

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

**ПРИКАЗ
от 2 августа 2022 г. № 250**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ
РУКОВОДСТВА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ
ЭНЕРГИИ «РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ
ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА АТОМНОЙ СТАНЦИИ»**

В целях реализации полномочий, установленных подпунктом 5.3.18 пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401, приказываю:

1. Утвердить прилагаемое к настоящему приказу руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции».

2. Считать не подлежащим применению постановление Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности от 4 ноября 2000 г. № 13 «Об утверждении и введении в действие руководства по безопасности «Требования к содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции».

Врио руководителя
А.В.ДЕМИН

Утверждено
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 2 августа 2022 г. № 250

**РУКОВОДСТВО
ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ ВЫВОДА
ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА АТОМНОЙ СТАНЦИИ»
(РБ-013-22)**

Рекомендации по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции (РБ-013-22)

**Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,
Москва, 2022**

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции» (РБ-013-22)* разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований пунктов 5.5 и 5.6 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (НП-001-15), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 декабря 2015 г. № 522 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2016 г., регистрационный № 40939), пунктов 4, 15, 16, 28 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции» (НП-012-16), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 января 2017 г. № 5 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный № 45740), пункта 26 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Площадка атомной станции. Требования безопасности» (НП-032-19), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 июля 2019 г. № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 декабря 2019 г., регистрационный № 56661), пунктов 13, 14, 19 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Общие положения» (НП-091-14), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 мая 2014 г. № 216 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июля 2014 г., регистрационный № 33086), с изменениями, внесенными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2018 г. № 610 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2019 г., регистрационный № 53341).

Содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции.

Действие распространяется на блоки атомных станций при их подготовке к выводу из эксплуатации и выводе из эксплуатации.

Предназначено для применения специалистами эксплуатирующих организаций и организаций, выполняющих работы и оказывающих услуги эксплуатирующей организации, принимающих участие в разработке (актуализации) программы вывода из эксплуатации блока атомной станции, а также специалистов центрального аппарата Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Разработано с учетом документов МАГАТЭ, в том числе «Вывод из эксплуатации установок. Общие требования безопасности» (GSR, часть 6) и «Decommissioning of Nuclear Power Plants, Research Reactors and Other Nuclear Fuel Cycle Facilities» (SSG-47), а также с учетом отечественного опыта в области регулирования и обеспечения безопасности при использовании атомной энергии.

Выпускается взамен руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Требования к содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции» (РБ-013-2000), утвержденного постановлением Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности от 4 ноября 2000 г. № 13.

*В разработке принимали участие: Афанасьев И. А., Бочкарев В. В., Савин Д. А., Терешкин В. И., Щадилов А. Е. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»), Зимин В. К. (АО «Атомэнергопроект»), Злобин В. Е. (Ростехнадзор).

При разработке учтены замечания и предложения АО «Концерн Росэнергоатом», АО «Атомэнергопроект», АО «НИКИЭТ», НИЦ «Курчатовский институт».

I. Общие положения

1. Настоящее руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции» (РБ-013-22) (далее - Руководство по безопасности) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований пунктов 5.5 и 5.6 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (НП-001-15), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 декабря 2015 г. № 522 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2016 г., регистрационный № 40939), пунктов 4, 15, 16, 28 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции» (НП-012-16), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 января 2017 г. № 5 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный № 45740), пункта 26 федеральных норм и правил в области использования

атомной энергии «Площадка атомной станции. Требования безопасности» (НП-032-19), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 июля 2019 г. № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 декабря 2019 г., регистрационный № 56661), пунктов 13, 14, 19 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Общие положения» (НП-091-14), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 мая 2014 г. № 216 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июля 2014 г., регистрационный № 33086), с изменениями, внесенными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2018 г. № 610 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2019 г., регистрационный № 53341).

2. Настоящее Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции (далее - Программа).

3. Действие настоящего Руководства по безопасности распространяется на блоки атомных станций при их подготовке к выводу из эксплуатации и выводе из эксплуатации.

4. Настоящее Руководство по безопасности предназначено для применения специалистами эксплуатирующих организаций и организаций, выполняющих работы и оказывающих услуги эксплуатирующей организации, принимающих участие в разработке (актуализации) Программы, а также специалистов центрального аппарата Ростехнадзора.

5. Перечень сокращений приведен в приложении № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

II. Рекомендации по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции

6. Программу рекомендуется разрабатывать в качестве документа планирования, в котором для выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС рекомендуется приводить перечень и описание основных организационно-технических мероприятий и работ по подготовке к выводу и выводу из эксплуатации, а также определять порядок, условия и планируемые сроки их выполнения.

7. Программу рекомендуется разрабатывать с целью планирования деятельности эксплуатирующей организации, направленной на подготовку к выводу из эксплуатации и вывод из эксплуатации блока АС, на весь период времени, необходимый для приведения блока АС в конечное состояние, в соответствии с выбранным вариантом вывода из эксплуатации блока АС.

8. Для многоблочных АС рекомендуется разрабатывать отдельную Программу для каждого блока. Для блоков АС, расположенных в едином комплексе зданий и сооружений, находящихся на одном этапе жизненного цикла, для которых эксплуатирующей организацией принято решение о разработке единой проектной документации вывода из эксплуатации, допускается разрабатывать единую Программу.

9. Рекомендуется избегать дублирования информации в различных частях Программы. При необходимости указания в нескольких разделах (или подразделах в пределах одного раздела) Программы сведений аналогичного содержания такие сведения рекомендуется приводить в одном из разделов (подразделов) Программы, а в других частях Программы приводить на них ссылки.

10. Информацию в Программе рекомендуется приводить в соответствии со следующей структурой:

«Введение»;

«Исходные данные для разработки Программы»;

«Подготовка к выводу из эксплуатации блока атомной станции»;

«Вывод из эксплуатации блока атомной станции».

При необходимости в состав Программы допускается включать дополнительные приложения.

11. В разделе «Введение» рекомендуется приводить:

основание для разработки Программы;

описание выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС;

цель Программы;

перечень нормативных правовых актов и иных документов, использованных при разработке Программы;

организационную структуру управления подготовкой к выводу из эксплуатации и выводом из эксплуатации блока АС;

условия внесения изменений в Программу.

12. В разделе «Исходные данные для разработки Программы» рекомендуется представлять:

основные характеристики блока АС;

характеристики района размещения блока АС и площадки его размещения;

источники информации, использованные при разработке Программы, включая концепцию вывода из эксплуатации блока АС.

