ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 45740
от 22 февраля 2017.

ПРИКАЗ

10 января 2017 г. № 5

Москва

Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции»

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4552; 1997, № 7, ст. 808; 2001, № 29, ст. 2949; 2002, № 1, ст. 2; № 13, ст. 1180; 2003, № 46, ст. 4436; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 52, ст. 5498; 2007, № 7, ст. 834; № 49, ст. 6079; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17; № 52, ст. 6450; 2011, № 29, ст. 4281; № 30, ст. 4590, ст. 4596; № 45, ст. 6333; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3451; 2016, № 14, ст. 1904; № 15, ст. 2066; № 27, ст. 4289), подпунктом 5.2.2.1 пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343; № 45, ст. 5822; 2014, № 2, ст. 108; № 35, ст. 4773; 2015, № 2, ст. 491; № 4, ст. 661; № 28, ст. 4741; № 48, ст. 6789), приказываю:

Утвердить прилагаемые федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции» (НП-012-16).

Руководитель А.В. Алёшин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «10» января 2017 г. № 5

Федеральные нормы и правила
в области использования атомной энергии
«Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации
блока атомной станции»
(НП-012-16)

I. Назначение и область применения

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции» (НП-012-16) (далее – Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1997 г. № 1511 «Об утверждении Положения о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 49, ст. 5600; 1999, № 27, ст. 3380; 2000, № 28, ст. 2981; 2002, № 4, ст. 325; № 44, ст. 4392; 2003, № 40, ст. 3899; 2005, № 23, ст. 2278; 2006, № 50, ст. 5346; 2007, № 14, ст. 1692; № 46, ст. 5583; 2008, № 15, ст. 1549; 2012, № 51, ст. 7203).

2. Настоящие Правила устанавливают требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции, реализуемые на протяжении его полного жизненного цикла.

3. Список сокращений, используемых в настоящих Правилах, приведен в приложении № 1 к настоящим Правилам, термины и определения – в приложении № 2.

II. Основные положения

4. Деятельность по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС должна осуществляться в соответствии с концепцией вывода из эксплуатации блока АС, представленной в ООБ

блока АС или документах, заменяющих его (техническое обоснование безопасности блока АС, техническое обоснование безопасности реакторной установки и отчет по углубленной оценке безопасности), разработанной на ее основе программой вывода из эксплуатации блока АС, программой и графиком работ по демонтажу оборудования и систем блока АС и проектной документацией вывода из эксплуатации блока АС (далее – проект вывода из эксплуатации блока АС).

5. Для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока АС эксплуатирующая организация должна:

развивать и поддерживать культуру безопасности;

разрабатывать программы обеспечения качества выполняемых работ;

поддерживать в работоспособном (исправном) состоянии оборудование, системы, здания и сооружения, необходимые для осуществления безопасного вывода из эксплуатации блока АС;

контролировать подбор и необходимый уровень квалификации работников (персонала), осуществляющих вывод из эксплуатации блока АС;

обеспечивать безопасность работ при обращении с РВ и РАО, а также их учет и контроль.

6. Работы по выводу из эксплуатации блока АС, размещенного на площадке многоблочной АС, не должны влиять на безопасность других блоков АС, размещенных на площадке АС.

7. На всех этапах жизненного цикла блока АС, предшествующих его выводу из эксплуатации, эксплуатирующей организацией должно осуществляться планирование вывода из эксплуатации блока АС путем разработки концепции вывода из эксплуатации блока АС и ее последующего пересмотра (уточнения).

8. Концепция вывода из эксплуатации блока АС должна содержать:

описание и сопоставление возможных вариантов вывода из эксплуатации блока АС с указанием прогноза радиационной обстановки на блоке АС после прекращения его эксплуатации, предполагаемых конечных состояний после вывода из эксплуатации блока АС;

выбранный эксплуатирующей организацией вариант вывода из эксплуатации блока АС, критерии и обоснование его выбора.

Основными вариантами вывода из эксплуатации блока АС являются:

«Ликвидация блока атомной станции», реализуемый способом «Немедленная ликвидация блока атомной станции» или способом «Отложенная ликвидация блока атомной станции»;

«Захоронение блока атомной станции».

