

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

22 октября 2024 г. № 71

**Об изменении постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь от 27 июля 2017 г. № 34**

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

1. Внести в постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 июля 2017 г. № 34 «Об утверждении норм и правил по обеспечению ядерной и радиационной безопасности» следующие изменения:

преамбулу изложить в следующей редакции:

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

в абзаце третьем пункта 1 слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к выполнению модификаций на атомных электростанциях и оценка их безопасности», утвержденные этим постановлением, изложить в новой редакции (прилагаются);

в нормах и правилах по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к функционированию системы учета и анализа эксплуатационного опыта атомных электростанций», утвержденных этим постановлением:

в названии слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

пункт 1 изложить в следующей редакции:

«1. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к функционированию системы учета и анализа опыта эксплуатации атомных электростанций» (далее – Правила) устанавливают требования к безопасному использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения, в том числе к системе учета

и анализа опыта эксплуатации и ее элементам, включая требования к сбору, обработке и хранению данных опыта эксплуатации, проведению анализа и принятию решений о необходимости проведения корректирующих мероприятий, разработке, внедрению и оценке эффективности корректирующих мероприятий.»;

в пункте 3:

в абзаце первом слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

в абзаце втором слова «по эксплуатационному опыту» заменить словами «опыта эксплуатации»;

в пункте 4:

в абзаце втором слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

в абзаце четвертом слово «событиях» заменить словами «нарушениях в работе АЭС»;

в пункте 5 слова «эксплуатационного опыта» и «по использованию» заменить соответственно словами «опыта эксплуатации» и «в области использования»;

в пунктах 7 и 8 слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

в пункте 9 слова «по использованию» и «событиях на» заменить соответственно словами «в области использования» и «нарушениях в работе»;

в названии главы 2 слова «по эксплуатационному опыту» заменить словами «опыта эксплуатации»;

из части первой пункта 10 слова «оперативного и административного» исключить;

в пункте 11:

из абзаца второго слова «, расследуемых в соответствии с требованиями к порядку расследования и учета нарушений в работе атомных электростанций» исключить;

из абзаца седьмого слова «оперативного, ремонтного и руководящего» исключить;

в абзаце восьмом слова «Требования к программе по управлению старением атомных электростанций» заменить словами «Безопасность атомных электростанций. Требования к программе по управлению старением атомных электростанций»;

в пункте 12 слова «по внешнему опыту» заменить словами «внешнего опыта»;

в пункте 16:

в абзаце первом слова «и/или» заменить словами «и (или)»;

в абзаце втором слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

в пункте 17:

в части первой:

слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

слова «и/или расследования» исключить;

в части второй слова «по эксплуатационному опыту» заменить словами «опыта эксплуатации»;

пункт 19 изложить в следующей редакции:

«19. Углубленный анализ проводится эксплуатирующей организацией с учетом разработанных ею критериев отбора данных опыта эксплуатации, включая старение ядерной установки.»;

в пункте 20 слово «оценку» заменить словами «их оценку»;

пункт 21 исключить;

в части первой пункта 22 слово «событий» заменить словами «нарушений в работе АЭС»;

в пункте 23:

в абзаце первом слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

в абзаце третьем слово «станции» заменить словом «АЭС»;

в абзаце четвертом слова «станции» и «событий» заменить соответственно словами «АЭС» и «нарушений в работе АЭС»;

в абзаце пятом слово «события» заменить словами «нарушения в работе АЭС»;

из абзаца шестого слово «Белорусской» исключить;

в пункте 24 слова «эксплуатационного опыта» заменить словами «опыта эксплуатации»;

в пункте 28:

в абзаце седьмом слово «ремонтного» заменить словом «оперативно-ремонтного»;

в абзаце девятом слова «и/или» заменить словами «и (или)»;

в пункте 29:

в части первой слова «эксплуатационного опыта» и «ремонтного» заменить соответственно словами «опыта эксплуатации» и «оперативно-ремонтного»;

главу 5 исключить.

