

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
27 июля 2017 г. № 34

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

Изменения и дополнения:

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 декабря 2020 г. № 54 (зарегистрировано в Национальном реестре - № 8/36366 от 24.02.2021 г.) <W22136366p>;

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 сентября 2021 г. № 66 (зарегистрировано в Национальном реестре - № 8/37198 от 30.09.2021 г.) <W22137198p>

На основании пункта 4 статьи 21 Закона Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З «О радиационной безопасности», абзаца четвертого части третьей статьи 6 Закона Республики Беларусь от 30 июля 2008 г. № 426-З «Об использовании атомной энергии», подпункта 7.4 пункта 7 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. № 756, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить:

нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к выполнению модификаций на атомных электростанциях и оценка их безопасности» (прилагаются);

нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к функционированию системы учета и анализа эксплуатационного опыта атомных электростанций» (прилагаются).

2. Настоящее постановление вступает в силу 1 сентября 2017 г.

**Министр**

**В.А.Ващенко**

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра  
природных ресурсов и охраны  
окружающей среды  
Республики Беларусь

И.В.Малкина

27.06.2017

СОГЛАСОВАНО

Министр внутренних дел  
Республики Беларусь

И.А.Шуневиц

26.06.2017

СОГЛАСОВАНО

Председатель комитета  
Государственной безопасности  
Республики Беларусь

В.П.Вакульчик

28.06.2017

СОГЛАСОВАНО

Министр здравоохранения  
Республики Беларусь

В.А.Малашко

30.06.2017

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства  
по чрезвычайным ситуациям

## Требования к выполнению модификаций на атомных электростанциях и оценка их безопасности

### ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к выполнению модификаций на атомных электростанциях и оценка их безопасности» (далее – Правила) устанавливают 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 внедрению модификаций на АЭС, категории модификаций, в зависимости от их влияния на безопасность, 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, которая реализуется на ограниченный, обоснованный период времени. Временная модификация также может быть промежуточным этапом в создании постоянной модификации;

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, инструкций по ликвидации аварий и руководств по управлению тяжелыми авариями, а также системы управления эксплуатирующей организацией\*;

эквивалентный элемент – это элемент, изготовленный по тем же техническим условиям (техническим заданиям, спецификациям) 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. Замена одного элемента на эквивалентный не относится к модификациям;

опытная эксплуатация объекта модификации – этап реализации мероприятий по разработке и 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 разработке и внедрению модификации, принятой в эксплуатацию в установленном порядке и соответствующей проектной документации, безопасность которой подтверждена испытаниями;

---

\* Для целей настоящих Правил термин модификация включает в себя, в том числе, модернизацию и реконструкцию конструкций, систем и элементов АЭС. Настоящие Правила не отменяют требования в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

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 дозовых нагрузок на персонал АЭС;
  - снижение затрат на изготовление и/или техническое обслуживание систем и элементов АЭС;
  - уменьшение вероятности ошибок персонала АЭС;
  - продление срока эксплуатации систем и элементов АЭС.
5. Необходимость проведения модификаций направленных на обеспечение безопасности АЭС определяется эксплуатирующей организацией на основании:
- анализа внутреннего или внешнего опыта эксплуатации АЭС;
  - результатов оценки безопасности;
  - анализа надежности оборудования и систем, важных для безопасности;
  - анализа требований по обеспечению ядерной и радиационной безопасности.
- 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 выполнении модификаций, должны базироваться на:
- результатах новейших научных и инженерных исследований;
  - анализе лучших практик и положительного опыта эксплуатации АЭС;
  - опыте (при наличии такового) проведения аналогичных модификаций на других АЭС;
  - современных методах обоснования безопасности с использованием компьютерных кодов;
  - результатах анализа отступлений от требований нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов, в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности;
  - опыте и рекомендациях международных организаций, в частности Международного агентства по атомной энергии.
7. Модификации АЭС не должны приводить к снижению достигнутого уровня безопасности.

## **ГЛАВА 2 КАТЕГОРИИ МОДИФИКАЦИЙ**

8. По влиянию на безопасность устанавливаются 2 категории модификаций.
- К первой категории относятся модификации, влияющие на безопасность. 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;
  - изменения технологического регламента безопасной эксплуатации, инструкций по ликвидации аварий и руководств по управлению запроектными авариями;
  - модификации системы управления (изменения организационной структуры, функций, распределения ответственности и ресурсов эксплуатирующей организации).
- Вторая категория модификаций включает в себя модификации конструкций, систем и элементов 4 класса безопасности, изменения алгоритмов и/или программного

обеспечения технологического процесса, а также системы управления, не влияющие на безопасность АЭС.

