

**Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 февраля 2003 г. N 6
"О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.6.1.07-03
"Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности"
(с изменениями от 14 мая 2003 г.)**

На основании Федерального закона от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650) и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. N 554 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст. 3295), постановляю:

Ввести в действие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.6.1.07-03 "Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности (СПП ПУАП-03)", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 8 января 2003 г., с 1 июня 2003 г.

Г.Г.Онищенко

Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 апреля 2003 г.
Регистрационный N 4365

2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность

**Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.6.1.07-03 "Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности" (СПП ПУАП-03)
(утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 8 января 2003 г.)**

Дата введения - с 1 июня 2003 г.

- I. Область применения
- II. Нормативные ссылки
- III. Общие положения
- IV. Размещение радиационных объектов
- V. Требования к сырью и готовой продукции
- VI. Содержание, отделка и дезактивация производственных помещений
- VII. Требования к персоналу
- VIII. Технологические процессы и производственное оборудование
- IX. Средства индивидуальной защиты, личная гигиена персонала
- X. Санитарно-бытовые помещения
- XI. Организация и проведение ремонтных работ
- XII. Вентиляция и газоочистка
- XIII. Обращение с радиоактивными отходами
- XIV. Обеспечение безопасности населения
- XV. Организация радиационного дозиметрического контроля
- XVI. Организация производства продукции гражданского назначения
- XVII. Вывод радиационных объектов из эксплуатации
- XVIII. Предупреждение радиационных аварий и ликвидация их последствий
- XIX. Культура безопасности
- XX. Медицинское обеспечение радиационной безопасности
- Приложение. Карточка индивидуального учета доз облучения

I. Область применения

1.1. Санитарные правила "Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности (СПП ПУАП-03)" (далее Правила) являются основным нормативным документом, устанавливающим санитарно-гигиенические требования по защите здоровья людей от вредного радиационного воздействия при использовании радиоактивных веществ и иных источников ионизирующего

излучения на промышленных предприятиях и установках Министерства Российской Федерации по атомной энергии.

1.2. Правила распространяются на предприятия Министерства Российской Федерации по атомной энергии, добывающие, производящие, обрабатывающие, перерабатывающие, применяющие, хранящие, транспортирующие, обезвреживающие и захоранивающие радиоактивные вещества, ядерные материалы и другие источники излучений.

1.3. Правила являются обязательными к исполнению при проектировании, сооружении, эксплуатации, выводе из эксплуатации, реконструкции и перепрофилировании объектов, цехов, участков и установок, предназначенных для работ с ядерными материалами, радиоактивными веществами и другими источниками излучений.

1.4. Любые ведомственные, объектовые, цеховые и т.п. нормативные и руководящие документы в области радиационной безопасности не должны противоречить положениям СПП ПУАП-03.

II. Нормативные ссылки

Правила разработаны на основании и с учетом следующих законов и нормативных документов:

Федеральный закон от 9 января 1996 г. N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 141);

Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650);

Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. N 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4552; 1997, N 7, ст. 808);

Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). СП 2.6.1.758-99. Минздрав России, 1999. НРБ-99 не нуждаются в государственной регистрации (письмо Минюста России от 29.07.1999 N 6014-ЭР);

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99). СП 2.6.1.799-99. Минздрав России, 2000. ОСПОРБ-99 не нуждаются в государственной регистрации (письмо Минюста России от 01.06.2000 N 4214-ЭР).

III. Общие положения

3.1. Настоящие Правила содержат общие требования, которыми необходимо руководствоваться на этапах проектирования, сооружения, эксплуатации и вывода из эксплуатации предприятий и установок (радиационных объектов) Министерства Российской Федерации по атомной энергии для обеспечения радиационной безопасности персонала объектов и проживающего в районе их расположения населения.

3.2. Требования Правил должны выполняться всеми работниками предприятий Министерства Российской Федерации по атомной энергии, а также работниками других ведомств и организаций, привлекаемых к работам с источниками излучений на данных предприятиях.

3.3. В целях конкретизации требований Правил для отдельных производств, групп предприятий или, при необходимости, для одного предприятия могут быть разработаны специальные Санитарные правила, методические указания по радиационной безопасности и (или) другие нормативно-методические документы, которые не должны противоречить НРБ-99, ОСПОРБ-99 и настоящим Правилам.

См. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.6.1.23-03 "Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации ядерных реакторов исследовательского назначения СП ИР-03", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 21 апреля 2003 г.

3.4. Общее руководство работой по обеспечению радиационной безопасности объекта осуществляет директор, который несет ответственность за обеспечение радиационной безопасности в соответствии с действующим законодательством.

3.5. Главный инженер (технический директор) руководит организацией работ и выполнением мероприятий по обеспечению радиационной безопасности.

3.6. Комплекс мероприятий по радиационной безопасности должен обеспечивать выполнение требований НРБ-99 и ОСПОРБ-99, защиту персонала и населения от внутреннего и внешнего облучения, предотвращать загрязнение воздуха и поверхностей рабочих помещений, кожных покровов и одежды персонала, а также объектов окружающей природной среды выше допустимых пределов как при нормальной работе предприятий и установок атомной промышленности (далее - ПУАП), так и при проведении работ по ликвидации последствий радиационной аварии.

3.7. Методическое руководство работами по обеспечению радиационной безопасности объекта и контроль выполнения соответствующих мероприятий осуществляет служба радиационной безопасности.

3.8. Руководители структурных подразделений ПУАП обязаны:

- обеспечивать бесперебойную эффективную работу штатных систем радиационной безопасности;
- на основании принципа оптимизации принимать меры по улучшению радиационной обстановки в соответствующих производственных помещениях и снижению доз облучения персонала;
- обеспечивать персонал подразделения достаточным количеством средств индивидуальной защиты и контролировать соблюдение правил их использования;
- обеспечивать периодическое проведение инструктажа персонала подразделения и прикомандированных лиц;
- контролировать выполнение персоналом подразделения действующих норм, правил и инструкций по радиационной безопасности (далее - РБ);
- согласовывать со службой радиационной безопасности предприятия инструкции по радиационной безопасности и программы работ, выполняемые по наряду-допуску;
- немедленно сообщать руководителю службы радиационной безопасности (далее - СРБ) об изменениях в утвержденных программах работ в радиационно опасных условиях, нарушении пределов безопасной эксплуатации и о возникновении радиационных аварий.

3.9. Предписания начальника СРБ объекта, касающиеся обеспечения радиационной безопасности, являются обязательными к исполнению и могут быть отменены только письменным распоряжением директора или главного инженера (технического директора).

3.10. В случае нарушения Норм радиационной безопасности, повлекшего превышение основных дозовых пределов, допустимых выбросов и (или) сбросов, администрация объекта обязана:

- незамедлительно принять меры по их устранению и предотвращению;
- провести комиссионное с участием органов регулирования радиационной безопасности, расследование причин, обстоятельств и последствий нарушения;
- сообщить в органы регулирования радиационной безопасности и в вышестоящую организацию о причинах и радиационных последствиях нарушения и мерах по его устранению.

3.11. Порядок установления категории радиационного объекта регламентируется п. 3.1.6. ОСПОРБ-99 и специальными методическими указаниями.

3.12. Определение класса работ для предприятий, перерабатывающих уран и его соединения, регламентируется специальными правилами (примечание к табл. 3.8.1. ОСПОРБ-99).

3.13. Для оценки состояния радиационной безопасности и разработки мероприятий по ее улучшению на радиационных объектах должен оформляться радиационно-гигиенический паспорт установленной формы.

3.14. Текущий и предупредительный госсанэпиднадзор на ПУАП осуществляют соответствующие центры госсанэпиднадзора Федерального управления "Медбиоэкстрем" при Минздраве России (далее - ЦГСЭН).

Дополнениями и изменениями N 1 к СанПиН 2.6.1.07-03 в раздел IV настоящих правил внесены изменения

См. текст раздела в предыдущей редакции

IV. Размещение радиационных объектов

4.1. Выбор места сооружения радиационных объектов должен отвечать требованиям ОСПОРБ-99 и настоящих Правил. Предпочтение следует отдавать участкам, расположенным:

- вне территорий перспективного развития населенных пунктов, пригородных зон, используемых для организованного отдыха и лечебно-профилактических целей, вне курортных зон;
- преимущественно с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к населенным пунктам и зонам отдыха, другим промышленным предприятиям и т.п.;
- за пределами зоны санитарной охраны хозяйственно-питьевых водозаборов;
- вне земель сельскохозяйственного назначения либо на землях худшего качества.

4.2. Места размещения радиационных объектов должны, как правило, рассматриваться в нескольких вариантах, и окончательное решение должно быть согласовано с органами регулирования радиационной безопасности и местными органами исполнительной власти на основании предварительного радиационно-гигиенического обследования территории и экологической экспертизы.

4.3. При выборе площадки для сооружения радиационных объектов должны оцениваться следующие факторы:

- природные условия, влияющие на безопасность объекта;

- перспективы развития предприятия и района его размещения;
- влияние объекта на радиационную безопасность населения и окружающую природную среду при его эксплуатации и при выводе из эксплуатации с учетом возможного использования промплощадки для других целей.

4.4. При выборе площадки размещения радиационного объекта необходимо оценить фактическую радиационную обстановку в районе его размещения (нулевой фон), сложившуюся в результате воздействия техногенных источников излучения, уровня радиации от естественного фона и глобальных радиоактивных выпадений.

Окончательное решение о выборе площадки принимает Государственная комиссия с участием представителя Госсанэпиднадзора.

4.5. Для предприятий и объектов атомной промышленности в зависимости от их категории потенциальной опасности, согласно п. 3.2.8. ОСПОРБ-99, устанавливаются санитарно-защитная зона (далее - СЗЗ) и зона наблюдения (далее - ЗН). Размеры, структура и конфигурация этих зон определяются проектом объекта и могут быть изменены по согласованию с федеральным органом Госсанэпиднадзора, уполномоченным осуществлять надзор за предприятиями атомной промышленности, исходя из реальных характеристик безопасности объекта при его эксплуатации. Для некоторых объектов в соответствии с характеристиками их безопасности размеры СЗЗ могут быть ограничены пределами территории промплощадки объекта, здания, помещения.

4.6. Предел индивидуального риска для населения, проживающего в зоне наблюдения, не должен превышать $5,0 \times 10^{-5}$ в год, а средняя индивидуальная эффективная доза облучения критической группы при нормальной эксплуатации объекта I категории не должна превышать установленной для нее квоты.

4.7. В санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения предприятий проводится радиационный контроль, объем и характер которого определяется проектом предприятия. Для действующих ПУАП объем и характер радиационного контроля в СЗЗ и в ЗН должен быть оформлен в виде отдельного документа, утверждаемого главным инженером (техническим директором).

4.8. Объем радиационного контроля в СЗЗ должен обеспечивать получение информации о параметрах радиационной обстановки при нормальной эксплуатации предприятия и в условиях радиационной аварии, а также о дозах облучения персонала группы Б в условиях нормальной эксплуатации предприятия.

Объем радиационного контроля в ЗН должен обеспечивать получение информации о параметрах радиационной обстановки при нормальной эксплуатации предприятия и в условиях возникновения радиационной аварии, а также о дозах облучения проживающего в ЗН населения.

4.9. В СЗЗ радиационного объекта запрещается размещение жилых зданий, детских и лечебно-оздоровительных учреждений.

4.10. В СЗЗ радиационного объекта могут располагаться здания и сооружения подсобного и обслуживающего назначения: пожарные части, прачечные, помещения охраны, гаражи, склады (за исключением продовольственных), столовые для персонала объекта, административно-служебные здания, пункты медицинского назначения, ремонтные мастерские, транспортные сооружения, сооружения технического и питьевого водоснабжения и канализации, временные и подсобные сооружения строительных и монтажных организаций, а также другие здания и сооружения по согласованию с уполномоченными ЦГСЭН.

4.11. На территории СЗЗ разрешается выращивание сельскохозяйственных культур, выпас скота при условии обязательного радиационного контроля производимой сельхозпродукции. Использование расположенных в СЗЗ водоемов для хозяйственных целей согласовывается с органами Госсанэпиднадзора.

4.12. Площадки размещения производственных зданий, складов и хранилищ радиоактивных материалов не должны затопляться паводковыми и сточными водами, должны обеспечивать беспрепятственный сток атмосферных и талых вод, возможность естественного проветривания и прямого солнечного излучения.

4.13. Производственные здания и сооружения, являющиеся источниками выброса радиоактивных веществ в атмосферу, должны размещаться на промплощадке преимущественно с подветренной стороны по отношению к другим зданиям.

4.14. Промплощадка ПУАП (охраняемая и огражденная территория размещения производственных, административных, санитарно-бытовых и вспомогательных зданий и сооружений предприятия) должна быть разделена на условно "чистую" и "грязную" зоны по характеру производимых работ и степени возможного радиоактивного загрязнения.

В "чистой" зоне перемещение персонала и транспортных средств осуществляется без каких-либо ограничений.

Порядок перемещения персонала и транспортных средств в "грязной" зоне определяется СРБ объекта.

4.15. Проектом предприятия должна быть предусмотрена схема специальных транспортных маршрутов с учетом расположения "чистой" и "грязной" зон.

4.16. Внутриплощадочные автомобильные дороги должны иметь твердое асфальтобетонное покрытие капитального типа, закрытый путевой дренаж и бордюрный камень, а железнодорожные пути должны иметь заглубленный балластный слой и ливневую канализацию.

4.17. Территория ПУАП должна иметь организованный сток ливневых и талых вод в ливневую канализацию. Необходимость раздельного сброса ливневых вод с территории "чистой" и "грязной" зон и необходимость оборудования очистных сооружений на ливневой канализации определяется проектом исходя из требований нормативных документов.