13. В разделе «Подготовка к выводу из эксплуатации блока атомной станции» рекомендуется приводить перечень согласованных по целям и срокам выполнения организационно-технических мероприятий и работ, планируемых к выполнению в период с момента утверждения Программы до начала работ по выводу из эксплуатации, а также их описание, включая описание и сроки выполнения мероприятий и работ, выполнение которых эксплуатирующая организация должна обеспечить при подготовке к выводу из эксплуатации

блока АС в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, указанными в пункте 1 настоящего Руководства по безопасности.

В состав мероприятий и работ рекомендуется включать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, направленные на обеспечение подготовки к выводу из эксплуатации и вывода из эксплуатации блока АС (разработка технологий и оборудования, например, для обращения с ОЯТ и высокоактивными <1> элементами РУ, дезактивации и демонтажа систем и оборудования, переработки и кондиционирования РАО). В Программе рекомендуется представлять перечень основных задач, решаемых при проведении таких работ, ориентировочные сроки их выполнения и ожидаемые результаты.

<1> В настоящем Руководстве по безопасности под высокоактивными элементами РУ и высокоактивным оборудованием понимают элементы РУ и оборудование, в результате демонтажа которых возможно образование высокоактивных отходов.

14. В разделе «Вывод из эксплуатации блока атомной станции» рекомендуется приводить перечень согласованных по целям и срокам выполнения организационно-технических мероприятий и работ, планируемых к выполнению при выводе из эксплуатации блока АС, в период от начала вывода из эксплуатации блока АС до достижения конечного состояния после вывода из эксплуатации блока АС по выбранному варианту.

Поскольку ввиду большой длительности и многообразия работ по выводу из эксплуатации блока АС определение подробного перечня работ и мероприятий по реализации выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС затруднено до разработки проектной документации вывода из эксплуатации блока АС (далее - проект вывода из эксплуатации блока АС), то при разработке Программы рекомендуется включать в указанный раздел описание мероприятий и работ в концептуальном (общем) виде, дающем представление о конечной и промежуточных целях, реализации и взаимосвязи этапов вывода из эксплуатации блока АС.

Описание организационно-технических мероприятий и работ по выводу из эксплуатации блока АС, специализированных по виду деятельности, рекомендуется излагать в виде отдельных специализированных подпрограмм при выводе из эксплуатации блока АС (далее - подпрограммы), согласованных между собой как по их целям, так и по срокам выполнения включаемых в них мероприятий. В подпрограммы рекомендуется включать описание вида, состава и продолжительности основных работ, осуществляемых при выводе из эксплуатации блока АС. Подпрограммы рекомендуется представлять таким образом, чтобы их содержание могло являться информационной основой при разработке проекта вывода из эксплуатации блока АС.

15. Рекомендации по структуре и содержанию разделов и подразделов Программы приведены в приложении № 2, рекомендации по содержанию подпрограмм - в приложении № 3 к настоящему Руководству по безопасности.

16. В Программе рекомендуется приводить ссылки на нормативную, проектную, технологическую, эксплуатационную и иную документацию, с использованием которой была разработана Программа.

17. При актуализации Программы (внесении изменений и дополнений или разработки ее новой редакции) рекомендуется сохранять в ней сведения о завершенных мероприятиях и

работах и их описание в объеме, достаточном для описания текущего состояния блока АС на момент актуализации Программы.

Приложение № 1
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Рекомендации по составу и содержанию
программы вывода из эксплуатации
блока атомной станции», утвержденному
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 2 августа 2022 г. № 250

Перечень сокращений

АС	- атомная станция
ОНАО	- очень низкоактивные отходы
ОЯТ	- отработавшее ядерное топливо
РАО	- радиоактивные отходы
РУ	- реакторная установка
ЯТ	- ядерное топливо

Приложение № 2
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Рекомендации по составу и содержанию
программы вывода из эксплуатации
блока атомной станции», утвержденному
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 2 августа 2022 г. № 250

Рекомендации по структуре и содержанию разделов и подразделов программы вывода из эксплуатации блока атомной станции

1. Введение

1.1. Основание для разработки Программы

В подразделе рекомендуется приводить ссылки на положения нормативных правовых актов и иных документов, являющиеся основанием для разработки (актуализации) Программы, например:

федеральных законов, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, санитарных правил и нормативов в области радиационной безопасности;

концепции вывода из эксплуатации АС (при наличии), концепции вывода из эксплуатации блока АС, решений эксплуатирующей организации об окончательном останове блока АС для вывода из эксплуатации, о выводе из эксплуатации блока АС, о выборе варианта вывода из эксплуатации блока АС и его пересмотре в случае, если он проводился.

1.2. Описание выбранного варианта вывода из эксплуатации блока атомной станции

В подразделе рекомендуется приводить описание выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС в соответствии с утвержденной концепцией его вывода из эксплуатации. В описании рекомендуется приводить наименование выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС и краткое описание этапов подготовки к выводу и вывода из эксплуатации блока АС с указанием планируемой продолжительности каждого этапа, срока завершения работ по выводу из эксплуатации и конечного состояния после вывода из эксплуатации блока АС, определенного в концепции и заданного в проекте вывода из эксплуатации блока АС (при наличии такого проекта). В описание конечного состояния после вывода из эксплуатации блока АС рекомендуется включать:

перечень зданий и сооружений блока АС, не подлежащих сносу при его выводе из эксплуатации;

предполагаемое назначение площадки после завершения работ по выводу из эксплуатации блока АС, например, одно из следующих: деятельность в области использования атомной энергии; производственная деятельность, не связанная с использованием атомной

энергии; проживание населения с ограничениями на ведение сельскохозяйственной деятельности; проживание населения без ограничений;

примерный перечень радиационных факторов, определяющих воздействие остаточного радиоактивного загрязнения на персонал и (или) население, окружающую среду.

1.3. Цель Программы

В подразделе рекомендуется указывать цель Программы - организация планирования мероприятий и работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС по выбранному варианту, включая разработку:

согласованного по срокам и очередности перечня мероприятий и работ, обеспечивающих реализацию выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС;

перечня необходимой документации для осуществления подготовки к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС;

мероприятий по обеспечению безопасности проведения работ по выводу из эксплуатации блока АС.

1.4. Перечень нормативных правовых актов и иных документов, использованных при разработке Программы

В подразделе рекомендуется представлять перечень нормативных правовых актов и иных документов, использованных при разработке Программы (например, федеральные законы, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, санитарные правила и нормативы по радиационной безопасности, стандарты эксплуатирующей организации в области использования атомной энергии, обеспечения радиационной безопасности, охраны окружающей среды, пожарной безопасности, обращения с РАО и нерадиоактивными отходами).

