

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
4 июля 2023 г. № 43

**Об утверждении норм и правил по обеспечению
ядерной и радиационной безопасности**

На основании пункта 4 статьи 21 Закона Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З «О радиационной безопасности», части первой статьи 3 Закона Республики Беларусь от 10 октября 2022 г. № 208-З «О регулировании безопасности при использовании атомной энергии», подпункта 9.4 пункта 9 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 14 ноября 2022 г. № 405, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока атомной электростанции» (прилагаются).
2. Настоящее постановление вступает в силу с 14 октября 2023 г.

Министр

В.И.Синявский

СОГЛАСОВАНО

Комитет государственной безопасности
Республики Беларусь

Министерство внутренних дел
Республики Беларусь

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь

Министерство природных ресурсов
и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства
по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
04.07.2023 № 43

**Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности
«Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока
атомной электростанции»**

**ГЛАВА 1
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока атомной электростанции» (далее – Правила) устанавливают требования к безопасному использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения, включая



ЭТАЛОН

Официальная правовая информация
Информационно-поисковая система "ЭТАЛОН", 21.08.2023
Национальный центр правовой информации Республики Беларусь

требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока атомной электростанции (далее – АЭС), реализуемые на протяжении его полного жизненного цикла.

2. Для целей настоящих Правил используются термины и их определения в значениях, установленных законами Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З «О радиационной безопасности», от 10 октября 2022 г. № 208-З «О регулировании безопасности при использовании атомной энергии», а также следующие термины и их определения:

база данных по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС – совокупность документально подтвержденных и упорядоченных сведений об эксплуатации энергоблока АЭС, инженерных и радиационных обследованиях, результатах расчетных исследований, проектной и эксплуатационной документации, необходимых для планирования и проведения работ по подготовке к выводу и выводу из эксплуатации энергоблока АЭС, а также о результатах выполнения работ на всех этапах вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

выбранный вариант вывода из эксплуатации энергоблока АЭС – конкретный вариант вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, выбранный эксплуатирующей организацией на основе сопоставления возможных вариантов вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

ликвидация энергоблока АЭС – вариант вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, предусматривающий дезактивацию загрязненных радионуклидами зданий, сооружений, систем и элементов энергоблока АЭС до приемлемого уровня в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и требованиями гигиенических нормативов и (или) их демонтаж, обращение с образующимися радиоактивными отходами (далее – РАО) и другими опасными отходами, а также подготовку площадки выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС для дальнейшего ограниченного или неограниченного использования;

немедленная ликвидация энергоблока АЭС – способ реализации варианта «Ликвидация энергоблока АЭС», при котором работы по демонтажу или дезактивации зданий, сооружений, систем и элементов энергоблока АЭС начинаются непосредственно после прекращения эксплуатации энергоблока АЭС;

отложенная ликвидация энергоблока АЭС – способ реализации варианта «Ликвидация энергоблока АЭС», при котором работы по демонтажу или дезактивации зданий, сооружений, систем и элементов энергоблока АЭС начинаются после их безопасного сохранения на площадке выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС в течение длительного времени до тех пор, пока содержание в них радиоактивных веществ (далее – РВ) в результате естественного распада не снизится до заданных уровней;

захоронение энергоблока АЭС – вариант вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, предусматривающий создание на площадке АЭС системы захоронения РАО;

инженерный барьер – сооружение, конструкция, техническое средство или устройство, ограничивающее распространение радионуклидов и ионизирующего излучения в помещения энергоблока АЭС и окружающую среду;

консервация систем и элементов энергоблока АЭС – хранение (поддержание) в исправном (работоспособном) состоянии систем и элементов энергоблока АЭС в их межэксплуатационные периоды;

концепция вывода из эксплуатации энергоблока АЭС – документ, в котором установлены порядок и меры по обеспечению вывода из эксплуатации энергоблока АЭС для возможных вариантов вывода его из эксплуатации, направленные на минимизацию радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду от предстоящих работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС и обеспечение безопасного прекращения его эксплуатации;

локализация систем и элементов энергоблока АЭС – перевод систем и элементов энергоблока АЭС в состояние, обеспечивающее ограничение возможности выхода радионуклидов и ионизирующего излучения в помещения энергоблока АЭС

и окружающую среду за счет использования существующих или создания дополнительных инженерных барьеров;

