

Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности радиационных источников

Федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности
(Госатомнадзор России)

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Утверждены постановлением
Госатомнадзора России
от 18 ноября 2002 г. № 12

Требования к содержанию отчета
по обоснованию безопасности
радиационных источников

НП-039-02

Введены в действие с 10 мая 2003 г.

В нормативном документе изложены требования к содержанию, структуре и форме представления отчета по обоснованию безопасности радиационных источников.

При разработке нормативного документа использованы федеральные законы «Об использовании атомной энергии» и «О радиационной безопасности населения», а также рекомендации, содержащиеся в документах МАГАТЭ и других международных организаций, в части, касающейся обеспечения безопасности РИ.

Нормативный документ выпускается впервые.*

Нормативный документ прошел правовую экспертизу Минюста России (письмо Минюста России от 15.12.2002 г. № 07/11728-ЮД).

* Разработку нормативного документа осуществил авторский коллектив в составе:

Рубцов П.М., Мусорин А.И., Корытов В.М., Слуцкер В.П., Соловьев Л.П., (НТЦ ЯРБ Госатомнадзора России), Михайлов М.В., Река В.Я., (Госатомнадзор России), Баранов И.В. (Минатом России).

При разработке нормативного документа рассмотрены и учтены замечания и предложения Минатома России, Минздрава России, ПО «Маяк», РНЦ РФ НИИАР, ГУП ГСПИ, РНЦ РФ ФЭИ, РНЦ РФ ИБФ, ВНИИТФА, ГУП В/О «ИЗОТОП», ГНЦ РФ ВНИИгеосистем, ФГУП «АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ», структурных подразделений и межрегиональных территориальных округов Госатомнадзора России и других заинтересованных организаций после их обсуждения на совещаниях и выработки согласованных решений.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие требования

1. Назначение и область применения
2. Порядок подготовки ООБ РИ
3. Требования к содержанию, структуре, оформлению и порядку поддержания ООБ РИ

Введение

1. Сведения об эксплуатирующей организации
2. Краткая характеристика РИ
3. Сведения по обоснованию категории РИ по потенциальной радиационной опасности
4. Сведения о разработчиках ООБ РИ
 1. Характеристика района размещения радиационного источника
 - 1.1. Расположение РИ
 - 1.2. Демографические характеристики
 - 1.3. Гидрометеорологические, гидрогеологические и сейсмические условия

- 1.4. Перечень и параметры возможных внешних воздействий техногенного происхождения на РИ
2. Основные сведения о радиационном источнике
 - 2.1. Производственное назначение РИ
 - 2.2. Сведения о зданиях, помещениях и сооружениях
 - 2.3. Краткое описание основных технических характеристик и режимов эксплуатации РИ
 - 2.4. Факторы радиационного воздействия РИ на персонал, население и окружающую среду
 - 2.5. Размеры, границы и характеристики санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения
3. Концепция обеспечения безопасности радиационного источника
 - 3.1. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности
 - 3.2. Описание и характеристики системы физических барьеров
 - 3.3. Конструкция, компоновка и материалы биологической защиты
 - 3.4. Классификация систем и элементов
 - 3.5. Описание и характеристики систем, влияющих на безопасность РИ
 - 3.6. Системы противопожарной защиты
4. Организация службы радиационной безопасности
 - 4.1. Организационная структура службы радиационной безопасности
 - 4.2. Организация радиационного контроля
 - 4.3. Оценка дозовых затрат при эксплуатации РИ
5. Обоснование безопасности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации радиационного источника
 - 5.1. Ввод в эксплуатацию
 - 5.2. Организация эксплуатации РИ
 - 5.3. Инструкции
 - 5.4. Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования
 - 5.5. Пределы и условия безопасной эксплуатации
 - 5.6. Организация контроля текущего эксплуатационного уровня безопасности РИ
6. Обеспечение физической защиты радиационного источника
 - 6.1. Состав физической защиты и требования к ней
7. Анализ возможных радиационных аварий и аварийное планирование
 - 7.1. Перечень исходных событий возможных радиационных аварий
 - 7.2. Перечень возможных радиационных аварий
 - 7.3. Результаты анализа возможных радиационных аварий
 - 7.4. Ликвидация последствий радиационных аварий
 - 7.5. Планы мероприятий по защите персонала и населения
 - 7.6. Противоаварийные тренировки
8. Вывод из эксплуатации радиационного источника
9. Обеспечение качества
 - 9.1. Политика в области обеспечения качества
 - 9.2. Организационная деятельность
 - 9.3. Организация работ
 - 9.4. Программы обеспечения качества
 - 9.5. Комплектование и подготовка персонала
 - 9.6. Нормативные документы
 - 9.7. Управление документами
 - 9.8. Контроль проектирования
 - 9.9. Управление закупками оборудования, комплектующих изделий и материалов, а также предоставляемыми услугами
 - 9.10. Контроль испытаний

9.11. Метрологическое обеспечение

9.12. Обеспечение надежности

9.13. Корректирующие меры

9.14. Записи по качеству

9.15. Проверки (аудиты)

Приложение Требования к описанию систем и элементов, важных для безопасности РИ

1. Назначение и проектные основы

2. Обеспечение качества при изготовлении (монтаже, строительстве)

3. Нормальное функционирование системы

4. Функционирование системы при отказах

5. Анализ надежности системы

Список сокращений

ЗрНИ - закрытый радионуклидный источник

НД - нормативный документ

ООБ РИ - отчет по обоснованию безопасности радиационных источников

ОПБ РИ - общие положения обеспечения безопасности радиационных источников

ОРНИ - открытый радионуклидный источник

ПОК - программа обеспечения качества

РИ - радиационный источник

РИТЭГ - радионуклидный термоэлектрический генератор

СРК - система радиационного контроля

СФЗ - система физической защиты

Общие требования

1. Назначение и область применения

1.1. Федеральные нормы и правила "Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности радиационных источников" (далее - Требования) распространяются на РИ: комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся радиоактивные вещества.

1.2. В настоящих Требованиях устанавливаются:

- назначение и область применения ООБ РИ;

- порядок подготовки ООБ РИ;

- требования к содержанию, структуре, оформлению и порядку поддержания ООБ РИ.

2. Порядок подготовки ООБ РИ

2.1. Информация, содержащаяся в ООБ РИ, должна обеспечить возможность Госатомнадзору России оценить достаточность обоснования радиационной безопасности при размещении, сооружении, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ.

2.2. Для каждого РИ, принадлежащего эксплуатирующей организации, должен разрабатываться отдельный ООБ РИ. Состав РИ определяется эксплуатирующей организацией.

2.3. Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности информация, содержащаяся в ООБ РИ, должна основываться на проектной документации РИ, результатах научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

2.4. Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности с ЗРНИ, представляющих собой различного вида серийно выпускаемые изделия, аппараты, установки (дефектоскопы, радиоизотопные приборы различного назначения), ООБ РИ должен разрабатываться на основе эксплуатационной и другой технической документации.

