



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

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(РОСТЕХНАДЗОР)

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

П Р И К А З

Регистрационный № 64100

от "02" февраля 2022 г. №

Москва

28 декабря 2021 г.

465

О внесении изменений в федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила ядерной безопасности исследовательских реакторов» (НП-009-17), утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 августа 2017 г. № 295

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; 2011, № 49, ст. 7025), 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; 2010, № 38, ст. 4835), приказываю:

Внести изменения в федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила ядерной безопасности исследовательских реакторов» (НП-009-17), утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 августа 2017 г. № 295 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 августа 2017 г., регистрационный № 48033), согласно приложению к настоящему приказу.

Руководитель

А.В. Трембицкий

ПРИЛОЖЕНИЕ
приказу Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «28» декабря 2021 г. № 465

**Изменения, вносимые
в федеральные нормы и правила в области использования
атомной энергии «Правила ядерной безопасности исследовательских
реакторов» (НП-009-17), утвержденные приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 4 августа 2017 г. № 295**

1. В пункте 10:

а) абзац шестой изложить в следующей редакции:

«информация о программах для электронно-вычислительных машин, используемых для обоснования ядерной безопасности ИР, а также о программах для электронно-вычислительных машин, прошедших экспертизу в порядке, установленном приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 июля 2018 г. № 325 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2018 г., регистрационный № 52650), которые использовались для построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность РУ, а также об области их применения и погрешностях расчета;»;

б) абзац тринадцатый изложить в следующей редакции:

«перечни контролируемых и регулируемых параметров (примерный перечень параметров, для которых устанавливаются эксплуатационные пределы и пределы безопасной эксплуатации исследовательской ядерной установки, приведен в приложении № 10 к федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии «Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности исследовательских ядерных установок», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому,

технологическому и атомному надзору от 5 декабря 2017 г. № 528 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 декабря 2017 г., регистрационный № 49534));».

2. Абзац четвертый пункта 11 изложить в следующей редакции:

«защитные системы безопасности, включая системы безопасности, выполняющие функции аварийной защиты ИР (далее – аварийная защита), и систему аварийного охлаждения активной зоны;».

3. Абзац второй пункта 12 изложить в следующей редакции:

«подкритичность реактора при введенных РО СУЗ (за исключением РО АЗ) – не менее 1 % ($K_{эфф} \leq 0,99$) на любой момент кампании реактора;».

4. Пункт 30 изложить в следующей редакции:

«30. Обоснование ядерной безопасности применения не предусмотренных в проекте ИР или измененных существующих экспериментальных устройств, влияющих на безопасность ИР, должно быть приведено в ООБ ИР. Указанное обоснование должно быть согласовано с разработчиком проекта ИР, или головной конструкторской организацией, или организацией, имеющей лицензию на проектирование и конструирование ИЯУ.».

5. Пункт 73 изложить в следующей редакции:

«73. В ходе работ по вводу РУ в эксплуатацию ЭО должна проверять соответствие РУ проекту, а также должна подтверждать обеспечение ядерной безопасности ИР.».

6. Пункты 78–79 изложить в следующей редакции:

«78. В программе ввода РУ в эксплуатацию должны быть определены:

организация работ при вводе РУ в эксплуатацию;

исходное состояние РУ перед началом работ по программе ввода РУ в эксплуатацию;

этапы и подэтапы работ, состав и требования к документации, необходимой для их реализации;

исходное состояние РУ до начала предстоящего этапа работ по вводу в эксплуатацию РУ;

квалификационные требования к персоналу и его подготовке, соблюдение которых необходимо для проведения работ по вводу РУ в эксплуатацию;

организационно-технические меры по обеспечению безопасности на каждом из этапов работ;

перечень систем РУ, используемых при физическом пуске ИР;

состояние РУ по окончании каждого этапа работ по вводу в эксплуатацию РУ.

79. Программа ввода РУ в эксплуатацию должна предусматривать следующие последовательные этапы работ:

пусконаладочные работы;

физический пуск ИР;

энергетический пуск РУ (включая опытную эксплуатацию РУ).».

7. Главу IV после пункта 79 дополнить пунктом 79.1 следующего содержания:

«79.1. Использование дополнительного оборудования, необходимого для проведения измерений параметров ИР на этапах физического пуска ИР и энергетического пуска РУ, должно быть обосновано в программе физического пуска ИР и программе энергетического пуска РУ.».

8. Пункт 84 дополнить абзацем следующего содержания:

«По результатам проверки комиссия по ядерной безопасности составляет акт о готовности ИР к проведению физического пуска.».

9. Абзац первый пункта 91 после слов «эффективности всех РО СУЗ» дополнить словами «(групп РО СУЗ)».

