

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ.
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**ПАЖАРНАЯ БЯСПЕКА АТАМНЫХ СТАНЦЫЙ.
АГУЛЬНЫЯ ПАТРАБАВАННІ**

Издание официальное



**Министерство по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь
Минск 2010**

Ключевые слова: аварийно-спасательное подразделение атомной станции, атомная станция, оперативный план пожаротушения, пожарная безопасность атомных станций, реактор, радиоактивность, радиоактивные вещества и отходы, технические средства противопожарной защиты, ядерная и радиационная безопасность

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 10 августа 2010 г. № 39

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Назначение и область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Требования по обеспечению пожарной безопасности атомных станций	2
5 Требования к оперативному плану пожаротушения на атомных станциях	3
Приложение А (обязательное) Разработка технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности АС	5
Библиография	6

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ.
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ****ПАЖАРНАЯ БЯСПЕКА АТАМНЫХ СТАНЦЫЙ.
АГУЛЬНЫЯ ПАТРАБАВАННІ**Fire safety of nuclear power plants. General requirements

Дата введения 2011-01-01

1 Назначение и область применения

1.1 Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее — технический кодекс) устанавливает общие требования, подлежащие выполнению для обеспечения пожарной безопасности атомных станций (далее — АС) и порядок выполнения соответствующих работ на АС.

1.2 Требования технического кодекса распространяются на АС с реакторами всех типов (за исключением транспортных, исследовательских и реакторных установок специального назначения), а также используются при конструировании и изготовлении элементов для них, в том числе вне территориальных границ Республики Беларусь на специализированных предприятиях.

1.3 Для каждой строящейся и действующей АС должен быть разработан и представлен для согласования в Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее — МЧС Республики Беларусь) план мероприятий по обеспечению пожарной безопасности АС в соответствии с требованиями настоящего технического кодекса.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее — ТНПА):

ТКП 097-2007 Размещение атомных станций. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности

ТКП 170-2009 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ АС)

СТБ 11.0.02-95 Система стандартов пожарной безопасности. Пожарная безопасность. Общие термины и определения

СТБ 11.0.04-95 Система стандартов пожарной безопасности. Организация тушения пожара. Термины и определения

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

Примечание — При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее — ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 авария: Нарушение эксплуатации АС, при котором произошел выход радиоактивных веществ и (или) ионизирующего излучения за предусмотренные проектом АС для нормальной эксплуатации границы в количествах, превышающих установленные пределы безопасной эксплуатации. Авария характеризуется исходным событием, путями протекания и последствиями (ТКП 170);

3.2 атомная станция: Ядерная установка для производства электрической и тепловой энергии в заданных режимах и условиях применения, располагающаяся в пределах определенной территории, на которой для осуществления этой цели используются ядерный реактор (реакторы) и комплекс необходимых для его функционирования систем, устройств, оборудования и сооружений (ТКП 170).

3.3 оперативный план пожаротушения: Документ, устанавливающий основные положения и рекомендации по организации тушения развившегося пожара на АС (СТБ 11.0.04).

3.4 останов реакторной установки: Перевод реактора в подкритичное состояние.

3.5 подкритичное состояние реактора: Состояние активной зоны реактора, характеризующееся значением эффективного коэффициента размножения нейтронов меньше единицы.

3.6 пожарная безопасность АС: Состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара, а также обеспечивается защита людей и материальных ценностей от воздействия его опасных факторов (СТБ 11.0.02).

3.7 противопожарная защита: Комплекс организационных мероприятий, технических средств и сил, направленных на предотвращение возникновения, развития и обеспечение тушения пожара, а также на защиту людей и материальных ценностей от воздействия его опасных факторов (СТБ 11.0.02).

3.8 радиационная авария: Потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью, повреждением оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которая могла привести или привела к облучению людей или радиоактивному загрязнению окружающей среды сверх установленных норм.

3.9 расхолаживание реакторной установки: Автоматическое или штатное включение специальных систем с принудительной циркуляцией теплоносителя через теплообменники, отводящие тепловую энергию реакторного контура за пределы защитной оболочки.

3.10 система предотвращения пожара: Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара (СТБ 11.0.02).

3.11 технические средства противопожарной защиты: Системы автоматического обнаружения и тушения пожара, дымоудаления, оповещения, противопожарного водоснабжения, а также другие технические средства, предназначенные для защиты людей и материальных ценностей от пожара (СТБ 11.0.02).

4 Требования по обеспечению пожарной безопасности атомных станций

4.1 АС удовлетворяет требованиям пожарной безопасности, если объект обеспечен системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в полном объеме проведены организационно-технические мероприятия в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и настоящим техническим кодексом, а также обеспечена безопасность персонала АС в соответствии с [3].