площадка выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС – часть площадки АЭС с находящимися на ней зданиями и сооружениями, границы которой определены в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС. Общие с другими (действующими) энергоблоками АЭС здания, сооружения, системы и элементы не считаются относящимися к площадке выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС;

пределы безопасного вывода из эксплуатации энергоблока АЭС – установленные в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС граничные значения параметров и характеристик систем и элементов энергоблока АЭС, отклонения от которых могут привести к аварии;

условия безопасного вывода из эксплуатации энергоблока АЭС – установленные в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС минимальные требования к количеству, характеристикам, техническому состоянию, условиям технического обслуживания, а также испытаний систем и элементов, при которых обеспечивается соблюдение пределов безопасного вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и (или) критериев безопасности;

эксплуатационная конфигурация энергоблока АЭС, остановленного для вывода из эксплуатации – технический документ, содержащий информацию о составе (изменениях в составе, а также взаимосвязях) и назначении систем (элементов) энергоблока АЭС, систем общецелочного и общестанционного назначения на этапе эксплуатации энергоблока АЭС, остановленного для вывода из эксплуатации;

этап вывода из эксплуатации энергоблока АЭС – реализуемые за конкретный интервал времени организационные и технические решения, направленные на достижение состояния энергоблока АЭС, заданного в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, на момент окончания этого интервала времени.

ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3. Деятельность по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации энергоблока АЭС осуществляется в соответствии с концепцией вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, представленной в отчете по обоснованию безопасности (далее – ООБ) энергоблока АЭС, разработанной на ее основе программой вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, программой и графиком работ по демонтажу оборудования и систем энергоблока АЭС и проектной документацией вывода из эксплуатации энергоблока АЭС (далее – проект вывода из эксплуатации энергоблока АЭС).

4. Для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС эксплуатирующая организация:

- развивает и поддерживает культуру безопасности;
- разрабатывает программы обеспечения качества выполняемых работ;
- поддерживает в работоспособном (исправном) состоянии оборудование, системы, здания и сооружения, необходимые для осуществления безопасного вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;
- контролирует подбор и необходимый уровень квалификации персонала, осуществляющих вывод из эксплуатации энергоблока АЭС;
- поддерживает образование РАО на минимальном уровне;
- обеспечивает безопасность работ при обращении с РВ, РАО и ядерными материалами, в том числе обеспечивает их учет и контроль.

5. Работы по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС, размещенного на площадке многоблочной АЭС, не должны влиять на безопасность других энергоблоков АЭС, размещенных на площадке АЭС.

6. На всех этапах жизненного цикла энергоблока АЭС, предшествующих его выводу из эксплуатации, эксплуатирующей организацией осуществляется планирование вывода из эксплуатации энергоблока АЭС путем разработки концепции вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и ее последующего пересмотра (уточнения).

7. В концепции вывода из эксплуатации энергоблока АЭС приводятся:

описание и сопоставление возможных вариантов вывода из эксплуатации энергоблока АЭС с указанием прогноза радиационной обстановки на энергоблоке АЭС после прекращения его эксплуатации, предполагаемых конечных состояний после вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

выбранный эксплуатирующей организацией вариант вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, критерии и обоснование его выбора.

Основными вариантами вывода из эксплуатации энергоблока АЭС являются:

«Ликвидация энергоблока АЭС», реализуемый способом «Немедленная ликвидация энергоблока АЭС» или способом «Отложенная ликвидация энергоблока АЭС»;

«Захоронение энергоблока АЭС».

Для выбранного варианта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС в концепции приводятся:

эксплуатационная конфигурация энергоблока АЭС, остановленного для вывода из эксплуатации;

оценка общего количества (масса, объем и активность), вида, морфологии, категории и классов РАО, образующихся при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

перечень, описание и ориентировочный график выполнения мероприятий по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

условия, при которых осуществляется пересмотр (уточнение) концепции вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, обеспечивающие поддержание концепции в актуальном состоянии.

ГЛАВА 3

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ, ПРОЕКТИРОВАНИИ И СООРУЖЕНИИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС

8. При размещении энергоблока АЭС должны быть исследованы исходные характеристики радиационного фона на площадке АЭС с целью их последующего использования при заключительном обследовании энергоблока АЭС.