2.5. Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности с ОРНИ при проведении работ с использованием различных систем и оборудования ООБ РИ должен разрабатываться на основе проектной и другой технической документации.

3. Требования к содержанию, структуре, оформлению и порядку поддержания ООБ РИ

Содержание, структура, оформление и порядок поддержания ООБ РИ должны соответствовать настоящим Требованиям, выполнение

которых обеспечивает приемлемость для Госатомнадзора России информации, содержащейся в ООБ РИ, и наименьшие сроки его рассмотрения.

Допускаются отступления от настоящих Требований, касающиеся структуры ООБ РИ, при условии сохранения адекватного содержания.

3.1. Требования к содержанию ООБ РИ.

3.1.1. Содержание ООБ РИ должно быть, насколько это практически возможно, таким, чтобы Госатомнадзору России для оценки безопасности не требовалось дополнительно рассматривать проектную, конструкторскую и эксплуатационную документацию.

3.1.2. Информацию следует излагать ясно, четко, избегая двусмысленности и многословия. Приводимая информация должна быть непротиворечивой при сравнении различных разделов ООБ РИ.

Сведения о выполнении требований НД по обеспечению безопасности не должны носить декларативный характер. Необходимо представлять документально подтвержденные обоснования их выполнения.

3.1.3. При разработке ООБ РИ следует избегать дублирования информации. Если одна и та же информация требуется в различных разделах ООБ РИ, то она должна помещаться в основном разделе и на нее следует ссылаться в других разделах.

3.1.4. Информация о расчетах, выполненных с целью обоснования безопасности РИ, должна подтверждать их полноту с учетом всех факторов, влияющих на результаты, а также содержать данные, достаточные для выполнения (при необходимости) экспертных расчетов (схемы, принятые допущения, исходные данные, результаты расчетов, их интерпретация и выводы, сведения об аттестации расчетных программ).

3.1.5. Должен быть приведен список литературы и документации, которые могут дополнить представленную в ООБ РИ информацию.

3.2. Требования к оформлению ООБ РИ.

3.2.1. ООБ РИ следует составлять согласно требованиям к оформлению документов.

3.2.2. Изменения в тексте ООБ РИ следует вносить путем замены отдельных листов. При замене отдельных листов на каждом из них (на свободном поле в правом верхнем углу) указывается порядковый номер редакции и дата замены. В конце ООБ РИ помещается лист регистрации изменений.

3.3. Требования к порядку поддержания ООБ РИ.

3.3.1. Любые изменения, влияющие на безопасность РИ (например, изменение состава РИ, изменение условий эксплуатации РИ, освоение нового оборудования, проведение реконструкции РИ или его систем и элементов и т.д.), должны быть адекватно и своевременно отражены в ООБ РИ.

3.3.2. Поддержание соответствия содержания ООБ РИ реальной ситуации в части, касающейся обоснования безопасности РИ, осуществляется путем внесения в него необходимых дополнений (изменений) при отклонениях от проектной документации в процессе эксплуатации РИ.

Введение

1. Сведения об эксплуатирующей организации

В подразделе приводится общая информация об эксплуатирующей организации РИ (полное и краткое наименования, ведомственная принадлежность, основные виды производственной деятельности), а также перечень сторонних организаций, выполняющих для нее работы и (или) предоставляющих услуги в области использования атомной энергии.

2. Краткая характеристика РИ

В подразделе приводится краткая характеристика РИ, в том числе:

- производственное назначение РИ;
- категория РИ по потенциальной радиационной опасности.

3. Сведения по обоснованию категории РИ по потенциальной радиационной опасности

В подразделе приводятся сведения (со ссылкой на соответствующие документы), обосновывающие отнесение данного РИ к конкретной категории по потенциальной радиационной опасности.

Следует указать, кем, (какой организацией) и на основании каких требований установлена категория по потенциальной радиационной опасности данного РИ.

4. Сведения о разработчиках ООБ РИ

В подразделе приводятся сведения о разработчиках отдельных самостоятельных разделов (подразделов) ООБ РИ.

1. Характеристика района размещения радиационного источника

В полном объеме требования настоящего раздела распространяются на РИ 1-й категории по потенциальной радиационной опасности.

Для РИ 2-й, 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности объем представляемой информации определяется эксплуатирующей организацией, исходя из специфики РИ.

Для всех категорий РИ по потенциальной радиационной опасности следует привести краткие сведения о месте размещения РИ. Представить перечень, параметры и характеристики возможных внешних воздействий природного и техногенного происхождения, учтенные при проектировании зданий, сооружений, систем и оборудования РИ.

На основании представленных данных следует обосновать приемлемость места размещения РИ. При обосновании приемлемости места размещения РИ и при определении параметров и характеристик внешних воздействий на РИ следует руководствоваться НД, действующими на момент разработки ООБ РИ.

1.1. Расположение РИ

Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности необходимо указать:

- положение РИ относительно естественных и искусственных ориентиров в пределах зоны наблюдения РИ и (или) в пределах расстояний возможного радиационного воздействия при аварии (населенные пункты, реки, моря, аэропорты, железнодорожные станции, морские и речные порты и др.);
- расстояние от РИ до военных и промышленных взрыво- и пожароопасных объектов;
- расстояние от РИ до зон отдыха, заповедников, закрытых зон;
- расстояние от РИ до транспортных объектов, коммуникаций.

Для РИТЭГ дополнительно к перечисленным сведениям необходимо указать координаты места их установки.

1.2. Демографические характеристики

В подразделе приводится информация только для РИ, относящихся к 1-й категории по потенциальной радиационной опасности.

Следует привести сведения о распределении населения в районе размещения РИ в пределах зоны наблюдения с указанием средней плотности населения и с учетом перспектив его роста.

1.3. Гидрометеорологические, гидрогеологические и сейсмические условия

В подразделе для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности приводится информация о возможной сейсмичности района размещения РИ, метеорологических и гидрологических условиях района размещения РИ.

1.3.1. Климат.

По данному пункту необходимо привести следующие данные:

- средние и максимальные значения скорости ветра, розу ветров;
- средние и экстремальные значения температуры воздуха и температуры почвы;
- оценку вероятности опасных гидрологических и метеорологических явлений (смерч, циклон, снежная лавина, шторм, цунами).

1.3.2. Метеорологические и гидрологические условия.

По данному пункту необходимо привести перечень гидрометеорологических процессов и явлений, выявленных в районе размещения РИ. Необходимо представить зарегистрированные среднестатистические и максимальные значения наблюдений за процессами и явлениями, такими, как ветер, смерч, экстремальный снегопад и снегозанос, снежная лавина; зарегистрированные значения уровня воды и (или) возможного подъема грунтовых вод при наводнениях, цунами, приливах и отливах, прорывах плотин водохранилищ.

1.3.3. Геологические и сейсмические процессы и явления.