1.5. Организационная структура управления подготовкой к выводу из эксплуатации и выводом из эксплуатации блока атомной станции

В подразделе рекомендуется представлять сведения об общей структуре управления подготовкой к выводу из эксплуатации и выводом из эксплуатации блока АС, включая:

описание соответствующих организационных структур эксплуатирующей организации и подразделений АС, которые предполагается использовать при подготовке к выводу из эксплуатации и выводе блока АС из эксплуатации;

планируемое распределение обязанностей по выполнению работ и осуществлению мероприятий по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС (между эксплуатирующей организацией и ее филиалами, а также организациями, которые предполагается привлекать к выполнению работ и (или) оказанию услуг эксплуатирующей организации по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС).

1.6. Условия и порядок внесения изменений в Программу

В подразделе рекомендуется представлять условия внесения изменений в Программу, например, при:

принятии решения об изменении концепции, выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС;

продлении срока эксплуатации блока АС, изменении сроков начала и окончания этапов вывода из эксплуатации блока АС;

изменении планируемых объема и (или) сроков финансирования работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС;

необходимости внесения изменений и дополнений в Программу при подготовке комплектов документов, обосновывающих ядерную и радиационную безопасность эксплуатации блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации, и при выводе из эксплуатации блока АС, требуемых для получения лицензий на эксплуатацию остановленного блока АС и на вывод из эксплуатации, соответственно;

изменениях в законодательстве Российской Федерации, связанных с выводом из эксплуатации блока АС, а также по результатам комплексного инженерного и радиационного обследования, анализа результатов разработки (корректировки) проекта вывода из эксплуатации блока АС.

2. Исходные данные для разработки Программы

Представляемые в разделе «Исходные данные для разработки Программы» отдельные сведения допускается приводить в виде приложений к Программе, при этом в разделе должны быть приведены ссылки на эти приложения.

2.1. Основные характеристики блока атомной станции

В подразделе рекомендуется представлять:

основные проектно-конструкторские, технические и эксплуатационные характеристики блока АС, оказывающие влияние на его подготовку к выводу из эксплуатации и вывод из эксплуатации и используемые при разработке организационно-технических мероприятий по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС, а также для обеспечения безопасности работников (персонала), населения и окружающей среды;

ссылки на эксплуатационную конфигурацию блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации (далее - эксплуатационная конфигурация);

ссылку на программу управления ресурсом оборудования и трубопроводов АС на стадии их эксплуатации;

прогноз технического состояния систем и элементов блока АС на момент его окончательного останова (в объеме, необходимом для разработки Программы), в том числе:

реакторной установки;

реакторного здания, иных основных зданий и сооружений;

бассейна выдержки ОЯТ;

хранилищ РАО;

установок по переработке, кондиционированию РАО;

хранилищ ОЯТ.

Рекомендуется указывать (со ссылками на соответствующую документацию) назначенный (дополнительный) срок эксплуатации пунктов хранения (хранилищ) ОЯТ и РАО, установок по переработке, кондиционированию РАО, использование которых предусматривается при подготовке к выводу из эксплуатации и выводе из эксплуатации блока АС.

Рекомендуется представлять необходимые для разработки Программы:

краткие сведения об истории эксплуатации блока АС, в том числе сведения о происшедших на блоке АС нарушениях нормальной эксплуатации, включая аварии, с последствиями, имеющими значение для его вывода из эксплуатации (например, приведших к загрязнению радионуклидами технологического оборудования, помещений блока АС, площадки АС, уменьшению остаточного ресурса незаменимых систем и оборудования, используемых при выводе из эксплуатации);

сведения о замене основного реакторного и (или) технологического оборудования и (или) его элементов, облучаемых нейтронами или работающих в контакте с радиоактивными средами;

результаты наблюдений за содержанием радионуклидов в наблюдательных скважинах на площадке АС и других регламентируемых точках контроля, сведения о содержании радионуклидов в иных объектах окружающей среды (в том числе в почве) на площадке АС, которые могут влиять на вывод из эксплуатации блока АС;

результаты мониторинга технического состояния строительных конструкций основных производственных зданий и сооружений блока АС.

Рекомендуется представлять прогнозные оценки на момент окончательного останова блока АС:

наведенной активности строительных конструкций, оборудования и биологической защиты, подвергшихся воздействию нейтронного потока;

радиационной обстановки в помещениях блока АС;

состава и характеристик РАО и ОЯТ, накопленных на площадке АС.

2.2. Характеристики района размещения блока атомной станции

В подразделе рекомендуется приводить краткое описание характеристик района АС на момент разработки (актуализации) Программы, в том числе в виде ссылок на соответствующие документы, содержащие следующие сведения, необходимые для оценки и учета в Программе влияния работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС на безопасность других объектов использования атомной энергии, размещенных на площадке АС, на работников (персонал), население и окружающую среду:

описание района расположения площадки АС;

топографические, метеорологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, социально-экономические условия размещения площадки АС;

характеристики площадки АС, на которой размещен блок АС.

2.3. Источники информации, использованные при разработке Программы

В подразделе рекомендуется представлять перечень использованных при разработке Программы источников информации, включая:

проектную, конструкторскую и эксплуатационную документацию, актуальную на момент разработки Программы;

концепцию вывода из эксплуатации блока АС;

эксплуатационную конфигурацию блока АС;

документы, содержащие результаты обследований оборудования, систем, строительных конструкций, зданий и сооружений, имеющихся на момент начала разработки (актуализации) Программы;

проект вывода из эксплуатации блока АС (при наличии).

3. Подготовка к выводу из эксплуатации блока атомной станции

В разделе «Подготовка к выводу из эксплуатации блока атомной станции» рекомендуется приводить описание организационно-технических мероприятий и работ, которые планируется осуществить в следующих временных периодах подготовки к выводу из эксплуатации блока АС:

с момента начала работ по подготовке к выводу из эксплуатации блока АС до его окончательного останова (в рамках лицензии на эксплуатацию блока АС);

с момента окончательного останова блока АС до начала работ по выводу из эксплуатации блока АС (в рамках лицензии на эксплуатацию блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации).

3.1. Планирование организационно-технических мероприятий и работ по подготовке к выводу из эксплуатации блока атомной станции

В подразделе рекомендуется представлять перечень работ, организационно-технических мероприятий по подготовке к выводу из эксплуатации блока АС, планируемых к осуществлению в период перед его окончательным остановом и после него, в том числе по поддержанию в безопасном состоянии блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации, с целью обеспечения ядерной, радиационной, пожарной и технической безопасности с учетом эксплуатационной конфигурации блока АС.