9. В проекте энергоблока АЭС предусматриваются технические и организационные меры, направленные на обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС, включая:

установление требований к материалам для изготовления конструкций, систем и элементов энергоблока АЭС, обеспечивающих минимально достижимый уровень их наведенной активности за весь срок эксплуатации энергоблока АЭС и минимизацию количества РАО, образующихся при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

использование методов, обеспечивающих минимизацию поверхностного загрязнения радионуклидами систем и элементов, помещений энергоблока АЭС при его эксплуатации;

использование технических решений, позволяющих упростить работы по дезактивации и демонтажу при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС, включая обеспечение возможности демонтажа оборудования целиком или крупными фрагментами и его последующего перемещения на участки фрагментации и (или) дезактивации;

разработку перечня систем и элементов энергоблока АЭС, необходимых для осуществления работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

обеспечение несущей способности строительных конструкций зданий и сооружений энергоблока АЭС в течение срока вывода из эксплуатации энергоблока АЭС с учетом нагрузок, возможных при проведении работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

обеспечение работоспособности систем и элементов энергоблока АЭС, действующих при эксплуатации энергоблока АЭС и необходимых для осуществления работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС, в течение срока вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, в том числе путем проведения работ по замене оборудования и элементов систем при исчерпании ресурса;

удаление из хранилищ РАО, образующихся при эксплуатации АЭС;

обеспечение физической защиты, учета и контроля РВ, РАО и ядерных материалов при выводе из эксплуатации АЭС;

установление (при необходимости) на площадке АЭС мест для возможного размещения установок и хранилищ, предназначенных для переработки, хранения РАО, образующихся при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

предварительный выбор технологий демонтажа и (или) дезактивации основных систем и элементов энергоблока АЭС при выполнении работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

установление требований к порядку формирования и ведения базы данных по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС в части, касающейся средств и методов записи, сбора, хранения и выдачи данных, необходимых для планирования и выполнения работ по подготовке к выводу и выводу из эксплуатации энергоблока АЭС.

10. Сведения о технических и организационных мерах, направленных на обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС, представляются в ООБ АЭС.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС

11. Эксплуатирующая организация в течение всего срока эксплуатации энергоблока АЭС организывает и обеспечивает сбор и хранение информации, важной для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС, в объеме, необходимом для разработки программы вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

Информация включает в себя:

данные, на основе которых можно проводить оценки загрязнения радионуклидами систем и элементов, помещений энергоблока АЭС;

результаты проведенных обследований технического состояния и обоснования остаточного ресурса зданий, сооружений, систем и элементов энергоблока АЭС;

данные о радиационной обстановке в помещениях энергоблока АЭС и на площадке АЭС, санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения после останова энергоблока АЭС для его вывода из эксплуатации;

данные о количестве и радионуклидном составе накопленных за время эксплуатации энергоблока АЭС и находящихся на площадке АЭС жидких и твердых РАО, их классе, месте и способе хранения на площадке АЭС и в помещениях энергоблока АЭС;

данные о свободных объемах пунктов хранения и хранилищ РАО на площадке АЭС, доступных для размещения РАО, образующихся при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС.

12. Эксплуатирующая организация определяет перечень и обеспечивает хранение проектной, эксплуатационной и технологической документации энергоблока АЭС, необходимой для планирования вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и разработки проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, включая проект энергоблока АЭС, технологический регламент безопасной эксплуатации энергоблока АЭС, инструкций по техническому обслуживанию и ремонту систем и оборудования, необходимых для осуществления работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС.

13. Не позднее чем за пять лет до истечения нормативного срока эксплуатации энергоблока АЭС, установленного проектом на энергоблок АЭС, эксплуатирующая организация на основе концепции вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, а также результатов анализа проектной документации и опыта эксплуатации разрабатывает программу вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, содержащую перечень взаимосвязанных по срокам проведения организационно-технических мероприятий и работ, которые планируется осуществить по:

- подготовке энергоблока АЭС к выводу из эксплуатации до момента окончательного останова энергоблока АЭС;

- подготовке энергоблока АЭС к выводу из эксплуатации с момента окончательного останова энергоблока АЭС до начала работ по его выводу из эксплуатации;

- выводу из эксплуатации энергоблока АЭС, включая мероприятия и работы по:

- обращению с ядерными материалами, отработавшим ядерным топливом и (или) РАО;

- демонтажу и дезактивации оборудования, систем и строительных конструкций энергоблока АЭС;

- обращению с материалами повторного использования;