Для выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС в концепции должны содержаться:

эксплуатационная конфигурация блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации;

оценка общего количества (объема и активности), вида, категории и классов РАО, образующихся при выводе из эксплуатации блока АС;

перечень, описание и ориентировочный график выполнения мероприятий по подготовке к выводу из эксплуатации и выводу из эксплуатации блока АС;

условия, при которых должен осуществляться пересмотр (уточнение) концепции вывода из эксплуатации блока АС, обеспечивающие поддержание концепции в актуальном состоянии.

9. В отношении эксплуатируемых блоков АС, для которых концепция вывода из эксплуатации не разработана, эксплуатирующая организация должна обеспечить ее разработку в течение двух лет после вступления в силу настоящих Правил и представить ее в ООБ блока АС.

III. Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции, реализуемые при размещении, проектировании и сооружении блока атомной станции

10. При размещении блока АС должны быть исследованы исходные характеристики радиационного фона на площадке АС с целью их последующего использования при заключительном обследовании блока АС.

11. В проекте блока АС должны быть предусмотрены технические и организационные меры, направленные на обеспечение безопасности вывода из эксплуатации блока АС, включая:

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

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

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

разработку перечня систем и элементов блока АС, необходимых для осуществления работ по выводу из эксплуатации блока АС;

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

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

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

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

установление требований к порядку формирования и ведения базы данных по выводу из эксплуатации блока АС 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 блока АС.

12. Сведения о технических и организационных мерах, направленных на обеспечение безопасности вывода из эксплуатации блока АС, должны быть представлены в ООБ АС.

IV. Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции, реализуемые при эксплуатации блока атомной станции

13. Эксплуатирующая организация в течение всего срока эксплуатации блока АС должна организовывать и обеспечивать сбор и хранение информации, важной для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока АС, в объеме, необходимом для разработки программы вывода из эксплуатации блока АС и проекта вывода из эксплуатации блока АС.

Информация должна включать в себя в том числе:

данные, на основе которых можно проводить оценки загрязнения радионуклидами систем и элементов, помещений блока АС;

результаты проведенных обследований технического состояния и обоснования остаточного ресурса зданий, сооружений, систем и элементов блока АС;

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

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

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

14. Эксплуатирующая организация должна определить перечень и обеспечить хранение проектной, эксплуатационной и технологической документации блока АС, необходимой для планирования вывода из эксплуатации блока АС и разработки проекта вывода из эксплуатации блока АС, включая проект блока АС, технологический регламент блока АС, инструкции по техническому обслуживанию и ремонту систем и оборудования, необходимых для осуществления работ по выводу из эксплуатации блока АС.

15. Не позднее чем за пять лет до истечения проектного срока службы блока АС, эксплуатирующая организация на основе концепции вывода АС из эксплуатации, а также результатов анализа проектной документации и опыта эксплуатации должна обеспечить разработку программы вывода блока АС из эксплуатации, содержащей перечень

взаимосвязанных по срокам проведения организационно-технических мероприятий и работ, которые планируется осуществить по:

подготовке блока АС к выводу из эксплуатации до момента окончательного останова блока АС;

подготовке блока АС к выводу из эксплуатации с момента окончательного останова блока АС до начала работ по его выводу из эксплуатации;

выводу из эксплуатации блока АС, включая мероприятия и работы по:

обращению с РАО;

демонтажу и дезактивации оборудования, систем и строительных конструкций блока АС;

обращению с материалами повторного использования;

ликвидации последствий возможных радиационных аварий;

радиационному контролю;

физической защите;

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

консервации оборудования, систем и строительных конструкций блока АС и локализации высокоактивного оборудования (при реализации варианта вывода из эксплуатации «Ликвидация блока атомной станции» по способу «Отложенная ликвидация блока АС»).