4.18. На выезде с территории промплощадки радиационного объекта должны предусматриваться посты дозиметрического контроля и, как правило, устройства для дезактивации транспортных средств.

4.19. Радиационные объекты I и II категории должны иметь по периметру промплощадки не менее двух транспортных подъездов (выездов) к автодорожным и (или) железнодорожным путям, расположенным, как правило, с противоположных сторон промплощадки.

Дополнениями и изменениями N 1 к СанПиН 2.6.1.07-03 в раздел V настоящих правил внесены изменения

См. текст раздела в предыдущей редакции

V. Требования к сырью и готовой продукции

5.1. Радиоактивное сырье и готовая продукция, на которые распространяются требования НРБ-99 (пункт 1.4.) должны соответствовать техническим условиям (далее - ТУ) и отвечать предъявляемым к ним требованиям по обеспечению радиационной безопасности.

5.2. Технические условия являются документом, который разрабатывается по решению разработчика (изготовителя) или по требованию заказчика (потребителя) продукции.

5.3. В зависимости от характера и назначения продукции в разделе ТУ "Требования безопасности" должны быть предусмотрены требования к качеству продукции, обеспечивающему радиационную безопасность персонала (в случае, когда продукция одного предприятия одновременно является сырьем для другого или используется в производственных целях) и населения, а именно:

- предельное содержание высокотоксичных радионуклидов;
- удельная альфа- и бета-активность;
- мощность дозы внешнего гамма- и нейтронного излучения;
- предельные уровни поверхностного загрязнения радионуклидами и т.п.

5.4. На продукцию, использование которой по истечении определенного срока представляет опасность для жизни и здоровья людей и (или) окружающей среды, должны устанавливаться сроки годности.

5.5. Проекты ТУ на изделия, содержащие источники ионизирующего излучения (далее - ИИИ) и подпадающие под действие требований НРБ-99, должны согласовываться с органами государственного регулирования радиационной безопасности.

5.6. На изделия (готовую продукцию), содержащие ИИИ и подпадающие под действие требований НРБ-99, должно оформляться санитарно-эпидемиологическое заключение.

5.7. В разделе ТУ "Требования охраны окружающей среды" устанавливаются требования для предупреждения вреда окружающей природной среде, здоровью и генетическому фонду человека при испытании, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации продукции, опасной в экологическом отношении.

ТУ утверждают, как правило, без ограничения срока действия. Ограничение срока действия ТУ устанавливают, при необходимости, по согласованию с заказчиком (потребителем).

5.8. ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов государственного контроля и регулирования, если они не являются членами приемочной комиссии, подлежат согласованию с ними.

Необходимость согласования ТУ с другими заинтересованными организациями определяет заказчик совместно с потребителем продукции.

5.9. Проверку ТУ проводят в установленном порядке для оценки их научно-технического уровня с целью обеспечения соответствия их требований современному уровню науки и техники, заданным параметрам безопасности и т.п.

5.10. В результате проверки устанавливается необходимость:

- пересмотра ТУ;
- внесения изменений в ТУ;
- продления или ограничения срока действия ТУ;

- отмены ТУ.

5.11. Пересмотр ТУ проводится с целью замены устаревших и установления прогрессивных норм и требований, повышения качества и безопасности продукции.

VI. Содержание, отделка и дезактивация производственных помещений

6.1. Радиоактивное загрязнение наружных поверхностей оборудования, инструмента, аппаратуры, средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ), поверхностей производственных и санитарно-бытовых помещений не должно превышать значений, регламентированных табл. 8.9. НРБ-99.

6.2. Загрязнение внутренних поверхностей камер, боксов, вытяжных шкафов, а также поверхностное загрязнение размещенного в них оборудования не нормируется. При этом загрязнение поверхностей не должно приводить к загрязнению воздуха обслуживаемых помещений выше установленной допустимой объемной активности и к превышению допустимого уровня излучений на наружных поверхностях защитных устройств.

6.3. Требования к размещению, оборудованию и отделке производственных помещений определяются, согласно ОСПОРБ-99, классом проводимых в них работ. На дверях помещений, где проводятся работы с открытыми источниками излучений, вывешивается знак радиационной опасности с указанием класса работ.

6.4. На всех производственных участках, где проводятся работы с открытыми источниками, помещения для каждого класса работ следует сосредотачивать в одном месте.

6.5. Работы III класса должны проводиться в помещениях, соответствующих предъявляемым к химическим лабораториям требованиям, с выделением помещения (места) для хранения и фасовки растворов. Работы, связанные с возможностью радиоактивного загрязнения воздуха (с эманулирующими и летучими веществами, с порошками, упаривание растворов и т.п.), должны проводиться в вытяжных шкафах. Поверхности оборудования и рабочих столов должны быть покрыты слабосорбирующими материалами.

На объектах, где проводятся работы III класса, рекомендуется предусматривать душевую.

6.6. Помещения для работ II класса должны размещаться в отдельной части здания и оборудоваться вытяжными шкафами, камерами и боксами. В составе этих помещений должен быть санпропускник и пункт радиационного контроля. При проведении работ, связанных со вскрытием технологического оборудования, следует использовать стационарный или переносной саншлюз.

6.7. Помещения для работ I класса должны размещаться в отдельном здании или изолированной части здания с обеспечением прохода персонала только через санпропускник и оборудоваться герметичными боксами, камерами, каньонами и т.п. Помещения, как правило, разделяются на зоны в соответствии с ОСПОРБ-99:

1 зона - необслуживаемые помещения (включая внутренний объем герметичных каньонов, камер и боксов), где размещаются технологическое оборудование и коммуникации, являющиеся основными источниками излучения и радиоактивного загрязнения. Пребывание персонала в необслуживаемых помещениях при работающем технологическом оборудовании не допускается;

2 зона - периодически обслуживаемые помещения, предназначенные для ремонта оборудования, других работ, связанных со вскрытием технологического оборудования, размещения узлов загрузки и выгрузки радиоактивных материалов, временного хранения сырья, готовой продукции и радиоактивных отходов;

3 зона - помещения постоянного пребывания персонала в течение всей смены (операторские, пульты управления и др.).

6.8. В тех случаях, когда на предприятии ведутся работы по всем трем классам, помещения должны быть разделены в соответствии с классом проводимых в них работ.

6.9. В помещениях для работ I и II классов управление системами общеобменной вентиляции и газоочистки, отопления, газоснабжения, сжатого воздуха, водопровода и групповые электрические щиты должны быть вынесены из основных рабочих помещений.

6.10. Производственные операции с радиоактивными веществами в камерах и боксах должны управляться дистанционными средствами или с помощью защитных перчаток, герметично смонтированных в фасадную стенку.

6.11. Управление арматурой на коммуникациях газа, воды, вакуума и т.п. должно, как правило, осуществляться с панели, вынесенной на фасадную стенку бокса, камеры.

6.12. Для изготовления технологического и защитного оборудования необходимо использовать слабосорбирующие материалы или покрытия, обладающие стойкостью по отношению к применяемым веществам, реактивам, десорбирующим кислотным и щелочным растворам и дезактивирующим составам.

6.13. В помещениях для работ II класса и 3-й зоны I класса полы и стены, а в 1-й и 2-й зонах I класса также и потолки должны быть покрыты специальными слабосорбирующими материалами, стойкими к моющим средствам. Помещения, относящиеся к разным зонам и классам работ, следует окрашивать в разные цвета.

6.14. Края покрытий полов должны быть подняты на высоту не менее 20 см и заделаны заподлицо со стенами. При наличии трапов полы должны иметь уклоны. Полотна дверей и переплеты окон должны иметь простейшие профили.

6.15. Высота и площадь производственных помещений для работы с радиоактивными веществами должны соответствовать требованиям строительных норм и правил.

6.16. Оборудование и рабочая мебель должны иметь гладкую поверхность, простую конструкцию и слабосорбирующие покрытия, стойкие к дезактивирующим составам и облегчающие удаление с поверхностей радиоактивного загрязнения.

6.17. Оборудование, инструменты и мебель должны быть закреплены за помещениями каждого класса (зоны) и соответственно маркированы. Передача их из помещений одного класса (зоны) в другие разрешается только после радиационного контроля с обязательной заменой маркировки.

6.18. При возможности выбора для работы следует использовать радионуклиды с меньшей группой радиационной опасности и радиоактивные вещества с меньшей суммарной активностью.

6.19. Количество радиоактивного вещества на рабочем месте должно быть минимально необходимым для выполнения работы. Рекомендуется пользоваться растворами с наименьшей удельной активностью, отдавая им предпочтение перед радиоактивными веществами в виде порошков.

Число операций, при которых возможны потери радиоактивных веществ (пересыпание порошков, возгонка и т.п.), следует сводить к минимуму, и они должны производиться в специальных укрытиях, оборудованных вытяжной вентиляцией.

6.20. При работе с открытыми источниками излучений должно быть выделено помещение или место для хранения необходимого комплекта СИЗ и средств ликвидации возможного загрязнения (дезактивирующих составов, инвентаря для уборки помещений и др.).

6.21. Во всех помещениях постоянного пребывания персонала, в которых ведутся работы с применением радиоактивных веществ в открытом виде, должна проводиться ежесменная уборка влажным способом. Периодически, не реже одного раза в месяц, должна проводиться полная уборка с мытьем стен, полов, дверей и наружных поверхностей оборудования.

Сухая уборка помещений, за исключением вакуумной, запрещается. Уборочный инвентарь закрепляется за помещением для работ каждого класса.

6.22. В помещениях постоянного пребывания персонала должен находиться восполняемый по мере расходования запас дезактивирующих средств и моющих растворов, подбираемых исходя из физико-химических свойств радионуклида и его соединения, с которым проводится работа, а также характера поверхностей, подлежащих дезактивации.

По окончании работ каждый работающий должен убрать свое рабочее место и при необходимости дезактивировать оборудование, инвентарь и инструмент. Эти операции могут проводиться специально выделенным персоналом.

VII. Требования к персоналу

7.1. К работам с источниками излучений (персонал группы А) допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний.

7.2. Персонал группы А должен находиться под медицинским наблюдением и проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в установленные сроки.

7.3. Персонал группы А должен быть подготовлен и аттестован по вопросам обеспечения радиационной безопасности в пределах соответствующих должностных инструкций.

7.4. Лица, работающие с источниками излучений, должны знать и обязаны соблюдать правила по охране труда, радиационной, пожарной безопасности и производственной санитарии, действующие на предприятии (на данном производственном участке).

7.5. При выполнении производственных операций персонал должен:

- строго выполнять требования регламента проведения технологических операций;
- быть предельно внимательным к звуковым и световым сигналам системы радиационного контроля, знать их назначение и порядок действий при их срабатывании;
- выполнять требования плакатов по технике безопасности и промышленной санитарии и знаков радиационной опасности;

- обязательно использовать и уметь правильно применять СИЗ, включая автономные средства защиты органов дыхания, предписанные в каждом конкретном случае;
- не допускать присутствия на рабочих местах посторонних лиц;
- знать свои действия в случае возникновения радиационной аварии, уметь оказывать само- и взаимопомощь при травмах, ожогах, отравлениях и других несчастных случаях;
- незамедлительно информировать руководителя работ и службу радиационной безопасности обо всех случаях нарушения технологических регламентов, отказов оборудования, разлива и просыпания радиоактивных веществ, изменения разрежения в герметичном технологическом оборудовании и т.п.;
- заменять загрязненные выше допустимых значений спецодежду и СИЗ, контролировать загрязнение кожных покровов в санпропускнике после окончания рабочей смены.

7.6. Персонал группы Б, к которому относятся лица, работающие в зоне свободного доступа радиационных объектов, на территории промплощадки или на территории принадлежащей им СЗЗ, должен знать свои действия в случае сигнала о возникновении радиационной аварии, уметь оказывать само- и взаимопомощь при травмах, ожогах, отравлениях и др. несчастных случаях, знать кратчайшие маршруты эвакуации с территории промплощадки предприятия и его СЗЗ.

VIII. Технологические процессы и производственное оборудование

8.1. Эксплуатационные режимы и аппаратурное оформление технологических процессов должны обеспечивать:

- максимально возможное снижение воздействия на персонал ионизирующего излучения;
- дистанционное управление технологическим процессом с максимальной автоматизацией проведения операций;
- возможность проведения визуального контроля за ходом технологического процесса и работой оборудования с помощью устройств, снижающих облучение персонала (смотровых защитных окон, перископов, телевизионных и робототехнических устройств и др.);
- механизацию технологических операций загрузки, выгрузки, сушки, фильтрации, упаковки готовой продукции, отбора проб и др. независимо от количества радиоактивных продуктов, перерабатываемых на данном объекте, с проведением указанных операций в изолированных технологических объемах, находящихся под разрежением;
- надежность и ремонтпригодность производственного оборудования.

8.2. При выборе технологической схемы следует отдавать предпочтение:

- научно-обоснованным и практически отработанным технологиям;
- непрерывным процессам переработки радиоактивных продуктов преимущественно в замкнутом цикле;
- технологиям с наименьшим количеством технологических переделов;
- процессам, при осуществлении которых возможно уменьшение количества выбросов и сбросов;
- технологиям, характеризующимся минимальным количеством образующихся радиоактивных отходов и имеющим наиболее простые и надежные способы их сбора, переработки, транспортирования, хранения и захоронения;
- процессам с применением менее токсичных и вредных веществ;
- увлажненным операциям переработки пылящих материалов для сокращения выделения радиоактивных аэрозолей;
- операциям, при которых сводятся к минимуму шум, вибрация и другие вредные профессиональные факторы воздействия.