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

В.И.Синявский

СОГЛАСОВАНО

Комитет государственной безопасности
Республики Беларусь

Министерство внутренних дел
Республики Беларусь

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь

Министерство природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства

по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
27.07.2017 № 34
(в редакции постановления
Министерства
по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
22.10.2024 № 71)

Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к выполнению модификаций на атомных электростанциях и оценка их безопасности»

ГЛАВА 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к выполнению модификаций на атомных электростанциях и оценка их безопасности» (далее – Правила) устанавливают требования к безопасному использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения, включая общие технические требования к деятельности, связанной с выполнением модификаций на атомных электростанциях (далее – АЭС) и оценкой их безопасности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации АЭС, в том числе к порядку разработки и внедрения модификаций на АЭС, категориям модификаций, в зависимости от их влияния на безопасность АЭС, а также к порядку предоставления отчетности при разработке и внедрении модификаций в Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям (далее – Госатомнадзор).

2. Требования настоящих Правил обязательны для всех организаций независимо от их формы собственности и ведомственной принадлежности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации АЭС.

3. Для целей настоящих Правил используются следующие термины и их определения:

временная модификация – модификация АЭС, реализуемая на ограниченный, обоснованный период времени, и не приводящая к изменению конфигурации АЭС после ее отмены. Временная модификация также может быть промежуточным этапом в создании постоянной модификации;

испытания системы (элементов системы), оборудования – комплекс работ в рамках модификации, целью которых является подтверждение, что система и (или) элементы системы (оборудования) (включая программное обеспечение) выполнены в соответствии с проектной документацией АЭС (далее – проект АЭС), требованиями законодательства о ядерной безопасности, радиационной безопасности, технической спецификации предприятий-изготовителей, а проверяемые параметры отвечают требованиям законодательства о ядерной безопасности, радиационной безопасности, заводской, проектной и конструкторской документации;

модификация – комплекс проводимых при вводе в эксплуатацию и эксплуатации АЭС работ по изменению конструкций, систем и элементов, алгоритмов технологических процессов и программного обеспечения, пределов или условий безопасной эксплуатации, технологического регламента безопасной эксплуатации энергоблока АЭС, инструкций

по ликвидации аварий и руководств по управлению запроектными, в том числе тяжелыми, авариями, а также по проведению изменений в системе управления эксплуатирующей организации;

объект модификации – объект, находящийся в состоянии модификации до введения его в промышленную эксплуатацию, или предполагаемый к модификации объект;

опытная эксплуатация объекта модификации – этап реализации мероприятий по внедрению модификации, ввод модификации в действие с целью определения фактических значений количественных и качественных характеристик модификации и готовности персонала к работе в условиях функционирования модификации, определения фактической эффективности модификации, корректировке (при необходимости) документации, проводимой по специальной программе в течение ограниченного срока;

промышленная эксплуатация объекта модификации – этап реализации мероприятий по внедрению модификации после подтверждения ее безопасности испытаниями, объект которой принят в эксплуатацию в установленном проектной документацией объекта модификации порядке;

эквивалентный элемент – элемент, изготовленный по тому же техническому заданию (технической спецификации) с применением идентичных технологий производства, что и заменяемый элемент, либо элемент, для которого оценка безопасности была ранее выполнена в рамках процедуры модификации и подтверждено, что данный элемент может рассматриваться как эквивалентная замена оригинальному элементу.

4. Цели проведения модификаций:

повышение уровня безопасности АЭС;

повышение надежности систем и элементов АЭС;

устранение причин отказов, выявленных во время эксплуатации АЭС;

повышение экономической эффективности оборудования и АЭС в целом;

улучшение ремонтпригодности систем и элементов АЭС;

снижение доз профессионального облучения;

снижение затрат на изготовление и (или) техническое обслуживание систем и элементов АЭС;

уменьшение вероятности ошибок персонала АЭС;

продление срока эксплуатации систем и элементов АЭС;

приведение в соответствие с требованиями законодательства о ядерной безопасности, о радиационной безопасности.

5. Необходимость проведения модификаций, направленных на обеспечение безопасности АЭС, определяется эксплуатирующей организацией на основании:

анализа внутреннего или внешнего опыта эксплуатации АЭС;

результатов оценки безопасности, в том числе результатов проведения периодической оценки безопасности ядерной установки АЭС;

анализа надежности систем и элементов, важных для безопасности;

анализа требований в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности;

отсутствия запасных частей и изделий.

Необходимость проведения модификаций, направленных на обеспечение экономичности и производственной эффективности АЭС, определяется эксплуатирующей организацией на основании установленных ею критериев.