16. При подготовке к выводу из эксплуатации эксплуатирующая организация должна обеспечить:

удаление с блока АС всех ядерных материалов, включая свежее ядерное топливо и отработавшее ядерное топливо; транспортирование ядерного топлива в пределах площадки АС должно осуществляться по заранее подготовленным маршрутам с использованием специального

оборудования и транспортных средств;

удаление радиоактивных сред из оборудования и технологических систем блока АС;

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

переработку и кондиционирование РАО, накопленных на блоке АС за время его эксплуатации, их размещение в хранилище РАО и (или) транспортирование за границы площадки АС на хранение или захоронение;

проведение КИРО блока АС в объеме, необходимом для разработки проекта вывода из эксплуатации блока АС, ввод полученных результатов в базу данных по выводу из эксплуатации блока АС и подготовку отчета по результатам КИРО блока АС; требования к КИРО блока АС приведены в приложении № 3 к настоящим Правилам;

актуализацию программы вывода из эксплуатации блока АС с учетом результатов КИРО;

разработку проекта вывода из эксплуатации блока АС для выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС;

разработку ООБ при выводе из эксплуатации блока АС на основе проекта вывода из эксплуатации блока АС и программы вывода из эксплуатации блока АС;

разработку частной программы обеспечения качества при осуществлении вывода из эксплуатации блока АС;

разработку плана мероприятий по защите работников (персонала) АС в случае аварии при выводе из эксплуатации блока АС;

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

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

эксплуатации блока АС.

17. В случае останова блока АС после аварии с разрушением тепловыделяющих элементов и попаданием делящихся материалов в технологические системы, элементы конструкций или бассейн выдержки, приведение блока АС в ядерно безопасное состояние должно осуществляться в соответствии с программой вывода из эксплуатации блока АС, разработанной с учетом последствий аварии.

18. В отчете по результатам КИРО должны содержаться:

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.

19. В проекте вывода из эксплуатации блока АС должны быть предусмотрены меры по безопасному выводу блока АС из эксплуатации, а также приведены:

описание этапов вывода из эксплуатации блока АС, включая последовательность их выполнения;

границы площадки выводимого из эксплуатации блока АС;

описание конечного состояния после вывода из эксплуатации блока АС;

меры, предотвращающие возможность влияния проводимых работ по выводу из эксплуатации блока АС на эксплуатируемые блоки АС (для многоблочной АС); разработка указанных мер должна быть выполнена с участием разработчика проекта АС;

прогнозные оценки доз облучения работников (персонала) и населения, обусловленных техногенными источниками ионизирующего излучения, остающимися на площадке выводимого их эксплуатации

блока АС после завершения работ по выводу его из эксплуатации, для заданного конечного состояния после вывода из эксплуатации блока АС и дальнейшего планируемого использования площадки выводимого из эксплуатации блока АС.

20. Для каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС в проекте вывода из эксплуатации блока АС должны содержаться в том числе:

перечень систем и элементов, необходимых для осуществления работ по выводу из эксплуатации блока АС;

пределы и условия безопасного вывода из эксплуатации блока АС;

границы зон и сроки консервации и (или) локализации систем и элементов блока АС;

технические и организационные решения по обеспечению радиационной безопасности;

объем дозиметрического контроля работников (персонала) и контроля радиационной обстановки в помещениях блока АС, на площадке АС, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АС и требования к техническим средствам радиационного контроля;

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

оценки индивидуальных и коллективных доз облучения работников (персонала) и лиц из критической группы населения при авариях;

оценки количества (объема и активности), радионуклидного состава и класса образующихся удаляемых РАО, включая вторичные 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 блока АС;

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

состояние блока АС после завершения этапа вывода из эксплуатации блока АС.

21. В проектной документации вывода из эксплуатации блока АС должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, необходимые в том числе для:

минимизации облучения работников (персонала) при выводе из эксплуатации блока АС;

демонтажа и дезактивации загрязненных радионуклидами зданий, сооружений, систем и элементов блока АС;

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

безопасного обращения с РВ и РАО при выводе из эксплуатации блока АС;

осуществления радиационного контроля;

обеспечения учета и контроля РВ и РАО;

обеспечения непревышения установленных нормативов допустимых выбросов и сбросов РВ;

обеспечения безопасного обращения с материалами, отнесенными к категории ограниченного использования;

обеспечения промышленной, экологической, пожарной безопасности и взрывобезопасности при выводе из эксплуатации блока АС;

ликвидации радиоактивного загрязнения площадки выводимого из эксплуатации блока АС;

защиты от внешних воздействий;

сигнализации и оповещения работников (персонала) блока АС о радиационной аварии;

обеспечения физической защиты.