8.3. При разработке технологических режимов следует избегать:

- операций, приводящих к значительным выделениям и выбросам радиоактивных и токсичных газов и аэрозолей;
- операций, ведущих к образованию нерастворимых осадков, гелей и пеков, требующих специальных мероприятий при передачах и опорожнении аппаратов, а также затрудняющих проведение дезактивации;
- операций, сопровождающихся образованием взрыво- и пожароопасных веществ и их концентраций.

8.4. При разработке аппаратурных схем необходимо обеспечивать:

- максимально возможное ограничение последствий отказов технологического оборудования на радиационную безопасность посредством оптимального сочетания количества его единиц и производительности;

- упрощение схемы коммуникаций для транспортирования радиоактивных продуктов и уменьшение протяженности трубопроводов с максимально возможным сокращением числа запорных приспособлений и разъёмных соединений;

- передачу жидких радиоактивных технологических сред наиболее безопасными способами с помощью герметичных насосов, вакуума, самотека и др.;

- передачу порошкообразных, сыпучих и твердых радиоактивных материалов средствами вибро-, пневмо- или гидротранспорта с герметизацией трубопроводов передачи, узлов загрузки и выгрузки;

- максимальное использование приборов для непрерывного контроля за ходом технологического процесса.

8.5. Аппаратурное оформление технологических процессов, компоновочные решения и биологическая защита должны обеспечивать минимальную возможность облучения работающих и их контакта с радиоактивными и токсичными веществами при выполнении производственных операций и обслуживании оборудования.

8.6. Технологическое оборудование должно удовлетворять следующим требованиям:

- быть надежным в эксплуатации и иметь максимальный межремонтный пробег;

- обеспечивать возможность применения дистанционных методов управления и контроля за ходом технологического процесса, а при необходимости и дистанционного проведения монтажа и демонтажа с помощью специальных механизмов, технической оснастки и приспособлений;

- обеспечивать возможность производить контроль герметичности оборудования приборами технологического контроля, включая методы неразрушающего контроля;

- изготавливаться из коррозионно-стойких и радиационно-стойких материалов, легко поддающихся дезактивации;

- наружные и внутренние поверхности оборудования должны быть доступными для дистанционной отмывки дезактивирующими растворами, веществами и не иметь застойных зон.

8.7. Оборудование для переработки и хранения ядерных делящихся материалов должно изготавливаться и эксплуатироваться с учетом требований, обеспечивающих ядерную безопасность.

8.8. Компоновка и конструкция оборудования должны обеспечивать его доступность для проведения технологических операций, ревизии, выполнения ремонтных работ и поузлового или поагрегатного монтажа.

IX. Средства индивидуальной защиты, личная гигиена персонала

См. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.8.49-03 "Средства индивидуальной защиты кожных покровов персонала радиационно опасных производств", утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 26 октября 2003 г.

См. также Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.2.8.48-03 "Средства индивидуальной защиты органов дыхания персонала радиационно-опасных производств", утвержденные Главным Государственным санитарным врачом РФ 26 октября 2003 г.

9.1. Все лица, работающие с открытыми радиоактивными веществами, должны быть обеспечены основным и дополнительным комплектами СИЗ в зависимости от вида и класса работ, уровня и характера загрязнения воздуха, поверхностей помещений и оборудования.

9.2. К СИЗ, применяемым при работах с радиоактивными веществами, относятся:

- спецодежда повседневного применения (комбинезоны, костюмы, халаты, нательное белье) и спецодежда кратковременного использования (из нетканых материалов - комбинезоны и костюмы; из пленочных материалов и материалов с полимерным покрытием - полухалаты, полукombineзоны, фартуки, чехлы, бахилы и т.д.);

- средства защиты органов дыхания - респираторы, противогазы, самоспасатели, автономные изолирующие дыхательные аппараты, шланговые изолирующие - пневмополумаски, пневмомаски, пневмошлемы, пневмокуртки;

- изолирующие костюмы (шланговые изолирующие костюмы, автономные изолирующие костюмы);

См. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.2.8.47-03 "Костюмы изолирующие для защиты от радиоактивных и химически токсичных веществ", утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 26 октября 2003 г.

- спецобувь (основная дезактивируемая спецобувь, дополнительная спецобувь);

- средства защиты рук (защитные хлопчатобумажные и резиновые перчатки, камерные перчатки, рукавицы и т.д.);

- средства защиты глаз (защитные очки, защитные щитки).

Кроме того, в санпропускнике должны выдаваться сандалии, носовые платки разового использования из марли или отбеленной бязи, мыло туалетное (банное), мочалки из синтетических материалов.

9.3. При проведении работ, связанных с наличием других профессиональных факторов воздействия (шум, вибрация, ультразвук, неблагоприятные метеоусловия и т.п.), персонал должен быть обеспечен СИЗ в соответствии с требованиями специальных правил.

9.4. Все СИЗ для работ с радиоактивными веществами должны изготавливаться из хорошо дезактивируемых материалов или быть одноразовыми.

9.5. Все фильтрующие СИЗ, предназначенные для защиты органов дыхания (далее - СИЗОД), должны оснащаться высокоэффективными фильтрующими или фильтрующе-поглощающими системами либо изготавливаться из высокоэффективных фильтрующих или фильтрующе-поглощающих материалов.

9.6. Эффективность применения СИЗ при работах с радиоактивными веществами должна обеспечиваться нормальным функционированием системы эксплуатации СИЗ, включающей следующие элементы:

- выбор, гигиеническая сертификация и регламентация применения СИЗ;
- обучение персонала и привитие ему навыков правильного применения СИЗ;
- организация своевременной замены загрязненных и неисправных СИЗ;
- обеспечение технического обслуживания СИЗ (хранение, выдача, прием, очистка, в т.ч. дезактивация, проверка, замена деталей, комплектация и т.д.).

9.7. Выбор СИЗ должен регулироваться нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений, и основываться на инструкциях по эксплуатации и результатах обследования условий труда персонала, включающего определение вида и уровня загрязнения воздуха и поверхностей радиоактивными веществами, изучение показателей микроклимата, а также характера выполняемой работы. При этом особое внимание должно обращать на определение объемной активности радиоактивных веществ непосредственно в зоне дыхания (в радиусе 0,5 м от лица работающего). По результатам такого обследования в соответствующие инструкции по технике безопасности и наряды-допуски должны включаться рекомендуемые комплекты СИЗ для конкретных помещений, лиц разных профессий и отдельных производственных операций.

9.8. На ПУАП должен быть аварийный запас СИЗ, состав которого должен основываться на прогнозировании радиационной обстановки в условиях проектных аварий или необходимости проведения работ по ликвидации последствий реальных радиационных аварий.

9.9. Персонал группы А обязан пройти инструктаж и обучение правилам пользования СИЗОД с обязательными тренировками по работе с ними. При обучении следует использовать прилагаемые к СИЗОД эксплуатационные документы (техническое описание и инструкцию по эксплуатации). Особое внимание при этом следует обращать на необходимость использования СИЗ в течение всего времени работы в условиях воздействия радиационных факторов.

9.10. При работах I класса и при отдельных работах II класса работающие должны быть обеспечены основным комплектом СИЗ, а также дополнительными СИЗ в зависимости от уровня и характера возможного загрязнения.

Основной комплект СИЗ состоит из:

- комбинезона или костюма (куртка, брюки);
- шапочки или шлема;
- спецбелья;
- носков или портянок;
- спецобуви;
- хлопчатобумажных и резиновых перчаток;
- полотенца и носовых платков одноразовых;
- СИЗОД в зависимости от возможного загрязнения воздуха.

При работах II класса и при отдельных работах III класса работающие должны быть обеспечены халатами, шапочками, перчатками, легкой обувью и при необходимости СИЗОД.

9.11. Персонал, проводящий работы с радиоактивными растворами и порошками и выполняющий уборку помещений, кроме основного комплекта СИЗ должен быть обеспечен дополнительной спецодеждой из пленочных материалов или материалов с полимерным покрытием: фартуками, нарукавниками, полухалатами, а также резиновой или пластиковой спецобувью.

9.12. Персонал, проводящий работы по сварке или резке металла, загрязненного радионуклидами, должен быть обеспечен специальными СИЗ сварщика из искростойких дезактивируемых материалов.

9.13. В тех случаях, когда применение фильтрующих респираторов не обеспечивает радиационную безопасность персонала, а также имеется вероятность облива радиоактивными растворами, необходимо применение шланговых СИЗОД или пневмокостюмов.

Для этих целей в проектах предприятий и установок атомной промышленности должна предусматриваться стационарная система воздухообеспечения, обеспечивающая подачу чистого воздуха для шланговых СИЗОД, которая должна иметь воздухораспределительные гребенки для одновременного подключения не менее двух шланговых СИЗОД во всех потенциально опасных помещениях. Расстояние между соседними воздухораспределительными гребенками должно быть не более 20 м. Избыточное давление в гребенках на одно СИЗОД должно быть не менее 5,0 кПа и обеспечивать подачу чистого воздуха к каждому СИЗОД от 150 до 400 дм³/мин., а к пневмокостюмам - от 250 до 400 дм³/мин.

9.14. Дополнительные СИЗ из пленочных материалов и материалов с полимерным покрытием подвергаются дезактивации в саншлюзе или другом специально отведенном месте, как правило, после каждого пользования. Если после предварительной дезактивации уровни их загрязнения превышают допустимые, они направляются в спецпрачечную.

9.15. Спецодежда направляется на дезактивацию в спецпрачечную не реже одного раза в 10 дней, когда уровни ее загрязнения не превышают допустимые, или сразу после использования, если уровни ее загрязнения превышают допустимые.

Спецодежда и другие СИЗ не сдаются на дезактивацию в спецпрачечную, если уровни их загрязнения превышают допустимые более чем в 10 раз и рассматриваются как радиоактивные отходы.

См. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.2.8.46-03 "Санитарные правила по дезактивации средств индивидуальной защиты", утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 26 октября 2003 г.

9.16. Спецодежда и другие СИЗ перед направлением на дезактивацию в спецпрачечную должны быть рассортированы по виду материала, уровням и характеру загрязнения.

9.17. При выходе из рабочих помещений следует проверить загрязненность спецодежды и других СИЗ, снять спецодежду и другие СИЗ, поместить их в шкафчик либо, при превышении допустимых уровней загрязнения, сдать на дезактивацию (фильтрующие респираторы снимаются в последнюю очередь перед входом в душевую).

9.18. При отсутствии превышения установленных допустимых уровней радиоактивного загрязнения кожных покровов персонал должен вымыть руки над раковиной под струей теплой воды с туалетным мылом, после чего вымыть тело под душем теплой водой с применением банного или туалетного мыла и нежесткой мочалки.

9.19. Работник, у которого обнаружено превышение допустимого уровня загрязнения кожных покровов, должен вымыть руки над раковиной под струей теплой воды с применением туалетного мыла и щетки, затем тщательно вымыть теплой водой с туалетным мылом загрязненный участок кожи. Если после 2-3-кратной обработки загрязнение отдельных участков кожи превышает допустимые уровни, следует применять специальные препараты, например, препарат "Защита" или "Радез-Д". Использовать в качестве моющих средств органические растворители запрещается, так как они увеличивают проницаемость радиоактивных веществ через кожные покровы.

Если после всех указанных мероприятий на отдельных участках кожи сохранится превышение допустимого уровня загрязнения, работник должен быть направлен в здравпункт или в медико-санитарную часть для обследования.

9.20. В случае загрязнения радиоактивными веществами личная одежда и обувь подлежат дезактивации под контролем СРБ, для чего должен быть предусмотрен пункт дезактивации личной одежды. В случае невозможности дезактивации личная одежда подлежит захоронению как радиоактивные отходы.

9.21. В помещениях для работ с радиоактивными веществами в открытом виде в комнате отдыха должен быть установлен умывальник с локтевым открыванием крана-смесителя, электрополотенце для сушки рук (допускается вместо электрополотенца использование одноразовых бумажных салфеток), питьевой фонтанчик с педальным запорным устройством.

9.22. В помещениях для работ с открытыми радиоактивными веществами запрещается:

- пребывание сотрудников без необходимых средств индивидуальной защиты;
- хранение пищевых продуктов, табачных изделий, домашней одежды, косметических принадлежностей, художественной литературы и других предметов, не имеющих отношения к работе;
- прием пищи, курение, пользование косметическими принадлежностями.

Х. Санитарно-бытовые помещения

10.1. Санитарно-бытовые помещения и их оборудование должны соответствовать требованиям ОСПОРБ-99 и настоящих Правил.

10.2. Комплекс санитарно-бытовых помещений должен включать в себя гардероб личной одежды, мужской и женский санпропускники, санитарные шлюзы, спецпрачечную, санузлы, курительные и т.п.

Допускается, при необходимости, обслуживание спецпрачечной нескольких объектов.

10.3. На радиационных объектах, где проводятся работы I и II класса, должен быть оборудован санпропускник. На действующих объектах, где проводятся работы II класса, допускается наличие душевой и помещения, оборудованного индивидуальными шкафчиками отдельно для личной одежды и спецодежды.

10.4. В состав помещений санпропускника должны входить: гардеробная для хранения верхней одежды (при отсутствии общего гардероба), отдельные помещения для хранения и одевания домашней и спецодежды, душевые, обтирочные, умывальные, санузлы, пункты дозиметрического контроля тела и спецодежды, кладовые чистой и грязной спецодежды, помещения для хранения индивидуальных средств защиты и комната гигиены в женском санпропускнике.

