения с использованием сжигания или иных опасных методов должна быть обоснована одним из способов, указанных в НД [5].

О планируемом времени сноса (демонтажа) здания или сооружения, с применением опасных методов, должны быть оповещены все организации, находящиеся на площадке выводимого из эксплуатации блока АС, а также и организации, эксплуатирующие прилегающую к выводимому из эксплуатации блока АС территорию. В случае необходимости, должно быть выставлено оцепление.

5.4.7 Перед началом каждого этапа работ по выводу из эксплуатации блока АС должны быть в рабочем состоянии необходимые на данном этапе установки для переработки радиоактивных отходов (в т.ч. проектные установки переработки горючих РАО), технические средства дезактивации, а также средства для радиационного контроля и сортировки материалов на РАО и материалы повторного использования.

Материалы, образующиеся при выводе из эксплуатации блока АС, должны быть разделены на горючие и негорючие.

Места хранения горючих материалов должны быть обеспечены необходимыми противопожарными средствами.

5.4.8 После выполнения работ по демонтажу пожароопасного оборудования и снижению пожарных нагрузок до категории пожарной опасности «Д» в зданиях, сооружениях и помещениях выводимых из эксплуатации блоков АС могут быть приняты решения по демонтажу, изменению режимов эксплуатации и/или выводу из эксплуатации избыточных СППЗ, установленных в приведенных до пожаробезопасного состояния зданиях, сооружениях и помещениях.

5.4.9 Требования противопожарного режима и меры обеспечения ПБ должны быть установлены ПОР или ППР и соответствующими распорядительными документами АС (инструкциями) по ПБ.

В инструкции о мерах ПБ разработанной с учетом требований и положений Правил противопожарного режима в Российской Федерации и ППБ-АС-2011 необходимо отражать следующие вопросы:

а) порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;

б) мероприятия по обеспечению ПБ при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;

в) порядок и нормы хранения, транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;

г) отведенные места курения, места применения открытого огня и проведения огневых работ;

д) порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;

е) предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;

ж) обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:

- правила вызова пожарной охраны;

- порядок аварийной остановки технологического оборудования;

- порядок отключения вентиляции и электрооборудования;

- правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики;

- порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей;

- порядок осмотра и приведения в пожаровзрывобезопасное состояние помещений.

5.5 Основные требования к системе предотвращения пожаров при выводе из эксплуатации блоков АС

5.5.1 На выводимых из эксплуатации энергоблоках АС должна функционировать система предотвращения пожаров, целью которой является исключение условий возникновения пожаров.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожаров на выводимых объектах, а также правила и методы исследований (испытаний и измерений) характеристик систем предотвращения пожаров определяются в соответствии с требованиями НД [2-3] с учетом выполнения работ по выводу АС (блоков АС) из эксплуатации, вывода из эксплуатации систем и оборудования, измененных (фактических) пожарных нагрузок в выводимых из эксплуатации зданиях и сооружениях АС.

5.5.2 Исключение условий возникновения пожаров в выводимых из эксплуатации зданиях и сооружениях АС должно достигаться исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

5.5.3 На все вещества, материалы (включая горючие отходы получаемые при выполнении работ по выводу из эксплуатации зданий и сооружений), изделия и оборудование, применяемые и получаемые в процессе работ по ликвидации (демонтажу) зданий, сооружений и оборудования, должны быть

указаны в проекте, ППР и соответствующей технической документации показатели пожарной безопасности, а также меры ПБ при обращении с ними.

5.5.4 Особенности системы предотвращения пожаров для выводимых из эксплуатации блоков АС, меры безопасности и взаимодействие персонала АС и пожарной охраны при пожаре должны быть рассмотрены при разработке и/или корректировке документов предварительного планирования действий в случае пожара (Планов тушения пожаров на АС) с учетом имеющихся систем и средств противопожарной защиты и выполнения работ по выводу из эксплуатации АС (блока АС).

В соответствии с действующими в системе МЧС России нормативными документами, корректировка Планов тушения пожаров выполняется территориальными управлениями МЧС России с учетом сведений, предоставляемых АС.

5.5.5 В соответствии с распорядительными документами ЭО, организационное и методическое руководство деятельностью АС по реализации противопожарных мероприятий, направленных на снижение рисков возникновения и тушения пожаров на АС, внедрению и реализации единой эффективной системы управления ПБ, соблюдению и выполнению требований действующих законодательных и нормативных правовых актов в области ПБ возложено на СПБ.