Рекомендуется представлять график выполнения указанных в Программе работ и мероприятий по подготовке к выводу из эксплуатации блока АС, согласованных по срокам, задачам, требуемым для их выполнения ресурсам. В графике рекомендуется указывать ориентировочные сроки:

подготовки решения об окончательном останове блока АС для вывода из эксплуатации, его утверждения и выпуска приказа эксплуатирующей организации об окончательном останове блока АС;

подготовки проекта решения о выводе из эксплуатации блока АС;

прекращения эксплуатации блока АС по проектному назначению (окончательного останова блока АС для вывода из эксплуатации);

подготовки комплекта документов, необходимых для получения лицензии на эксплуатацию блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации, и ее получения;

выполнения необходимых организационных мероприятий по:

а) изменению организационной структуры эксплуатирующей организации, направленному на обеспечение вывода из эксплуатации блока АС;

б) привлечению сторонних организаций к выполнению мероприятий и работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС;

в) обеспечению подготовки персонала для выполнения мероприятий и работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС;

г) обеспечению информационного взаимодействия с заинтересованными сторонами <2>;

<2> В настоящем Руководстве по безопасности под заинтересованными сторонами понимают органы местного самоуправления, население, общественные и иные организации, в том числе Национальный оператор по обращению с РАО, специализированные организации по обращению с РАО, интересы которых могут быть затронуты при осуществлении вывода из эксплуатации блока АС.

удаления с блока АС всех ядерных материалов;

удаления радиоактивных сред из оборудования и технологических систем блока АС;

выполнения мероприятий по деактивации оборудования, систем, строительных конструкций, помещений зданий и сооружений блока АС;

выполнения мероприятий по демонтажу систем и оборудования блока АС;

переработки и кондиционирования РАО, накопленных на блоке АС за время его эксплуатации, включая РАО, образующиеся при выполнении мероприятий по подготовке к выводу из эксплуатации блока АС;

выполнения мероприятий по обращению с отходами, не относящимися к РАО, с материалами и оборудованием повторного использования;

завершения обучения и подготовки работников;

мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;

разработки комплекта документов, необходимых для получения лицензии на вывод из эксплуатации блока АС.

Рекомендуется представлять примерный перечень планируемых работ по обследованию блока АС и ориентировочный график их выполнения при подготовке к выводу из эксплуатации блока АС, согласованный по срокам с вышеперечисленными работами и организационно-техническими мероприятиями, планируемыми к выполнению при подготовке к выводу из эксплуатации блока АС.

3.2. База данных по выводу из эксплуатации блока атомной станции

В подразделе рекомендуется представлять:

краткие сведения о составе информации, важной для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока АС, фактически хранимой в базе данных по выводу из эксплуатации блока АС на момент разработки (актуализации) Программы, и способах ее хранения;

результаты анализа достаточности информации, содержащейся в базе данных по выводу из эксплуатации блока АС, для разработки Программы, разработки (корректировки) проекта вывода из эксплуатации блока АС;

сведения об информации, подлежащей включению в базу данных по выводу из эксплуатации блока АС при его подготовке к выводу и выводе из эксплуатации;

перечень мероприятий и работ по созданию и развитию технических и программных средств управления содержащимися в базе данных по выводу из эксплуатации блока АС данными, необходимыми для планирования и осуществления подготовки к выводу и вывода из эксплуатации блока АС.

Рекомендуется указывать ориентировочные сроки проведения указанных мероприятий и работ.

3.3. Изменение условий эксплуатации после окончательного останова блока атомной станции

В подразделе рекомендуется представлять подготовленный с учетом эксплуатационной конфигурации блока АС примерный перечень систем и элементов, которые потребуют изменения регламента эксплуатации и обслуживания после окончательного останова блока АС для следующих состояний блока АС:

до начала выгрузки ЯТ из активной зоны;

после начала выгрузки ЯТ из активной зоны в бассейн выдержки;

после завершения выгрузки ЯТ из активной зоны в бассейн выдержки;

после удаления всего ЯТ с блока АС.

Рекомендуется приводить перечень документов, которые должны быть разработаны или откорректированы для эксплуатации блока АС на этапе подготовки к выводу из эксплуатации после его окончательного останова, отражающие фактическое состояние блока АС после окончательного останова и изменения его эксплуатационной конфигурации при подготовке к выводу из эксплуатации, включая:

отчет по обоснованию безопасности или документы, заменяющие его (техническое обоснование безопасности блока АС и техническое обоснование безопасности РУ, отчет по углубленной оценке безопасности);

технологический регламент эксплуатации блока АС;

регламенты эксплуатации зданий и сооружений блока АС, регламенты эксплуатации оборудования и систем блока АС, в том числе регламенты эксплуатации систем обращения с РАО;

регламенты технического обслуживания и ремонта систем и элементов, регламенты контроля их технического состояния.

Рекомендуется приводить ориентировочные сроки разработки (корректировки) документов, включаемых в указанный перечень.

3.4. Обращение с отработавшим ядерным топливом после окончательного останова блока атомной станции

В подразделе рекомендуется приводить:

ссылки на документы (федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, технологический регламент эксплуатации блока АС, инструкции, регламентирующие обеспечение ядерной безопасности при транспортировании, перегрузке и хранении ЯТ, организацию и проведение работ при его отправке, действия оперативного персонала при авариях), в соответствии с которыми предполагается осуществлять мероприятия и работы по обращению с ОЯТ;

перечень основных мероприятий по обеспечению ядерной и радиационной безопасности при обращении с ОЯТ;

перечень основных мероприятий по обращению с ядерным топливом, выгорание которого не достигло установленных в проекте АС значений, удалению поврежденных облученных тепловыделяющих сборок из бассейна выдержки блока АС, а также указывать ориентировочные сроки удаления ОЯТ с блока АС.

В отдельных случаях (после аварии с разрушением тепловыделяющих элементов и попаданием делящихся материалов в технологические системы, элементы конструкций или бассейн выдержки блока АС) рекомендуется представлять планируемые мероприятия по оценке и описанию количества, вида и формы указанных делящихся материалов, а также по их удалению, сроки выполнения данных мероприятий. При этом рекомендуется указывать перечень имеющейся или подлежащей разработке документации, в которой установлены объем, методы и средства данных мероприятий, а также описан перечень мер по исключению возможности возникновения цепной ядерной реакции деления, вплоть до удаления оставшихся делящихся материалов из систем и элементов блока АС.