На действующих ПУАП, где проводятся работы II класса, состав помещений санпропускника может быть ограничен, по согласованию с ЦГСЭН, помещениями для хранения и одевания домашней и спецодежды, душевой и санузлами.

Санпропускник может размещаться как в отдельном здании, так и в производственном корпусе.

Санпропускник, размещенный в отдельном здании, необходимо соединять крытым переходом с основным производственным корпусом.

Термокамеры рекомендуется располагать по ходу движения персонала после душевых в районе обтирочных.

10.5. На период проведения ремонтных работ и ликвидации возможных радиационных аварий должна быть обеспечена возможность ежедневной замены спецодежды персонала.

10.6. Планировка санпропускника должна обеспечивать исключение перекреста потоков персонала в личной и в спецодежде.

10.7. Перед душевыми со стороны гардероба спецодежды необходимо размещать умывальники с подводкой горячей и холодной воды для предварительной обработки рук. Умывальники должны быть оборудованы педальным включением и выключением или кранами, открывающимися локтем.

10.8. Полы, стены и потолки санитарно-бытовых помещений должны иметь влагостойкую отделку, слабо сорбирующую радиоактивные вещества и допускающую легкую очистку и дезактивацию.

10.9. Санпропускники радиационных объектов, где проводятся работы I класса, должны оборудоваться устройствами принудительного контроля загрязнения кожных покровов.

10.10. Пункты радиационного контроля рук и тела после санитарной обработки следует размещать между обтирочной и гардеробом домашней одежды.

10.11. В курительных помещениях, расположенных изолированно от производственных участков, где проводятся работы I-II класса, необходимо предусматривать устройство питьевых фонтанчиков.

10.12. Стационарные санитарные шлюзы размещаются между 2-й и 3-й зонами рабочих помещений. В зависимости от объема и характера работ в составе саншлюза должны предусматриваться:

- места для переодевания и хранения дополнительных индивидуальных средств защиты на стеллажах или в шкафах;

- устройство для мытья и хранения дополнительной обуви;

- места с дисциплинирующим барьером для смены дополнительной спецобуви;

- пункт обмыва пневмокостюма непосредственно на работнике;

- раздевалка загрязненной дополнительной спецодежды, оборудованная скамьей и контейнерами для сбора грязной спецодежды;

- пункт радиационного контроля для проверки загрязнения, оборудованный приборами, умывальником с подачей горячей и холодной воды, а также бачками с дезактивирующими составами для мытья рук.

10.13. Площадь помещений стационарного саншлюза должна приниматься с учетом как основного персонала, так и персонала, привлекаемого для проведения ремонтных и аварийных работ.

10.14. В зависимости от характера и объема работ площадь, расположение и состав отдельных помещений саншлюза могут меняться. Помимо стационарных саншлюзов возможно использование переносных саншлюзов, устанавливаемых у входа в помещение, где проводятся ремонтные работы или непосредственно около ремонтируемого оборудования.

10.15. Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы системами общеобменной вентиляции, способными обеспечивать локализацию и удаление воздуха с участков обращения с грязной спецодеждой и подачу чистого воздуха в другие помещения.

10.16. Проход в производственные помещения для работ I-II классов допускается только через санпропускник с обязательным переодеванием.

Вход в помещение, где ведутся ремонтные или аварийные работы, должен осуществляться через стационарный или переносной саншлюз либо через временный санитарный барьер с обеспечением работающих необходимым набором дополнительных СИЗ и приборами индивидуального дозиметрического контроля.

10.17. Порядок осуществления санитарно-пропускного режима на предприятии при нормальном режиме работы должен определяться соответствующим положением, согласованным с ЦГСЭН. На период проведения ремонтных или аварийно-восстановительных работ составляется дополнительный регламент. Указанные документы должны содержать следующие элементы:

- порядок прохождения через санпропускник;
- перечень средств для личной гигиены и дезактивации;
- порядок осуществления дозиметрического контроля;
- порядок действий персонала санпропускника в режиме нормальной работы и в особые периоды.

10.18. При переходах в помещения для работы более низкого класса необходимо контролировать уровни радиоактивного загрязнения средств индивидуальной защиты, особенно спецобуви и перчаток.

При переходе из 2-й в 3-ю зону необходимо снять дополнительные СИЗ и пройти предварительную санобработку кожных покровов рук. После работы в изолирующих пневмокостюмах в саншлюзе необходимо произвести предварительный обмыв пневмокостюма непосредственно на человеке под душем.

10.19. В каждом случае нарушения санитарно-пропускного режима, повлекшего распространение радиоактивного загрязнения за пределы производственных помещений, должно проводиться расследование с принятием мер по предупреждению подобных случаев в дальнейшем.

XI. Организация и проведение ремонтных работ

11.1. Для проведения ремонтных работ в проекте радиационных объектов должны быть предусмотрены:

- создание специализированного цеха ремонта основного технологического оборудования или организация специализированных ремонтных бригад;
- возможность периодического осмотра, контроля и ремонта технологического оборудования;
- освещение ремонтных зон стационарными светильниками или устройства для подключения переносных светильников;
- подводка пневмолиний для подачи приточного воздуха при использовании изолирующих средств индивидуальной защиты;
- система механизации ремонтных работ;
- разработка типового комплекта (для каждого вида оборудования) специальной технической оснастки и приспособлений;
- свободный доступ к оборудованию, возможность его демонтажа, замены и транспортирования;
- методы и приспособления для дезактивации оборудования и инструмента;
- возможность дистанционного осмотра и ремонта оборудования.

11.2. Радиационные объекты должны иметь планы-графики проведения профилактических и (или) капитальных ремонтов основного технологического оборудования.

11.3. Выполнение ремонтных работ на загрязненном радионуклидами оборудовании должно производиться по специальным регламентам и программам, предусматривающим:

- получение предварительной информации для прогноза радиационной обстановки при ремонтных работах и планирования защитных мероприятий. Ремонтные работы должны проводиться по нарядам-допускам, определяющим допустимое время работы, перечень СИЗ, защитных мероприятий и др.;
- мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения;
- возможность изменения, в случае необходимости, объема радиационного контроля на период проведения ремонтных работ;
- условия и маршруты перемещения демонтированного загрязненного оборудования;
- организацию инструктажа персонала;
- организацию и проведение дезактивации оборудования, отдельных узлов, агрегатов и инструмента;
- организацию оперативного индивидуального дозиметрического контроля;
- использование дополнительных СИЗ;
- применение переносных саншлюзов и организацию санитарных барьеров;
- мероприятия по ограничению распространения радиоактивных загрязнений из зоны ремонта;
- схему обращения с радиоактивными отходами;
- своевременную замену загрязненной выше допустимых значений спецодежды;
- оборудование участков ремонта автономными системами местной вентиляции.

XII. Вентиляция и газоочистка

12.1. Все производственные и вспомогательные помещения ядерных и радиационных производств, независимо от степени загрязнения воздуха, должны быть, как правило, обеспечены принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

12.2. Системы вентиляции должны предотвращать загрязнение воздушной среды производственных помещений и атмосферного воздуха радиоактивными и другими вредными веществами, обеспечивать допустимые микроклиматические показатели воздуха на рабочих местах в производственных помещениях и поддерживать оптимальные условия работы оборудования и ведения технологического процесса.

12.3. Вентиляция должна проектироваться с учетом планировки производственных помещений, технологического процесса, компоновочного и аппаратурного оформления, организации работ и обеспечивать санитарные нормы по чистоте и качеству воздуха.

12.4. Для производственных помещений, где ведутся работы с радиоактивными веществами, и для помещений, в которых подобные работы не проводятся, необходимо предусматривать отдельные системы вентиляции.

12.5. Работа систем вентиляции в производственных помещениях должна гарантировать безопасные условия труда при всех режимах проведения технологических процессов.

12.6. Проветривание производственных помещений должно обеспечиваться организацией общеобменной (приточной и вытяжной), местной, технологической, ремонтной и аварийной вентиляции. Необходимый набор систем вентиляции должен определяться конкретными условиями производства и во всех случаях, наряду с обеспечением качества воздуха в помещении, должен обеспечивать минимизацию объема выброса вредных примесей в окружающую природную среду.

12.7. Общеобменная приточная и вытяжная вентиляция должна осуществляться отдельными системами.

12.8. Общеобменная вентиляция предназначена, прежде всего, для обеспечения нормируемых показателей микроклимата в производственных помещениях. Повторное использование воздуха общеобменной вентиляции (рециркуляция) допускается только при гарантированном обеспечении не превышения нормируемых параметров радиоактивного загрязнения воздушной среды производственных помещений и с организацией, при необходимости, его очистки.

12.9. При зональной планировке производственных помещений работа приточных и вытяжных систем должна обеспечить контролируемое направление воздушных потоков из чистой зоны в более грязную. Для этого в производственных помещениях грязной зоны должно поддерживаться разрежение по отношению к чистой, а помещения должны оборудоваться приборами контроля состояния разрежения. Величина разрежения должна составлять не менее 1-2 мм водяного столба (10-20 Па), а в необслуживаемых помещениях I зоны - не менее 5 мм водяного столба (50 Па).

12.10. Во всех изолированных помещениях, в которых возможно выделение пыли и газов, должно быть предусмотрено преобладание вытяжки над притоком, обеспечивающее в открываемых дверных проемах скорость движения воздуха внутрь помещения не менее 0,3-0,5 м/с.

12.11. Использование общеобменной вытяжной вентиляции для удаления воздуха из-под укрытий, внутренних объемов технологического оборудования и т.п. не допускается. Для этих целей должны предусматриваться самостоятельные системы местной и технологической вентиляции.

12.12. Местная вентиляция в сочетании с общеобменной должна обеспечивать требуемую санитарными нормативами чистоту воздуха в помещении.

12.13. Укрытия, вытяжные шкафы и боксы, в которых производятся работы или ведется технологический процесс, связанный с выделением пыли и газов, должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией, обеспечивающей скорость воздушного потока в открытых проемах, в зависимости от группы радиационной опасности радионуклидов, от 0,5 до 2,5 м/с:

- для группы А - 2,5 м/с;
- для группы Б - 2,0 м/с;
- для группы В - 1,5 м/с;
- для группы Г - 0,5 м/с.

12.14. Технологическая вентиляция должна обеспечивать удаление газов и пылевоздушных смесей, образующихся в результате работы производственного оборудования, снятие тепловыделения и поддержание скорости движения воздуха в технологических проемах, предупреждающих выделение примесей из оборудования в воздух помещений, и разрежение в оборудовании по отношению к помещению, в котором оно находится.

12.15. Ремонтная вентиляция должна обеспечивать локализацию и удаление радиоактивных и токсичных аэрозолей, обусловленных поступлением вредных примесей в воздух зоны производства ремонтных работ.

12.16. Местная и ремонтная вентиляции обеспечиваются путем создания стационарных систем или использования автономных вентиляционных устройств, обеспечивающих удаление и очистку воздуха или его сброс в магистральный вытяжной воздуховод. Местная вентиляция должна являться составной частью работающего или ремонтируемого технологического оборудования.

12.17. Аварийная вентиляция производственных помещений предназначена для локализации аварийных выбросов внутри производственных помещений, защиты воздуха в них и окружающей среде. Конкретные технические решения и взаимодействие систем аварийной вентиляции с общеобменной и ремонтной должны приниматься с учетом характера производства и возможных аварий.

12.18. Воздух для систем приточной вентиляции должен забираться из наиболее чистой зоны промплощадки с наветренной стороны от выбросов вытяжных вентиляционных систем, как технологических, так местных и общеобменных. Местоположение приточных и вытяжных центров, а также точек воздухозабора и выброса воздуха должно исключить поступление загрязненного наружного воздуха в производственные помещения.

12.19. При размещении воздухозаборных пунктов следует учитывать рельеф местности, направление господствующих ветровых потоков, взаимное расположение приточно-вытяжных центров по всей промплощадке.

12.20. Воздух приточной вентиляции должен подвергаться тепловлажностной обработке для обеспечения показателей микроклимата, регламентируемых санитарными нормами. Очистка приточного воздуха должна предусматриваться, если концентрация токсичных примесей в районе воздухозабора может превышать 0,3 от предельно допустимой концентрации для воздуха рабочей зоны, а содержание радиоактивных веществ - более 0,1 от допустимой объемной активности (далее - ДОА).

12.21. В случае радиационной аварии, сопровождающейся повышением содержания радиоактивных веществ в районе воздухозабора более 0,3 ДОА, приточная вентиляция должна быть отключена.

12.22. Приточные камеры должны иметь отдельный самостоятельный вход снаружи здания или из чистой зоны производственного помещения и не иметь никаких аэродинамических связей с производственными помещениями, где возможно появление в воздухе радиоактивных газов и аэрозолей.

12.23. Поверхности приточных камер должны иметь гладкие покрытия, допускающие гидроуборку.

12.24. Объем приточного воздуха, необходимого для вентиляции, определяется из условия обеспечения оптимальных показателей микроклимата и контролируется по возможным уровням загрязнения воздуха производственных помещений, связанного с поступлением в него различных примесей.

Если принятый объем приточного воздуха не снижает повышенное содержание примесей в воздухе рабочей зоны, то для уменьшения загрязнения воздуха до санитарных норм должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия по улучшению работы местной вентиляции, укрытию источников и другие меры, предусматривающие сокращение поступления примесей в рабочую зону.

12.25. Воздуховоды общеобменной вентиляции необходимо изготавливать возможно большего сечения.

12.26. Воздуховоды местной вентиляции должны быть, как правило, круглого сечения.

12.27. Скорость движения воздуха в системах вытяжной вентиляции на горизонтальных участках должна быть не менее 20 м/с, а на наклонных и вертикальных - не менее 15 м/с.