СПБ осуществляет взаимодействие и методическое руководство деятельности ОПБ АС, анализирует их деятельность и оказывает помощь в вопросах обеспечения и повышения ПБ и ППЗ энергоблоков АС на всех этапах их жизненного цикла.

5.5.6 На АС организация разработки и реализации комплекса мер в области ПБ и ППЗ АС, направленных на снижение рисков возникновения и развития пожаров на объектах АС путём создания эффективной системы предупреждения и защиты их от пожаров, а также внедрения мероприятий и технических средств по борьбе с пожарами возложена на ОПБ АС.

ОПБ АС взаимодействует с СПБ в рамках решения задач и выполнения возложенных функций.

6 Требования пожарной безопасности при обращении с радиоактивными отходами при выводе из эксплуатации блоков АС

6.1 ЭО на всех этапах вывода из эксплуатации блока АС с учетом требований НД (НП-012-99, НП-020-2000, НП-058-04, СП 2.6.6.1168-02, СП 2.6.1.2205-07 и др.) должна обеспечивать контроль и учет РАО, а также оборудования, представляющего по своим радиационным характеристикам потенциальную опасность для работников (персонала), населения и окружающей среды.

6.2 После завершения каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС в базу данных по выводу из эксплуатации блока АС должны быть внесены сведения об использованных технологиях и методах демонтажа, о количестве (массе/объеме), составе и агрегатном состоянии образующихся и кондиционированных радиоактивных отходах, о местах хранения РАО, о радиационной обстановке на площадке выводимого из эксплуатации блока АС, в зданиях, сооружениях и помещениях.

6.3 В помещениях выводимого из эксплуатации блока АС, в которых планируется хранение и переработка горючих РАО, в соответствии с проектом, должны быть предусмотрены необходимые системы и средства противопожарной защиты .

6.4 Значительное сокращение объемов горючих РАО может быть достигнуто путем сортировки РАО и их эффективной переработки.

Горючие РАО, при соответствующем обосновании в проекте, как правило, перерабатываются на установках сжигания с использованием пиролитических и плазменных технологий.

7 Требования при возникновении и ликвидации аварий и пожаров при выводе из эксплуатации блоков АС

7.1 На АС в соответствии с требованиями НД (НП-015-2000) должен быть разработан план мероприятий по защите персонала АС в случае радиационных аварий.

План мероприятий должен включать в себя:

- основные мероприятия по защите персонала, а при необходимости и населения (порядок и схема оповещения, приведение в действие аварийных бригад и т.п.);

- установленный на АС порядок объявления аварийной обстановки с учетом специфики и в соответствии с требованиями НП-005-98;

- действия руководства и персонала;

- организацию оповещения органов местного самоуправления и вышестоящих организаций, надзорных органов;

- организация связи;

- порядок приведения в готовность и привлечения, в случае необходимости, дополнительных сил и средств (местные органы самоуправления, подразделения МЧС, внутренних войск и т.п.).

Также должны быть регламентированы действия основного и дублирующего состава аварийных бригад, перечень необходимых приборов, оборудования и оснастки, набор СИЗ.

7.2 Порядок действий персонала АС при аварии определяется (с учетом требований РД ЭО 0479-03) специальной инструкцией, включающей в себя:

- требования по общей и радиационной технике безопасности для каждой группы персонала;

- регламент действий персонала по локализации очага аварии и уменьшению ее последствий (мероприятия по контролю технологических параметров, остановка и обесточивание оборудования, оповещение об обнаружении источника аварии и т.п.);

- пути эвакуации персонала;

- действия по оказанию помощи пострадавшим.

7.3 После возникновения аварии на выводимом из эксплуатации блоке АС персоналом АС должны предприниматься срочные меры по прекращению ее развития, сведению к минимуму доз облучения и количества облученных лиц из числа работников (персонала) и населения, по минимизации радиоактивного загрязнения помещений блока АС и окружающей среды.

Ликвидация аварии на выводимом из эксплуатации блоке АС и проведение мероприятий, связанных с недопущением переоблучения персонала и населения, должны осуществляться под строгим дозиметрическим контролем по специальному разрешению (допуску), в котором определяются допустимая продолжительность работы, средства защиты, состав участников и руководитель аварийных работ.

Если потенциальную аварийную дозу предвидеть невозможно, то облучение персонала выше основных дозовых пределов, установленных НРБ-99/2009, может быть разрешено только тогда, когда нет возможности принятия мер, исключающих их превышение, и оправдано лишь спасением людей, предотвращением развития аварии и облучения большого числа людей.

7.4 При радиационной аварии, сопровождающейся риском облучения населения, должны осуществляться защитные мероприятия (вмешательства), предусмотренные НРБ-99/2009.