3.5. Удаление радиоактивных и опасных технологических сред из реакторной установки и связанных с ней систем

В подразделе рекомендуется приводить ссылки на эксплуатационную документацию (технологический регламент эксплуатации блока АС, инструкций по эксплуатации), в соответствии с которой предполагается осуществлять мероприятия и работы по удалению и переработке радиоактивных и опасных сред из оборудования и технологических систем блока АС (в том числе из РУ), например, теплоносителя первого и второго контуров, воды бассейна выдержки.

Рекомендуется приводить оценки объемов и удельных активностей жидких радиоактивных сред, в том числе РАО, образующихся после выполнения работ по удалению радиоактивных и опасных сред, указывать очередность и ориентировочные сроки проведения работ.

Рекомендуется приводить краткое описание мероприятий по обеспечению безопасности при проведении работ по удалению и переработке радиоактивных и других опасных технологических сред.

3.6. Дезактивация оборудования, систем, строительных конструкций, помещений зданий и сооружений блока атомной станции

В подразделе рекомендуется представлять:

перечень оборудования, систем, строительных конструкций, помещений зданий и сооружений, подлежащих дезактивации при подготовке к выводу из эксплуатации блока АС;

ссылки на эксплуатационную документацию (в том числе технологический регламент по эксплуатации блока АС, инструкции по дезактивации), в соответствии с которыми мероприятия по дезактивации предполагается проводить на основе штатных технологий, средств и систем.

В подразделе рекомендуется указывать очередность и ориентировочные сроки выполнения мероприятий по дезактивации.

С учетом специфики блока АС рекомендуется предусматривать проведение и приводить описание мероприятий по разработке специальных способов и средств, необходимых для проведения работ по дезактивации оборудования, систем, строительных конструкций, помещений зданий и сооружений блока АС, включая разработку технологий и оборудования для обращения с отработавшими дезактивирующими растворами и образующимися при выполнении работ по дезактивации твердыми отходами, в том числе РАО.

3.7. Демонтаж систем и оборудования блока атомной станции

В подразделе рекомендуется приводить описание перечня систем и оборудования блока АС, подлежащих демонтажу при подготовке блока АС к выводу из эксплуатации.

Рекомендуется представлять сведения о разработке документации, необходимой для проведения работ по демонтажу систем и оборудования, приводить краткое описание способов, очередности и ориентировочных сроков выполнения работ по демонтажу, представлять сведения об использовании при демонтаже штатного оборудования блока АС, например, кранов.

Рекомендуется представлять:

оценки объемов и удельной активности отходов, образующихся при демонтаже, а также материалов и оборудования повторного использования;

сведения о местах хранения активированного и содержащего радионуклиды демонтированного оборудования;

перечень мер по организации радиационного контроля демонтированного оборудования, отходов и материалов, образующихся при проведении работ по демонтажу;

сведения о достаточности предусмотренных проектом блока АС способов и средств транспортирования образующихся при демонтаже отходов и материалов, демонтированного оборудования или защитных контейнеров с его фрагментами из помещений блока АС и (или) с площадки АС; о планируемых мерах по изменению (при необходимости) способов (в том числе маршрутов) и средств их транспортирования.

Рекомендуется (с учетом специфики блока АС) предусматривать и приводить описание мероприятий по приобретению и разработке средств технологического оснащения работ по демонтажу систем и оборудования, в том числе роботизированных и дистанционно управляемых средств.

Рекомендуется приводить краткое описание мероприятий по обеспечению радиационной безопасности при проведении работ по демонтажу.

3.8. Обращение с радиоактивными отходами, накопленными на блоке атомной станции при эксплуатации

В подразделе рекомендуется приводить ссылки на документы, в соответствии с которыми предполагается осуществлять обращение с РАО, образовавшимися за время эксплуатации блока АС, в том числе после его окончательного останова.

Рекомендуется приводить прогнозные оценки количества и активности РАО, накопленных на блоке АС к моменту его окончательного останова, а также РАО, образующихся после окончательного останова блока АС до начала работ по выводу из эксплуатации блока АС. Указанные оценки рекомендуется приводить для РАО, объединенных в группы на основании количественных (удельная активность РАО, класс РАО после кондиционирования) и качественных признаков (похожий механизм образования РАО, агрегатное состояние, близкий морфологический и радионуклидный состав, близкие физические и химические свойства, одинаковые способы переработки и кондиционирования). Рекомендуется указывать радионуклидный и морфологический составы РАО, места и способы их хранения на блоке АС, в том числе на относящихся к нему хранилищах РАО.

Рекомендуется приводить планируемые способы извлечения из хранилищ, переработки и кондиционирования РАО, а также сведения о наличии и состоянии установок по переработке и кондиционированию РАО, пунктов хранения (хранилищ) РАО, включая сведения об их производительности, типах и характеристиках используемых контейнеров (при отсутствии установок рекомендуется предусматривать мероприятия по их разработке и внедрению, с учетом возможности последующего использования для обращения с РАО, образующимися при выводе из эксплуатации блока АС).

Рекомендуется указывать ориентировочные сроки выполнения мероприятий по переработке и кондиционированию РАО, а также размещению в хранилище РАО либо удалению с площадки АС. Рекомендуется также указывать планируемые меры, при их необходимости, по созданию временных хранилищ кондиционированных РАО для их безопасного хранения на площадке АС до передачи на захоронение.

Рекомендуется представлять планируемые меры по организации контроля характеристик РАО, в том числе на их соответствие критериям приемлемости для захоронения.

Рекомендуется представлять мероприятия по обеспечению радиационной безопасности работников (персонала) при выполнении работ.

3.9. Обращение с отходами, не относящимися к радиоактивным, материалами и оборудованием повторного использования

В подразделе рекомендуется приводить ссылки на нормативные документы, проектную и эксплуатационную документацию, в соответствии с которыми при подготовке к выводу из эксплуатации блока АС предполагается осуществлять обращение:

с не относящимися к РАО отходами производства и потребления (далее - нерадиоактивные отходы), в том числе с отходами, содержащими техногенные радионуклиды (ОНАО);

с материалами и оборудованием повторного использования.

Рекомендуется представлять оценки количества (объем, масса) нерадиоактивных отходов, ОНАО, материалов и оборудования повторного использования, образующихся при подготовке к выводу из эксплуатации блока АС, указывать сведения о классе опасности нерадиоактивных отходов, в том числе ОНАО.

Рекомендуется представлять мероприятия, планируемые для обеспечения:

отделения нерадиоактивных отходов от РАО;

классификации нерадиоактивных отходов (в том числе ОНАО) по классам опасности;

радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды при обращении с ОНАО, материалами и оборудованием повторного использования, загрязненными или содержащими радионуклиды.