12.28. Магистральные воздуховоды местных вытяжных систем должны допускать возможность осмотра и очистки мест вероятного накопления осадков.

12.29. Прокладку воздуховодов вытяжной вентиляции следует выполнять скрытно, как правило, за пределами рабочей зоны и по возможности без горизонтальных участков и петель.

12.30. В помещениях первой зоны дополнительно должна предусматриваться система подвода приточного воздуха, предназначенная для подключения средств индивидуальной защиты органов дыхания с принудительной подачей воздуха.

12.31. Допускается работа приточно-вытяжной вентиляции в уменьшенном режиме при временном прекращении проведения технологических процессов.

12.32. Воздуховоды приточной вентиляции не должны проходить по помещениям 1-й и 2-й зон, в том числе и по подпольным каналам.

12.33. Воздуховоды вытяжной вентиляции 1-й и 2-й зон не должны проходить в помещениях 3-й зоны.

12.34. Приточные и вытяжные вентиляционные воздуховоды не должны проходить по одному помещению.

12.35. Воздух общеобменной вытяжной вентиляции подлежит очистке перед выбросом в атмосферу, если не обеспечивается снижение активности радиоактивных веществ в местах приземления факела до значений, обеспечивающих не превышение квоты, установленной для населения.

При расчете допустимых вентиляционных выбросов необходимо исходить из требования не превышения эффективной годовой дозы.

12.36. Воздух, удаляемый системами местной, технологической, ремонтной и аварийной вентиляции, перед выбросом в атмосферу следует подвергать специальной очистке.

Способ очистки удаляемого воздуха определяется интенсивностью, составом и температурой выбросов, характерными для технологического процесса.

Необходимость очистки удаляемого воздуха определяется уровнем его загрязнения.

12.37. Вытяжные вентиляционные камеры следует устанавливать в изолированных помещениях, оборудованных собственной вытяжной вентиляцией.

12.38. Вентиляционные камеры, в которых размещаются системы газоочистки, должны выполняться в виде двух изолированных друг от друга помещений: в "грязном" помещении размещаются фильтры грубой и тонкой очистки, в "чистом" - электродвигатели, вентиляторы и воздуховоды после последней ступени очистки.

12.39. Газопылеочистные сооружения должны располагаться в отдельно стоящем здании или в отдельном помещении и удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать очистку вентиляционных выбросов до уровней, гарантирующих не превышение предельно-допустимого выброса;
- иметь устойчивый коэффициент очистки;
- гарантировать минимальный контакт обслуживающего персонала с вредными веществами при ремонте и отсутствие контакта при обслуживании оборудования;
- накопление радиоактивных веществ на фильтрах должно быть ограничено, чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды в случае разрушения фильтров.

12.40. Фильтры и аппараты газоочистки следует устанавливать по возможности вблизи вентилируемых помещений, чтобы максимально снизить загрязнение магистральных воздуховодов.

12.41. Вентиляционные системы, удаляющие воздух от оборудования с влажными технологическими процессами, должны быть отделены от систем, отводящих воздух и газы от оборудования с сухими режимами переработки радиоактивных материалов.

12.42. Система газоочистки должна обеспечивать:

- необходимую степень очистки от радиоактивных и химических загрязнений в штатном режиме работы, включая периоды замены любого фильтрующего элемента;
- радиационную, ядерную и пожарную безопасность при эксплуатации элементов системы, замене, хранении и утилизации фильтров.

12.43. Ремонт вентиляционных агрегатов и замена фильтров не должны выполняться в период проведения ремонта основного технологического оборудования. Допускается в этот период ремонт резервных вентиляционных установок.

12.44. Фильтрующие установки должны иметь системы контроля герметичности их сборки, целостности и перепада давления.

12.45. Транспортирование отработавших фильтровальных элементов следует осуществлять в защищенных контейнерах.

12.46. При размещении пылегазоочистного оборудования в отдельных помещениях к ним предъявляются те же требования, что и к помещениям первой зоны.

12.47. Вход в "грязное" помещение вентиляционных камер осуществляется через саншлюз, в котором должны быть предусмотрены:

- помещения для упаковки отработанных фильтров;
- душ, оборудованный трапом и отводом в спецканализацию, для обмыва пневмокостюмов и инвентаря персонала, занятого на замене фильтров.

12.48. В "грязном" помещении венткамеры должна быть предусмотрена разводка пневмолиниями приточного воздуха со штуцерами для подключения пневмокостюмов.

Питание пневмокостюмов от стационарных компрессорных установок не допускается.

Для системы воздухообмена изолирующих СИЗОД должны быть предусмотрены приточная камера, оборудованная аэрозольными фильтрами тонкой очистки, и 100% резерв по оборудованию.

Подача воздуха в пневмокостюм осуществляется под давлением не менее 500 мм вод. ст. (5,0 кПа) при температуре 20°C. Количество воздуха на один пневмокостюм - 250-400 л/мин.

12.49. На участке газоочистки следует предусматривать специальные места или отдельные помещения для разборки, отмывки и временного хранения фильтров, аппаратов и их элементов. При необходимости помещения должны оборудоваться техническими средствами локализации или фиксации радиоактивных загрязнений на фильтрах с помощью связующих веществ (пленкообразующие композиции).

12.50. Отделка внутренних поверхностей помещений газоочистки должна допускать проведение гидроуборки.

12.51. Воздуховоды, по которым удаляется воздух после очистки, целесообразно объединять в общую магистраль. Очищенный воздух следует выбрасывать через трубу рассеивания.

12.52. В помещениях 1-й и 2-й зон, как правило, следует предусматривать воздушное отопление, совмещенное с вентиляцией.

В помещениях 3-й зоны допускается система отопления с использованием местных нагревательных приборов.

XIII. Обращение с радиоактивными отходами

13.1. Обращение с радиоактивными отходами включает их сбор в местах образования, сортировку, временное хранение, переработку, упаковку, транспортирование, длительное хранение и (или) захоронение.

13.2. Конечной целью обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами является их надежная изоляция в специальных хранилищах на весь период, необходимый для снижения активности за счет распада до уровней, при которых РАО не могут представлять опасность как источник излучения.

13.3. В проекте радиационного объекта должен быть раздел "Обращение с РАО", в котором предусматривается организационно-техническое обеспечение системы обращения с образующимися в процессе эксплуатации и вывода объекта из эксплуатации РАО, исходя из их объема, активности, агрегатного состояния и др. характеристик.

13.4. Возможные отклонения от предусмотренной проектом системы обращения с РАО при эксплуатации предприятия должны согласовываться с ЦГСЭН.

13.5. Не допускается производство работ с радиоактивными веществами и источниками излучений без наличия у предприятия методов и средств по сбору, первичной переработке и временному хранению радиоактивных отходов.

13.6. Окончательная переработка радиоактивных отходов, а также их долговременное хранение и захоронение должно производиться специализированными организациями по обращению с радиоактивными отходами.

В отдельных случаях допускается осуществление самим предприятием всех этапов обращения с радиоактивными отходами вплоть до их долговременного хранения и захоронения, если это предусмотрено проектом.

13.7. Требования радиационной защиты персонала при обращении с РАО регламентируются нормами радиационной безопасности.

Радиационное воздействие на население, обусловленное обращением с РАО, включая этапы хранения и захоронения, не должно превышать 1% от регламентируемой НРБ-99 среднегодовой эффективной дозы на население от техногенных источников излучения, что составляет 10 мкЗв в год (п. 3.12.19. ОСПОРБ-99).

13.8. Радиоактивные отходы следует различать по агрегатному состоянию, уровню активности, виду излучения, тепловыделению, продолжительности сохранения потенциальной опасности для персонала, населения и окружающей среды и другим показателям.

13.9. По агрегатному состоянию РАО подразделяются на жидкие, твердые и газообразные.

13.10. В зависимости от физико-химического состава и способа образования жидкие радиоактивные отходы следует разделять на:

- гомогенные негорючие (водные растворы кислот, щелочей, солей);
- гомогенные горючие (органические растворы);
- гетерогенные (пульпы, эмульсии, суспензии).

13.11. В зависимости от физико-химического состава и способа образования твердые радиоактивные отходы следует разделять на:

- горючие (дерево, пластмасса, резина, полихлорвиниловые изделия, бумага, обтирочные материалы, фильтровальные ткани, биологические материалы и др.);
- негорючие, в том числе прессуемые, дезактивируемые (металлы, стекло, керамика, строительный мусор, руда, почва, грунт и др.).

13.12. Жидкие и твердые РАО классифицируются по уровню активности на три категории (табл. 3.12.1. ОСПОРБ-99). Для сортировки твердых радиоактивных отходов (далее - ТРО) следует использовать значения мощности эквивалентной дозы (далее - МЭД) гамма-излучения и поверхностного загрязнения, приведенные в табл. 13.1. Правил.

13.13. Сбор и классификационная сортировка жидких и твердых РАО должны производиться в местах их образования отдельно от нерадиоактивных отходов с учетом:

- физических свойств (агрегатное состояние, количество и форма отходов, дисперсность, летучесть и др. свойств);
- радиационных свойств (категория отходов, тепловыделение, срок потенциальной опасности и др.);
- химических свойств (состав отходов, наличие взрыво-, пожаро- и коррозионно-опасных компонентов и др.);
- технологии дальнейшего обращения и переработки отходов в специализированной организации по обращению с РАО.

Таблица 13.1.

Сортировочная классификация твердых радиоактивных отходов

Категория	Твердые радиоактивные отходы РАО			
	МЭД	УА	УА	Фиксированное
поверхностное	гамма-излучения,	бета-излучающих	альфа-излучающих	загрязнение,
част/см ² x мин.	мЗв/ч*	радионуклидов,	радионуклидов**,	
альфа-частиц		кБк/кг	кБк/кг	бета-частиц
Высокоак- более 10 (6) тивные	более 10,0	более 10 (7)	более 10 (6)	более 10 (7)
Среднеак- до от 10 (3) до тивные 10 (6)	от 0,3 до 10,0 до	от 10 (3) до 10 (7)	от 10 (2) до 10 (6)	от 10 (4) 10 (7)
Низкоакти- до от 5,0 до 1 x вные 10 (3)	от 1 x 10 (-4) до 0,3	менее 10 (3)	менее 10 (2)	от 5 x 10 (2) 1 x 10 (4)

Примечания:

* Измерение над фоном на расстоянии 0,1 м от поверхности РАО;

** Исключая трансурановые радионуклиды.

13.14. Твердые РАО должны собираться в местах образования в контейнеры - сборники. Параметры контейнеров-сборников должны учитывать параметры транспортной охранной тары или транспортных упаковочных контейнеров (далее - ТУК) и отвечать требованиям ядерной и радиационной безопасности. В качестве контейнеров-сборников, как правило, используются специальные контейнеры, также могут

применяться металлические бочки и ящики, пластиковые емкости и крафт-мешки, железобетонные контейнеры.

13.15. Контейнеры - сборники твердых РАО должны размещаться в специально отведенных местах, оборудованных поддонами, подъемниками, средствами перемещения, вспомогательным инвентарем, приборами радиационного контроля.

13.16. Краткосрочное хранение контейнеров-сборников с РАО должно осуществляться в специальных помещениях или на специально оборудованных огражденных площадках, защищенных от воздействия атмосферных осадков.

13.17. Срок временного хранения радиоактивных отходов на предприятии в каждом конкретном случае должен согласовываться с ЦГСЭН.

13.18. Мощность дозы гамма-излучения на внешней поверхности контейнера-сборника не должна превышать 50 мкЗв/ч.

13.19. Для организации перевозки контейнеров-сборников с РАО на переработку или хранение должны быть предусмотрены участки формирования транспортно-упаковочных комплектов, оборудованные грузоподъемными механизмами и имеющие свободный проезд для специального транспорта.

13.20. Жидкие РАО, образующиеся в небольших количествах (до 200 л/сут.), должны собираться в контейнеры-сборники, предназначенные для сбора, временного хранения и транспортирования на переработку.

13.21. Кондиционирование жидких и твердых РАО включает переработку и размещение отходов в контейнеры, конечной целью которых является получение радиационной упаковки, пригодной для перевозки, хранения и/или захоронения.

13.22. Методы переработки и форма кондиционированных РАО должны выбираться с учетом их характеристики, технологических и экономических показателей процесса, условий временного хранения, транспортирования и захоронения отходов.

13.23. В проектах производств по переработке РАО должны использоваться апробированные в лабораторных и опытно-промышленных масштабах технологии и оборудование.

13.24. Методы переработки твердых РАО включают фрагментацию, сжигание, холодное и горячее прессование, дезактивацию и переплавку металла.

Дополнениями и изменениями N 1 к СанПиН 2.6.1.07-03 в пункт 13.25 настоящих правил внесены изменения

См. текст пункта в предыдущей редакции

13.25. Сжиганию подлежат спецодежда, ветошь, бумага, элементы вентиляционных фильтров, органические растворы и биологические материалы, а также резиновые и полиэтиленовые материалы.

Дополнениями и изменениями N 1 к СанПиН 2.6.1.07-03 в пункт 13.26 настоящих правил внесены изменения

См. текст пункта в предыдущей редакции

13.26. Прессованию подлежат изоляционные материалы, кабели, несжигаемые органические материалы, строительный мусор, тонкостенные металлические отходы. Спрессованные брикеты подлежат упаковке.