22. В проекте вывода из эксплуатации блока АС должен быть определен перечень технической документации, необходимой для производства работ на каждом из этапов вывода из эксплуатации блока АС. Указанная техническая документация должна включать в том числе:

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

инструкции по эксплуатации систем и элементов блока АС;

инструкции (регламенты) выполнения работ по выводу из эксплуатации блока АС.

23. Предусмотренные в проекте вывода из эксплуатации блока АС технические и организационные решения, принимаемые для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока АС, должны быть представлены в ООБ при выводе из эксплуатации блока АС.

24. В случае если конечное состояние после вывода из эксплуатации блока АС предусматривает создание на площадке АС пункта захоронения РАО, в проекте вывода из эксплуатации блока АС должны быть предусмотрены и обоснованы технические решения и организационные мероприятия по обеспечению долговременной безопасности пункта захоронения РАО в соответствии с требованиями безопасности при обращении с РАО.

25. ООБ при выводе из эксплуатации блока АС должен содержать в том числе:

обоснование выбранного варианта вывода из эксплуатации блока АС;

обоснование выбора систем, оборудования, зданий и сооружений,

используемых при выводе из эксплуатации блока АС, включая результаты анализа их технического состояния и оценки ресурса;

обоснование радиационной безопасности при выводе из эксплуатации блока АС;

обоснование безопасности при обращении с РАО при выводе из эксплуатации блока АС;

анализ аварий, возможных при выводе из эксплуатации блока АС;

анализ влияния пожаров на безопасность при выводе из эксплуатации блока АС;

обоснование организации проведения работ по выводу из эксплуатации блока АС;

обоснование физической защиты при выводе из эксплуатации блока АС;

обоснование мероприятий по защите работников (персонала) в случае радиационной аварии при выводе из эксплуатации блока АС.

V. Требования к обеспечению безопасности вывода из эксплуатации блока атомной станции, реализуемые при выводе из эксплуатации блока атомной станции

26. В течение всего времени выполнения работ по выводу из эксплуатации блока АС должен осуществляться контроль и анализ изменения радиационной обстановки в помещениях блока АС и на площадке АС.

27. Работы по выводу из эксплуатации блока АС должны выполняться работниками (персоналом), имеющими необходимую квалификацию и допущенными к самостоятельной работе.

28. После завершения каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС должен выполняться анализ соответствия достигнутого состояния выводимого из эксплуатации блока АС состоянию, установленному в проекте вывода из эксплуатации, и необходимости проведения

дополнительного инженерного и радиационного обследования блока АС, актуализации программы вывода из эксплуатации блока АС и проекта вывода из эксплуатации блока АС.

29. По результатам выполненного анализа необходимо уточнить (актуализировать) перечень и сроки реализации технических и организационных решений, направленных на обеспечение безопасного выполнения работ по выводу из эксплуатации блока АС на следующем этапе вывода из эксплуатации блока АС.

30. На всех этапах вывода из эксплуатации блока АС эксплуатирующей организацией должны определяться и при необходимости корректироваться границы зоны контролируемого доступа выводимого из эксплуатации блока АС, а также предусматриваться использование средств охранной сигнализации и других мер по предотвращению несанкционированного доступа в эту зону работников (персонала).

31. Эксплуатирующая организация на всех этапах вывода из эксплуатации блока АС должна обеспечить обращение с РВ и РАО, физическую защиту, учет и контроль РВ и РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

32. После завершения каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС в базу данных по выводу из эксплуатации блока АС должны быть внесены сведения:

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

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

о радиационной обстановке в помещениях блока АС и на площадке АС;

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

33. Перед началом каждого этапа вывода из эксплуатации блока АС в эксплуатирующей организации должны быть установлены контрольные уровни:

загрязнения радионуклидами рабочих поверхностей и воздушной среды помещений блока АС;

выбросов и сбросов РВ в окружающую среду при выводе из эксплуатации блока АС.

34. Демонтаж инженерных барьеров в процессе вывода из эксплуатации блока АС должен проводиться только при условии, что возможное загрязнение помещений блока АС РВ, их выбросы и сбросы в окружающую среду не превысят установленные контрольные уровни.