Рекомендуется представлять планируемые меры по организации контроля характеристик ОНАО.

Рекомендуется указывать предполагаемые места хранения материалов и оборудования повторного использования, переработки, хранения и захоронения ОНАО, планируемые сроки передачи ОНАО на захоронение.

3.10. Перечни оборудования и систем блока атомной станции для подготовки и осуществления вывода из эксплуатации блока атомной станции

В подразделе рекомендуется с учетом эксплуатационной конфигурации блока АС представлять описание перечней зданий и сооружений, оборудования и систем, предполагаемых к использованию для жизнеобеспечения блока АС, проведения работ по его подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации, а также подлежащих консервации, локализации и демонтажу на этапах вывода из эксплуатации, распределенных с учетом эксплуатационной конфигурации блока АС по следующим основным группам:

оборудование и системы, постоянная эксплуатация которых должна осуществляться вплоть до приведения блока АС в радиационно безопасное состояние в соответствии с выбранным вариантом вывода из эксплуатации (например, системы вентиляции, воздухоочистки, радиационного контроля, пожаротушения);

оборудование и системы, эксплуатация которых будет осуществляться только на этапах подготовки к выводу из эксплуатации блока АС (например, система управления и защиты, система аварийного охлаждения активной зоны реактора, система перегрузки топлива) и которые могут быть демонтированы на любом этапе вывода из эксплуатации;

оборудование и системы, периодическая эксплуатация которых необходима на различных этапах вывода из эксплуатации и которые в связи с этим подлежат консервации в межэксплуатационные периоды (например, краны центрального зала, другое подъемно-транспортное оборудование блока АС);

оборудование и системы, имеющие высокие уровни наведенной активности и радиоактивного загрязнения, подлежащие локализации и консервации и последующему демонтажу (например, корпус реактора, внутрикорпусные устройства);

оборудование и системы, демонтируемые на этапе подготовки к выводу из эксплуатации блока АС после его окончательного останова, в том числе элементы систем контроля и управления (если их демонтаж предусмотрен на данном этапе);

оборудование и системы, не относящиеся к вышеперечисленным категориям и подлежащие демонтажу в соответствии с проектом вывода из эксплуатации блока АС.

Рекомендуется представлять сведения, какие из указанных в перечнях систем (элементов) относятся к системам (элементам) общеблочного/общестанционного назначения.

Рекомендуется представлять сведения о разработанной и/или планируемой для разработки документации, необходимой для обеспечения поддержания в требуемом состоянии оборудования, систем, зданий и сооружений блока АС, эксплуатируемых в процессе вывода из эксплуатации блока АС. Рекомендуется указывать ориентировочные сроки выполнения работ в соответствии с подготовленной документацией.

Рекомендуется указывать организационно-технические мероприятия (при необходимости) по модернизации/модификации, замене или приобретению оборудования и систем (в том числе штатной системы радиационного контроля), предназначенных для проведения работ и обеспечения безопасности, и сроки их выполнения.

3.11. Обеспечение радиационной безопасности работников (персонала), населения и окружающей среды

В подразделе рекомендуется приводить ссылки на нормативные документы, в соответствии с положениями которых предполагается осуществлять мероприятия по обеспечению радиационной безопасности работников (персонала), населения и окружающей среды после окончательного останова блока АС, в том числе осуществлять радиационный контроль.

Рекомендуется приводить краткое описание мероприятий по обеспечению радиационной безопасности при подготовке к выводу из эксплуатации. При описании допустимо приводить ссылки на другие подразделы Программы, в которых представлена требуемая информация.

Рекомендуется приводить краткую характеристику штатной системы радиационного контроля и прогнозную оценку ее состояния на момент окончательного останова блока АС, в том числе оценку ее эффективности и достаточности при выполнении работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС.

Рекомендуется определять и приводить описание перечня штатных систем блока АС (в том числе вентиляции, водоочистки), применение которых предусматривается для обеспечения радиационной безопасности при проведении работ после окончательного останова блока АС.

3.12. Обучение и подготовка работников (персонала) к деятельности по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока атомной станции

В подразделе рекомендуется приводить перечень документов, регламентирующих подготовку работников (персонала), привлекаемых к выполнению работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС, и допуск работников (персонала) к выполнению работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС, в том числе в условиях возможных аварий.

Рекомендуется представить краткое описание:

перечней направлений подготовки, включая тренировки, требуемой для осуществления и обеспечения безопасного выполнения работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС;

мероприятий по организации новых направлений подготовки работников (персонала), например, для выполнения работ с использованием дистанционно управляемой техники, по контролю состояния зданий и сооружений, систем и оборудования, переведенных в состояние консервации.

Рекомендуется указывать ориентировочные сроки проведения мероприятий по подготовке и обучению персонала для выполнения работ по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС.

3.13. Обеспечение пожарной безопасности

В подразделе рекомендуется приводить ссылки на нормативные документы, в соответствии с положениями которых предполагается осуществлять мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при подготовке к выводу из эксплуатации после окончательного останова блока АС.

Рекомендуется приводить краткое описание системы пожарной безопасности блока АС, перечень организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапах подготовки к выводу из эксплуатации блока АС.

3.14. Подготовка документации для вывода из эксплуатации блока атомной станции

В подразделе рекомендуется представлять перечень документации, необходимой для организации и обеспечения безопасного вывода из эксплуатации блока АС, включающий:

отчет по результатам комплексного инженерного и радиационного обследования блока АС;

программу вывода из эксплуатации блока АС, актуализированную по результатам комплексного инженерного и радиационного обследования;

план мероприятий по защите работников (персонала) в случае аварии на блоке АС при выводе из эксплуатации;

программу обеспечения качества при выводе из эксплуатации блока АС;

программу обеспечения качества при обращении с РАО;

эксплуатационную документацию систем и оборудования, зданий и сооружений блока АС, остающихся в эксплуатации (работе) на стадии вывода из эксплуатации блока АС;

программу управления ресурсом оборудования и трубопроводов блока АС, используемых при выводе из эксплуатации блока АС;

документацию, содержащую мероприятия по противопожарной защите блока АС при выполнении работ по его выводу из эксплуатации;

документацию по подготовке работников (персонала) для выполнения работ по выводу из эксплуатации блока АС;

документацию по результатам дезактивации зданий, сооружений, конструкций, систем и оборудования в объеме, необходимом для выполнения работ по выводу из эксплуатации;

документацию по результатам выполнения мероприятий по переработке и кондиционированию РАО, накопленных на блоке АС за время его эксплуатации, их размещению в хранилище РАО и (или) транспортированию за границы блока АС на хранение или захоронение;

проект вывода из эксплуатации блока АС;

отчет по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации блока АС, а также другие документы, обосновывающие обеспечение ядерной и радиационной безопасности при выводе из эксплуатации блока АС и необходимые для получения лицензии на вывод из эксплуатации блока АС.