Дополнениями и изменениями N 1 к СанПиН 2.6.1.07-03 в пункт 13.27 настоящих правил внесены изменения

См. текст пункта в предыдущей редакции

13.27. Методы переработки жидких радиоактивных отходов (далее ЖРО) зависят от уровня активности, химического и радионуклидного составов и включают следующие технологические операции:

- концентрирование солей методом упаривания, ионного обмена, сорбции и др.;
- отверждение концентратов методом упаривания до солей, битумирование, цементирование;

включение в полимеры, стекло, керамику, стеклометаллические композиции, синтетические горные породы и др.

13.28. Низкоактивные и низкосолевыми ЖРО перерабатываются, как правило, с использованием комбинации методов соосаждения, фильтрации, ионного обмена, обратного осмоса, сорбции и др. Конечной целью переработки является получение воды, пригодной для повторного использования или сброса в открытую гидросеть, и концентрата (в виде регенератов, шламов, пульп), подлежащего дальнейшей переработке.

13.29. Среднеактивные и высокосолевыми ЖРО перерабатываются, как правило, упариванием с получением конденсата, направляемого в схему очистки низкоактивных и низкосолевыми ЖРО, и концентрата солей, направляемого на отверждение.

13.30. Упаковка переработанных РАО является последней операцией кондиционирования и заключается в размещении переработанных отходов в специальный контейнер с последующей его герметизацией.

13.31. Передача радиоактивных отходов от предприятия в специализированную организацию по обращению с РАО должна производиться в специальной охранной таре, куда помещаются защитные упаковки или контейнеры.

Уровни радиоактивного загрязнения на наружной поверхности упаковки (контейнера) и охранной тары не должны превышать величин, приведенных в табл. 3.5.1. ОСПОРБ-99.

13.32. Хранение РАО представляет собой временное контролируемое содержание отходов в инженерных сооружениях с целью:

- распада короткоживущих радионуклидов;
- снижения тепловыделения для высокоактивных отходов;
- накопления и передачи РАО в специализированные организации на переработку или захоронение.

13.33. Хранилища РАО должны размещаться на предприятиях - источниках образования отходов или на специализированных предприятиях. В случае размещения хранилищ за пределами промплощадки предприятия последние, при необходимости, должны иметь санитарно-защитную зону, размеры которой рассчитываются генпроектировщиком и согласовываются с органами регулирования радиационной безопасности.

13.34. Тип, конструкция хранилища и условия хранения должны выбираться исходя из характеристики и вида отходов, цели и продолжительности хранения, климатических, геологических, гидрогеологических и сейсмических характеристик площадки размещения хранилища.

13.35. Хранилища жидких и твердых РАО должны быть оборудованы системой наблюдательных скважин для контроля возможного загрязнения подземных вод.

13.36. Проектная мощность дозы гамма-излучения на поверхности стен хранилищ не должна превышать следующих значений:

- при размещении на промплощадке - 6 мкЗв/ч;
- при размещении в санитарно-защитной зоне предприятия - 1,2 мкЗв/ч;
- при размещении за пределами санитарно-защитной зоны - 0,06 мкЗв/ч.

13.37. Хранение ЖРО любой категории в открытых емкостях и водоемах запрещается. Существующие искусственные и естественные водоемы с ЖРО должны выводиться из эксплуатации по программам и в сроки, согласованные ЦГСЭН, с последующей реализацией мероприятий по консервации и/или реабилитации.

13.38. Транспортирование радиоактивных отходов предназначено для безопасного перемещения упаковок от мест образования к установкам переработки, хранения и захоронения с использованием специальных транспортных и грузоподъемных средств.

13.39. Перевозка радиоактивных отходов в пределах предприятия без выезда на дороги общего пользования осуществляется на основании специальных инструкций предприятий.

13.40. Транспортирование радиоактивных отходов различных категорий и групп за пределы предприятия осуществляется в ТУК соответствующего вида и типа.

13.41. Захоронение радиоактивных отходов предназначено для безопасной изоляции кондиционированных РАО от сферы деятельности человека в течение всего срока сохранения отходами потенциальной опасности без намерения последующего извлечения. Хранение и захоронение радиоактивных отходов должно предусматриваться проектной и технологической документацией в качестве обязательного этапа любого цикла ядерной технологии.

13.42. Под сроком потенциальной опасности РАО следует понимать такой отрезок времени, по истечении которого активность радионуклидов в отходах снизится до значений, не требующих применения ограничительных мер изоляции и радиационной защиты и при которых отходы как источник облучения могут быть сняты с контроля.

13.43. В основу обеспечения экологической безопасности при захоронении РАО должен быть положен принцип многобарьерной (мультибарьерной) защиты, основанный на совместном использовании естественных (геологических) и искусственных (инженерных) барьеров на пути миграции радионуклидов из рабочего объема хранилища.

13.44. В зависимости от особенностей реализации принципа мультибарьерной защиты захоронения РАО подразделяются на:

- приповерхностное захоронение в наземных или слабозаглубленных (до 50 м) сооружениях;
- подземное захоронение в глубоких геологических формациях.

13.45. Приповерхностное захоронение предусматривает размещение РАО в хранилищах, в которых инженерным барьерам отводится основная роль при изоляции РАО. Вмещающему массиву пород - естественному барьеру - отводится роль защитного барьера на случай радиационных аварий.

13.46. При подземном захоронении основные изолирующие функции выполняет природный (геологический) барьер, а инженерным барьерам придаются ограниченные по времени защитные функции.

13.47. Требования обеспечения безопасности захоронения РАО включают:

- выбор благоприятных геолого-гидрогеологических условий, которые в совокупности с системой инженерных барьеров должны обеспечить безопасность захоронения РАО;
- обоснование безопасности захоронения, включая количественную оценку необходимых и достаточных параметров защитных барьеров в соответствии с требованиями, принципами и нормами радиационной безопасности, предъявляемыми к стадии захоронения;
- разработку технических решений и использования технологии строительства хранилищ, которые не приведут к нежелательным изменениям геолого-гидрогеологических условий и сведут к минимуму возможные пути миграции радионуклидов;
- сохранение защитных свойств естественных и искусственных барьеров до тех пор, пока РАО в радиационно-гигиеническом отношении будут опасны;
- обеспечение безопасности захоронения в нормальных условиях эксплуатации хранилищ и в случае радиационных аварий, перечень и анализ которых подлежат разработке на стадии выбора площадки;
- принятие инженерно-технических решений, предотвращающих непреднамеренное и преднамеренное проникновение в зону захоронения;
- обеспечение предупредительной и информационной маркировки захоронения РАО для последующих поколений.

Дополнениями и изменениями N 1 к СанПиН 2.6.1.07-03 в пункт 13.48 настоящих правил внесены изменения

См. текст пункта в предыдущей редакции

13.48. Захоронение радиоактивных отходов в жидком виде для вновь строящихся предприятий и установок запрещается. На существующих подземных хранилищах допускается захоронение ЖРО при условии локализации последних в границах установленных горных отводов при наличии положительного санитарно-эпидемиологического заключения органов госсанэпиднадзора.

13.49. Порядок осуществления контроля за состоянием радиоактивных отходов в хранилищах, целостностью барьеров, радиационной обстановкой в хранилище и окружающей природной среде определяются специальными правилами.

13.50. Критериями безопасности захоронения РАО являются доза и риск облучения населения. Условием обеспечения безопасности захоронения является соблюдение верхней границы дозы и риска, установленных для техногенных источников излучения.

13.51. Ожидаемая коллективная доза облучения населения при захоронении радиоактивных отходов не должна превышать 1 чел.-Зв.

Верхняя граница риска, обусловленного захоронением РАО, должна соответствовать безусловно приемлемому риску и не превышать 10(-6) за год.

XIV. Обеспечение безопасности населения

14.1. Нормальная эксплуатация предприятий и установок атомной промышленности не должна приводить к превышению установленных предельно допустимых уровней сбросов и выбросов радиоактивных веществ в окружающую природную среду.

14.2. Разработка мероприятий по защите населения и охране окружающей природной среды от возможного вредного радиационного воздействия предприятий атомной промышленности должна проводиться на всех этапах обращения с источниками излучений на базе основных принципов радиационной защиты (нормирования, обоснования и оптимизации).

14.3. Факторы, виды и прогнозируемые последствия радиационного воздействия предприятий и установок атомной промышленности на население определяются на стадии проектирования для нормальной эксплуатации и радиационных аварий. В проекте должна содержаться информация о:

- радионуклидном составе и удельной активности сбросов и выбросов, а также об источниках их образования;
- среднегодовом содержании радионуклидов в объектах окружающей природной среды на промплощадке, в СЗЗ и ЗН;

- всех значимых путях облучения населения, обусловленных эксплуатацией объекта;
- ожидаемых дозах облучения персонала, критических групп населения и в целом населения, проживающего в пределах ЗН, с учетом вклада других региональных источников радиационного воздействия и установленных квот.

14.4. На стадии эксплуатации предприятий и установок следует:

- удерживать величину сбросов и выбросов при нормальной работе на таких низких уровнях, которые реально достижимы;
- проводить мониторинг загрязнения объектов природной среды в районе расположения радиационного объекта и оценку доз облучения населения с созданием и постоянным пополнением базы данных;
- сообщать результаты мониторинга и оценки доз облучения в органы регулирования радиационной безопасности в установленном порядке;
- своевременно сообщать в надзорные и регулирующие деятельность объектов органы о любых отклонениях от утвержденных уровней сбросов и выбросов согласно установленным критериям.

14.5. При изменении объемов производства и технологий, при перепрофилировании производства и (или) переходе на сырье с худшими радиационными характеристиками, а также не реже одного раза в 5 лет на объектах проводится инвентаризация источников образования радиоактивного выброса и оценка их воздействия на окружающую среду с прогнозом дозовой реализации для критической группы населения.

14.6. Неорганизованные и неконтролируемые сброс и выброс радиоактивных веществ запрещается.

XV. Организация радиационного дозиметрического контроля

15.1. Радиационный дозиметрический контроль должен осуществляться на всех объектах, где имеются источники излучения, подпадающие под требования Норм радиационной безопасности, и является неотъемлемой частью системы радиационной безопасности объекта.

15.2. Радиационный контроль должен обеспечивать выполнение Норм радиационной безопасности НРБ-99, Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99) и настоящих Правил, а также получение информации, необходимой:

- для оценки доз облучения персонала и населения, определения состояния радиационной безопасности на объекте, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, а при необходимости и за их пределами;
- для разработки рекомендаций и проведения мероприятий по улучшению радиационной обстановки и защите персонала и населения от облучения, а также для оценки их эффективности;
- для оптимизации защиты и принятия решений о вмешательстве в случае радиационных аварий, загрязнения местности и зданий радионуклидами.

15.3. Система радиационного контроля объекта должна разрабатываться проектной организацией на стадии технического проекта и определять виды и объем радиационного контроля в производственных помещениях, на промплощадке, в СЗЗ и в ЗН в условиях нормальной эксплуатации и при проектных авариях, а также перечень необходимых дозиметрических, радиометрических, спектрометрических и др. приборов, оборудования и методов, применяемых при осуществлении радиационного контроля, размещение стационарных приборов, точек постоянного и периодического контроля, состав необходимых помещений и штаты СРБ.

15.4. При изменении технологии, переходе на сырье с худшими радиационными характеристиками и вследствие др. причин, влияющих на радиационную обстановку на предприятии, а также при выходе новых нормативных документов, но не реже чем один раз в пять лет система радиационного контроля должна подвергаться ревизии и, при необходимости, корректировке по согласованию с ЦГСЭН.

15.5. Система радиационного контроля должна обеспечивать организацию базы данных индивидуального дозиметрического контроля и параметров радиационной обстановки в производственных помещениях, в санитарно-защитной зоне и в зоне наблюдения.

15.6. Все приборы и аппаратура радиационного контроля, методики измерений и обработки данных контроля должны быть метрологически аттестованы.

15.7. На каждом предприятии должно быть разработано Положение о службе радиационной безопасности, которое утверждается его руководителем и согласовывается с ЦГСЭН.

15.8. Положение об СРБ предприятия разрабатывается на основе типового положения о службе радиационной безопасности учреждения, утверждаемого Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, и ведомственного типового положения о службе радиационной безопасности предприятия Министерства Российской Федерации по атомной энергии с учетом специфики проводимых на предприятии работ.

Положение о СРБ предприятия подлежит пересмотру при изменении норм и правил радиационной безопасности, а также при существенном изменении технологии, характера и объема работ.

15.9. Персонал службы радиационной безопасности, непосредственно осуществляющий радиационный контроль в производственных помещениях, на территории промплощадки и в санитарно-защитной зоне, должен иметь специальную подготовку и относиться к группе А категории "персонал".

15.10. Радиационный контроль включает в себя следующие основные виды контроля:

- индивидуальный контроль облучения персонала;
- контроль радиационной обстановки в производственных помещениях и на промплощадке;
- контроль радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

15.11. Индивидуальный контроль за облучением персонала группы А в зависимости от характера работ и принятого уровня введения контроля (Увк) включает:

- контроль с использованием индивидуальных дозиметров эквивалентной дозы внешнего излучения;
- контроль динамики и уровней поступления радиоактивных веществ и содержания их в организме для оценки годового поступления;
- определение эквивалентной дозы внешнего излучения по результатам контроля на рабочих местах мощности дозы внешнего излучения, плотности потока ионизирующих частиц;
- расчет годовых эквивалентных и эффективных доз.

15.12. Контроль за облучением персонала группы Б осуществляется на основании контроля на рабочих местах мощности дозы внешнего излучения, плотности потока ионизирующих частиц и объемной активности аэрозолей воздуха.

15.13. Различные ПУАП, в зависимости от их места в структуре ядерного топливного цикла, радиационной характеристики используемого сырья, схемы технологического процесса и оборудования, имеют специфические особенности в формировании эффективных доз персонала, которые необходимо учитывать при разработке нормативных документов.