9. Информация о планируемых модификациях, относящихся к первой категории, должна направляться в Госатомнадзор до начала их внедрения.

### **ГЛАВА 3 ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИИ МОДИФИКАЦИЙ НА АЭС**

10. Ответственность за разработку модификаций, оценку безопасности модификаций, их внедрение, своевременное предоставление всех необходимых документов в Госатомнадзор, а также за достоверность предоставляемой информации несет эксплуатирующая организация.

11. Информация обо всех изменениях, проводимых в ходе модификаций, должна направляться в Госатомнадзор.

12. Эксплуатирующая организация разрабатывает процедуру, устанавливающую порядок разработки и внедрения временных и постоянных модификаций с учетом требований настоящих Правил.

13. Процедура, разрабатываемая в соответствии с требованиями пункта 12 настоящих Правил, должна содержать:

- порядок планирования, разработки и внедрения модификаций;
- порядок подготовки обоснований модификаций;
- порядок проведения оценки документов, связанных с модификациями;
- программу обеспечения качества при внедрении модификаций;
- порядок внесения изменений в эксплуатационную документацию и полномасштабный тренажер;
- требования к компетенции лиц, привлекаемых к проведению работ по выполнению модификаций;
- ответственность оперативного и административного персонала АЭС при разработке и внедрении модификаций;
- порядок и периодичность пересмотра временных модификаций;
- порядок предоставления документов в Госатомнадзор о планируемых и проведенных модификациях;
- мероприятия, не позволяющие проведение несанкционированных модификаций.

14. Эксплуатирующая организация обеспечивает проведение оценки безопасности модификаций, в соответствии с процедурой, разработанной согласно требованиям пунктов 12 и 13 настоящих Правил.

Оценка безопасности должна проводиться экспертными организациями (экспертами) или специальным экспертным подразделением эксплуатирующей организации.

15. Эксплуатирующая организация обеспечивает подготовку персонала, ответственного за внедрение, эксплуатацию и техническое обслуживание модифицированных конструкций, систем и элементов, в том числе с использованием тренажеров, включая полномасштабный тренажер.

16. О планах по разработке и внедрению модификаций на АЭС эксплуатирующая организация информирует Госатомнадзор ежегодно до 1 февраля.

17. Отдельным разделом в ежегодный отчет по оценке текущего состояния безопасности блока АЭС эксплуатирующая организация должна включать информацию о состоянии реализации модификаций первой категории, а также результаты анализа причин невыполнения планов внедрения модификаций и анализа опыта эксплуатации по внедренным модификациям.

### **ГЛАВА 4 ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОДИФИКАЦИЙ**

18. Категория модификации определяется и обосновывается эксплуатирующей организацией на подготовительном этапе.

19. Информация о проведении модификаций второй категории предоставляется эксплуатирующей организацией в Госатомнадзор в соответствии с процедурой о порядке разработки и внедрения временных и постоянных модификаций, разработанной в соответствии с пунктами 12 и 13 настоящих Правил.

20. Для осуществления модификаций системы управления, относящихся к 1 категории, эксплуатирующая организация представляет в Госатомнадзор документацию, в которую внесены изменения, с описанием вносимых изменений и обоснованием необходимости внесения изменения.

21. Документы, связанные с изменениями проектных пределов и условий безопасной эксплуатации, технологического регламента безопасной эксплуатации, инструкций по ликвидации аварий и руководств по управлению запроектными авариями должны представляться эксплуатирующей организацией в Госатомнадзор в виде технического решения, включающего:

- цель и краткое описание модификации;
- план-график реализации работ по внедрению модификации;
- отчет по обоснованию безопасности модификации;
- программу обучения персонала АЭС;
- перечень эксплуатационной документации, в которую внесены изменения, связанные с реализацией модификации.

22. По результатам внедрения модификаций, связанных с изменениями проектных пределов и условий безопасной эксплуатации, технологического регламента безопасной эксплуатации, инструкций по ликвидации аварий и руководств по управлению запроектными авариями, эксплуатирующая организация представляет в Госатомнадзор акт о внедрении модификации в течение 10 дней с момента его подписания.

23. Реализация мероприятий по разработке и внедрению модификаций 1 категории, связанных с изменением конструкций, систем и элементов, систем и элементов специальных технических средств для управления запроектными авариями, алгоритмов и/или программного обеспечения технологического процесса включает следующие этапы:

- подготовительный этап, включая разработку концептуальных технических решений и планов по реализации модификаций;

- этап проектирования, включая разработку технического решения на изготовление и поставку;

- изготовление и поставка, включая разработку технического решения о проведении монтажа и пуско-наладочных испытаний;

- монтаж и проведение пуско-наладочных испытаний, включая разработку технического решения о введении в опытную эксплуатацию объекта модификации;

- опытная эксплуатация объекта модификации, включая разработку технического решения о введении объекта модификации в промышленную эксплуатацию;

- начало промышленной эксплуатации.