- ликвидации последствий возможных радиационных аварий;

- радиационному контролю;

- обеспечению физической защиты;

- поддержанию в исправном (работоспособном) состоянии оборудования, систем, зданий и сооружений энергоблока АЭС, эксплуатируемых в процессе вывода энергоблока АЭС из эксплуатации, их замене при исчерпании ресурса и невозможности или нецелесообразности ремонта;

- консервации оборудования, систем и строительных конструкций энергоблока АЭС и локализации высокоактивного оборудования (при реализации варианта вывода из эксплуатации «Ликвидация энергоблока АЭС» по способу «Отложенная ликвидация энергоблока АЭС»).

14. При подготовке к выводу из эксплуатации эксплуатирующая организация обеспечивает:

- удаление с энергоблока АЭС всех ядерных материалов, включая свежее ядерное топливо и отработавшее ядерное топливо;

- транспортирование ядерного топлива в пределах площадки АЭС по заранее подготовленным маршрутам с использованием специального оборудования и транспортных средств;

- удаление радиоактивных сред из оборудования и технологических систем энергоблока АЭС;

- дезактивацию зданий, сооружений, систем и элементов энергоблока АЭС в объеме, необходимом для выполнения работ по подготовке к выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

- наличие надлежащих мощностей для переработки и хранения РАО и транспортно-упаковочных комплектов для них;

- переработку РАО, накопленных на энергоблоке АЭС за время его эксплуатации, их размещение в хранилище РАО и (или) транспортирование за границы площадки АЭС на хранение или захоронение;

- проведение комплексного инженерного и радиационного обследования (далее – КИРО) энергоблока АЭС в соответствии с главой 7 настоящих Правил и в объеме, необходимом для разработки проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, ввод полученных результатов в базу данных по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС и подготовку отчета по результатам КИРО энергоблока АЭС;

- актуализацию программы вывода из эксплуатации энергоблока АЭС с учетом результатов КИРО;

разработку проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС для выбранного варианта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

разработку ООБ при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС на основе проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и программы вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

разработку частной программы обеспечения качества при осуществлении вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

разработку плана мероприятий по защите персонала и населения от ядерной и радиационной аварии с учетом всех этапов вывода энергоблока АЭС из эксплуатации;

подготовку документов, необходимых для получения лицензии на вывод из эксплуатации энергоблока АЭС.

Сроки выполнения мероприятий и работ, указанных в данном пункте настоящих Правил, должны быть определены в программе вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

15. В случае останова энергоблока АЭС после аварии с разрушением тепловыделяющих элементов и попаданием ядерных материалов в технологические системы, элементы конструкций или бассейн выдержки, приведение энергоблока АЭС в безопасное состояние осуществляется в соответствии с программой вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, разработанной с учетом последствий аварии.

16. В проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС предусматриваются меры по безопасному выводу энергоблока АЭС из эксплуатации, а также приводятся:

описание этапов вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, включая последовательность их выполнения;

границы площадки выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС;

описание конечного состояния после вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

меры, предотвращающие возможность влияния проводимых работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС на эксплуатируемые энергоблоки АЭС (для многоблочной АЭС). Разработка указанных мер выполняется с участием разработчика проекта АЭС;

меры по безопасному удалению РАО (при невозможности удаления РАО, накопленных за период эксплуатации энергоблока АЭС, до момента получения специального разрешения (лицензии) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения по выводу из эксплуатации ядерных установок);

схема размещения оборудования в зоне проведения работ;

методы и средства обеспечения радиационной безопасности, пожаро- и взрывобезопасности, обращения с РАО, образующимися при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

меры по обеспечению физической защиты, учета и контроля РВ, РАО и ядерных материалов;

прогнозные оценки доз облучения персонала и населения, обусловленных техногенными источниками ионизирующего излучения, остающимися на площадке выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС после завершения работ по выводу его из эксплуатации, для заданного конечного состояния после вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и дальнейшего планируемого использования площадки выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС.