7.5 При выполнении работ по выводу из эксплуатации блока АС должна предусматриваться система сигнализации и оповещения работников (персонала) блока АС об аварии.

7.6 При возникновении пожара все действия персонала АС должны быть направлены на обеспечение безопасности людей и их эвакуацию, тушение пожара и создание условий для безопасного функционирования АС.

Для руководства тушением пожара создается объектовый штаб пожаротушения. Состав объектового штаба пожаротушения и обязанности его членов определяются приказом по АС и планом тушения пожаров.

7.7 Расчет сил и средств, необходимых для тушения пожара на АС, а также предварительное планирование действий подразделений пожарной охраны и оперативного персонала АС при тушении пожара должно быть предусмотрено в Плане тушения пожара на АС, разработанном с учетом Методических рекомендаций по составлению планов и карточек тушения пожаров.

При возникновении пожара в электроустановках (кабельных сооружениях, трансформаторах, генераторах, распределительных устройствах) персонал должен действовать в соответствии с оперативными карточками основных действий персонала АС в случае пожара.

Отдельную специфику тушения пожара представляет собой локализация и прекращение горения жидкометаллического теплоносителя - натрия (Na), обращающегося на АС с реакторами на быстрых нейтронах. При пожаре в помещениях с горящим натрием возможно быстрое образование высокой среднеобъемной температуры, тушение его целесообразно осуществлять с учётом складывающейся обстановки пассивным и/или активным способами.

К системам активного тушения натрия относятся:

- подача газообразного азота в помещения с натриевым оборудованием с предварительным изменением режима работы общеобменной и специальной локализующей системы;

- тушение натрия специальными порошками иными способами с учетом равномерного распределения ОТВ по поверхности горения;

- использование огнетушителей со специальными ОТВ, снабженными насадками-успокоителями для равномерного распределения ОТВ по поверхности горения при тушении на площади горения до 5 $м^2$.

К системам пассивного тушения натрия относятся:

- отключение приточной вентиляции и использование вытяжной вентиляции (без подачи азота);

- максимальная герметизация натриевых помещений от поступлений кислорода воздуха и прекращение горения натрия в самотушителях;

- слив натрия в приемные аварийные емкости, находящиеся вне помещений, с последующим его самотушением;

- слив натрия в специальные поддоны с гидрозатворами, находящиеся в натриевых помещениях, с последующим его самотушением;

- предварительное размещение под оборудованием с натрием расширяющихся составов (специальных порошков), которые способны тушить попадающий на них натрий.

7.8 До прибытия подразделений пожарной охраны руководителем тушения пожара (РТП), согласно плану тушения пожаров на АС, является начальник смены АС, который обязан:

- проверить поступление вызова в пожарную охрану и задействовать систему оповещения персонала АС о пожаре;

- прекратить ремонтные работы и удалить персонал, не связанный с тушением пожара, в безопасное место;

- определить очаг пожара, возможные пути его распространения, опасность для действующего оборудования, оказавшегося в зоне пожара, а также возможность образования новых очагов на другом оборудовании;

- проверить включение и работу автоматических установок пожаротушения при их наличии в месте пожара;

- принять меры по созданию безопасных условий персоналу и подразделениям пожарной охраны при ликвидации пожара;

- организовать тушение пожара имеющимися силами и средствами и проведение мероприятий по предотвращению распространения пожара (отключение систем воздушного отопления, вентиляции, закрытие противопожарных дверей) в соответствии с планом тушения пожаров;

- выполнить необходимые технологические операции на установках и оборудовании (отключение или переключение оборудования, вытеснение водорода из генератора, снятие напряжения с электроустановок, слив масла и пр.);

- организовать встречу подразделений пожарной охраны и сообщить прибывшему на пожар старшему оперативному должностному лицу пожарной охраны об очаге и характере пожара, принятых мерах по тушению, наличии в помещениях людей, занятых ликвидацией пожара, а также о наличии опасных и вредных факторов для участников тушения.

7.9 Руководителем тушения пожара после прибытия подразделения пожарной охраны становится начальник прибывшего подразделения пожарной охраны, который обязан получить допуск в письменном виде на тушение пожара в электроустановках (в необходимых случаях дозиметрический допуск) и согласовывать свои действия с начальником смены станции (блока, цеха).

7.10 Действия персонала АС при пожаре должны быть установлены в инструкции о мерах пожарной безопасности на АС разработанной в соответствии с требованиями ППБ-АС-2011.