По данному пункту необходимо привести перечень опасных геологических процессов и явлений, согласно номенклатуре, представленной в НД. Необходимо привести данные прогнозов тех неблагоприятных изменений геологических, гидрологических и сейсмических условий, которые могут активизировать тот или иной опасный геологический процесс на этапах строительства и эксплуатации РИ.

1.4. Перечень и параметры возможных внешних воздействий техногенного происхождения на РИ

В подразделе должен быть представлен перечень и приведены результаты оценки возможных воздействий техногенного происхождения на РИ. Необходимо учесть влияние промышленных, транспортных и других предприятий (химических и нефтеперерабатывающих заводов, предприятий по производству взрывчатых и других опасных веществ, транспортных путей, нефте- и газопроводов, подземных топливо- и газохранилищ), которые могут оказать воздействие на безопасность РИ.

Из всех рассмотренных объектов должны быть выделены те, влияние которых учитывается в проекте РИ, и дана характеристика их возможного воздействия на РИ.

1.4.1. Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности необходимо привести краткие результаты прогноза последствий внешних воздействий в случаях:

- падения летательного аппарата и других летящих предметов;
- пожара по внешним причинам;
- взрыва на близлежащих объектах;
- выброса взрывоопасных, воспламеняющихся и токсичных паров, газов и аэрозолей в атмосферу;
- прорыва плотины водохранилища.

1.4.2. Для передвижных и переносных РИ должны быть рассмотрены все возможные виды аварий в процессе транспортирования (перемещения) их к месту проведения работ.

2. Основные сведения о радиационном источнике

В настоящем разделе следует кратко описать производственное назначение и состав РИ в целом. В случае, если в составе РИ имеется несколько самостоятельных, не связанных друг с другом и различных по назначению установок, аппаратов, изделий, следует представить их перечень и краткую информацию о назначении каждой (каждого) из них.

2.1. Производственное назначение РИ

В подразделе следует кратко представить сведения о назначении РИ и описание всего процесса в целом при использовании РИ для проведения различных работ (включая производственные процессы, медицинские процедуры и исследования, научные исследования), выделив для более подробного описания ту часть процесса (этап, операция, процедура), которая непосредственно связана с использованием радионуклидных источников.

2.2. Сведения о зданиях, помещениях и сооружениях

В полном объеме требования подраздела распространяются на РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности.

Объем сведений, представляемых по пунктам подраздела для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности, может быть сокращен и определяется эксплуатирующей организацией, исходя из специфики конкретного РИ.

2.2.1. Планы размещения РИ в зданиях, помещениях и сооружениях.

Представить в удобном для чтения масштабе планы зданий, помещений и (или) сооружений РИ с компоновкой в них оборудования и внешних систем по отношению к той части РИ, которая содержит радионуклидные источники.

На плане (планах) должны быть показаны:

- помещения РИ с учетом их разделения на необслуживаемые, периодически обслуживаемые и помещения постоянного пребывания персонала;
- помещения, в которых проводятся работы с ОРНИ с указанием класса работ в соответствии с НД;
- пульта управления РИ;
- щиты управления и датчики СРК;
- помещения лаборатории для анализа проб радиоактивных сред;
- помещения лаборатории индивидуального дозиметрического контроля;
- хранилища радионуклидных источников;
- санпропускники, саншлюзы и медицинские посты;
- места для хранения загрязненного радиоактивными веществами оборудования и материалов, места сбора и временного хранения радиоактивных отходов;
- помещения зоны свободного режима, в том числе административно-бытовые помещения.

Планы помещений РИ и размещение в них радиационно опасного оборудования должны быть представлены для РИ всех категорий по потенциальной радиационной опасности.

2.2.2. Данные о наличии и характеристики радионуклидных источников в составе РИ.

Привести данные о содержании радионуклидных источников в установках, аппаратах, изделиях и оборудовании, входящих в состав РИ, которые учтены при расчетах и проектировании биологической защиты. Должны быть представлены:

- перечень помещений РИ, в которых размещены указанные установки, аппараты, изделия и оборудование, включая помещения, в которых они могут находиться временно (на период хранения или на период проведения работ);
- расположение на планах помещений всех радионуклидных источников, входящих в состав РИ;
- описание радиационных характеристик радионуклидных источников для РИ всех категорий по потенциальной радиационной опасности, которое должно содержать таблицу, отражающую: маркировку источника, радионуклидный состав, активность, агрегатное состояние, дату выпуска, назначенный срок службы.

Для действующих РИ должны представляться как проектные, так и фактические (на момент разработки ООБ РИ) данные.

2.2.3. Виды радиационно опасных работ и организация рабочих мест.

Следует представить:

- перечень радиационно опасных работ с радионуклидными источниками с указанием класса работ для РИ с ОРНИ;
- расположение на планах помещений рабочих мест с описанием характера проводимых на них работ (операций) и обоснованием их безопасного проведения на каждом рабочем месте;
- перечень применяемых на рабочих местах средств индивидуальной защиты.

2.3. Краткое описание основных технических характеристик и режимов эксплуатации РИ

В подразделе на основе проектной, эксплуатационной и другой технической документации необходимо кратко описать технические характеристики и режимы эксплуатации РИ с указанием пределов и условий безопасной эксплуатации.

2.4. Факторы радиационного воздействия РИ на персонал, население и окружающую среду

В подразделе должны быть описаны факторы возможного радиационного воздействия РИ на персонал, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации и возможных радиационных авариях.

2.5. Размеры, границы и характеристики санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения

Для РИ различных категорий по потенциальной радиационной опасности на планах размещения РИ следует указать границы санитарно-защитной зоны.

Кроме того, для РИ 1-й категории по потенциальной радиационной опасности на плане территории вокруг РИ указать границы зоны наблюдения.

3. Концепция обеспечения безопасности радиационного источника

В настоящем разделе должны приводиться сведения о методах и средствах обеспечения радиационной безопасности, краткое описание систем, влияющих на безопасность РИ, а также оценки возможных доз облучения персонала и населения как при нормальной эксплуатации РИ (включая работы по ремонту, наладке и техническому обслуживанию систем и оборудования РИ), так и при возможных радиационных авариях.

Должно быть обосновано, что в процессе нормальной эксплуатации РИ, а также при авариях индивидуальные дозы облучения

персонала не превысят установленные основные пределы доз, коллективные дозы будут сведены к минимуму, а поступление радионуклидов в окружающую среду за счет выбросов и сбросов не превысит установленных для данного РИ значений и не приведет к дополнительному облучению населения. При этом должны быть описаны средства и способы защиты людей как от внешнего, так и от внутреннего облучения.

В полном объеме требования настоящего раздела распространяются на РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности. Представляемая информация должна основываться на сведениях из проектной, эксплуатационной и другой технической документации.

Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности должно быть показано, каким образом обеспечиваются условия безопасной эксплуатации РИ, предусмотренные эксплуатационной и другой технической документацией.

3.1. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности

В подразделе должно быть описано, каким образом реализованы основные принципы обеспечения радиационной безопасности на данном РИ.