17. Для каждого этапа вывода из эксплуатации энергоблока АЭС в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС приводятся:

перечень систем и элементов, необходимых для осуществления работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

пределы и условия безопасного вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

границы зон и сроки консервации и (или) локализации систем и элементов энергоблока АЭС;

технические и организационные решения по обеспечению радиационной безопасности;

объем дозиметрического контроля персонала и контроля радиационной обстановки в помещениях энергоблока АЭС, на площадке АЭС, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АЭС и требования к техническим средствам радиационного контроля;

оценки индивидуальных и коллективных доз облучения персонала при выполнении каждого вида работ;

оценки индивидуальных и коллективных доз облучения персонала и населения при авариях;

оценки количества (объема и активности), радионуклидного состава и класса образующихся РАО, тип и необходимое количество контейнеров для обращения с РАО;

технические решения по минимизации выбросов и сбросов РВ в окружающую среду для выбранных технологий выполнения работ;

требования к техническим характеристикам систем вентиляции, газоочистки, пылеподавления и канализации и обоснование режимов их работы с учетом особенностей работ на данном этапе вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

технические средства и организационные мероприятия по радиационному контролю оборудования и материалов, вывозимых с площадки выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС;

состояние энергоблока АЭС после завершения этапа вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

и иная информация.

18. В проектной документации вывода из эксплуатации энергоблока АЭС предусматриваются технические средства и организационные мероприятия, необходимые для:

минимизации облучения персонала при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

демонтажа и дезактивации, загрязненных радионуклидами зданий, сооружений, систем и элементов энергоблока АЭС;

отнесения к РАО отходов, образующихся в ходе демонтажа и дезактивации оборудования, систем и строительных конструкций энергоблока АЭС;

безопасного обращения с РВ и РАО при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

осуществления радиационного контроля;

обеспечения учета и контроля РВ, РАО и ядерных материалов;

обеспечения непревышения установленных нормативов допустимых выбросов и сбросов РВ;

обеспечения промышленной, экологической, пожарной безопасности и взрывобезопасности при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

ликвидации радиоактивного загрязнения площадки выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС;

защиты от внешних воздействий;

сигнализации и оповещения персонала энергоблока АЭС о радиационной аварии;

обеспечения физической защиты.

19. В проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС определяется перечень технической документации, необходимой для производства работ на каждом из этапов вывода из эксплуатации энергоблока АЭС. Указанная техническая документация включает:

регламент эксплуатации, ремонта и технического обслуживания эксплуатируемых зданий, сооружений, систем и элементов энергоблока АЭС при выполнении работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

инструкции по эксплуатации систем и элементов энергоблока АЭС;

инструкции (регламенты) выполнения работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС.

20. Предусмотренные в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС технические и организационные решения, принимаемые для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС, представляются в ООБ при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС.

21. В случае если конечное состояние после вывода из эксплуатации энергоблока АЭС предусматривает создание на площадке АЭС пункта захоронения РАО, в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС приводятся и обосновываются технические решения и организационные мероприятия по обеспечению долговременной безопасности пункта захоронения РАО в соответствии с требованиями законодательства о ядерной и радиационной безопасности.

22. В ООБ при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС приводятся:

- обоснование выбранного варианта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;
- обоснование выбора систем, оборудования, зданий и сооружений, используемых при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС, включая результаты анализа их технического состояния и оценки ресурса;
- обоснование радиационной безопасности при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;
- обоснование безопасности при обращении с РАО при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;
- анализ аварий, возможных при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;
- анализ влияния пожаров на безопасность при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;
- обоснование организации проведения работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;
- обоснование физической защиты при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;
- обоснование мероприятий по защите персонала и населения при возникновении ядерной и (или) радиационной аварии при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС

23. Контроль и анализ изменения радиационной обстановки в помещениях энергоблока АЭС и на площадке АЭС осуществляется в течение всего времени выполнения работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС.

24. Работы по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС выполняются персоналом, имеющими необходимую квалификацию и допущенными к самостоятельной работе.

25. После завершения каждого этапа вывода из эксплуатации энергоблока АЭС выполняется анализ соответствия достигнутого состояния выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС состоянию, установленному в проекте вывода из эксплуатации, и необходимости проведения дополнительного инженерного и радиационного обследования энергоблока АЭС, актуализации программы вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

26. По результатам выполненного анализа уточняется (актуализируется) перечень и сроки реализации технических и организационных решений, направленных на обеспечение безопасного выполнения работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС на следующем этапе вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

27. На всех этапах вывода из эксплуатации энергоблока АЭС эксплуатирующей организацией определяются и при необходимости корректируются границы зоны контролируемого доступа выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС, а также предусматривается использование средств охранной сигнализации и других мер по предотвращению несанкционированного доступа в эту зону персонала.