6. Технические и организационные решения, принимаемые при разработке и внедрении модификаций, основываются на:

результатах новейших научных и инженерных исследований;

анализе лучших практик и положительного опыта эксплуатации АЭС;

результатах проведения аналогичных модификаций (при наличии таковых) на других АЭС;

современных методах обоснования безопасности с использованием компьютерных кодов;

результатах анализа несоответствий требованиям нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов, в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности;

рекомендациях международных организаций, в том числе Международного агентства по атомной энергии.

7. Технические и организационные решения, принимаемые при разработке и внедрении модификаций на АЭС, не должны приводить к снижению достигнутого уровня безопасности.

8. Работы по замене элемента на эквивалентный элемент не относятся к модификациям.

ГЛАВА 2

КАТЕГОРИИ МОДИФИКАЦИЙ

9. По влиянию на безопасность АЭС устанавливаются две категории модификаций:

к первой категории относятся модификации, влияющие на безопасность АЭС;

ко второй категории относятся модификации, не влияющие на безопасность АЭС.

10. Первая категория модификаций включает:

изменения конструкций, систем и элементов, относящихся к 1, 2, 3 классам безопасности, систем и элементов специальных технических средств для управления запроектными авариями;

изменения установленных проектных пределов и условий безопасной эксплуатации;

изменения алгоритмов и (или) программного обеспечения технологического процесса систем и элементов, относящихся к 1, 2, 3 классам безопасности;

изменения технологического регламента безопасной эксплуатации энергоблока АЭС, инструкций по ликвидации аварий и руководств по управлению запроектными, в том числе тяжелыми, авариями;

изменения первой категории модификаций в системе управления эксплуатирующей организацией.

11. Вторая категория модификаций включает в себя модификации конструкций, систем и элементов 4 класса безопасности, изменения алгоритмов и (или) программного обеспечения технологического процесса, систем и элементов, относящихся к 4 классу безопасности, а также проведение изменений в системе управления эксплуатирующей организацией.

ГЛАВА 3

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИИ МОДИФИКАЦИЙ НА АЭС

12. Эксплуатирующая организация обеспечивает:

разработку модификаций, оценку безопасности модификаций и внедрение модификаций;

разработку процедур реализации постоянных и временных модификаций на АЭС;

своевременное предоставление всех необходимых документов в Госатомнадзор, а также достоверность предоставляемой информации;

учет внедренных модификаций.

13. Эксплуатирующая организация направляет в Госатомнадзор информацию:

о проведении модификаций второй категории с соответствующим техническим решением (техническим распоряжением для временных модификаций) – до начала их реализации. Информация представляется в соответствии с процедурой о порядке разработки и внедрения временных и постоянных модификаций, разработанной эксплуатирующей организацией в соответствии с пунктом 14 настоящих Правил;

обо всех изменениях сроков реализации, установленных в технических решениях о модификациях первой категории, с их обоснованием – не позднее 2 рабочих дней со дня истечения срока, указанного в техническом решении;

о планах по разработке и внедрению модификаций на АЭС – ежегодно до 1 февраля;

о состоянии реализации модификаций первой категории, а также результаты анализа причин невыполнения планов внедрения модификаций и анализа опыта эксплуатации по внедренным модификациям – ежегодно. Указанная информация включается отдельным разделом в годовой отчет по оценке текущего состояния безопасности энергоблоков АЭС.

14. Эксплуатирующая организация разрабатывает устанавливающую порядок разработки и внедрения временных и постоянных модификаций с учетом требований настоящих Правил, проведения оценки их влияния на безопасность процедуру, включающую:

порядок планирования, разработки и внедрения модификаций;

порядок подготовки обоснований модификаций;

порядок проведения оценки безопасности документов, связанных с модификациями;

порядок внесения изменений в эксплуатационную документацию и полномасштабный тренажер;

требования к компетенции лиц, привлекаемых к проведению работ по выполнению модификаций;

определения ответственных при разработке и внедрении модификаций;

порядок и периодичность пересмотра временных модификаций;

порядок представления документов в Госатомнадзор о планируемых и проведенных модификациях;

мероприятия, не позволяющие проведение несанкционированных модификаций.

15. Эксплуатирующая организация обеспечивает проведение оценки безопасности временных и постоянных модификаций в соответствии с процедурой, разработанной согласно пункту 14 настоящих Правил.