Каждый, обнаруживший пожар, обязан:

- немедленно сообщить в пожарную охрану и начальнику смены АС (блока, цеха) о месте возникновения пожара, характере пожара (где и что горит), свою фамилию;

- принять меры к тушению пожара с применением имеющихся ПСПТ.

7.11 Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ и действия подразделений ФПС МЧС России и действия личного состава пожарной охраны по организации и проведению работ по локализации и тушению пожаров, поиску и спасению людей при аварии на АС определены НД введенными в системе документов МЧС России (приказ МЧС России от 05.05.2008 № 240, Рекомендации об особенностях ведения боевых действий и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров на различных объектах, Методические рекомендации по организации и проведению работ по локализации и тушению пожаров, поиску и спасению людей личным составом

подразделений ФПС при радиационной аварии на АЭС в зоне повышенного облучения).

Приложение А

(обязательное)

Перечень необходимой документации по пожарной безопасности для выводимых из эксплуатации блоков АС

А.1 На АС должна быть разработана и поддерживаться в актуализированном состоянии (с учетом работ по удалению ядерного топлива и ядерных материалов, работ по выводу из эксплуатации и/или демонтажа систем и оборудования и других работ, выполненных при выводе из эксплуатации блоков АС) следующая документация по пожарной безопасности, которая должна быть согласована с пожарной охраной АС:

- общестанционная инструкция по пожарной безопасности на АС;
- инструкция о мерах пожарной безопасности в каждом структурном подразделении АС, производящем работы по ремонту, реконструкции и эксплуатации оборудования для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка;
- инструкция по эксплуатации автоматических установок пожаротушения и сигнализации;
- план тушения пожаров на АС;
- оперативные карточки основных действий персонала при возникновении пожара на электроустановках (рекомендуемая форма оперативной карточки приведена в ППБ-АС-2011);
- инструкция о порядке организации и проведения на АС огневых и других пожароопасных работ, разработанная с учетом Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- инструкции по эксплуатации системы противопожарного водоснабжения АС;

- эксплуатационные схемы насосных станций воды, предназначенной для обеспечения наружных и внутренних сетей противопожарного водопровода АС;

- инструкция по эвакуации людей из зданий и сооружений, в которых одновременно могут находиться 50 и более человек.

А.2 Инструкции о мерах пожарной безопасности должны разрабатываться на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

Приложение Б
(справочное)

Основные требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям (помещениям) и оборудованию выводимых из эксплуатации блоков АС

Б.1 Основные требования ПБ к территориям выводимых из эксплуатации блоков АС

Б.1.1 Границы территории выводимого из эксплуатации блока АС и места временного хранения веществ и материалов на территории должны быть определены в проектных решениях, разрабатываемых для вывода из эксплуатации блока АС.

Б.1.2 В проекте вывода из эксплуатации блока АС должны быть разработаны организационные или технические мероприятия, обеспечивающие, в случае пожара, доступ пожарных подразделений к любому зданию или сооружению, пожарным гидрантам, лестницам и водоисточникам.

Все дороги, проезды, подъезды и переезды через железнодорожные пути должны содержаться в исправности, обеспечивать свободный проезд пожарных автомобилей.

Б.1.3 Территория выводимого из эксплуатации блока АС должна своевременно очищаться от горючих отходов, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п.; должна быть благоустроена и доступна для проезда пожарной техники.

Запрещается складировать и хранить на территории выводимого из эксплуатации блока АС лесоматериалы, их отходы и другие горючие и пожаровзрывоопасные вещества и материалы вне специально установленных в проектных решениях мест складирования.

Допускается иметь в непосредственной близости от места работ ограниченные запасы таких материалов в количествах, установленных ППР для производства работ и аварийных целей.

Б.1.4 На территории выводимого из эксплуатации блока АС должны быть установлены соответствующие дорожные знаки и поясняющие надписи, запрещающие стоянку автотранспорта и других механизмов и оборудования в местах сужения дорог и в местах расстановки пожарной техники по Плану тушения пожаров.

Б.1.5 Места работ, а также временных проездов и проходов должны быть освещены.

Б.1.5 Территории выводимых из эксплуатации блоков АС в соответствии с требованиями НД по пожарной безопасности должны быть снабжены первичными средствами пожаротушения.

Б.2 Основные требования ПБ при содержании зданий, сооружений и помещений при выводе из эксплуатации блоков АС

Б.2.1 В производственных, служебных, складских и вспомогательных зданиях, сооружениях и помещениях, выводимых из эксплуатации блоков АС, должен соблюдаться установленный противопожарный режим.