28. Эксплуатирующая организация на всех этапах вывода из эксплуатации энергоблока АЭС обеспечивает обращение с РВ и РАО, физическую защиту, учет и контроль РВ, РАО и ядерных материалов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, в том числе обязательных для соблюдения требований технических нормативных правовых актов.

29. После завершения каждого этапа вывода из эксплуатации энергоблока АЭС в базу данных по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС вносятся сведения:

об использованных технологиях, методах и технических средствах демонтажа и дезактивации;

о полученных индивидуальных и коллективных дозах облучения персонала для каждого вида радиационно опасных работ, выполненных на этапе;

о радиационной обстановке в помещениях энергоблока АЭС и на площадке АЭС;

о проведенных работах по созданию дополнительных инженерных барьеров, предусмотренных в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

30. Перед началом каждого этапа вывода из эксплуатации энергоблока АЭС в эксплуатирующей организации устанавливаются контрольные уровни:

загрязнения радионуклидами рабочих поверхностей и воздушной среды помещений энергоблока АЭС;

выбросов и сбросов РВ в окружающую среду при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС.

31. Демонтаж инженерных барьеров в процессе вывода из эксплуатации энергоблока АЭС проводится только при условии, что возможное загрязнение помещений энергоблока АЭС РВ, их выбросы и сбросы в окружающую среду не превысят установленные контрольные уровни.

32. На всех этапах вывода из эксплуатации энергоблока АЭС объем, методы и средства радиационного контроля должны соответствовать требованиям, установленным в обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актах в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии, и обеспечивать:

индивидуальный дозиметрический контроль персонала, выполняющего работы по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

контроль целостности и работоспособности инженерных барьеров;

контроль радиационной обстановки в помещениях энергоблока АЭС, на площадке АЭС, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АЭС.

33. В местах производства работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС, где мощность дозы внешнего излучения и (или) объемная активность радионуклидов в воздухе могут превысить контрольные уровни, размещаются средства радиационного контроля, оборудованные звуковой и световой сигнализацией, информирующей о превышении контрольных уровней.

34. Эксплуатирующая организация обеспечивает выполнение мероприятий по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС с учетом требований законодательства об обеспечении единства измерений. Выбор используемого для радиационного контроля метрологического и методического обеспечения обосновывается в ООБ при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС.

35. Перед началом каждого этапа работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС обеспечивается исправное (работоспособное) состояние комплексов и установок, задействованных на данном этапе для переработки РАО, технических средств для выполнения работ по демонтажу и дезактивации в помещениях и на площадке выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС, а также средств радиационного контроля.

36. Все образующиеся при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС отходы подвергаются радиационному контролю, по результатам которого сортируются (разделяются) на РАО и нерадиоактивные отходы.

37. Хранение РАО в помещениях и на площадке выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС допускается только в том случае, если это предусмотрено в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, и обоснована безопасность хранения и возможность последующего извлечения, переработки РАО.

38. Эксплуатирующая организация обеспечивает исключение неконтролируемых выбросов и сбросов РВ в окружающую среду.

39. Эксплуатирующая организация обеспечивает приведение РАО в соответствие критериям приемлемости РАО для захоронения.

40. Хранение РАО в помещениях и на площадке выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС осуществляется в соответствии с требованиями, установленными обязательными для соблюдения техническими нормативными правовыми актами в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии.

41. До начала каждого из этапов вывода из эксплуатации энергоблока АЭС эксплуатирующей организацией пересматривается и, при необходимости, актуализируется план мероприятий по защите персонала и населения от ядерной и радиационной аварии с учетом возможных на данном этапе аварий.

42. Обучение персонала энергоблока АЭС и организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для эксплуатирующей организации по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС, организовывается с учетом подготовки и тренировки персонала в условиях аварий.

43. Руководитель АЭС немедленно уведомляется о возникновении аварии на выводимом из эксплуатации энергоблоке АЭС в соответствии с порядком, определенным структурным подразделением эксплуатирующей организации, на которое возложена ответственность за реализацию проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

В случае возникновения аварии на выводимом из эксплуатации энергоблоке АЭС руководитель структурного подразделения эксплуатирующей организации, на которое возложена ответственность за реализацию проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, предпринимает срочные меры по прекращению развития аварии, сведению к минимуму доз облучения и количества облучаемых лиц из числа персонала и населения, а также по минимизации радиоактивного загрязнения помещений энергоблока АЭС и окружающей среды.