4.2 Технические и организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности АС должны включать:

- защиту систем предотвращения пожара и противопожарной защиты от опасных факторов пожара;
- обеспечение управления системами безопасности, перевода реактора в подкритичное состояние, удержание реактора в подкритичном состоянии, отвод тепла от реактора;
- контроль за состоянием реакторной установки во время и после пожара.

4.3 Разработка технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности АС по 1.3 осуществляется организацией-разработчиком проектной документации совместно с эксплуатирующей организацией с учетом положений, изложенных в Приложении А, на стадии проектирования «А» либо «С с АС».

4.4 Технические проектные решения по обеспечению пожарной безопасности АС должны предусматривать в том числе:

- резервирование систем предотвращения пожара и противопожарной защиты АС, позволяющее им в условиях пожара выполнять свои функции;

- отделение систем предотвращения пожара и противопожарной защиты АС противопожарными преградами с регламентированными пределами огнестойкости;

- технические мероприятия по предотвращению возникновения пожаров, ограничению распространения пожаров и продуктов горения, а также при наличии в продуктах горения радиоактивных компонентов выхода их в окружающую среду;

- использование технических средств противопожарной защиты (далее — ТСППЗ) для своевременного обнаружения, локализации и ликвидации пожаров.

4.5 ТСППЗ АС необходимо выполнять в соответствии с действующими ТНПА системы противопожарного нормирования и стандартизации, требованиями ядерной и радиационной безопасности и настоящего технического кодекса по согласованию с органами государственного пожарного надзора МЧС Республики Беларусь.

4.6 ТСППЗ должны обеспечивать:

своевременное обнаружение, локализацию и тушение пожара;
оповещение персонала АС о возникновении пожара в течение времени, необходимого для принятия мер по обеспечению безопасности АС;
снижение температуры и удаление продуктов горения и термического разложения на путях эвакуации в течение времени, необходимого для эвакуации людей;
другие функции в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

4.7 Проектные решения в части обеспечения пожарной безопасности сводятся в самостоятельный раздел проектной документации «Требования по обеспечению пожарной безопасности», выполненный в соответствии с требованиями настоящего технического кодекса, ТКП 097, ТКП 170 и других ТНПА, регламентирующих нормы проектирования противопожарной защиты АС.

4.8 В процессе строительства АС необходимо обеспечить:

возможность безопасной эвакуации людей, а также материальных ценностей при пожаре на строительной площадке и/или строящемся объекте;
выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, предусмотренных проектной документацией, в частности:

до начала строительно-монтажных работ строительная площадка должна быть обеспечена наружным противопожарным водоснабжением;

до начала работ по монтажу оборудования в эксплуатацию должен быть принят внутренний противопожарный водопровод во всех зданиях и сооружениях, где он предусмотрен проектом, а также, в случае необходимости, смонтирован временный противопожарный водопровод в наиболее труднодоступных при тушении пожара участках снаружи и внутри зданий и сооружений;

до начала работ по монтажу кабелей и подачи масла в специальные емкости и коммуникации необходимо обеспечить ввод в эксплуатацию систем противопожарной защиты этого оборудования, провести мероприятия по ограничению распространения возможных пожаров, недопущению проливов масла на нижележащие отметки, а также по защите оборудования от возможного отрицательного воздействия огнетушащих веществ.

4.9 На многоблочных АС в целях ограничения распространения пожара строящиеся блоки необходимо отделять от действующих противопожарными разрывами (противопожарными преградами). При этом не должны быть нарушены условия безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений.

4.10 До пуска энергоблока АС в эксплуатацию должны быть введены системы предотвращения пожара и противопожарной защиты, предусмотренные проектно-сметной документацией, а также реализованы соответствующие технические и организационные мероприятия.

5 Требования к оперативному плану пожаротушения на атомных станциях

5.1 Оперативный план тушения пожаров на АС (далее — План) разрабатывается в соответствии с [1, 2]. Дополнительно в плане должен быть предусмотрен раздел, регламентирующий организацию тушения пожара в условиях радиационной аварии на АС. План тушения пожаров разрабатывается администрацией АС до начала ее пуска.

5.2 План должен включать мероприятия, предусматривающие обеспечение готовности систем управления к реагированию на возможные чрезвычайные ситуации, а также учитывающие радиационные последствия возможных аварий и условия работы пожарных аварийно-спасательных подразделений при воздействии ионизирующих излучений.