3.1.1. Должен быть представлен перечень действующих федеральных законов и НД по радиационной безопасности, на соответствие положениям которых выполнено обоснование радиационной безопасности РИ.

3.1.2. Реализация основных принципов обеспечения радиационной безопасности.

Должны быть описаны технические средства и организационные мероприятия, обеспечивающие защиту персонала, населения и окружающей среды от возможного радиационного воздействия РИ, и показано, что применение предлагаемых эксплуатирующей организацией средств и проведение организационных мероприятий оправданы практикой эксплуатации аналогичных РИ (для действующих РИ допустимы также ссылки на опыт эксплуатации за предшествующий период) и не приведут к превышению уровней радиационного воздействия, регламентируемых НД, а имеющееся радиационное воздействие РИ на персонал, население и окружающую среду как при нормальной эксплуатации, так и при возможных радиационных авариях поддерживается на таких низких уровнях, какие разумно достижимы с учетом экономических и социальных факторов.

Уровни радиационного воздействия РИ должны быть представлены в виде годовой индивидуальной дозы облучения персонала при нормальной эксплуатации (раздельно для групп А и Б).

Для РИ 1-й категории по потенциальной радиационной опасности должна быть дана также оценка прогнозируемой коллективной годовой дозы облучения населения.

3.2. Описание и характеристики системы физических барьеров

В подразделе должно быть описано, каким образом обеспечивается безопасность данного РИ при реализации концепции глубокоэшелонированной защиты в соответствии с требованиями ОПБ РИ.

Представить краткое описание и характеристики системы физических барьеров, предусмотренных для данного РИ проектной и другой технической документацией, на пути распространения ионизирующего излучения в помещения РИ и в окружающую среду.

Должны быть описаны организационные и технические меры по защите физических барьеров РИ, включая сведения о методах, средствах и периодичности контроля целостности и эффективности физических барьеров РИ.

3.3. Конструкция, компоновка и материалы биологической защиты

В подразделе необходимо представить краткую информацию о конструкции, компоновке и материалах биологической защиты для каждого из радионуклидных источников, входящих в состав РИ, включая:

- геометрические параметры и схему взаимного расположения фрагментов биологической защиты;
- краткие характеристики защитных материалов, используемых в биологической защите, и проектные уровни ослабления ионизирующего излучения в защите;
- сведения о специальных защитных устройствах и оборудовании (защитные контейнеры, стационарные и передвижные экраны, герметичные боксы и т.п.), применяемых при работе с радионуклидными источниками на рабочих местах.

3.4. Классификация систем и элементов

В подразделе должна быть приведена классификация систем и элементов РИ в соответствии с требованиями ОПБ РИ с разделением их на системы и элементы, важные для безопасности РИ, и системы и элементы, не влияющие на безопасность РИ.

3.5. Описание и характеристики систем, влияющих на безопасность РИ

В подразделе следует привести перечень и представить краткое описание систем, влияющих на безопасность РИ, предусмотренных проектной, эксплуатационной и другой технической документацией.

При описании систем и элементов, важных для безопасности РИ, следует руководствоваться рекомендациями, изложенными в приложении.

3.6. Системы противопожарной защиты

В подразделе должны быть описаны основные организационные и технические меры по обеспечению пожарной безопасности данного РИ.

Объем представляемой информации определяется эксплуатирующей организацией в зависимости от специфики РИ и установленной для него категории по потенциальной радиационной опасности.

3.6.1. Для всех категорий РИ по потенциальной радиационной опасности следует представить сведения о наличии предусмотренных действующими НД по пожарной безопасности средств пожаротушения с кратким описанием их характеристик.

3.6.2. Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности должна быть выполнена оценка радиационных последствий пожара с учетом возможных отказов в работе установок пожаротушения.

Должны быть представлены краткие сведения об имеющихся системах пожаротушения, включая:

- принцип построения таких систем;
- уровень их надежности;
- анализ работоспособности этих систем при отказах.

Должны быть приведены результаты анализа последствий ложного срабатывания систем пожаротушения и их воздействие на работоспособность систем, важных для безопасности РИ.

Должно быть показано, что внешние пожары на территории вокруг РИ не повлияют на состояние систем, важных для безопасности РИ.

Должны быть кратко описаны мероприятия, предусмотренные проектом для обеспечения эвакуации персонала во время пожара и обеспечения противодымной защиты зданий.

Должно быть описано противопожарное водоснабжение зданий и сооружений РИ и оснащение их внутренним противопожарным водопроводом. При этом должны быть перечислены пожары, определяющие расчетные расходы воды на тушение.

Должны быть перечислены водоемы и емкости, которые могут быть использованы для забора воды передвижной пожарной техникой.

Должен быть представлен прогноз последствий пожаров с точки зрения обеспечения радиационной безопасности, включая прогноз последствий пожаров при разрушении зданий и сооружений вследствие внешних воздействий природного и техногенного происхождения.

4. Организация службы радиационной безопасности

В полном объеме требования настоящего раздела распространяются на РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности. Представляемая в подразделах информация должна основываться на сведениях из проектной, эксплуатационной и другой технической документации, а также на требованиях действующих НД.

Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности объем представляемой информации определяется эксплуатирующей организацией, исходя из специфики РИ.

4.1. Организационная структура службы радиационной безопасности

В подразделе следует кратко представить организационную структуру и дать общую характеристику службы радиационной безопасности эксплуатирующей организации.

Привести сведения о структурных подразделениях службы радиационной безопасности, включая:

- перечень основных документов, регламентирующих деятельность службы радиационной безопасности;
- перечень подразделений службы радиационной безопасности на данном РИ, их штатную и фактическую численность, выполняемые функции;
- административное подчинение;
- режим работы службы радиационной безопасности (организация смен, дежурств и т.д.).

В случае отсутствия в эксплуатирующей организации службы радиационной безопасности приводятся краткие сведения о лице, ответственном за радиационную безопасность на данном РИ, с указанием его обязанностей по контролю за соблюдением норм и правил радиационной безопасности и осуществлению радиационного контроля.

В представленных сведениях должно быть показано, что организация службы радиационной безопасности соответствует требованиям действующих НД.

4.2. Организация радиационного контроля

4.2.1. Для стационарных РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности следует описать (с указанием основных технических, информационных и метрологических характеристик) СПК, предусмотренную проектной, эксплуатационной и другой технической документацией РИ.

Должны быть описаны технические средства СПК, обеспечивающие:

- непрерывный контроль на основе стационарных автоматизированных технических средств;
- оперативный контроль на основе переносных и передвижных средств;
- лабораторный анализ на основе стационарной лабораторной аппаратуры, включая средства отбора и подготовки проб для анализа.

Следует обосновать достаточность предусмотренных проектом СПК технических средств для осуществления в необходимом объеме предусмотренных для данного РИ видов радиационного контроля, а также обосновать надежность технических средств СПК во всех режимах нормальной эксплуатации РИ и при возможных радиационных авариях.