Результаты оценки безопасности представляются:

в виде отчета по обоснованию безопасности модификации в составе технического решения – для постоянных модификаций первой и второй категорий;

в виде обобщенного обоснования реализации модификации с оценкой кумулятивного эффекта (сочетанного результата от влияния нескольких модификаций технологически связанного оборудования) в составе технического распоряжения – для временных модификаций первой и второй категорий. Степень детализации обоснования реализации временной модификации определяется эксплуатирующей организацией в зависимости от сложности реализуемых технических и организационных решений.

16. При проведении оценки безопасности модификации:

применяются современные методы обоснования безопасности с использованием компьютерных кодов, вероятностных и детерминистических анализов безопасности;

применяется консервативный подход;

обосновывается соответствие модификации основным критериям и принципам обеспечения безопасности, требованиям законодательства о ядерной безопасности, радиационной безопасности при всех условиях эксплуатации, предусмотренных проектом АЭС и документами, обосновывающими обеспечение ядерной и радиационной безопасности АЭС;

обосновывается отсутствие увеличения дозовых нагрузок на персонал или население, а также негативного воздействия на окружающую среду на всех этапах реализации модификации с учетом принципа оптимизации;

обосновывается отсутствие опасных последствий в результате ошибочных действий персонала при внедрении и эксплуатации модифицированных систем и элементов, в том числе при проведении испытаний, технического обслуживания и ремонта;

проводится оценка объемов образования радиоактивных отходов на каждом из этапов внедрения модификации, если внедрение модификации приводит к их появлению, а также указывается порядок безопасного обращения с ними.

17. Технические и организационные решения, принимаемые в рамках модификации АЭС, должны быть апробированы прежним опытом, испытаниями, исследованиями, опытом эксплуатации прототипов. Решения с отступлением от указанных требований обосновываются эксплуатирующей организацией дополнительно и должны быть задокументированы.

18. На протяжении каждого этапа внедрения модификации все работы должны контролироваться эксплуатирующей организацией в соответствии с установленными в интегрированной системе управления эксплуатирующей организации процедурами на предмет соблюдения требований по обеспечению ядерной и радиационной безопасности, а также иных требований, в том числе в части качества проводимых работ.

19. Эксплуатирующая организация обеспечивает подготовку работников, ответственных за внедрение, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт модифицированных конструкций, систем и элементов, в том числе с использованием тренажеров, включая полномасштабный тренажер.

ГЛАВА 4

ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ МОДИФИКАЦИЙ

20. Документы об изменении установленных проектных пределов и условий безопасной эксплуатации, изменении технологического регламента безопасной эксплуатации энергоблока АЭС, инструкций по ликвидации аварий и руководств по управлению запроектными, в том числе тяжелыми, авариями, оформляются в установленном эксплуатирующей организацией порядке и представляются в Госатомнадзор с обоснованием безопасности предлагаемых изменений.

В случае, когда изменения, указанные в части первой настоящего пункта, требуют внесения изменений в иные документы, обосновывающие обеспечение ядерной и радиационной безопасности АЭС, эксплуатирующая организация представляет в Госатомнадзор полный комплект всех документов с изменениями.

21. Введение в действие измененных документов выполняется эксплуатирующей организацией на основании письма Госатомнадзора о результатах рассмотрения обоснования безопасности предлагаемых изменений.

22. Документы о модификации системы управления (изменения организационной структуры, функций, ответственных и распределения ресурсов эксплуатирующей организации) оформляются в установленном эксплуатирующей организацией порядке и представляются в Госатомнадзор с описанием вносимых изменений и обоснованием безопасности предлагаемых изменений до начала внедрения такой модификации.

23. Реализация изменений конструкций, систем и элементов, относящихся к 1, 2, 3, 4 классам безопасности, систем и элементов специальных технических средств для управления запроектными авариями, алгоритмов и (или) программного обеспечения технологического процесса допускается на основании разработанного эксплуатирующей организацией технического решения с учетом требований настоящих Правил.

24. Технические решения разрабатываются эксплуатирующей организацией на установленные этапы модификации:

- подготовительный этап (разработка концептуального технического решения о проведении модификации);

- монтаж (разработка технического решения о проведении монтажа объекта модификации);

- опытная эксплуатация (разработка технического решения об опытной эксплуатации объекта модификации);

- ввод в промышленную эксплуатацию (разработка технического решения о вводе в промышленную эксплуатацию объекта модификации).