Б.2.2 Здания, сооружения и помещения в соответствии с требованиями НД по пожарной безопасности должны быть снабжены первичными средствами пожаротушения.

Б.2.3 Во всех эксплуатируемых и обслуживаемых персоналом АС производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях, выводимых из эксплуатации блоков АС, на видных местах должны быть указаны номера телефона вызова пожарной охраны.

У входа в производственные и складские помещения должны быть указаны их категории по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной

безопасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Б.2.4 Пути эвакуации персонала должны быть всегда свободными.

Двери эвакуационных выходов должны свободно открываться в направлении выхода из здания.

Б.2.5 Проходы, выходы, коридоры, тамбуры, лестницы запрещается загромождать различными предметами и оборудованием.

Б.3 Основные требования к системам и оборудованию выводимых из эксплуатации блоков АС

Б.3.1 Состав и функциональные характеристики СППЗ должны быть определены и обоснованы в проектных решениях по выводу из эксплуатации блока АС.

Б.3.2 Оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов, должно соответствовать проектной и конструкторской документации.

Б.3.3 Монтаж, эксплуатацию и демонтаж электрических сетей, электроустановок и электротехнических изделий, а также, контроль за их техническим состоянием необходимо осуществлять в соответствии с требованиями проекта вывода блока АС из эксплуатации и НД по электроэнергетике (ПУЭ, ПТЭЭП).

При эксплуатации электроустановок и электроприборов запрещается использовать электроаппараты и приборы в условиях, не соответствующих рекомендациям (инструкциям) предприятий-изготовителей или имеющие неисправности, способные привести к пожару, а также эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться оперативным

персоналом. Неисправную электросеть следует отключить до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Не разрешается проводить работы на эксплуатируемых системах, оборудовании и установках с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других параметров и условий безопасности, установленных регламентами и инструкциями по их эксплуатации.

Б.3.4 Системы и установки противопожарной защиты (системы противодымной защиты, средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, проходки, заслонки, другие защитные устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т.п.) помещений, зданий и сооружений должны обеспечивать в соответствии с проектными решениями по выводу из эксплуатации блоков АС требуемый нормативный предел огнестойкости (в том числе при сейсмическом воздействии и избыточном давлении в помещении) и содержаться в исправном состоянии.

Б.3.5 Для вывода из эксплуатации энергетического и технологического оборудования должны быть выполнены предусмотренные проектом мероприятия, необходимые для обеспечения ПБ производственного процесса.

Б.3.6 Для проведения монтажных и демонтажных работ в кабельных сооружениях разрабатывается ПОР, который должен предусматривать конкретные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность. Восстановление огнестойкого уплотнения эксплуатируемых кабельных трасс должно проводиться до закрытия наряда на выполняемые работы.

Б.3.7 СППЗ должны обладать надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения ПБ.

Б.3.8 Системы АПС, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей.

Системы обнаружения пожара (установки и системы АПС), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта.

Перечень объектов и помещений, подлежащих обязательному оснащению указанными системами, устанавливается в проектных решениях для выводимого из эксплуатации блока АС.

Б.3.9 Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем АПС и АПТ, эксплуатация которых необходима на выводимом из эксплуатации блоке АС, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей и сроками проведения ремонтных работ. Техническое обслуживание и ремонт СППЗ должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Б.3.10 В период выполнения работ, связанных с отключением установки АПС и АПТ (отдельных линий, извещателей), персонал АС должен принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений и оборудования.

Б.4 Требования к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Б.4.1 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ), необходимые на выводимом из эксплуатации блоке АС,

должны обеспечивать в соответствии с проектом и разработанными планами эвакуации передачу сигналов оповещения (световые, звуковые) одновременно по всему зданию, сооружению, помещению, а при необходимости - последовательно или выборочно в отдельные его части (этажи, секции и др.).

Б.4.2 Порядок использования СОУЭ необходимо определять в инструкции по их эксплуатации и в Плане тушения пожаров на АС, где следует также указывать лиц, имеющих право приводить системы в действие.

Б.4.3 СОУЭ необходимо выполнять с учетом возможности прямой трансляции речевого оповещения и управляющих команд через микрофон для оперативного реагирования в случае изменения обстановки или нарушения нормальных условий эвакуации.

Б.4.4 Системы АПС и СОУЭ людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей. Перечень объектов, подлежащих обязательному оснащению указанными системами, устанавливается проектными решениями по выводу из эксплуатации блока АС.

Б.5 Требования к системам наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения

Б.5.1 Противопожарное водоснабжение в соответствии с проектными решениями для выводимого из эксплуатации блока АС должно обеспечивать надежную подачу воды для целей пожаротушения (необходимый напор, расчетный расход).