4.2.2. Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности необходимо представить:

- сведения о видах, объеме и периодичности проведения радиационного контроля с указанием точек контроля;
- перечень приборов радиационного контроля с обоснованием их достаточности для осуществления радиационного контроля в предусмотренном эксплуатационной и другой технической документацией объеме для данного РИ;
- сведения о метрологической аттестации приборов радиационного контроля.

4.2.3. Следует кратко обосновать достаточность технических средств СПК для осуществления основных видов радиационного контроля (если они предусмотрены для данного РИ), включая:

- радиационный дозиметрический контроль;
- радиационный технологический контроль;
- радиационный контроль за нераспространением радиоактивных загрязнений;

- радиационный контроль окружающей среды.

4.2.3.1. Радиационный дозиметрический контроль.

В подразделе необходимо кратко изложить содержание контроля за радиационной обстановкой на рабочих местах и в местах возможного пребывания персонала, а также индивидуального дозиметрического контроля.

4.2.3.2. Радиационный технологический контроль.

В подразделе необходимо кратко изложить содержание радиационного технологического контроля и обосновать его достаточность для:

- оценки целостности и эффективности физических барьеров;
- контроля состояния и работоспособности систем и элементов РИ.

4.2.3.3. Радиационный контроль за нераспространением радиоактивных загрязнений.

В подразделе необходимо кратко изложить содержание радиационного контроля за возможным распространением радионуклидов в окружающую среду и обосновать его достаточность для определения уровней загрязнения поверхностей производственных помещений и оборудования; кожных покровов, обуви, производственной одежды, средств индивидуальной защиты персонала; используемых транспортных средств.

4.2.3.4. Радиационный контроль окружающей среды.

В подразделе необходимо кратко изложить содержание радиационного контроля в санитарно-защитной зоне, а для РИ 1-й категории по потенциальной радиационной опасности - также и в зоне наблюдения за радиоактивными загрязнениями объектов окружающей среды и возможным облучением населения при радиационных авариях на РИ.

4.3. Оценка дозовых затрат при эксплуатации РИ

В подразделе должна быть представлена оценка годовой продолжительности радиационно опасных работ, выполняемых персоналом РИ, при нормальной эксплуатации, при выполнении ремонтных и других регламентных работ и оценка годовой индивидуальной дозы и дозовых затрат персонала при выполнении таких основных функций, как эксплуатация, техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, ремонтные работы.

5. Обоснование безопасности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации радиационного источника

В полном объеме требования настоящего раздела распространяются на РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности.

Для РИ 3-й и 4-й категорий объем представляемой информации определяется эксплуатирующей организацией, исходя из специфики РИ.

5.1. Ввод в эксплуатацию

В полном объеме требования подраздела распространяются только на вновь сооружаемые и вводимые в эксплуатацию РИ после реконструкции (модернизации).

Для действующих РИ в разделе следует указать дату ввода в эксплуатацию РИ, а также краткие сведения из акта ввода в эксплуатацию РИ, подтверждающие, что все работы по вводу в эксплуатацию выполнены в полном объеме и характеристики РИ после ввода его в эксплуатацию соответствуют проектным требованиям и требованиям действующих НД по радиационной безопасности.

Для РИ всех категорий по потенциальной радиационной опасности с ОРНИ и для РИ 1-й и 2-й категорий с ЗРНИ необходимо кратко изложить организацию проведения работ и структуру взаимодействия между эксплуатирующей организацией и представителями привлекаемых сторонних организаций как при подготовке к вводу, так и при вводе в эксплуатацию РИ.

5.1.1. Объем и организация пусконаладочных работ.

Следует представить следующую информацию:

- перечень организационных и технических мер, в том числе по радиационной защите и пожарной безопасности, осуществляемых эксплуатирующей организацией, разработчиками проекта РИ, поставщиками оборудования и другими привлеченными организациями, на всех этапах ввода в эксплуатацию РИ;
- порядок и условия подготовки, согласования и утверждения рабочей документации (технологического регламента эксплуатации; комплекта инструкций, в том числе по действиям персонала в аварийных условиях);
- порядок и условия корректировки проектной и эксплуатационной документации;
- порядок организации зон ограниченного доступа в помещения РИ и охранных зон в зависимости от этапов в соответствии с программой ввода в эксплуатацию РИ;
- организация службы противопожарного обеспечения;
- порядок разработки и внедрения планов противоаварийных мероприятий и защиты персонала и населения в случае аварии на РИ.

5.1.2. Этапы, график проведения и исполнители пусконаладочных работ.

Должен быть представлен график ввода в эксплуатацию РИ с описанием характеристик и объемов работ по каждому из этапов пусконаладочных работ и испытаний, а также перечень мероприятий по обеспечению безопасности для каждого из этапов и на весь период ввода в эксплуатацию РИ (с учетом особенностей задач, решаемых на каждом этапе ввода в эксплуатацию).

5.1.3. Программы испытаний систем и оборудования, графики проведения и исполнители.

Необходимо привести краткое содержание программ испытаний на каждом этапе ввода в эксплуатацию и информацию о программах испытаний для всех систем и оборудования РИ. Следует показать, на каком этапе, каким образом и в каком объеме будут осуществляться опробование нормальных, переходных (и при необходимости аварийных) режимов с указанием методик и приспособлений для проверки работы систем, важных для безопасности РИ.

Указать порядок разработки и утверждения программ ввода в эксплуатацию систем и оборудования РИ, программ обеспечения качества и других программ на основе проектной документации.

5.1.4. Отчет о выполнении пусконаладочных работ и испытаний.

Должна быть приведена краткая информация о результатах выполнения пусконаладочных работ и испытаний. На основе отчетных материалов по результатам проведенных работ и испытаний необходимо документально подтвердить выполнение запланированных работ и требований, а также соответствие характеристик сооружений, систем и оборудования проектной документации РИ и требованиям НД по радиационной безопасности.

5.1.5. Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности материалы по вводу в эксплуатацию РИ должны содержать перечень и последовательность выполнения работ с обоснованием мер безопасности, определенных в эксплуатационной и другой технической документации РИ.

5.2. Организация эксплуатации РИ

5.2.1. Техническое обеспечение эксплуатации РИ.

Должен быть приведен перечень служб (при их наличии на РИ), в компетенцию которых входит организация обеспечения производственного контроля, технического обслуживания, ремонта и модификации систем и оборудования РИ, контрольно-измерительной аппаратуры, средств управления РИ и т.д.

По каждому подразделению должна быть представлена его структура с указанием должностей и численный состав по каждой позиции.

5.2.2. Квалификация персонала РИ.

Следует привести данные о должностях персонала РИ с указанием образования, подготовки, полученных специальностей и опыта работы на других должностях и (или) в других организациях. Обосновать (при наличии) работу лиц, занимающих инженерные должности, не имеющих высшего образования.

5.2.3. Организация подбора, обучения и аттестации персонала РИ.

Необходимо привести сведения о подборе персонала на должности в соответствии с требуемой квалификацией (образование, производственный опыт, подготовка) и требованиями по психофизиологическим показателям.