24. При проведении модификаций первой категории эксплуатирующая организация предоставляет в Госатомнадзор технические решения, перечисленные в пунктах 21 и 23 настоящих Правил.

25. Технические решения утверждаются руководством эксплуатирующей организации, а также согласовываются с проектной организацией.

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

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

27. В зависимости от сложности модификации допускается объединение отдельных этапов с оформлением одного технического решения на несколько этапов.

28. Структура и содержание технических решений на соответствующие этапы проведения модификаций первой категории разрабатываются эксплуатирующей организацией с учетом требований настоящей главы.

29. Концептуальное техническое решение разрабатывается до начала любых работ по модификации и должно содержать предварительный отчет по обоснованию безопасности модификации.

Концептуальное техническое решение определяет:

объект модификации и его классификацию по влиянию на безопасность;

цели модификации;

краткое описание модификации;

влияние на безопасность (качественную оценку);

другие ожидаемые технические и экономические результаты;

результаты эксплуатации аналогичных модификаций (при их наличии);

план-график реализации модификации с указанием объемов и видов испытаний.

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

30. Техническое решение на изготовление и поставку должно содержать:

описание модификации с указанием ее границы, этапы реализации модификации;

категория модификации;

план-график реализации работ по внедрению модификации;

технические условия (технические задания, спецификации) на изготовление конструкций, систем и элементов.

31. Техническое решение о проведении монтажа разрабатывается при проведении:

демонтажа старого оборудования;

монтажа нового оборудования;

пусконаладочных работ;

предварительных автономных и комплексных (в составе ядерной установки) испытаний.

Техническое решение на проведение монтажа и пуско-наладочных испытаний должно содержать:

описание модификации с указанием ее границы, этапы реализации модификации;

категорию модификации;

план-график реализации работ по внедрению модификации;

отчет и другие документы (акты, протоколы) о выполненных работах на предыдущем этапе, обоснование возможности и условий проведения следующего этапа внедрения модификации;

отчет по обоснованию безопасности модификации, откорректированный с учетом результатов предыдущего этапа работ;

программу монтажа и пуско-наладочных испытаний;

требования к организациям и персоналу, участвующим в реализации модификации;

программу обучения персонала АЭС;

перечень эксплуатационной документации, в которую внесены изменения, связанные с реализацией модификации.

32. Техническое решение о вводе в опытную эксплуатацию разрабатывается для допуска объекта модификации к опытной эксплуатации.

Техническое решение на ввод в опытную эксплуатацию должно содержать:

описание модификации с указанием ее границы;

категорию модификации;

план-график реализации работ по внедрению модификации;

отчет и другие документы (акты, протоколы) о выполненных работах на предыдущем этапе, обоснование возможности и условий проведения следующего этапа внедрения модификации;

отчет по обоснованию безопасности модификации, откорректированный с учетом результатов предыдущего этапа работ;

программу опытной эксплуатации;

программу обучения персонала АЭС, откорректированную с учетом результатов предыдущего этапа;

откорректированный с учетом результатов предыдущего этапа работ перечень эксплуатационной документации, в которую внесены изменения, связанные с реализацией модификации.

33. Техническое решение о вводе в промышленную эксплуатацию разрабатывается для допуска объекта модификации к промышленной эксплуатации. Данное техническое решение должно завершать откорректированный отчет по обоснованию безопасности АЭС по результатам реализации модификации, который включает:

отчет (акты, протоколы) о результатах опытной эксплуатации;

акт и протокол приемочных испытаний межведомственной комиссией;

окончательный отчет по обоснованию безопасности модификации, откорректированный с учетом результатов предыдущего этапа работ, доработанный по результатам опытной эксплуатации;

информацию о внесении изменений в проектную и эксплуатационную документацию;

информацию о результатах метрологической аттестации средств измерений (при необходимости).

34. Временные модификации первой категории осуществляются в соответствии с требованиями главы 4 настоящих Правил.

Дополнительно технические решения на соответствующие этапы реализации временных модификаций должны содержать обоснование необходимости внедрения временных модификаций, сроков их действия, периодичности оценки их дальнейшей необходимости, а также критериев и мероприятий по их отмене.

35. Решение и реализация мероприятий по отмене временных модификаций первой категории оформляется отдельным техническим решением.