Б.5.2 Внутренние ПК следует размещать таким образом, чтобы обеспечивать необходимый напор и расход воды, по крайней мере, от одного ПК для тушения пожара, возникшего в эксплуатируемом помещении или на эксплуатируемом оборудовании.

Б.5.3 ПК должны постоянно находиться в исправном состоянии и быть доступными для пользования в случае необходимости. Места установки

внутренних ПК не должны загромождаться, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

Б.6 Требования к системам вентиляции и противодымной защиты

Б.6.1 Системы вентиляции и противодымной защиты выводимых из эксплуатации энергоблоков АЭС должны обеспечивать выполнение проектных параметров и работоспособность в период времени, необходимого для эвакуации персонала при пожаре.

Б.6.2 При выполнении работ по подготовке к выводу и выводу из эксплуатации энергоблоков АС, системы вентиляции должны выполнять функции по обеспечению создания разрежения в обслуживаемых помещениях, удалению паровых, газовых и аэрозольных образований, загрязненных радионуклидами, созданию и поддержанию нормального температурного режима в помещениях и на рабочих местах персонала, с обеспечением проектных характеристик.

Б.6.3 Вытяжная противодымная вентиляция в соответствии с проектом вывода из эксплуатации блока АС должна обеспечивать удаление продуктов горения при пожаре непосредственно из эксплуатируемых помещений, коридоров и холлов на путях эвакуации.

Б.6.4 Приточная вентиляция систем противодымной защиты зданий, сооружений и строений в соответствии с проектными решениями по выводу из эксплуатации блока АС должна обеспечивать подачу воздуха и создание избыточного давления на лестничных клетках, в лифтовых холлах и тамбур-шлюзах.

Б.6.5 Система противодымной защиты должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

Б.6.6 Демонтаж элементов систем спецвентиляции должен проводиться в соответствии с проектом поэтапно, по мере завершения работ по демонтажу и удалению основного оборудования и строительных конструкций выводимого из эксплуатации блока АС, при условии, если радиационная обстановка в помещениях, на площадке и в санитарно-защитной зоне блока АС не ухудшается.

Приложение В
(рекомендуемое)

Перечень основных противопожарных мероприятий при выводе из эксплуатации блоков АС

В.1 После планового останова РУ, оборудования и систем выводимых из эксплуатации блоков АС, часть систем (элементов) важных для безопасности в соответствии с проектом переводится в системы (элементы), предназначенные для осуществления нормальной эксплуатации.

В рамках подготовки вывода из эксплуатации энергоблоков АЭС в программах вывода из эксплуатации энергоблоков АС, в проектных решениях и планах-графиках работ, как правило, планируется реализация необходимых объёмов работ по снижению рисков возникновения и развития пожаров, в т.ч.:

- по выводу (отключению) оборудования энергоблоков не задействованного в технологическом процессе хранения ОЯТ, а также в управлении и контроле состояния обеспечивающих систем;

- по снижению пожарной нагрузки из систем оборудования и электроустановок, выведенных из технологического процесса (с удалением водорода, сливом масла и иных горючих сред);

- по обесточиванию не задействованных кабельных линий;

- по выполнению перерасчета пожарных нагрузок и пересмотру категорий производств по взрывопожарной и пожарной опасности и классов исполнения электрооборудования в соответствии с ПУЭ для помещений с измененными пожарными нагрузками и измененным функциональным назначением;

- по перепланировке, изменению функционального назначения помещений при выводе из эксплуатации энергоблока АС;

- по разработке проектов накопительных площадок в помещениях зоны контролируемого доступа энергоблока АС для временного хранения горючих

радиоактивных отходов с учетом требований норм и правил пожарной безопасности;

- по обеспечению установок по переработке и сжиганию РАО, имеющих взрывопожароопасное и пожароопасное производства или технологию, техническими средствами пожаротушения и пожароизвещения.

Решения по противопожарной защите выводимого из эксплуатации блока АС должны разрабатываться с учетом результатов проведенного комплексного обследования и анализа пожарной опасности зданий, сооружений, систем и оборудования.

Решения проекта по оптимизации СППЗ при выводе из эксплуатации блока АС до начала работ по фактическому их выводу из эксплуатации и/или демонтажу должны быть разработаны проектной организацией, согласованы Генеральным проектировщиком, АС и СПБ и предусматривать оптимизацию СППЗ с учетом:

-расчета фактических пожарных нагрузок;

-категорирования по взрывопожарной опасности;

-моделирования пожара;

-обоснования необходимых СППЗ (при отсутствии норм проектирования, обоснование решений возможно при разработке СТУ на противопожарную защиту зданий, сооружений и помещений выводимого из эксплуатации блока АС) и изменения или разработки ПСД на СППЗ.