5.3. Инструкции

5.3.1. Должностные инструкции.

Необходимо привести перечень должностных инструкций персонала РИ в соответствии со структурой эксплуатирующей организации.

5.3.2. Инструкции по эксплуатации.

Должны быть представлены перечни и основные положения инструкций по эксплуатации РИ, его систем и оборудования, а также перечень заводских и эксплуатационных инструкций, которыми необходимо руководствоваться при проведении технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования РИ.

Для РИ любой категории по потенциальной радиационной опасности следует привести перечень и порядок нахождения оперативным персоналом инструкций по действиям при сигналах тревоги и идентификации исходных событий, возникающих в аварийных ситуациях, а также перечислить инструкции, которые оперативный персонал должен знать в полном объеме.

5.3.3. Противоаварийные инструкции.

Необходимо привести перечень противоаварийных инструкций, включая инструкции, которые должны постоянно находиться на каждом рабочем месте:

- инструкции по ликвидации нарушений условий нормальной эксплуатации и аварийных ситуаций;
- инструкции по ликвидации последствий аварий.

5.4. Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования

5.4.1. Следует привести основные положения планов технического обслуживания и ремонта систем и оборудования РИ с указанием основных видов и объемов работ согласно эксплуатационной документации РИ (общее обслуживание, капитальный ремонт, ремонт, замена и модификация систем и элементов) с указанием мероприятий по обеспечению безопасности.

5.4.2. Следует привести перечень средств технического обслуживания:

- контрольно-измерительное оборудование;
- средства технического обслуживания систем и оборудования РИ;
- подъемно-транспортные средства;
- специальное оборудование и инструменты;
- средства обеспечения дезактивации систем и оборудования РИ.

Представить сведения о наличии в достаточном количестве материалов и запасных частей для обеспечения своевременного технического обслуживания и ремонта систем и оборудования РИ.

5.4.3. Следует привести перечень организаций, привлекаемых к проведению технического обслуживания и ремонта систем и оборудования РИ с указанием вида и характера выполняемых работ.

5.5. Пределы и условия безопасной эксплуатации

В подразделе должна быть представлена информация, содержащая технические вопросы обеспечения безопасной эксплуатации РИ, включая пределы и условия безопасной эксплуатации РИ.

При описании пределов и условий безопасной эксплуатации следует представить:

- разрешенные режимы эксплуатации РИ;
- характеристики внешних воздействий природного и техногенного происхождения, при которых необходимо аварийное отключение систем РИ.

5.6. Организация контроля текущего эксплуатационного уровня безопасности РИ

5.6.1. Производственный контроль силами и средствами эксплуатирующей организации.

В подразделе необходимо привести сведения о планируемых мероприятиях по проведению проверок состояния безопасности РИ на соответствие требованиям НД. Следует привести сведения о составах комиссий и должностных лицах, осуществляющих программу проверок РИ. Следует перечислить планируемые программы проверок с указанием вида и объема проверок по следующим основным вопросам:

- выполнение требований инструкций по эксплуатации и состоянию эксплуатационной документации;
- состояние систем, влияющих на безопасность РИ;
- организация радиационного контроля и состояние средств СРК;
- состояние системы подбора, подготовки, допуска к самостоятельной работе и поддержания квалификации персонала РИ;
- проведение противопожарных и других противоаварийных мероприятий, проверка проведения противоаварийных тренировок.

Необходимо представить сведения о периодичности проведения проверок и порядке оформления их результатов, а также требования к хранению и доступу к отчетной документации.

6. Обеспечение физической защиты радиационного источника

В настоящем разделе, независимо от категории РИ по потенциальной радиационной опасности, должны быть представлены основные организационно-технические мероприятия по предотвращению несанкционированных действий персонала или других лиц по отношению к РИ или к системам, важным для безопасности РИ, которые могут прямо или косвенно приводить к радиационным авариям, а также меры по предупреждению и пресечению диверсионных и террористических актов на РИ.

6.1. Состав физической защиты и требования к ней

В подразделе следует перечислить и кратко описать:

6.1.1. Инженерно-технические подсистемы:

- охранной сигнализации;
- управления доступом;
- оперативной связи;
- инженерных средств охраны;
- вспомогательных систем и средств, обеспечивающих функционирование СФЗ.

6.1.2. Организационные мероприятия:

- организация охраны РИ, включая подготовку сотрудников охраны;
- организация доступа и пребывания персонала на РИ.

6.1.3. Следует описать принципиальное структурное построение СФЗ РИ, не раскрывая мест расположения пультов управления, постов сигнализации и наблюдения.

6.1.4. Следует описать предусмотренный порядок взаимодействия с местными органами внутренних дел в штатных и чрезвычайных ситуациях.

6.1.5. Представить перечень организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности физической защиты РИ, включая:

- планы тренировок (учений) по обеспечению физической защиты (охраны) РИ;
- планы проверки технического состояния и работоспособности инженерно-технических средств СФЗ;
- другие организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности физической защиты РИ.

7. Анализ возможных радиационных аварий и аварийное планирование

7.1. Перечень исходных событий возможных радиационных аварий

В подразделе необходимо привести перечень исходных событий возможных радиационных аварий, включающий в себя следующие основные типы исходных событий:

- внешние воздействия техногенного происхождения;
- внешние воздействия природного происхождения;
- отказы систем и элементов РИ;
- ошибки персонала РИ.

7.2. Перечень возможных радиационных аварий

В подразделе необходимо привести перечень возможных радиационных аварий для всех типов исходных событий в соответствии с перечнем, представленным в подразделе 7.1.

7.3. Результаты анализа возможных радиационных аварий

В подразделе необходимо представить результаты анализа возможных радиационных аварий, учтенных при проектировании РИ, с описанием радиационных последствий.

Для наиболее значимых по последствиям аварий материал рекомендуется излагать в следующей последовательности:

- описание исходного события;
- исходное состояние систем и элементов, важных для безопасности РИ;
- численные значения параметров воздействия, учтенные при проведении анализа;
- принятый сценарий развития аварии;
- функционирование (с учетом возможных отказов) систем и элементов, важных для безопасности РИ;
- действия персонала РИ с учетом возможных ошибочных действий;
- возможные радиационные последствия аварии.

Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности при описании возможных радиационных последствий аварий, сопровождающихся выбросом радионуклидов в окружающую среду, следует представить следующую информацию:

- оценка коллективной дозы и максимальной индивидуальной дозы облучения персонала РИ;
- оценка эффективной коллективной дозы облучения населения (только для 1-й категории по потенциальной радиационной опасности);
- оценка границ зон радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды с указанием уровней возможного радиоактивного загрязнения.

На основании анализа возможных радиационных аварий должна быть подтверждена безопасность РИ в конкретных условиях эксплуатации и в соответствии с требованиями НД.

Кроме того, представленные в подразделе сведения должны являться основой планирования организационно-технических мероприятий по предупреждению возможных радиационных аварий, снижению и ликвидации их последствий.