10. Пункты 96–97 изложить в следующей редакции:

«96. Готовность РУ к проведению энергетического пуска (этапов работ по энергетическому пуску) должна быть проверена комиссией, назначенной приказом ЭО. По результатам проверки комиссия составляет акт о готовности

РУ к энергетическому пуску (этапам работ по энергетическому пуску). Акт должен быть утвержден ЭО.

97. До проведения энергетического пуска ЭО должна устранить недостатки, указанные в акте комиссии ЭО о готовности РУ к энергетическому пуску (этапам работ по энергетическому пуску). После устранения недостатков ЭО должна издать приказ о проведении энергетического пуска (соответствующего этапа работ энергетического пуска) РУ.».

11. В пункте 99:

а) абзац второй изложить в следующей редакции:

«организация работ при энергетическом пуске;»;

б) абзац четвертый после слов «подэтапы работ» дополнить словами «, включая опытную эксплуатацию;».

12. Главу IV после пункта 99 дополнить пунктом 99.1 следующего содержания:

«99.1. При опытной эксплуатации РУ персонал эксплуатирующей организации должен получить эксплуатационные навыки и отработать приемы организации и осуществления технического обслуживания. Сроки опытной эксплуатации РУ и объемы работ, необходимых для выполнения на данном этапе ввода в эксплуатацию РУ, должны быть установлены ЭО в программе энергетического пуска РУ.».

13. Пункт 100 изложить в следующей редакции:

«100. По завершении энергетического пуска (этапов работ по энергетическому пуску) ЭО должна оформить отчет, содержащий:

результаты исследований, предусмотренных программой энергетического пуска (этапов работ по энергетическому пуску);

заключение о необходимости корректировки проекта РУ, ООБ ИР и эксплуатационной документации РУ;

основные параметры и характеристики реактора, включаемые в паспорт ИР.

Отчет по результатам энергетического пуска (этапам работ по энергетическому пуску) утверждается руководителем ЭО.».

14. Пункт 102 изложить в следующей редакции:

«102. В случае если результаты энергетического пуска указывают на невозможность достижения характеристиками РУ проектных значений, ЭО должна обеспечить внесение соответствующих изменений в проект РУ, ООБ ИР и в эксплуатационную документацию РУ.».

15. Пункты 119–120 изложить в следующей редакции:

«119. При выполнении на РУ ядерно опасных работ, не предусмотренных технологическим регламентом РУ и руководствами (инструкциями) по эксплуатации РУ, решением главного инженера (начальника) РУ в состав смены должен быть включен контролирующий физик, осуществляющий контроль за выполнением мер по обеспечению ядерной безопасности.

120. Режим пуска и работы на мощности считается завершенным после обеспечения не менее 2 % подкритичности ($K_{эфф} < 0,98$) ИР путем введения в активную зону РО СУЗ (с фиксацией РО СУЗ на нижних конечных выключателях).».

16. Абзац первый пункта 123 изложить в следующей редакции:

«123. Все работы в реакторном помещении после перевода ИР в режим временного останова, включая техническое перевооружение ИР, работы по техническому обслуживанию, плановому ремонту, испытаниям и проверке работоспособности систем, важных для безопасности, должны выполняться согласно программе, оформленной в оперативном журнале смены, и в соответствии с утвержденными ЭО инструкциями (регламентами), программами и графиками. Перечень и результаты выполненных работ должны фиксироваться в оперативном журнале смены.».

17. Пункт 124 после слов «После завершения» дополнить словами «технического перевооружения ИР.».

18. Пункты 126–127 изложить в следующей редакции:

«126. Режим длительного останова ИР должен вводиться приказом ЭО в случае, если эксплуатация ИР в режиме временного останова нецелесообразна и

эксплуатация в режиме пуска и работы на мощности не планируется, а также перед проведением модернизации ИР.

127. До принятия решения о переводе ИР в режим длительного останова ЭО должна разработать мероприятия, проведение которых обеспечивает ядерную безопасность ИР, радиационную безопасность персонала и населения, а также безопасную эксплуатацию РУ в этом режиме и предотвращает потерю работоспособности элементов систем, важных для безопасности РУ.».

19. Главу V после пункта 128 дополнить пунктами 128.1–128.3 следующего содержания:

«128.1. После перевода ИР в режим длительного останова все работы в реакторном помещении, включая модернизацию ИР, а также работы по техническому перевооружению, техническому обслуживанию, плановому ремонту, испытаниям и проверке работоспособности систем, важных для безопасности, должны выполняться в соответствии с утвержденными ЭО инструкциями (регламентами), программами и графиками.

128.2. В режиме длительного останова ИР ЭО должна обеспечить соблюдение установленных в проекте РУ и эксплуатационной документации условий хранения ядерного топлива.

128.3. При эксплуатации ИР в режиме длительного останова должен проводиться периодический контроль технического состояния систем и элементов РУ, важных для безопасности, с учетом принятых мер по консервации.».