35. На всех этапах вывода из эксплуатации блока АС объем, методы и средства радиационного контроля должны соответствовать требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, устанавливающих требования к обеспечению безопасности при обращении с РАО, а также санитарных правил и нормативов обеспечения радиационной безопасности и обеспечивать в том числе:

индивидуальный дозиметрический контроль работников (персонала), выполняющих работы по выводу из эксплуатации блока АС;

контроль целостности и работоспособности инженерных барьеров;

контроль радиационной обстановки в помещениях блока АС, на площадке АС, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АС.

36. В местах производства работ по выводу из эксплуатации блока АС, где мощность дозы внешнего излучения и (или) объемная активность радионуклидов в воздухе могут превысить контрольные уровни, должны размещаться средства радиационного контроля, оборудованные

звуковой и световой сигнализацией, информирующей о превышении контрольных уровней.

37. Эксплуатирующая организация обязана обеспечить выполнение мероприятий по метрологическому обеспечению вывода из эксплуатации блока АС. Выбор используемого для радиационного контроля метрологического и методического обеспечения должен быть обоснован в ООБ при выводе из эксплуатации блока АС.

38. Перед началом каждого этапа работ по выводу из эксплуатации блока АС необходимо обеспечить исправное (работоспособное) состояние комплексов и установок, задействованных на данном этапе для переработки и (или) кондиционирования удаляемых РАО, технических средств для выполнения работ по демонтажу и дезактивации в помещениях и на площадке выводимого из эксплуатации блока АС, а также средств радиационного контроля.

39. Все образующиеся при выводе из эксплуатации блока АС отходы должны подвергаться радиационному контролю, по результатам которого должны разделяться на РАО и нерадиоактивные отходы.

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

41. Хранение материалов, отнесенных к категории ограниченного использования, в помещениях и на площадке выводимого из эксплуатации блока АС должно осуществляться в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов.

42. До начала каждого из этапов вывода из эксплуатации блока АС эксплуатирующей организацией должен быть разработан или актуализирован план (инструкция) действий работников (персонала) при

аварии и ликвидации ее последствий на выводимом из эксплуатации блоке АС с учетом возможных на данном этапе аварий.

43. Обучение работников (персонала) блока АС и организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для эксплуатирующей организации по выводу из эксплуатации блока АС, должно организовываться с учетом подготовки и тренировки работников (персонала) в условиях аварий.

44. Административное руководство АС должно быть немедленно уведомлено о возникновении аварии на выводимом из эксплуатации блоке АС в соответствии с порядком, определенным структурным подразделением эксплуатирующей организации, на которое возложена ответственность за реализацию проекта вывода из эксплуатации блока АС.

В случае возникновения аварии на выводимом из эксплуатации блоке АС административным руководством структурного подразделения эксплуатирующей организации, на которое возложена ответственность за реализацию проекта вывода из эксплуатации блока АС, должны предприниматься срочные меры по прекращению развития аварии, сведению к минимуму доз облучения и количества облучаемых лиц из числа работников (персонала) и населения, а также по минимизации радиоактивного загрязнения помещений блока АС и окружающей среды.

45. Эксплуатирующая организация должна расследовать происшествия и аварии при выводе из эксплуатации блока АС, направлять в Ростехнадзор информацию о них и отчеты об их расследованиях, разрабатывать и реализовывать меры, направленные на предотвращение повторения происшествий и аварий.

VI. Завершение работ по выводу из эксплуатации блока атомной станции

46. Работы по выводу из эксплуатации блока АС считаются завершенными только после достижения конечного состояния после вывода из эксплуатации блока АС, заданного в проекте вывода из эксплуатации блока АС.

47. Для обоснования достижения конечного состояния после вывода из эксплуатации блока АС эксплуатирующая организация должна обеспечить проведение заключительного обследования блока АС и разработку отчета по результатам заключительного обследования.

48. В отчете по результатам заключительного обследования должны содержаться:

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

полученные в ходе заключительного обследования результаты;

оценки прогнозируемых доз облучения работников (персонала) и населения при многофакторном воздействии источников ионизирующего излучения, оставшихся на площадке выводимого из эксплуатации блока АС;

обоснование соответствия фактического состояния блока АС заданному в проекте вывода из эксплуатации конечному состоянию после вывода из эксплуатации блока АС.