Рекомендуется указывать ориентировочные сроки разработки документации.

4. Вывод из эксплуатации блока атомной станции

В разделе «Вывод из эксплуатации блока атомной станции» рекомендуется:

приводить описание взаимоувязанных по срокам проведения организационно-технических мероприятий и работ, которые, в соответствии с выбранным вариантом, планируется осуществить при выводе из эксплуатации блока АС;

приводить сведения об обеспеченности необходимыми для осуществления вывода из эксплуатации блока АС пунктами хранения и захоронения РАО;

указывать планируемые источники финансирования мероприятий по выводу из эксплуатации блока АС.

4.1. Этапы вывода из эксплуатации блока атомной станции и реализуемые на них организационно-технические мероприятия

В подразделе рекомендуется приводить описание мероприятий и работ по выводу из эксплуатации, включающее:

перечень этапов вывода из эксплуатации блока АС и целей, достигаемых их выполнением;

сведения о последовательности, взаимосвязи, сроках проведения отдельных этапов вывода из эксплуатации блока АС;

перечень и описание основных видов мероприятий и работ, выполняемых на каждом этапе вывода из эксплуатации блока АС, их примерную длительность и ориентировочный график;

характеристики состояния блока АС на момент начала (окончания) реализации каждого из этапов вывода из эксплуатации блока АС;

перечень организационной и технической документации, разрабатываемой применительно к каждому этапу вывода из эксплуатации блока АС.

В перечень основных видов мероприятий и работ рекомендуется включать в том числе следующие мероприятия и работы:

мониторинг технического состояния оснований и строительных конструкций зданий и сооружений;

техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций зданий и сооружений, систем и оборудования, эксплуатируемых в процессе вывода из эксплуатации блока АС;

обеспечение несущей способности строительных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых в процессе вывода из эксплуатации блока АС;

обеспечение остаточного ресурса незаменимых оборудования и трубопроводов, используемых при выводе из эксплуатации блока АС;

проведение дополнительных инженерных и радиационных обследований по завершении этапов вывода из эксплуатации блока АС (при необходимости), а также проведение заключительного обследования после завершения работ по выводу из эксплуатации блока АС и оформление отчета по его результатам.

4.2. Подпрограммы по выводу из эксплуатации блока атомной станции

В Программе в виде отдельных подразделов рекомендуется представлять описание мероприятий и работ по выводу из эксплуатации блока АС, планируемых к осуществлению в рамках следующих отдельных подпрограмм:

обращения с РАО и нерадиоактивными отходами (включая ОНАО);

работ по дезактивации оборудования, систем и строительных конструкций блока АС;
производства демонтажных работ;
работ по обращению с материалами повторного использования;
работ по ликвидации последствий возможных аварий на блоке АС;
работ по радиационному и производственному экологическому контролю;
работ по физической защите;
консервации систем, оборудования и строительных конструкций блока АС;
локализации высокоактивного оборудования в помещениях реакторного отделения блока АС;
обеспечения финансирования вывода из эксплуатации блока АС.

Приложение № 3
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Рекомендации по составу и содержанию
программы вывода из эксплуатации
блока атомной станции», утвержденному
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 2 августа 2022 г. № 250

Рекомендации по содержанию подпрограмм по выводу из эксплуатации блока атомной станции

1. Подпрограмма обращения с радиоактивными и нерадиоактивными отходами (включая очень низкоактивные отходы)

В подпрограмме рекомендуется для каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС представлять:

ориентировочные сроки и примерную последовательность выполнения работ по обращению с РАО, в том числе образующимися на последнем этапе вывода из эксплуатации при демонтаже систем переработки РАО;

примерный перечень технологий и оборудования по обращению с твердыми и жидкими РАО, в том числе образующимися на заключительном этапе вывода из эксплуатации при

демонтаже систем переработки РАО, а также с нерадиоактивными отходами (включая ОНАО), образующимися при выводе из эксплуатации блока АС;

ориентировочные оценки объемов РАО различных классов и категорий по удельной активности, образующихся на этапе вывода из эксплуатации блока АС;

ориентировочные оценки объемов, удельной активности и класса опасности нерадиоактивных отходов (включая ОНАО), образующихся на этапе вывода из эксплуатации блока АС;

возможные места хранения (пункты хранения, хранилища) РАО на блоке АС и его площадке и их подготовленность для размещения РАО, возможные места захоронения РАО вне площадки АС (включая сведения об их согласовании, при его наличии, с Национальным оператором по обращению с РАО), а также способы их транспортирования за пределы площадки АС;

достаточность объемов пунктов хранения (хранилищ) для РАО и/или потребность в строительстве новых пунктов хранения (хранилищ) РАО;

примерный перечень необходимой эксплуатационной, технологической, распорядительной документации и документации по обеспечению безопасности при проведении работ с РАО и нерадиоактивными отходами (включая ОНАО);

примерный перечень организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности (в том числе радиационной, технической, пожарной) при проведении работ;

меры по организации контроля характеристик РАО и нерадиоактивных отходов (включая ОНАО), в том числе контроля характеристик РАО на их соответствие критериям приемлемости для захоронения;

возможные места хранения ОНАО на блоке АС и его площадке, возможные места захоронения ОНАО;

другие сведения, необходимые для разработки и обоснования решений по обращению с РАО и нерадиоактивными отходами в проекте вывода из эксплуатации блока АС.

2. Подпрограмма работ по дезактивации оборудования, систем и строительных конструкций блока атомной станции

В подпрограмме рекомендуется для каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС представлять:

перечень оборудования, систем, строительных конструкций, помещений зданий и сооружений блока АС, подлежащих дезактивации, в том числе с целью снижения уровней радиационного загрязнения и освобождения материалов от радиационного контроля, перевода помещений, зданий и сооружений блока АС в радиационно безопасное состояние («нерадиационный объект»);

примерный перечень и последовательность разработки необходимой проектной, эксплуатационной, технологической, распорядительной документации и документации по обеспечению безопасности при проведении работ по дезактивации;

возможные для применения методы, способы и средства дезактивации;

ориентировочные сроки, примерные очередность и последовательность выполнения работ по дезактивации;

другие сведения, необходимые для разработки и обоснования решений по дезактивации в проекте вывода из эксплуатации блока АС.