5.3 При возникновении пожара на технологическом оборудовании АС основные усилия пожарных аварийно-спасательных подразделений и персонала АС необходимо направлять на сохранение функций систем (элементов), важных для безопасности АС, которые предусмотрены ТКП 170, и на обеспечение возможности осуществления безопасного останова и расхолаживания реакторной установки.

5.4 План должен содержать следующие основные технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность АС при тушении пожаров:

5.4.1 сохранение системами (элементами) противопожарной защиты своих функций при авариях и в чрезвычайных ситуациях;

ТКП 254-2010

5.4.2 регламентацию режимов работы личного состава пожарных аварийно-спасательных подразделений в условиях пожара;

5.4.3 определение и оборудование мест временной дислокации пожарных аварийно-спасательных подразделений;

5.4.4 определение и оборудование мест для проведения полной санитарной обработки личного состава, специальной обработки имущества и технических средств пожарных аварийно-спасательных подразделений.

5.5 В плане должна быть отражена следующая информация:

5.5.1 описание сигналов, схем и порядка оповещения;

5.5.2 порядок распределения обязанностей между службами, привлекаемыми к ликвидации последствий пожаров и аварий;

5.5.3 инструкции по оценке обстановки и выбору вариантов действий;

5.5.4 перечень применяемых сил и средств пожарных аварийно-спасательных подразделений, а также средств связи и коммуникаций;

5.5.5 предварительная расстановка сил и средств с учетом прогноза пожарной и радиационной обстановки на объекте;

5.5.6 порядок действий пожарных аварийно-спасательных подразделений;

5.5.7 организация взаимодействия с администрацией и службами АС;

5.5.8 порядок привлечения дополнительных сил и средств пожарных аварийно-спасательных подразделений МЧС и организация их работы;

5.5.9 меры техники безопасности при тушении пожара.

Приложение А
(обязательное)

**Разработка технических и организационных мероприятий
по обеспечению пожарной безопасности АС**

Технические и организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности АС включают в себя:

данные о техническом состоянии, работоспособности, порядке обслуживания ТСППЗ, включая первичные средства пожаротушения, и требования к их эксплуатации, а также надежности автоматических установок пожаротушения, относящихся к системам, обеспечивающим безопасность АС;

мероприятия по созданию и оснащению в соответствии с установленными нормами органов и подразделений МЧС Республики Беларусь на АС;

данные об организации предварительного планирования действий по тушению пожаров, в том числе в условиях возможной радиационной аварии;

мероприятия по обеспечению радиационной безопасности работников пожарных аварийно-спасательных подразделений, участвующих в тушении пожаров и ликвидации ЧС на АС;

оценку пожарной опасности помещений, зданий и наружных установок с указанием их категории по взрывопожарной и пожарной опасности, наличия и возможности образования горючих сред и возможных источников зажигания;

перечень пожароуязвимых систем предотвращения пожара и противопожарной защиты, которые выявлены в ходе анализа влияния пожаров и их последствий на безопасный останов и расхолаживание реакторной установки, локализацию и контроль радиоактивных выбросов в окружающую среду конкретных энергоблоков, а также мероприятия по защите указанных систем, нормативное или научно-техническое обоснование принятых решений и сроки их выполнения;

комплекс мероприятий, направленный на обеспечение безопасности персонала при пожаре: своевременное обнаружение и оповещение о пожаре, возможность беспрепятственной эвакуации персонала и защита его от воздействия опасных факторов пожара на эвакуационных путях и в помещениях щитов управления, спасение персонала, который может подвергнуться воздействию опасных факторов пожара;

комплекс мероприятий, направленный на обеспечение предотвращения распространения пожара: конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной взрывопожарной и пожарной опасности, между пожарными отсеками, а также между зданиями; пожарная опасность строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в том числе в кровельных панелях, отделке помещений и путей эвакуации;

комплекс мероприятий, направленный на обеспечение тушения пожаров: устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники; устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема пожарных аварийно-спасательных подразделений на этажи (отметки обслуживания) и кровлю зданий; устройство противопожарного водопровода и сухотрубов; наличие первичных, в том числе автоматических и привозных ТСППЗ; извещение о пожаре; противоподымная защита путей следования пожарных аварийно-спасательных подразделений внутри здания; оборудование здания индивидуальными и коллективными средствами спасения персонала.

Библиография

[1] Методические указания по разработке оперативных планов и карточек тушения пожаров (Утверждены заместителем Министра по чрезвычайным ситуациям Барингольцем Б.С. от 31 марта 2008 г.)

[2] Инструкция по тушению пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь (Утверждена постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Министерства энергетики Республики Беларусь от 28 мая 2004 г. № 20/15)

[3] Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности» от 5 января 1998 г. №122-3