15.14. Контроль радиационной обстановки в производственных помещениях и на промплощадке, в зависимости от характера технологического процесса, включает:

- контроль за плотностью потока ионизирующих частиц и мощностью дозы внешнего излучения на рабочих местах, в отдельных помещениях и на территории промплощадки. Этот вид контроля осуществляется стационарными и переносными приборами. Система контроля должна предусматривать звуковую и световую сигнализацию в аварийно опасных помещениях;
- контроль за содержанием и нуклидным составом радиоактивных газов и аэрозолей (в том числе радона и торона и продуктов их распада) в зоне дыхания персонала группы А, в воздухе рабочих и других помещений, а также на промплощадке. Этот вид контроля проводится с помощью стационарных и переносных приборов, а также индивидуальных пробоотборников. Радионуклидный состав аэрозолей анализируется с помощью спектрометрических и радиохимических методов;
- контроль уровней загрязнения радиоактивными веществами поверхностей рабочих помещений и оборудования, кожных покровов, спецодежды и обуви работников;
- контроль уровней загрязнения радиоактивными веществами поверхностей в санпропускниках, кожных покровов и личной одежды и обуви работников;
- контроль активности выбросов радиоактивных веществ в атмосферу и их нуклидного состава с помощью стационарных или переносных приборов, путем отбора и радиометрического, радиохимического и спектрометрического анализа проб;
- контроль за содержанием радиоактивных веществ и их нуклидным составом в жидких и твердых РАО с помощью стационарных или переносных приборов, путем отбора проб с последующим анализом;
- контроль на всех этапах обращения радиоактивных отходов;
- радиометрический контроль различных нерадиоактивных отходов и продукции гражданского назначения, вывозимых с территории объекта;
- контроль уровней загрязнения транспортных средств.

15.15. Контроль радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения в зависимости от реально действующих радиационных факторов включает:

- контроль мощности дозы гамма-излучения, плотности потока бета-частиц, контроль других видов ионизирующих излучений;
- контроль загрязнения воздушной среды радиоактивными газами и аэрозолями;
- контроль поверхностного загрязнения территории радиоактивными веществами;
- контроль содержания радиоактивных веществ в почве, воде и биологических объектах;
- контроль нуклидного состава радиоактивного загрязнения;
- контроль облучаемости проживающего в зоне наблюдения населения.

Контроль загрязнения осуществляется как непосредственными измерениями на месте стационарными и переносными приборами, так и путем отбора проб с дальнейшим их анализом.

15.16. Контроль загрязнения воздушной среды проводится стационарными и передвижными постами, которые размещают на территории промплощадки, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения на концентрических окружностях, центром которых является источник загрязнения. Основная (центральная) окружность должна иметь радиус порядка 20 высот источника загрязнения. Радиус наименьшей окружности определяется как половина радиуса центральной окружности, а радиус наибольшей окружности определяется как 1,5 радиуса центральной окружности. Число и расположение постов на каждой окружности, число дополнительных окружностей устанавливают в зависимости от концентраций радиоактивных веществ, топографических и метеорологических условий отбора проб, а также с учетом других источников излучения, расположенных в зоне наблюдения.

Число стационарных постов в зоне наблюдения зависит от численности населения: не менее 1 поста при населении до 50 тыс. жителей, 2 постов - 100 тыс., 2-3 постов - 200-300 тыс., 3-5 постов - 200-500 тыс., 5-10 постов - более 500 тыс. жителей, 10-20 стационарных и маршрутных постов - при населении более 1 млн. жителей. В населенных пунктах устанавливают один пост через каждые 0,5-5 км с учетом рельефа местности и наличия других источников загрязнения.

15.17. Служба радиационной безопасности должна быть обеспечена соответствующими транспортными средствами и необходимым комплектом пробоотборной аппаратуры. Измерения должны проводиться поверенными приборами по аттестованным методикам.

15.18. Штаты СРБ в зависимости от типа производства и объема работ составляют, как правило, 3-8% от общего количества персонала, определяются проектом и должны согласовываться с ЦГСЭН.

15.19. В зависимости от объема и характера производимых работ СРБ должна, как правило, иметь следующий набор помещений:

- щитовые для размещения сигнально-измерительных пультов стационарных приборов;
- для сменного персонала службы;
- для блоков детектирования контроля воздуха и для ежекторов;
- для поверки и градуировки радиометрической и спектрометрической аппаратуры;
- для приготовления и измерения разовых проб для радиохимического анализа;
- мастерские по ремонту приборов, помещение для дезактивации аппаратуры и послеремонтной ее градуировки;
- для группы индивидуального дозконтроля;
- для методической исследовательской группы;
- для работы с документацией и ее хранения;
- кладовая для материалов и аппаратуры;
- кабинеты для руководства службы.

15.20. Группа контроля внешней среды должна быть размещена в специальных помещениях. Для контроля радиационной обстановки в СЗЗ и ЗН необходимо располагать сведениями о направлении и скорости ветра, температуре и влажности воздуха, количестве выпадающих осадков, для получения которых на территории промплощадки или в СЗЗ радиационного объекта должно быть организовано круглосуточное наблюдение, обеспечивающее постоянное поступление информации о метеоусловиях в СРБ. Для предприятий I-II категорий, как правило, следует предусматривать сооружение на промплощадке метеостанции.

15.21. Результаты индивидуального дозиметрического контроля должны регистрироваться и храниться в течение 50 лет.

При проведении индивидуального контроля необходимо вести учет годовой эффективной дозы и эквивалентных доз в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах в зависимости от характера работ, эффективной дозы за 5 последовательных лет, а также суммарной накопленной эффективной дозы за весь период профессиональной работы.

Для женщин в возрасте до 45 лет учету подлежат также эквивалентная доза за месяц на поверхности нижней части живота и годовое ингаляционное поступление.

15.22. Индивидуальные дозы облучения, превышающие уровни регистрации, фиксируют в карточке индивидуального учета (см. приложение) и в автоматизированной базе данных. Копия данных по облучению работника в случае его перехода в другое учреждение, где проводятся работы с источниками ионизирующего излучения, должна передаваться на новое место работы. Оригинал должен храниться на прежнем месте работы. Данные об индивидуальной дозе у прикомандированных лиц должны сообщаться по месту их постоянной работы.

15.23. При проведении оперативного контроля состояния радиационной обстановки следует руководствоваться нормативами, приведенными в Нормах радиационной безопасности, или установленными контрольными уровнями.

15.24. Контрольные уровни (далее - КУ) устанавливают для всех контролируемых параметров радиационной обстановки в зависимости от вида и характера работ.

15.25. КУ для персонала устанавливаются администрацией предприятия и согласуются с ЦГСЭН, а для лиц из населения устанавливаются территориальными органами Госсанэпиднадзора.

15.26. КУ устанавливаются по данным оперативного контроля и используются для оценки радиационной обстановки преимущественно на основе среднего значения: за смену - для персонала и за месяц - для лиц из населения.

15.27. Случаи превышения контрольных уровней должны анализироваться, а вызывающие их причины - устраняться. При изменении радиационной обстановки в случае изменения характера выполняемых работ или по другим объективным причинам контрольные уровни могут пересматриваться.

15.28. В проектах радиационных объектов I-II категорий должны быть предусмотрены технические решения по созданию и функционированию автоматизированной системы контроля радиационной обстановки с учетом возможности обмена информацией с другими подобными федеральными и (или) ведомственными системами.

XVI. Организация производства продукции гражданского назначения

16.1. На ПУАП производство продукции гражданского назначения (далее - ПГН) может производиться в специально спроектированных зданиях и сооружениях, расположенных на промплощадке или на территории СЗЗ предприятия или в перепрофилированных основных и вспомогательных цехах и подразделениях, ранее перерабатывавших радиоактивные материалы. Требования к дезактивации помещений, их отделке, к персоналу и т.д. определяются специальными правилами.

16.2. С целью ограничения облучения населения, использующего продукцию гражданского назначения, последняя подразделяется на 2 группы в зависимости от условий использования и длительности контакта с ней населения в производственных условиях вне жилых помещений, непосредственный контакт с которыми ограничен.

Использование технологического оборудования, применявшегося для переработки радиоактивных материалов, допускается только при производстве ПГН_п. Требования к допустимому загрязнению оборудования определяются специальными правилами.

16.3. Критерием для неограниченного использования в народном хозяйстве ПГН_б является значение эффективной дозы облучения использующих ее лиц. Эффективная доза от внешнего излучения не должна превышать 10 мкЗв/год при любом виде использования ПГН, т.е. 1% от среднегодовой допустимой дозы для населения. Внутреннее облучение населения от ПГН_б не допускается.

16.4. Удельная активность радионуклидов в сырье и материалах, предназначенных для производства ПГН_п, а также в самих изделиях и условия их использования регламентируются п. 3.11.4. ОСПОРБ-99.

16.5. Обеспечение безопасности персонала и населения при производстве ПГН на предприятиях ЯТЦ и ее использовании населением должно достигаться посредством:

- нормирования содержания радиоактивных веществ в готовой продукции;
- организации системы радиационного контроля;

- разработки и реализации комплекса мероприятий по ограничению возможного влияния основного производства на условия труда персонала и радиоактивное загрязнение ПГН.

16.6. Сырье, поступающее для изготовления ПГН, должно иметь сертификат, содержащий сведения об удельной активности радионуклидов и их составе, а производимая на предприятиях ядерного топливного цикла ПГН должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение установленной формы.

16.7. Допустимое содержание радионуклидов в ПГН в зависимости от вида, назначения и условий ее использования устанавливается специальными нормативными документами.

16.8. При производстве ПГН должен осуществляться контроль радиационной обстановки, радиационный контроль сырья и готовой продукции, а при необходимости - индивидуальный дозиметрический контроль персонала.

16.9. Не допускается наличие нефиксированного (снимаемого) радиоактивного загрязнения поверхности материалов и изделий (металл, древесина и др.), поступающих для использования в хозяйственной деятельности.

XVII. Вывод радиационных объектов из эксплуатации

17.1. В проекте радиационного объекта должны быть предусмотрены различные варианты вывода его из эксплуатации: консервация, захоронение, ликвидация или перепрофилирование.

17.2. Для каждого варианта (состояния) вывода из эксплуатации проектом должен быть предусмотрен комплекс технических, организационных и санитарно-гигиенических мероприятий по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и окружающей природной среды.

17.3. Решение о продлении срока эксплуатации или о выводе радиационного объекта из эксплуатации и выбор его варианта принимается после комплексного обследования радиационного и технического состояния технологических систем и оборудования, строительных конструкций и прилегающей территории.

17.4. После принятия решения о выводе должен быть разработан проект вывода объекта из эксплуатации, включающий в себя комплекс мероприятий по:

- подготовке объекта к выводу из эксплуатации, в том числе по проведению углубленного комплексного обследования объекта для оценки технического состояния оборудования и технологических систем и для оценки радиационной обстановки в основных производственных помещениях, и прогноза ее изменения по мере реализации проекта;

- обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и окружающей природной среды при проведении работ;

- организации дезактивации оборудования, инструментов и демонтируемых деталей и узлов;

- изготовлению нестандартного оборудования для проведения работ по выводу из эксплуатации;

- содержанию объекта с момента прекращения эксплуатации до начала работ, связанных с непосредственным выводом;

- сбору, сортировке, хранению, транспортированию и утилизации образующихся радиоактивных отходов, включая, при необходимости, расширение существующих или строительство дополнительных пунктов хранения и захоронения радиоактивных отходов (далее - РАО);

- организации системы радиационного контроля и предотвращению радиационных аварий.

17.5. Производство работ по выводу объектов из эксплуатации должно выполняться специально подготовленным персоналом объекта или персоналом других организаций, специализирующихся на проведении таких работ. В необходимых случаях подготовка должна проводиться на макетах и тренажерах, имитирующих основные условия предстоящих работ.

17.6. Ответственность за выполнение норм, правил и инструкций по мерам радиационной безопасности при проведении работ по выводу предприятия из эксплуатации несет эксплуатирующая и проектная организации.

XVIII. Предупреждение радиационных аварий и ликвидация их последствий

18.1. При проектировании предприятий должна быть разработана система мер противоаварийной безопасности. Эта система должна предусматривать предупреждение аварии, которая может привести к облучению людей выше основных дозовых пределов и (или) к радиоактивному загрязнению окружающей природной среды.

Система противоаварийной безопасности должна включать технические и организационные мероприятия, направленные на предотвращение радиационной аварии, предупреждение ее развития, ограничение масштабов и последствий аварии.

18.2. Планирование противоаварийных защитных мероприятий должно предусматривать их выполнение на всех этапах жизненного цикла радиационного объекта.

В проектах новых и реконструированных производств и в нормативно-методических документах по безопасному ведению технологического процесса должны быть установлены пределы безопасной эксплуатации, соблюдение которых гарантированно обеспечивает безопасную работу оборудования.

18.3. Для создания системы безопасности необходимо определить характер, масштабы и возможные последствия радиационных аварий. Одной из составляющих данной системы является многоступенчатый контроль технических, радиационных и санитарно-гигиенических параметров, основанный на информации о состоянии пределов безопасной эксплуатации.

Системой безопасности должны быть предусмотрены устройства автоматического предотвращения превышения пределов безопасной эксплуатации.

18.4. Администрация предприятий должна не реже одного раза в год обеспечить ревизию аппаратов и устройств системы безопасности с анализом и устранением выявленных замечаний и недостатков.