7.4. Ликвидация последствий радиационных аварий

Следует привести предусмотренные для данного РИ (в соответствии с его спецификой и категорией по потенциальной радиационной опасности) основные организационные меры и технические средства, предусмотренные планом по ликвидации последствий возможных радиационных аварий, включая:

- методы и средства дезактивации помещений и оборудования РИ;
- методы и средства оказания помощи облученному персоналу РИ и населению;
- методы и средства дезактивации объектов окружающей среды.

Представить сведения о наличии в организации (и на данном РИ) инструкции по действиям персонала в аварийных ситуациях и описать ее основные положения.

Представленная в подразделе информация должна подтверждать готовность эксплуатирующей организации и персонала РИ к действиям в условиях возможных радиационных аварий в соответствии с требованиями ОГБ РИ и других НД.

7.5. Планы мероприятий по защите персонала и населения

Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности следует подтвердить наличие Плана мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии на РИ с указанием того, с кем он согласован и кем утвержден.

Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности следует подтвердить наличие Плана мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии на РИ с указанием того, с кем он согласован и кем утвержден.

7.6. Противоаварийные тренировки

В подразделе необходимо указать категории должностных лиц эксплуатирующей организации и оперативного персонала РИ, которые участвуют в отработке соответствующих действий при авариях и при ликвидации последствий аварии с конкретным указанием возлагаемых на них функций (действий).

Следует представить программы, методики и графики проведения противоаварийных тренировок и учений.

Привести сведения о технических средствах (включая тренажеры, макеты, имитаторы источников и т.д.), которые используются при проведении занятий.

Следует представить контрольные временные нормативы по выполнению действий.

8. Вывод из эксплуатации радиационного источника

8.1. В полном объеме требования настоящего раздела распространяются на РИ, для которых в соответствии с порядком, предусмотренным требованиями ОГБ РИ (с учетом специфики конкретного РИ, истории его эксплуатации, результатов инженерного и радиационного обследования, а также состояния на момент прекращения эксплуатации), установлена необходимость разработки ООБ РИ для вывода из эксплуатации РИ.

В таких случаях ООБ РИ должен быть переработан (или частично скорректирован) в целях представления в соответствующих главах и разделах информации, отражающей реальное состояние РИ (его систем и элементов, а также относящихся к РИ зданий, помещений, сооружений и т.д.) на момент прекращения эксплуатации. Представляемая информация по структуре, содержанию и оформлению должна соответствовать настоящим Требованиям.

В настоящем разделе необходимо представить:

- результаты проведенного инженерного и радиационного обследования в объеме, достаточном для выбора и обоснования конечного состояния РИ после выполнения всех работ по выводу из эксплуатации;
- описание выбранного конечного состояния РИ после вывода из эксплуатации;
- предусмотренную проектом вывода из эксплуатации РИ последовательность действий по выводу из эксплуатации РИ и перечень организационно-технических мероприятий по обеспечению радиационной безопасности при выполнении этих действий;
- перечень основных этапов работ по выводу из эксплуатации РИ с указанием их ориентировочной продолжительности и конкретных исполнителей (организаций), участвующих в этих работах;
- перечень специального оборудования, необходимого для проведения работ, предусмотренных проектом вывода из эксплуатации РИ, с указанием степени их готовности (наличия) на момент разработки ООБ РИ для вывода из эксплуатации РИ;
- объем радиационного контроля (с обоснованием его достаточности) и порядок его сокращения на различных этапах вывода из эксплуатации РИ;
- предусмотренную проектом вывода из эксплуатации РИ последовательность нарушения целостности физических барьеров при выводе из эксплуатации РИ с обоснованием мер безопасности на каждом из этапов вывода из эксплуатации РИ;
- сведения о наличии в организации достаточных средств и материально-технических ресурсов для обеспечения в полном объеме всех работ, предусмотренных проектом вывода из эксплуатации РИ.

Необходимо показать, каким образом на всех этапах вывода из эксплуатации РИ обеспечивается:

- удаление относящихся к данному РИ радионуклидных источников и передача их на хранение (захоронение) или для повторного использования в распоряжение специализированных организаций;
- физическая защита РИ в процессе вывода его из эксплуатации (включая обеспечение сохранности образующихся при выводе из эксплуатации радиоактивных отходов, загрязненного оборудования, приборов, фрагментов биологической защиты и т.д.);
- получение минимального количества (объема) радиоактивных отходов, образующихся при выводе из эксплуатации РИ, их временное хранение и своевременная передача на хранение или захоронение специализированным организациям;
- снижение дозовых нагрузок на персонал и население и поступления радионуклидов в окружающую среду до минимально возможного уровня.

8.2. Для тех РИ, при выводе из эксплуатации которых в соответствии с порядком, предусмотренным требованиями ОПБ РИ, разработка специального ООБ РИ для вывода из эксплуатации РИ не предусмотрена, в настоящем разделе (в дополнение к ООБ РИ на эксплуатацию) приводится краткая информация, содержащая:

- краткие результаты радиационного (при необходимости и инженерного) обследования РИ;
- краткое содержание программы вывода из эксплуатации РИ с описанием конечного состояния РИ после завершения всех работ;
- перечень и последовательность штатных (предусмотренных действующим при эксплуатации РИ регламентом) работ по удалению радионуклидных источников, дезактивации оборудования и помещений с указанием конкретных исполнителей и обоснованием мер безопасности при проведении работ;
- порядок списания и передачи радионуклидных источников специализированным организациям с целью последующего захоронения или повторного использования;
- порядок проведения радиационного контроля при выполнении работ по выводу из эксплуатации РИ (в тех случаях, когда его содержание и объем отличаются от регламента, действующего при эксплуатации РИ).

9. Обеспечение качества

В настоящем разделе необходимо представить краткое описание системы обеспечения качества, показывающей взаимодействие эксплуатирующей организации, организации, разрабатывающей проект РИ, и организаций, предоставляющих услуги в области использования атомной энергии. Следует привести краткую информацию о том, что РИ спроектирован (проектируется), сооружается и будет эксплуатироваться в соответствии с требованиями федеральных законов и НД по безопасности РИ.

9.1. Политика в области обеспечения качества

Необходимо представить краткое описание политики, принятой эксплуатирующей организацией в области обеспечения качества, которая устанавливает:

- приоритет обеспечения радиационной безопасности;
- основные цели обеспечения качества;
- задачи, направленные на достижение поставленных целей обеспечения качества, и методы их решения;
- обязательства руководства эксплуатирующей организации.

9.2. Организационная деятельность

При обосновании системы качества эксплуатирующей организации следует представить:

- структуру системы качества;
- перечень документов системы качества;
- ответственность сторон за обеспечение качества;
- полномочия, ответственность и обязанности эксплуатирующей организации;

- распределение ответственности между организациями, выполняющими работы и предоставляющие услуги для эксплуатирующей организации;

- отчетную документацию по анализу эффективности системы качества эксплуатирующей организации.