44. Эксплуатирующая организация расследует события, произошедшие при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС, направляет в Госатомнадзор информацию о них и отчеты об их расследованиях, разрабатывает и реализовывает меры, направленные на предотвращение повторения аналогичных событий.

ГЛАВА 6

ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС

45. Работы по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС считаются завершенными только после достижения конечного состояния после вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, заданного в проекте вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

46. Для обоснования достижения конечного состояния после вывода из эксплуатации энергоблока АЭС эксплуатирующая организация обеспечивает проведение заключительного обследования энергоблока АЭС и разработку отчета по результатам заключительного обследования.

47. В отчете по результатам заключительного обследования приводятся:
сведения о методиках, методах и технических средствах измерений, использованных при проведении заключительного обследования;
полученные в ходе заключительного обследования результаты;

информация о РАО, образовавшихся в результате вывода из эксплуатации блока АЭС (оценка общего количества (масса, объем и активность), вида, морфологии, категории и классов РАО);

оценки прогнозируемых доз облучения персонала и населения при многофакторном воздействии источников ионизирующего излучения, оставшихся на площадке выводимого из эксплуатации энергоблока АЭС;

обоснование соответствия фактического состояния энергоблока АЭС заданному в проекте вывода из эксплуатации конечному состоянию после вывода из эксплуатации энергоблока АЭС.

48. После завершения всех работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС эксплуатирующая организация обеспечивает сохранность всех документов по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС, включая:

программу вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

программу и график работ по демонтажу оборудования и систем энергоблока АЭС;

отчет по результатам КИРО;

проект вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

ООБ при выводе из эксплуатации энергоблока АЭС;

базу данных по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

отчет по результатам заключительного обследования.

ГЛАВА 7

ТРЕБОВАНИЯ К КИРО ЭНЕРГОБЛОКА АЭС

49. КИРО энергоблока АЭС включает в себя:

изучение проектной документации и анализ соответствия решений, фактически реализованных на выводимом из эксплуатации энергоблоке АЭС, проектным решениям;

анализ эксплуатационной документации энергоблока АЭС по состоянию строительных конструкций, систем, оборудования с целью обоснования их использования для вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

анализ радиационной обстановки внутри и вне помещений энергоблока АЭС;

проведение в случае необходимости инструментального обследования состояния строительных конструкций, систем, оборудования;

проведение в случае необходимости расчетных и исследовательских работ.

50. При КИРО энергоблока АЭС проводится анализ информации, которая содержится в базе данных по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС. Дополнительно уточняется и систематизируется имеющая отношение к выводу из эксплуатации энергоблока АЭС информация, включающая в себя:

данные о химическом составе материалов, использованных для изготовления конструкций, систем и элементов энергоблока АЭС, содержащиеся в проекте энергоблока АЭС;

данные о техническом состоянии систем, оборудования и конструкций энергоблока АЭС, необходимые для обоснования возможности их использования в течение всего периода вывода из эксплуатации энергоблока АЭС;

сведения об ограничениях, накладываемых на выполнение работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС;

данные об эксплуатации энергоблока АЭС, связанные с проведением ремонтов и заменой элементов систем и оборудования, и сроках их проведения;

данные эксплуатационной и технической документации о событиях на АЭС, имевших место в период эксплуатации, и их последствиях.

51. Объем, методы и сроки проведения КИРО устанавливаются программой вывода из эксплуатации энергоблока АЭС и зависят от варианта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, технических средств для проведения обследования, доступности оборудования и систем для обследования, объема информации, необходимой

для разработки проекта вывода из эксплуатации энергоблока АЭС, и детально формулируются в техническом задании на проведение КИРО энергоблока АЭС.

52. Инженерное обследование энергоблока АЭС проводится для получения подробной информации о техническом состоянии энергоблока АЭС.

53. Инженерное обследование проводится в соответствии с пунктами 49–51 настоящей главы.

54. Результаты инженерного обследования зданий и сооружений энергоблока АЭС содержат:

- описание энергоблока АЭС, зданий и сооружений энергоблока АЭС;
- оценку фактического технического состояния строительных конструкций энергоблока АЭС на момент проведения обследования, их остаточного ресурса;
- перечень технических решений по компоновке энергоблока АЭС;
- принципиальные схемы электро-, тепло-, газо-, воздухо- и водоснабжения;
- схемы и характеристики технологических и транспортных связей между производственными зданиями, сооружениями энергоблока АЭС и помещениями энергоблока АЭС.