3. Подпрограмма производства демонтажных работ

В подпрограмме рекомендуется для каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС представлять:

перечень демонтируемого оборудования, систем, элементов и строительных конструкций;

ориентировочные сроки и очередность выполнения работ по демонтажу;

примерный перечень и последовательность разработки необходимой проектной, эксплуатационной, технологической, распорядительной документации и документации по обеспечению безопасности при проведении работ по демонтажу и последующей фрагментации;

примерный перечень организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности (в том числе радиационной, технической, пожарной) при проведении работ по демонтажу и последующей фрагментации;

ориентировочные оценки объемов образующихся при демонтаже отходов, а также материалов и оборудования повторного использования;

возможные места хранения содержащего радионуклиды демонтированного оборудования, в том числе высокоактивного;

примерный перечень необходимой документации на случай аварии при проведении работ по демонтажу и последующей фрагментации;

меры по организации радиационного контроля при проведении работ по демонтажу в местах фрагментации оборудования, систем, строительных конструкций;

другие сведения, необходимые для разработки и обоснования решений по демонтажу в проекте вывода из эксплуатации блока АС.

4. Подпрограмма работ по обращению с материалами повторного использования

В подпрограмме рекомендуется представлять:

перечень элементов оборудования, систем и строительных конструкций, подвергшихся загрязнению радионуклидами в период эксплуатации блока АС, планируемых для повторного использования после их демонтажа на этапах вывода из эксплуатации блока АС;

актуальный перечень нормативных документов, в которых устанавливаются критерии для принятия решения о возможном применении в хозяйственной деятельности материалов и изделий, допустимое содержание радионуклидов в материалах и изделиях, предназначенных для повторного использования;

ориентировочную очередность выполнения работ по демонтажу, приводящих к высвобождению оборудования и материалов для последующего повторного использования;

возможные места хранения материалов и изделий повторного использования;

меры по организации системы радиационного контроля, применяемой при разделении материалов ограниченного и неограниченного повторного использования;

другие сведения, необходимые для разработки и обоснования в проекте вывода из эксплуатации блока АС решений по обращению с материалами повторного использования.

5. Подпрограмма работ по ликвидации последствий аварий при выводе из эксплуатации блока атомной станции

В подпрограмме рекомендуется представлять:

примерный перечень исходных событий и аварий, которые могут привести к радиационному облучению работников (персонала) и населения сверх установленных пределов;

примерный перечень документации по ликвидации последствий радиационных аварий;

сведения об обеспеченности средствами защиты и оборудованием на случай радиационной аварии;

описание возможных способов ликвидации последствий наиболее вероятных радиационных аварий;

другие сведения, необходимые для разработки и обоснования в проекте вывода из эксплуатации блока АС решений по предупреждению возможных аварий и ликвидации их последствий.

6. Подпрограмма работ по радиационному и производственному экологическому контролю

В подпрограмме рекомендуется для каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС представлять:

перечень видов радиационного контроля, в том числе контроль целостности и состояния защитных барьеров;

методы контроля облучения работников (персонала), контроля сбросов и выбросов радиоактивных веществ в окружающую среду;

методы контроля при обращении с РАО и нерадиоактивными отходами (включая ОНАО), материалами и оборудованием повторного использования;

методы контроля за нераспространением радиоактивного загрязнения в помещениях блока АС и на его площадке;

методы контроля за загрязнением окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения;

методы контроля при авариях;

другие сведения, необходимые для разработки и обоснования в проекте вывода из эксплуатации блока АС решений по радиационному контролю.

Рекомендуется определять и указывать объем мониторинга компонентов окружающей среды при выводе из эксплуатации блока АС.

7. Подпрограмма работ по физической защите

В подпрограмме рекомендуется представлять:

перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых предусматривается обеспечивать физическую защиту при выводе из эксплуатации блока АС;

описание целей и задач физической защиты при выводе из эксплуатации блока АС;

описание особенностей физической защиты объектов на площадке блока АС, ограничения (при наличии) на установку элементов комплекса технических средств физической защиты;

описание планируемых изменений системы физической защиты на этапах вывода из эксплуатации блока АС по мере завершения отдельных видов работ;

другие сведения, необходимые для разработки и обоснования в проекте вывода из эксплуатации блока АС решений по физической защите.

8. Подпрограмма консервации систем, оборудования и строительных конструкций блока атомной станции

В подпрограмме рекомендуется для каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС представлять перечни:

оборудования, систем и строительных конструкций блока АС, подлежащих консервации;

технологий по консервации.

При необходимости рекомендуется приводить описание других сведений, касающихся консервации оборудования, систем и строительных конструкций блока АС.

Подпрограмму допускается не разрабатывать в случае, если для блока АС выбран вариант вывода из эксплуатации «Ликвидация блока атомной станции» по способу «Отложенная ликвидация блока атомной станции».

9. Подпрограмма локализации высокоактивного оборудования в помещениях реакторного отделения блока атомной станции

В подпрограмме рекомендуется для каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС представлять:

перечень оборудования, систем и строительных конструкций блока АС, вокруг которых должны быть созданы защитные барьеры;

перечень новых защитных барьеров;

виды работ, выполняемые при локализации оборудования, в том числе для обеспечения безопасности.

Подпрограмму допускается не разрабатывать в случае, если для блока АС выбран вариант вывода из эксплуатации «Ликвидация блока атомной станции» по способу «Отложенная ликвидация блока атомной станции».

10. Подпрограмма финансирования вывода из эксплуатации блока атомной станции

В подпрограмме рекомендуется представлять сведения об источниках финансирования работ по выводу из эксплуатации блока АС, формируемых в соответствии с Правилами отчисления предприятиями и организациями, эксплуатирующими особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты (атомные станции), средств для формирования резервов, предназначенных для обеспечения безопасности атомных станций на всех стадиях их жизненного цикла и развития, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. № 68. Рекомендуется также указывать иные предусматриваемые эксплуатирующей организацией источники финансирования работ по выводу из эксплуатации блока АС, например следующие:

целевые средства федерального бюджета;

средства бюджетов субъектов Российской Федерации;

средства специальных фондов, создаваемых в рамках действующего законодательства;

средства, получаемые в ходе международного научно-технического сотрудничества и помощи.

При этом рекомендуется приводить сведения о согласовании (подтверждении) соответствующими органами иных источников финансирования данных работ или мерах по получению таких согласований (подтверждений).