49. После завершения всех работ по выводу из эксплуатации блока АС эксплуатирующая организация должна обеспечить сохранность всех документов по выводу из эксплуатации блока АС, включая:

программу вывода из эксплуатации блока АС;

программу и график работ по демонтажу оборудования и систем блока АС;

отчет по результатам КИРО;

проект вывода из эксплуатации блока АС;

ООБ при выводе из эксплуатации блока АС;

базу данных по выводу из эксплуатации блока АС;

отчет по результатам заключительного обследования.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «10» января 2017 г. № 5

Список сокращений

КИРО – комплексное инженерное и радиационное обследование;

ООБ – отчет по обоснованию безопасности;

АС – атомная станция;

РАО – радиоактивные отходы;

РВ – радиоактивное вещество.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «10» января 2017 г. № 5

Термины и определения

В настоящих Правилах используются следующие термины.

База данных по выводу из эксплуатации блока атомной станции – совокупность документально подтвержденных и упорядоченных сведений об эксплуатации блока АС, 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 блока АС, а также о результатах выполнения работ на всех этапах вывода из эксплуатации блока АС.

Выбранный вариант вывода из эксплуатации блока атомной станции – конкретный вариант вывода из эксплуатации блока АС, выбранный эксплуатирующей организаций на основе сопоставления возможных вариантов вывода из эксплуатации блока АС.

Ликвидация блока атомной станции – вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий дезактивацию загрязненных радионуклидами зданий, сооружений, систем и элементов блока АС до приемлемого уровня в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности и (или) их демонтаж, обращение с образующимися РАО и другими опасными отходами, а также подготовку

площадки выводимого из эксплуатации блока АС для дальнейшего ограниченного или неограниченного использования.

Немедленная ликвидация блока атомной станции – способ реализации варианта «Ликвидация блока АС», при котором работы по демонтажу или дезактивации зданий, сооружений, систем и элементов блока АС начинаются непосредственно после прекращения эксплуатации блока АС.

Отложенная ликвидация блока атомной станции – способ реализации варианта «Ликвидация блока АС», при котором работы по демонтажу или дезактивации зданий, сооружений, систем и элементов блока АС начинаются после их безопасного сохранения на площадке выводимого из эксплуатации блока АС в течение длительного времени, до тех пор пока содержание в них РВ в результате естественного распада не снизится до заданных уровней.

Захоронение блока атомной станции – вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий создание на площадке АС системы захоронения РАО.

Инженерный барьер – сооружение, конструкция, техническое средство или устройство, ограничивающее распространение радионуклидов и ионизирующего излучения в помещения блока АС и окружающую среду.

Консервация систем и элементов блока атомной станции – хранение (поддержание) в исправном (работоспособном) состоянии систем и элементов блока АС в их межэксплуатационные периоды.

Концепция вывода из эксплуатации блока атомной станции – документ, в котором установлены порядок и меры по обеспечению вывода из эксплуатации блока АС для возможных вариантов вывода его из эксплуатации, направленные на минимизацию радиационного воздействия на работников (персонал), население и окружающую среду от предстоящих работ по выводу из эксплуатации блока АС и обеспечение безопасного прекращения его эксплуатации.

Локализация систем и элементов блока атомной станции – перевод систем и элементов блока АС в состояние, обеспечивающее ограничение возможности выхода радионуклидов и ионизирующего излучения в помещения блока АС и окружающую среду за счет использования существующих или создания дополнительных инженерных барьеров.

Площадка выводимого из эксплуатации блока атомной станции – часть площадки АС с находящимися на ней зданиями и сооружениями, границы которой определены в проекте вывода из эксплуатации блока АС. Общие с другими (действующими) блоками АС здания, сооружения, системы и элементы не считаются относящимися к площадке выводимого из эксплуатации блока АС.

Пределы безопасного вывода из эксплуатации блока атомной станции – установленные в проекте вывода из эксплуатации блока АС граничные значения параметров и характеристик систем и элементов блока АС, отклонения от которых могут привести к аварии.

Условия безопасного вывода из эксплуатации блока АС – установленные в проекте вывода из эксплуатации блока АС 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 блока АС и (или) критериев безопасности.