9.3. Организация работ

Следует представить организационную структуру, уровни полномочий и линии внутренних и внешних связей организаций, обеспечивающих качество при проектировании, изготовлении, строительстве, монтаже, пусконаладочных работах, испытаниях РИ, а также при проверках и ревизиях отчетной документации.

9.4. Программы обеспечения качества

Подраздел должен содержать:

- информацию о разработке, оформлении и результатах проверки выполнения ПОК;
- область распространения действия ПОК;
- описание мер, предпринимаемых эксплуатирующей организацией по обеспечению текущего выполнения ПОК;
- информацию об анализе НД, проведенном эксплуатирующей организацией на этапах сооружения и эксплуатации РИ;
- описание мер, принятых эксплуатирующей организацией для обеспечения разработки недостающих НД, выявленных по результатам анализа.

9.5. Комплектование и подготовка персонала

Подраздел должен содержать информацию о наличии в должностных инструкциях персонала, занятого работами, влияющими на радиационную безопасность РИ, требований к квалификации, а также к объему знаний, соответствующих необходимой квалификации.

Должна быть приведена информация о действующих процедурах работы с персоналом, включая:

- проверки знаний и навыков персонала, занятого работами, влияющими на радиационную безопасность;
- определение потребностей в подготовке персонала и организации подготовки, переподготовки, повышения квалификации и аттестации персонала, в том числе выдачи соответствующих удостоверений;
- проведение анализа программ подготовки, переподготовки, повышения квалификации и аттестации персонала;
- ведение учетной документации по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и аттестации персонала.

9.6. Нормативные документы

Подраздел должен содержать перечень НД по обеспечению качества (или ссылку на него), действующих в эксплуатирующей организации или в организациях, выполняющих работы и предоставляющих услуги для эксплуатирующей организации (федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, ГОСТы и ОСТы, стандарты предприятия, действующие процедуры обеспечения качества). Должны быть указаны процедуры системы качества, планируемые к разработке для обеспечения настоящих Требований и принятой политики в области качества.

9.7. Управление документами

Подраздел должен содержать информацию о действующих в эксплуатирующей организации процедурах разработки, согласования, утверждения, ввода в действие, идентификации, внесения изменений, пересмотра, рассылки, хранения, уничтожения утративших силу НД, а также порядок и планирование разработки недостающих процедур системы качества.

9.8. Контроль проектирования

Подраздел должен содержать информацию о действующих в эксплуатирующей организации процедурах проверки и контроля за соблюдением в проекте требований технического задания, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также за обеспечением качества проектирования и расчетных работ, подтверждающих правильность принятых проектных решений.

9.9. Управление закупками оборудования, комплектующих изделий и материалов, а также предоставляемыми услугами

Подраздел должен содержать информацию о действующих в эксплуатирующей организации процедурах:

- организации закупки оборудования, комплектующих изделий, материалов, а также предоставления услуг;
- ведения документов на закупку оборудования, комплектующих изделий и материалов, а также на предоставление услуг;
- проверки ПОК организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для эксплуатирующей организации;
- анализа договоров на закупку оборудования, комплектующих изделий и материалов, а также на предоставление услуг.

9.10. Контроль испытаний

Должна быть приведена информация о действующих в эксплуатирующей организации процедурах, обеспечивающих полноту состава видов испытаний и опробования оборудования, систем и элементов, важных для безопасности.

9.11. Метрологическое обеспечение

Подраздел должен содержать информацию о действующих в эксплуатирующей организации процедурах метрологического обеспечения:

- организация аттестации, калибровки, поверки и идентификации контрольно-измерительного и испытательного оборудования и приборов;
- поддержание в рабочем состоянии и обслуживание контрольно-измерительного и испытательного оборудования и приборов;
- ведение, учет и хранение протоколов аттестации, калибровки и поверки контрольно-измерительного и испытательного оборудования и приборов.

9.12. Обеспечение надежности

Должна быть приведена информация о действующих в эксплуатирующей организации процедурах организации обеспечения надежности систем и элементов, важных для безопасности РИ, а также порядок взаимодействия и организационная структура участников работ по обеспечению надежности.

9.13. Корректирующие меры

Подраздел должен содержать информацию о действующих в эксплуатирующей организации процедурах предупреждения возможных отклонений и несоответствий, разработки корректирующих мер по результатам проверок, контролю за их реализацией и документированию этой деятельности, а также о действующих процедурах предупреждения возможных отклонений и несоответствий и контроля за обеспечением их эффективности.

9.14. Записи по качеству

Подраздел должен содержать информацию о действующих в эксплуатирующей организации процедурах формирования и ведения документации по обеспечению качества (установление вида записей), идентификации, сбора, индексирования, доступа, составления картотеки, хранения, ведения и уничтожения зарегистрированных данных о качестве, включая результаты инспекций, проверок, анализа поставляемого оборудования, комплектующих изделий и материалов.

9.15. Проверки (аудиты)

Подраздел должен содержать информацию о действующих в эксплуатирующей организации процедурах проведения и оформления результатов независимых проверок (внутренних и внешних) фактического состояния выполнения ПЮК, а также оценки ее эффективности.

Приложение

(рекомендуемое)

Требования к описанию систем и элементов, важных для безопасности РИ

При описании систем и элементов, важных для безопасности РИ, следует руководствоваться приводимой ниже структурой. В зависимости от особенностей конкретной системы РИ при ее описании допускается исключать отдельные пункты или добавлять новые.

1. Назначение и проектные основы

Должна быть дана формулировка назначения системы в соответствии с классификацией по безопасности. Должны быть приведены принципы и критерии, которые положены в основу проекта системы, приведены предельно допустимые значения основных характеристик системы (механических, прочностных и т.д.), а также значения показателей надежности системы.

Должна быть рассмотрена работа системы при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации и возможных авариях.

2. Обеспечение качества при изготовлении (монтаже, строительстве)

Представить краткую информацию о ПЮК для всех элементов системы в составе РИ при их изготовлении (монтаже).

3. Нормальное функционирование системы

Должно быть описано функционирование системы при нормальной эксплуатации, включая переходные режимы, состояния системы и ее элементов, их взаимодействие между собой и с другими системами в процессе выполнения заданных функций.

Для каждого режима работы системы, включая отказы других систем, должны быть приведены основные характеристики, а также показано, что отклонения от нормального режима работы систем не выходят за пределы допустимых значений.

4. Функционирование системы при отказах

Должен быть приведен перечень возможных отказов элементов системы, включая ошибки персонала, и дана оценка влияния последствий этих отказов на работоспособность системы и безопасность РИ в целом. При этом должны быть рассмотрены отказы пассивных элементов, активных элементов, контрольно-измерительной аппаратуры как самой системы, так и связанных с ней систем. Особое внимание должно быть уделено анализу отказов по общей причине, включая возможные пожары.

5. Анализ надежности системы

На основании всех данных должны быть проведены качественный и количественный анализы надежности системы в соответствии с требованиями НД.