25. В зависимости от сложности модификации допускается объединение последовательных этапов (при этом представляются документы на все объединяемые этапы).

26. Техническое решение согласовывается с заинтересованными организациями, в том числе:

- с разработчиками проектов реакторной установки и (или) АЭС в соответствии с областью проектирования – при модификации элементов 1, 2 и 3 класса безопасности по классификации, установленной в проекте АЭС;

- с конструкторской (проектной) организацией и (или), в случае необходимости, с предприятием-изготовителем (монтажной организацией) – при модификации оборудования и трубопроводов, относящихся к группе «А» или «В» по классификации, установленной в проекте АЭС.

Техническое решение на изменение предельных параметров элемента (расчетное давление, расчетная температура, максимальная мощность, расход теплоносителя, скорости разогрева и расхолаживания, максимальный флюенс на корпусе реактора) эксплуатирующая организация согласовывает с разработчиками проектов реакторной установки и (или) АЭС, а также с предприятием-изготовителем (при необходимости).

По результатам рассмотрения технического решения о модификации Госатомнадзором может быть принято решение о необходимости дополнительного согласования технического решения с проектной организацией.

27. При проведении модификации первой категории эксплуатирующая организация представляет в Госатомнадзор технические решения, указанные в пункте 24 настоящих Правил.

28. Каждый последующий этап внедрения модификации первой категории может проводиться только при отсутствии у Госатомнадзора замечаний к соответствующему техническому решению и документам, обосновывающим безопасность модификации.

29. В техническом решении о проведении монтажа объекта модификации эксплуатирующая организация оценивает необходимость и сроки внесения изменений, связанных с проведением модификации, в документы, обосновывающие обеспечение ядерной и радиационной безопасности АЭС, проектную и эксплуатационную документацию.

30. На период опытной эксплуатации объекта модификации эксплуатирующей организацией разрабатываются изменения (при необходимости временные) в технологический регламент безопасной эксплуатации энергоблока АЭС, инструкции по эксплуатации и другую эксплуатационную документацию и (или) временные процедуры (в том числе противоаварийные), связанные с внедрением модификации.

31. Техническое решение на каждом этапе должно содержать информацию о выполненных работах, условия проведения работ по модификации на каждом этапе, сроки их проведения, необходимые компенсирующие мероприятия, а также порядок обращения с радиоактивными отходами, которые могут образоваться в результате внедрения модификации.

32. Концептуальное техническое решение о проведении модификации разрабатывается до начала любых работ по модификации и включает в себя:

- объект модификации и его классификацию по влиянию на безопасность АЭС;

- цели модификации, обоснование ее необходимости с определением дефицитов безопасности или отступлений от требований законодательства о ядерной безопасности, радиационной безопасности, устраняемых предложенной модификацией;

- краткое описание модификации;

- влияние на безопасность АЭС (качественную оценку);

- другие ожидаемые технические и экономические результаты;

- результаты эксплуатации аналогичных модификаций (при их наличии);

- перечень участников модификации (проектировщиков, поставщиков оборудования и услуг, разработчиков программного обеспечения и др.);

- результаты анализа опыта эксплуатации аналогичных объектов модификаций (при наличии);

- сведения о документах, подлежащих внесению изменений;

план-график реализации модификации с указанием необходимых видов испытаний.

Концептуальное техническое решение может включать предварительные расчетные и другие обоснования предлагаемой концепции модификации.

33. Техническое решение о проведении монтажа объекта модификации и опытной эксплуатации разрабатывается эксплуатирующей организацией с целью проведения следующих работ: демонтаж (при необходимости) систем и элементов, монтаж новых систем и элементов, пусконаладочные работы, испытания объекта модификации, опытная эксплуатация.

34. Эксплуатирующая организация включает в техническое решение информацию о:

причине внесения изменений и краткое обоснование необходимости выполнения работ. При описании краткого обоснования необходимости выполнения работ эксплуатирующая организация указывает ссылки акты законодательства по данному вопросу;

классе и группе оборудования;

необходимости (об отсутствии необходимости) внесения изменений в специальное разрешение (лицензию) на право осуществления деятельности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения;

проведении обучения и проверки знаний работников, вовлеченных в эксплуатацию объекта модификации, на тему внесенных изменений в эксплуатацию объекта модификации;

необходимости внесения изменений (при необходимости временных) в документы, обосновывающие обеспечение ядерной и радиационной безопасности АЭС, проектную и эксплуатационную документацию;

перечень мероприятий для проведения монтажа объекта модификации и опытной эксплуатации, включая работы по разработке и оформлению документов для проведения демонтажа, монтажа, пусконаладочных работ, испытаний, а также отчета или других документов о результатах проведения монтажа, пусконаладочных работ и испытаний. По каждому мероприятию указываются исполнители и сроки выполнения работ.