55. Результаты инженерного обследования производственных помещений энергоблока АЭС содержат:

- полный перечень помещений по отметкам энергоблока АЭС и зонам строгого и свободного режима с указанием номеров и наименований помещений;

- характеристики помещения (геометрические размеры, категория помещения, класс взрыво- и пожароопасности, класс электробезопасности, кратность воздухообмена, характеристики покрытий пола, потолка, стен, характеристики проемов);

- перечень, технические и массогабаритные характеристики оборудования, установок, систем и коммуникаций, размещенных в помещениях или проходящих транзитом через помещения;

- перечень и характеристики подъемно-транспортного оборудования;

- перечень и характеристики систем вентиляции;

- перечень и характеристики противопожарных систем;

- сведения о возможности размещения необходимого дополнительного оборудования для проведения демонтажных работ, а также сведения о необходимости образования дополнительных проемов для проведения демонтажных работ;

- сведения об оценке фактического технического состояния оборудования, установок и систем на момент проведения обследования и их остаточного ресурса.

56. Радиационное обследование проводится для получения информации, необходимой для оценки радиационного воздействия на персонал при выполнении работ по выводу из эксплуатации энергоблока АЭС и включающей в себя сведения о радиационной обстановке в помещениях энергоблока АЭС и на площадке АЭС, об остаточной загрязненности РВ оборудования, систем и строительных конструкций энергоблока АЭС, а также об объемах, агрегатном состоянии и радионуклидном составе РАО, накопленных за период эксплуатации энергоблока АЭС.

57. Информация о радиационной обстановке включает данные:

- о мощностях доз гамма-излучения, плотностях потоков альфа- и бета-частиц в помещениях энергоблока АЭС, концентрациях радиоактивных аэрозолей и газов в воздухе помещений энергоблока АЭС;

- о мощностях доз гамма-излучения вне зданий и сооружений энергоблока АЭС, об уровнях радиоактивного загрязнения территории площадки АЭС и внешних поверхностей зданий и сооружений энергоблока АЭС, а также концентрациях радиоактивных аэрозолей и газов в атмосфере.

58. Результаты радиационного обследования энергоблока АЭС содержат:

перечень объектов генерального плана (зданий и сооружений энергоблока АЭС), подвергшихся радиоактивному загрязнению, с указанием площади, вида поверхностей (стен, крыш) и покрытий, состава радионуклидов, их активности;

объемы накопленных жидких РАО в хранилищах жидких отходов, их удельную и интегральную активность, радионуклидный и химический состав;

объемы накопленных твердых РАО, их удельную и суммарную активность, радионуклидный состав, химический состав;

данные о заполненности существующих на энергоблоке АЭС хранилищ твердых и жидких РАО;

картограммы мощностей доз и полей излучений;

загрязненность коммуникаций, строительных и защитных конструкций хранилищ продуктами деления и другими радионуклидами.

59. После проведения радиационного обследования помещений энергоблока АЭС определяются:

зоны и границы зон радиоактивного загрязнения в зданиях энергоблока АЭС;

зоны контролируемого доступа;

уровни поверхностного загрязнения РВ оборудования, систем, строительных конструкций, размещенных в помещениях или проходящих транзитом через помещения;

уровни загрязнения радионуклидами материалов оборудования и строительных конструкций по глубине от внешней поверхности;

объемы и радионуклидный состав радиоактивных отложений внутри оборудования.

60. После проведения радиационного обследования площадки АЭС определяются:

концентрации и состав радионуклидов в грунтовых и поверхностных водах площадки АЭС;

концентрации и состав радионуклидов в почве площадки АЭС.

61. Инструментальное обследование состояния энергоблока АЭС проводится с применением аттестованных методик измерений и прошедших поверку средств измерений с учетом требований законодательства об обеспечении единства измерений.

62. Отчет по результатам КИРО включает:

цели, задачи и объем выполненного обследования;

сведения о методиках, методах и технических средствах измерений, использованных при проведении обследования;

параметры и характеристики, которые контролировались при проведении обследования;

результаты и выводы, полученные в ходе КИРО.