В.2 Для выполнения работ на каждом из этапов работ по выводу из эксплуатации АС в проекте вывода из эксплуатации должны быть приведены:

- план производства работ;

- технологии выполнения работ по выводу из эксплуатации;

- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на рабочих местах.

В.3 На подготовительном этапе при всех вариантах вывода из эксплуатации блока АС должны находиться в рабочем состоянии действующие

инженерные (штатные) системы объекта:

- отопления и вентиляции;
- хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;
- производственной, ливневой, специальной и бытовой канализации;
- пожаротушения;
- пожарной и охранной сигнализации;
- электроснабжения действующего оборудования;
- освещения;
- связи;
- технические средства обеспечения ядерной безопасности;
- радиационного контроля;
- санитарно-бытового обслуживания персонала.

В.4 На период выполнения работ по выводу из эксплуатации составляется технологический регламент, в котором в целях обеспечения безопасности персонала, населения и охраны окружающей среды определяются способы и общий порядок организации и производства работ, выполняемых в соответствии с проектом вывода из эксплуатации блока АС.

В.5 При производстве работ повышенной опасности необходимо соблюдать требования пожарной безопасности НД (Правил противопожарного режима в РФ, ПОТ РО-14000-005-98).

В.6 Горюче-смазочные (ГСМ) и обтирочные материалы должны доставляться к месту работ в металлической плотно закрывающейся таре в количествах, не превышающих сменной потребности. Отработанные ГСМ и обтирочные материалы должны ежесменно вывозиться.

Складирование и хранение применяемых материалов, изделий и конструкций в соответствии с требованиями ППР обеспечивает лицо, осуществляющее ликвидацию (демонтаж) зданий и сооружений выводимого из эксплуатации блока АС.

Если выявлены нарушения установленных правил пожарной безопасности при складировании и хранении, лицо, осуществляющее

ликвидацию (демонтаж) зданий и сооружений, должно немедленно их устранить.

В.7 Предусмотренные проектом вывода из эксплуатации методы и средства демонтажа противопожарных преград и физических барьеров не должны приводить при выполнении работ по выводу из эксплуатации РУ к снижению несущей способности и устойчивости элементов зданий и сооружений в случае пожара и принятых проектом вывода блоков АС из эксплуатации решений по разделению зданий или сооружений на пожарные отсеки.

В.8 При прекращении эксплуатации здания или сооружения в проектных решениях необходимо разработать меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, в том числе меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в здание или сооружение, а также осуществить мероприятия по утилизации сгораемого мусора и отходов.

В.9 До начала проведения работ по разборке строений необходимо выполнить подготовительные мероприятия, связанные с обеспечением пожарной безопасности и отключением от сетей водо-, тепло-, газо- и электроснабжения, канализации, технологических продуктопроводов и принятием мер против их повреждения.

В.10 Все необходимые согласования по проведению подготовительных мероприятий , включая и согласование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, должны быть сделаны на стадии разработки ПОР и ППР.

В проекте производства работ с учетом требований ПОТ РМ-012-2000 указываются необходимые меры безопасности, в т.ч. способы удаления горючих отходов и мусора.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР и провести инструктаж.

В.11 Материалы, получаемые при разборке зданий строений, а также сгораемый строительный мусор, необходимо складировать на специально отведенных площадках, обеспеченных первичными средствами

пожаротушения.

В.12 Перед допуском работающих в места с возможным появлением газа или вредных веществ их необходимо проветрить. При неожиданном появлении газа работы следует прекратить и вывести работников из опасной зоны.

В.13 Все огневые работы (электросварочные, газосварочные, паяльные и все прочие работы, связанные с применением открытого огня) должны выполняться с соблюдением требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

При проведении огневых работ на временных местах руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск на проведение огневых работ.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой, кошмой, ведром и водой).

Оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ, должно быть приведено во взрывопожаробезопасное состояние путем:

- освобождения от пожаро- и взрывоопасных веществ;

- отключения от действующих коммуникаций (за исключением используемых для подготовки и проведения огневых работ);

- предварительной очистки, промывки, пропарки, вентиляции, сорбции, флегматизации и т.п.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием паро-газо-воздушной среды в опасной зоне.