35. Для обоснования возможности выполнения модификации эксплуатирующая организация к техническому решению прилагает следующие документы:

техническую спецификацию на технические средства и оборудование объекта модификации. Для изделий единичного (несерийного) производства допускается ограничиться техническим заданием;

расчеты на прочность и сейсмостойкость (при необходимости);

программу и методику испытаний объекта модификации;

план верификации и отчет по верификации программируемых цифровых устройств и программного обеспечения;

материалы верификации алгоритмов, измененных при внедрении модификации;

программу опытной эксплуатации объекта модификации.

36. До начала проведения монтажа объекта модификации в рамках внедрения модификации эксплуатирующая организация обеспечивает наличие проектной и рабочей документации, а также необходимого оборудования, изделий и материалов.

37. Объем работ, указанный в программах и методиках испытаний объекта модификации, должен быть достаточным для оценки выполнения объектом модификации

своих функций в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией, а также документами, обосновывающими обеспечение ядерной и радиационной безопасности АЭС.

38. Испытания объекта модификации проводятся на протяжении всего процесса внедрения модификации.

При проведении испытаний модифицированной системы или элемента в период эксплуатации энергоблока на мощности программа и методика испытаний должны предусматривать меры по обеспечению ядерной и радиационной безопасности с учетом пределов и условий безопасной эксплуатации энергоблока в соответствующем эксплуатационном состоянии.

39. Поставляемое для выполнения работ по модификации оборудование систем, важных для безопасности, должно быть квалифицировано на способность выполнять предусмотренные функции безопасности в течение требуемого времени и в диапазоне рабочих условий, установленных для ядерной установки АЭС при нормальной эксплуатации и при нарушениях нормальной эксплуатации, на протяжении всего срока его эксплуатации. В случае внедрения новых систем, важных для безопасности, должен быть оценен квалификационный статус новой системы.

40. При проведении модификации программного обеспечения технологического процесса процедура проведения модификаций должна включать меры по защите программного обеспечения от несанкционированного доступа. Эксплуатирующая организация обеспечивает сохранение эталонных, рабочих и модифицируемых версий программ и контроль за всеми их копиями.

41. После проведения опытной эксплуатации объекта модификации эксплуатирующей организацией оформляется акт о внедрении модификации. Акт о внедрении модификации включает в себя перечень отчетной документации о реализации модификации, включая результаты опытной эксплуатации объекта модификации, и подтверждает готовность объекта модификации к промышленной эксплуатации.

42. Эксплуатирующая организация обеспечивает внесение изменений в документацию, находящуюся на рабочих местах работников, до ввода объекта модификации в работу (до начала промышленной эксплуатации объекта модификации).

Ввод в работу модифицированных систем и элементов допускается после внесения необходимых изменений (дополнений) во все экземпляры эксплуатационной документации и ознакомления с ними работников в установленном эксплуатирующей организацией порядке.

ГЛАВА 5

ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ МОДИФИКАЦИЙ

43. Реализация временных модификаций, связанных с изменением конструкций, систем и элементов, относящихся к 1, 2, 3, 4 классам безопасности, систем и элементов специальных технических средств для управления запроектными авариями, алгоритмов и (или) программного обеспечения технологического процесса допускается на основании разработанного эксплуатирующей организацией технического распоряжения с учетом требований настоящих Правил.

44. Технические распоряжения о временной модификации включают в себя обоснование необходимости внедрения временных модификаций, сроков их действия, а также критериев и мероприятий по их отмене.

45. Эксплуатирующая организация обеспечивает:

идентификацию всех временных модификаций в местах их внедрения, средствах контроля и соответствующей эксплуатационной документации;

минимизацию количества одновременных временных модификаций и их продолжительность. Длительность временной модификации не может превышать один год.

46. Реализация мероприятий по отмене временных модификаций оформляется эксплуатирующей организацией отдельным техническим распоряжением.