20. Пункт 130 изложить в следующей редакции:

«130. Перевод ИР, находящегося в режиме длительного останова, к эксплуатации в режиме пуска и работы на мощности должен осуществляться в соответствии с программой подготовки к переводу ИР, находящегося в режиме длительного останова, и других систем РУ к эксплуатации ИР в режиме пуска и работы на мощности (далее – Программа подготовки к переводу РУ) и программой перевода ИР, находящегося в режиме длительного останова, и других систем РУ к эксплуатации ИР в режиме пуска

и работы на мощности (далее – Программа перевода РУ). Программа подготовки к переводу РУ и Программа перевода РУ утверждаются ЭО.».

21. Главу V после пункта 130 дополнить пунктами 130.1–130.4 следующего содержания:

«130.1. Программа подготовки к переводу РУ и Программа перевода РУ должны разрабатываться на основании проектно-конструкторской, технологической, эксплуатационной и организационно-распорядительной документации РУ.

130.2. В Программе подготовки к переводу РУ должны быть определены: порядок организации работ по подготовке к переводу ИР в режим пуска и работы на мощности;

работы по оценке технического состояния и остаточного ресурса элементов ИР, включая оборудование, здания и сооружения, а также меры по восстановлению ресурса этих элементов;

перечень работ в соответствии с требованиями пунктов 80–82 настоящих Правил;

исходное состояние РУ перед началом выполнения работ по переводу ИР в режим пуска и работы на мощности.

130.3. В Программе перевода РУ должны быть определены:

порядок организации работ по переводу ИР в режим пуска и работы на мощности;

этапы и подэтапы работ, состав и требования к документации, необходимой для их реализации;

сроки проведения работ;

организационно-технические меры по обеспечению безопасности на каждом из этапов работ;

перечень систем РУ, используемых при выполнении работ.

130.4. При модернизации ИР в Программе перевода РУ дополнительно к работам, указанным в пункте 130.3 настоящих Правил, должен быть определен

перечень работ в соответствии с требованиями пунктов 88–92, 99, 99.1 настоящих Правил.».

22. Пункт 131 изложить в следующей редакции:

«131. Окончание режима длительного останова и возможность эксплуатации ИР в режиме пуска и работы на мощности оформляются приказом ЭО на основании результатов выполнения Программы перевода РУ и акта о готовности ИР к эксплуатации в режиме пуска и работы на мощности. Акт составляет комиссия ЭО по ядерной безопасности после проверки готовности ИР к эксплуатации в режиме пуска и работы на мощности.».

23. Пункт 133 изложить в следующей редакции:

«133. В случае отсутствия в проекте РУ специальных технических средств для осуществления работ по сбору и удалению ЯМ, вышедших за установленные проектом РУ пределы оборудования, в том числе образовавшиеся россыпи ядерных материалов разрушенных тепловыделяющих сборок, ЭО должна разработать и реализовать мероприятия по обеспечению ядерной безопасности остановленного ИР.».

24. Пункты 144–145 изложить в следующей редакции:

«144. При хранении ядерных материалов должно быть обеспечено фиксированное размещение тепловыделяющих элементов, тепловыделяющих сборок, контейнеров с ядерными материалами, исключающее возможность их несанкционированного перемещения. Значение $K_{эфф}$ для предусмотренных в проекте РУ систем обращения с ЯМ не должно превышать 0,95 при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии. При расчетном обосновании безопасности должны учитываться такие количество, распределение и плотность замедлителя, которые в результате исходных событий проектных аварий приводят к максимальному $K_{эфф}$.

145. ЯМ, размещаемые в помещениях ИР, не должны оказывать влияния на нейтронно-физические характеристики реактора.».

25. Приложение № 2 дополнить абзацами следующего содержания:

«Группа рабочих органов системы управления и защиты – рабочие органы системы управления и защиты, перемещаемые одним исполнительным механизмом.

Консервация систем и элементов исследовательского реактора – временная приостановка использования оборудования, сопровождающаяся реализацией организационно-технических мер (включая проверку эксплуатационных характеристик), обеспечивающих возможность приведения оборудования в работоспособное состояние после периода приостановки использования.

Модернизация исследовательского реактора – работы по замене или доработке систем и элементов, важных для безопасности ИР, после проведения которых изменяются определенные в проекте ИР параметры ИР.

Техническое перевооружение исследовательского реактора – работы по замене или доработке систем и элементов, важных для безопасности ИР, после проведения которых определенные в проекте ИР параметры ИР не изменяются.

Эксплуатация опытная – этап энергетического пуска, в рамках которого осуществляется выход установки на стационарный режим работы, подтверждение стабильности работы РУ в эксплуатационных условиях, включая переходные процессы.».