18.5. Защита персонала и населения от возможных последствий радиационной аварии должна обеспечиваться:

- обоснованным выбором площадки для размещения объекта;

- качественным изготовлением технологического и защитного оборудования;

- специальными требованиями к контролю качества при изготовлении, монтаже, ремонте, реконструкции и передаче оборудования в эксплуатацию;

- использованием научно обоснованных и апробированных технологий;
- наблюдением и периодическим контролем состояния оборудования в процессе эксплуатации;
- защитными противоаварийными устройствами;
- строгим соблюдением технологической дисциплины и требований техники безопасности;
- специальной подготовкой персонала;
- аварийной вентиляцией;
- созданием аварийного запаса СИЗ;
- культурой производства.

18.6. В необходимых случаях должны предусматриваться противоаварийные локализирующие устройства, предотвращающие поступление радиоактивных веществ в окружающую природную среду.

18.7. Защитные и локализирующие устройства должны обеспечивать безопасность персонала и населения в случае проектной аварии.

18.8. Перечень возможных аварий для каждого конкретного предприятия, на которые проектом предусматриваются технические средства безопасности, определяется проектной организацией и организацией-заказчиком по согласованию с государственными органами регулирования безопасности.

18.9. Разработка противоаварийных мероприятий должна основываться на предварительной оценке количественного риска возникновения аварий различного характера с определением потенциального источника выброса радиоактивных веществ, сценариев развития аварий и прогноза их развития (отклонение регулируемых параметров технологических процессов и систем безопасности, источник аварии и сценарий развития с оценкой объема и скорости распространения радиоактивных веществ в производственных помещениях и во внешней среде).

18.10. В проекте должна быть предусмотрена система противоаварийных мероприятий при пожаре и стихийных бедствиях.

18.11. В проекте должны быть предусмотрены средства удаления из аварийного оборудования и помещений газообразных, жидких и твердых радиоактивных веществ, дезактивации загрязненных поверхностей на территории.

18.12. Для оповещения персонала о создавшейся аварийной обстановке, месте аварии и необходимости немедленной эвакуации из загрязненных участков, производственные помещения должны быть оборудованы поисково-оповещательной связью, а также устройствами световой и звуковой сигнализации. Стрелки-указатели направления движения персонала должны быть освещены, основные и аварийные выходы должны свободно открываться.

Каждое аварийно опасное помещение должно иметь не менее двух выходов, расположенных в противоположных концах помещения.

18.13. Персонал радиационного объекта должен знать свои действия в аварийных ситуациях, способы и приемы само- и взаимопомощи, уметь применять дополнительные СИЗ.

Порядок действия персонала при аварии определяется специальной инструкцией, согласованной с органами Госсанэпиднадзора, 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.

18.14. Отключение аварийного технологического участка из рабочего режима и включение аварийной вентиляции должно осуществляться с пультов управления, находящихся вне аварийно опасных помещений.

18.15. Специальной инструкцией должны быть регламентированы действия основного и дублирующего состава аварийных бригад для каждой смены, перечень необходимых приборов, оборудования и оснастки, набор СИЗ.

18.16. На каждом предприятии должны быть определены материально-технические и финансовые ресурсы из расчета ликвидации последствий проектной аварии.

18.17. На объекте должны быть выделены помещения для хранения аварийных запасов индивидуальных средств защиты и аварийного запаса дозиметрических приборов. Перечень и необходимое количество средств защиты и дозиметрических приборов определяются СРБ объекта в соответствии с проектом.

18.18. На аварийно опасных производственных участках, в санитарном пропускнике и здравпункте должны постоянно находиться и периодически обновляться аптечки с набором средств для оказания первой помощи пострадавшим при аварии. В санпропускнике и здравпункте должен находиться неприкосновенный запас средств для санитарной обработки пострадавших.

18.19. На предприятиях I-II категории должен быть разработан согласованный с территориальным ЦГСЭН план мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационных аварий (далее - план мероприятий), который включает в себя:

- а) исходные данные для классификации возможных аварий;
- б) основные мероприятия по защите персонала, а при необходимости и населения (порядок и схема оповещения, приведение в действие заводских аварийных бригад и т.п.);
- в) порядок объявления аварийной обстановки;
- г) действия руководства и персонала;
- д) организация оповещения, органов местного самоуправления и вышестоящих организаций, надзорных органов; организация связи;
- е) материально-техническое обеспечение;
- ж) медицинское обеспечение;
- з) график противоаварийных тренировок персонала;
- и) порядок приведения в готовность и привлечения, в случае необходимости, дополнительных сил и средств (местные органы самоуправления, подразделения МЧС, внутренних войск и т.п.) и порядок их взаимодействия между собой и с администрацией объекта.

18.20. Мероприятия по ликвидации последствий аварии, предусматриваемые в плане мероприятий, как правило, определяют три этапа их выполнения:

- первый этап (ранняя фаза аварии) продолжительностью не более 2-3 часов с момента установления факта аварии. Основной задачей данного этапа является экстренная оценка радиационной обстановки и ожидаемого масштаба последствий аварии для определения первоочередных мероприятий по защите персонала и населения;

- второй этап (промежуточная фаза). Его задачей является окончательная оценка радиационной обстановки, разработка и осуществление комплекса мероприятий по ликвидации последствий реальной аварии, определение числа пострадавших и уровней облучения персонала и населения. Продолжительность данного этапа зависит от масштабов аварии;

- третий этап (фаза восстановления) является переходным от аварийного состояния объекта к нормальному. На данном этапе заканчиваются дезактивационные работы, проводится ремонт оборудования, осуществляется удаление и (или) захоронение РАО и т.д.

18.21. Во всех случаях установления факта радиационной аварии администрация предприятия обязана поставить в известность:

- вышестоящую организацию или ведомство;
- местные органы власти;
- местные органы Госсанэпиднадзора;
- местные органы внутренних дел;
- органы регулирования безопасности;
- техническую инспекцию труда профсоюза;
- территориальные органы МЧС.

18.22. Должны быть приняты срочные меры по прекращению развития аварии, сведению к минимуму уровней облучения людей и радиоактивного загрязнения окружающей среды. Если потенциальную аварийную дозу предвидеть невозможно, то облучение персонала выше основных дозовых пределов, установленных НРБ-99, 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.

18.23. Регламентация планируемого повышенного облучения персонала определяется разделом 3.2. НРБ-99.

18.24. При радиационной аварии, сопровождающейся риском облучения населения, должны осуществляться защитные мероприятия (вмешательства), предусмотренные разделом 6 НРБ-99.

18.25. При выполнении работ по ликвидации последствий аварий должен проводиться предварительный инструктаж персонала по правилам радиационной безопасности с указанием характера и последовательности проведения работ. При особо неблагоприятной радиационной обстановке необходимо проводить предварительную отработку предстоящих операций на неактивном оборудовании или на макетах.

18.26. Служебное расследование причин возникновения аварии и ее последствий проводится администрацией объекта с участием ведомственной СРВ и уполномоченных органов Госсанэпиднадзора. В случае крупных радиационных аварий расследование причин аварий и организация работ по ликвидации их последствий осуществляются по указаниям высших государственных органов.

18.27. Прекращение работ по ликвидации последствий радиационной аварии может быть осуществлено только по согласованию с государственными органами регулирования безопасности.

XIX. Культура безопасности

19.1. Культура безопасности является составной частью общей культуры производства и представляет собой совокупность видов деятельности администрации и поведения персонала, направленных на обеспечение безопасности радиационно опасных производств.

19.2. Радиационно опасные объекты в своей деятельности, непосредственно связанной с эксплуатацией ядерных установок и переработкой радиоактивных материалов, должны проводить политику, показывающую, что обеспечение безопасности обладает высшим приоритетом перед остальными видами деятельности предприятия.

19.3. Культура безопасности предприятия должна основываться на:

- осознании каждым работником важности и значения обеспечения безопасности;
- ответственности каждого работника, реализуемой через понимание и неукоснительное выполнение должностных инструкций;
- высоком уровне знаний и компетентности руководителей, обеспечивающих подготовку персонала и реализацию мероприятий по обеспечению безопасности;
- регулярном осуществлении надзора и контроля за состоянием ответственных за безопасность предприятия систем и за подготовкой персонала.

19.4. Цели и политику предприятия в области безопасности определяет его администрация, которая должна:

- обеспечить соблюдение требований федеральных законов и нормативных документов в области обеспечения радиационной безопасности, в том числе настоящих Правил;
- обеспечить необходимые условия для проведения ревизий, инспекций и экспертиз органам регулирования безопасности радиационно опасных производств и выполнять их предписания;
- обеспечить получение лицензии на проведение работ с ИИИ и санитарно-эпидемиологического заключения на продукцию;
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по совершенствованию системы обеспечения радиационной безопасности;
- проводить подготовку и аттестацию руководителей, исполнителей работ, специалистов СРВ предприятия по вопросам обеспечения радиационной безопасности;
- выделять ресурсы на обеспечение персонала необходимым оборудованием, оснасткой и СИЗ; проведение соответствующих научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок; своевременный ремонт и обновление технологического оборудования; внедрение на предприятии передовых достижений науки и техники в области обеспечения безопасности;
- определять полномочия, персональные обязанности и степень ответственности руководителей различного уровня в вопросах обеспечения безопасности;
- обеспечивать разработку планов аварийных мероприятий и готовность соответствующих служб и всего персонала к его реализации;
- передавать соответствующим территориальным органам информацию, необходимую для аварийного планирования и реагирования.

19.5. Реализацию политики предприятия в области безопасности осуществляют руководители отделов, цехов, участков и т.п., которые обязаны:

- определять полномочия, персональные обязанности и степень ответственности персонала в вопросах обеспечения безопасности;
- постоянно обеспечивать проведение надзора и контроля выполнения персоналом технологических регламентов, должностных инструкций, инструкций по технике безопасности и радиационной безопасности;
- проводить подготовку и аттестацию персонала по вопросам обеспечения радиационной безопасности;
- анализировать и обсуждать возможные и имевшие место случаи ошибок персонала, которые могут повлиять на состояние безопасности;
- контролировать прохождение персоналом предусмотренных медицинских осмотров и учитывать их результаты при допуске персонала к работам в радиационно опасных условиях.

19.6. Персонал предприятий, работающий в радиационно опасных условиях и являющийся ключевым звеном в системе обеспечения безопасности, обязан:

- выработать критическую позицию к своим действиям, уровню знаний и степени ответственности;
- понимать и неукоснительно выполнять должностные инструкции и другие нормативные документы;
- осознанно выполнять требования и предписания СРВ по применению СИЗ, использованию защитного оборудования и приспособлений, ограничению времени работы в радиационно опасных условиях и др.

19.7. Принципы культуры безопасности должны распространяться на персонал не только в процессе профессиональной деятельности, но и на поведение за пределами предприятия, в первую очередь, на должное соблюдение персоналом предсменного режима отдыха.

XX. Медицинское обеспечение радиационной безопасности

20.1. Согласно п. 7.1. ОСПОРБ-99 медицинское обеспечение радиационной безопасности персонала и населения включает медицинские обследования, профилактику заболеваний, а в случае необходимости - лечение и реабилитацию лиц, у которых выявлены отклонения в состоянии здоровья.

20.2. Обязательному медицинскому обследованию (осмотру) подлежат лица:

- принимаемые на работу с источниками ионизирующего излучения;
- привлекаемые к ликвидации последствий радиационных аварий;
- с превышением потенциально опасной дозы облучения 200 мЗв;
- персонал группы А и приравненные к ним по условиям труда лица.

20.3. Предварительные и периодические медицинские осмотры персонала группы А должны проводиться комиссией, состав которой для конкретных ПУАП утверждается в установленном порядке.

20.4. Персонал радиационных объектов I-II категорий, ответственный за обеспечение радиационной безопасности, должен проходить предварительный и периодический психофизиологический профессиональный отбор с целью своевременного выявления лиц, непригодных к данному виду деятельности.

20.5. Для укрепления здоровья персонала группы А следует осуществлять его специализированное лечебно-профилактическое питание, рацион которого и целесообразность применения соответствующих пищевых добавок определяется Минздравом России.

20.6. Для лиц, подвергающихся облучению (персонал группы А и участники ликвидации последствий радиационных аварий), должна быть обеспечена необходимая радиационно-гигиеническая информация. Достоверность информации должна обеспечиваться ЦГСЭН.

Главный государственный
санитарный врач
Российской Федерации -
Первый заместитель
Министра здравоохранения
Российской Федерации

Г.Г.Онищенко

Приложение

Карточка индивидуального учета доз облучения

Организация _____
 Фамилия, имя, отчество _____
 Год рождения _____
 Пол _____
 Место работы _____
 Должность _____
 Идентификационный номер _____
 Стаж работы с ИИИ _____
 Накопленная до 2000 г. доза _____
 Домашний адрес, телефон _____

Контролируемый параметр	Год				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Годовая эффективная доза, мЗв					
Средняя за последние 5 лет годовая эффективная доза, мЗв					

Накопленная с начала профессиональной деятельности эффективная доза, мЗв						
Годовая эквивалентная доза облучения хрусталика глаза, мЗв						
Годовая эквивалентная доза облучения кожи, мЗв						
Годовая эквивалентная доза облучения кистей, мЗв						
Годовая эквивалентная доза облучения стоп, мЗв						
Месячная эквивалентная доза облучения поверхности нижней части области живота, мЗв (для женщин в возрасте до 45 лет)	Январь					
	Февраль					
	Март					
	Апрель					
	Май					
	Июнь					
	Июль					
	Август					
	Сентябрь					
	Октябрь					
	Ноябрь					
	Декабрь					
Поступление радионуклидов, БК/год (для женщин в возрасте до 45 лет)						

Подпись ответственного за дозиметрический контроль