Эксплуатационная конфигурация блока атомной станции, остановленного для вывода из эксплуатации – технический документ, содержащий информацию о составе (изменениях в составе, а также взаимосвязях) и назначении систем (элементов) блока АС, систем общеблочного и общестанционного назначения на этапе эксплуатации блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации.

Этап вывода из эксплуатации блока атомной станции – реализуемые за конкретный интервал времени организационные и технические решения, направленные на достижение состояния блока АС, заданного в проекте вывода из эксплуатации блока АС, на момент окончания этого интервала времени.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «10» января 2017 г. № 5

Требования к комплексному инженерному и радиационному обследованию блока атомной станции

1. Общие положения

1.1. КИРО блока АС должно включать в себя:

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

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

анализ радиационной обстановки внутри и вне помещений блока АС;

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

проведение в случае необходимости расчетных и исследовательских работ.

1.2. При КИРО блока АС должна изучаться информация, которая содержится в базе данных по выводу из эксплуатации блока АС. Дополнительно должна уточняться и систематизироваться имеющая отношение к выводу из эксплуатации блока АС информация, включающая в себя:

данные о химическом составе материалов, использованных для

изготовления конструкций, систем и элементов блока АС, содержащиеся в проекте блока АС;

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

сведения об ограничениях, накладываемых на выполнение работ по выводу из эксплуатации блока АС;

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

данные эксплуатационной и технической документации об авариях, имевших место в период эксплуатации, и их последствиях.

1.3. Объем, методы и сроки проведения КИРО устанавливаются программой вывода из эксплуатации блока АС и зависят от варианта вывода из эксплуатации блока АС, технических средств для проведения обследования, доступности оборудования и систем для обследования, объема информации, необходимой для разработки проекта вывода из эксплуатации блока АС, и детально формулируются в техническом задании на проведение КИРО блока АС.

2. Инженерное обследование блока АС

2.1. Инженерное обследование блока АС должно проводиться для получения подробной информации о техническом состоянии блока.

2.2. В общем случае инженерное обследование должно проводиться в соответствии с пунктом 1 настоящего приложения.

2.3. Результаты инженерного обследования зданий и сооружений блока АС должны содержать:

описание блока АС, зданий и сооружений блока АС;

оценку фактического технического состояния строительных конструкций блока АС на момент проведения обследования, их остаточного

ресурса;

перечень технических решений по компоновке блока АС;

принципиальные схемы электро-, тепло-, газо-, воздухо- и водоснабжения;

схемы и характеристики технологических и транспортных связей между производственными зданиями, сооружениями блока АС и помещениями блока АС.

2.4. Результаты инженерного обследования производственных помещений блока АС должны содержать:

полный перечень помещений по отметкам блока АС 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.

3. Радиационное обследование блока АС

3.1. Радиационное обследование должно проводиться для получения информации, необходимой для оценки радиационного воздействия на работников (персонал) при выполнении работ по выводу из эксплуатации блока АС и включающей в себя в том числе сведения о радиационной обстановке в помещениях блока АС и на площадке АС, об остаточной загрязненности РВ оборудования, систем и строительных конструкций блока АС, а также об объемах, агрегатном состоянии и нуклидном составе РАО, накопленных за период эксплуатации блока АС.

3.2. Информация о радиационной обстановке должна содержать данные:

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

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

3.3. Результаты радиационного обследования блока АС должны отражать:

перечень объектов генерального плана (зданий и сооружений блока АС), 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, агрегатное состояние;

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

данные о заполненности существующих на блоке АС хранилищ твердых и жидких РАО;

картограммы мощностей доз и полей излучений;

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

3.4. После проведения радиационного обследования помещений блока АС должны определяться:

зоны и границы зон радиоактивного загрязнения в зданиях блока АС;

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 нуклидный состав радиоактивных отложений внутри оборудования.

3.5. После проведения радиационного обследования площадки АС должны определяться:

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

концентрации и состав радионуклидов в почве площадки АС.

4. Требования к средствам проведения КИРО блока АС

Инструментальное обследование состояния блока АС должно проводиться с применением аттестованных методик измерений и прошедших поверку средств измерений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области обеспечения единства измерений Российской Федерации.

gost.e-ecolog.ru