Перед проведением сварочных работ должны быть приняты меры обеспечения пожарной безопасности: легковоспламеняющиеся материалы должны быть удалены из опасной зоны, легковоспламеняющиеся конструкции зданий, сооружений, объектов сварки должны быть защищены от возгорания.

В.14 При производстве взрывопожароопасных работ в ППР должны быть установлены границы опасной зоны от места производства этих работ с радиусом не менее 50 м. В пределах опасной зоны должно быть запрещено

выполнение огневых работ, использование инструмента, вызывающего искрообразование, и допускается работа электроустановок только во взрывобезопасном исполнении.

В.15 Работы, связанные с демонтажем конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, должны вестись по нарядам-допускам, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность.

В наряде-допуске должно быть указано место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок его действия.

При производстве работ, связанных с демонтажем гидро- и пароизоляции на кровле, демонтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, не разрешается производить электросварочные и другие огневые работы.

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] Федеральный закон от 20.10.1995 №170-ФЗ	Об использовании атомной энергии
[2] Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ	О пожарной безопасности
[3] Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
[4] Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
[5] Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
[6] Safety Series No. 111-F, IAEA, Vienna (1995)	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Principles of Radioactive Waste Management
[7] Серия стандартов по безопасности № WS-R-2	Управление радиоактивными отходами, включая списывание
[8] Safety Standards Series No. GS-R-1, IAEA, Vienna (1999)	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Legal and Governmental Infrastructure for Nuclear, Radiation, Radioactive Waste and Transport Safety
[9] Серия изданий по безопасности № 115, МАГАТЭ	Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения, Вена (1997)
[10] Safety Standards Series No. NS-R-2, IAEA, Vienna (1999)	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety of Nuclear Power Plants: Design
[11] Safety Standards Series No. NS-R-1, IAEA, Vienna (1999)	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety of Nuclear Power Plants: Operation

[12] Серия изданий по безопасности № 50-C/SG-Q, МАГАТЭ, Вена (1997)	Международное агентство по атомной энергии. Обеспечение качества безопасности на атомных электростанциях и других ядерных установках
[13] Safety Series No. 35-S1, IAEA, Vienna (1992)	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Code on the Safety of Nuclear Research Reactors: Design
[14] Safety Series No. 35-S2, IAEA, Vienna (1992)	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Code on the Safety of Nuclear Research Reactors: Operation
[15] Серия стандартов по безопасности № WS-G-2.2	Списание медицинского, промышленного и исследовательского оборудования
[16] Стандарт по безопасности № 77	Принципы снижения радиоактивных выбросов в окружающую среду
[17] Серия стандартов по безопасности № RS-G-1.5	Контроль за радиоактивными выбросами в окружающую среду
[18]	Международное руководство по противопожарной защите атомных станций, 2006, 4-е издание (от имени форума ядерных страховых пулов)

Лист согласования

Стандарт организации
«Требования пожарной безопасности при выводе энергоблоков атомных станций из эксплуатации»

		Обозначение нормативного документа
	Код документа по классификатору ОАО «Концерн «Росэнергоатом»	СТО 1.1.1.04.001.0870-2012

Заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС – директор Департамента инженерной поддержки — Н.Н. Давиденко 03.09.12

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

Заместитель директора Департамента инженерной поддержки- начальник отдела отработавшего ядерного топлива, радиоактивных отходов и вывода из эксплуатации — М.Р. Стахив

Нормоконтролер — М.А. Михайлова

ПРОДОЛЖЕНИЕ ЛИСТА СОГЛАСОВАНИЯ

Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция»	Согласовано исх. от 18.04.2012 №9/Ф07/65/356-вн А.И. Федоров
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция»	Согласовано исх. от 02.04.2012 №57-18-118 Ю.В. Носов
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Билибинская атомная станция»	Согласовано исх. от 24.08.2012 №55/5507 К.И. Озеров
Заместитель Генерального директора ОАО «ВНИИАЭС»	Согласовано исх. от 27.08.2012 №240/7818 А.В. Михальчук

Лист визирования

Стандарта организации
«Требования пожарной безопасности при выводе энергоблоков атомных станций из эксплуатации»

		Обозначение нормативного документа
	Код документа по классификатору ОАО «Концерн «Росэнергоатом»	СТО 1.1.1.04.001.0870-2012
Директор Технологического филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом»		С.А. Карпутов
Заместитель директора Технологического филиала–руководитель Службы пожарной безопасности ОАО «Концерн Росэнергоатом»		В.В. Никифоров
Начальник отдела пожарной безопасности по действующим АЭС Технологического филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом»		Ю.М. Грошев

gost.e-ecolog.ru