36. Эксплуатирующая организация при разработке технических решений на модификации обязана проводить оценку кумулятивного эффекта (сочетанного результата от влияния нескольких модификаций технологически связанного оборудования) временных модификаций.

37. Эксплуатирующая организация должна стремиться свести к минимуму количество и продолжительность временных модификаций.

38. В случаях, когда внедрение модификации требует внесения изменений в специальное разрешение (лицензию) на право осуществления деятельности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения, эксплуатирующая организация обращается в Госатомнадзор в порядке, установленном главой 11 Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 5 апреля 2021 г. № 137.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства  
по чрезвычайным ситуациям  
Республики Беларусь  
27.07.2017 № 34

**Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности  
«Требования к функционированию системы учета и анализа эксплуатационного  
опыта атомных электростанций»**

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к функционированию системы учета и анализа эксплуатационного опыта атомных электростанций» (далее – Правила) устанавливают общие технические требования к деятельности, связанной с эксплуатацией атомных электростанций, в том числе к системе учета и анализа эксплуатационного опыта и ее элементам, включая требования к сбору, обработке и хранению данных по опыту эксплуатации, проведению анализа и принятию решений о необходимости проведения корректирующих мероприятий, разработке, внедрению и оценке эффективности корректирующих мероприятий, а также к порядку обмена данными по эксплуатационному опыту.

2. Требования настоящих Правил обязательны для всех организаций независимо от их формы собственности и ведомственной принадлежности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации атомных электростанций (далее – АЭС).

3. Основными этапами функционирования системы учета и анализа эксплуатационного опыта являются:

сбор, обработка и хранение данных по эксплуатационному опыту;

выявление важных для безопасности, надежности и эффективности станции недостатков, которые учитываются при разработке и осуществлении корректирующих мероприятий;

принятие решений о необходимости проведения корректирующих мероприятий;

разработка, внедрение и оценка эффективности корректирующих мероприятий;

организация обмена данными между участниками системы и внешними организациями.

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

система учета эксплуатационного опыта – упорядоченный процесс сбора, обработки, анализа и учета данных внутреннего и внешнего опыта эксплуатации АЭС, старения оборудования, а также разработки и выполнения корректирующих мероприятий;

учет и анализ внутреннего опыта эксплуатации – процесс, при котором эксплуатирующая организация осуществляет деятельность, направленную на накопление и анализ собственного опыта, а также передачу его заинтересованным организациям, включая анализ старения оборудования;

учет и анализ внешнего опыта эксплуатации – процесс, при котором эксплуатирующая организация осуществляет деятельность, направленную на получение и анализ информации о событиях и корректирующих мероприятиях на других ядерных установках.

5. Участниками системы учета и анализа эксплуатационного опыта являются: эксплуатирующая организация, а также иные организации, выполняющие работы и (или) оказывающие услуги при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии, в том числе организации, предоставляющие информацию по внешнему опыту эксплуатации.

6. К организациям, предоставляющим информацию по внешнему опыту эксплуатации, относятся международные организации, а также эксплуатирующие организации других стран, с которыми заключены соответствующие договоры (соглашения) по обмену опытом эксплуатации.

7. Для реализации задач функционирования системы учета и анализа эксплуатационного опыта, каждый участник системы должен обеспечить наличие



достаточного количества финансовых, технических, организационных и человеческих ресурсов.

8. Эксплуатирующая организация назначает лиц, ответственных за функционирование системы учета и анализа эксплуатационного опыта и обеспечивает интегрирование системы учета и анализа эксплуатационного опыта в собственную систему управления в соответствии с национальными и международными требованиями.

9. Организации, выполняющие работы или оказывающие услуги при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии, обязаны уведомлять эксплуатирующую организацию обо всех выявленных такими организациями событиях на АЭС.

## **ГЛАВА 2**

### **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ, ОБРАБОТКЕ И ХРАНЕНИЮ ДАННЫХ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ ОПЫТУ**

10. Эксплуатирующая организация разрабатывает процедуру, регламентирующую порядок сбора, обработки, систематизации и хранения данных, а также ответственность оперативного и административного персонала АЭС.

Процедура сбора, обработки, систематизации и хранения данных должна обеспечивать полноту, достоверность и надежность данных.

11. Эксплуатирующая организация обязана обеспечить сбор, обработку и хранение следующих категорий данных:

данные о нарушениях в работе АЭС, расследуемых в соответствии с требованиями к порядку расследования и учета нарушений в работе атомных электростанций;

данные об отказах, дефектах, повреждениях оборудования, трубопроводов и элементов систем 1, 2, 3 классов безопасности и систем и элементов специальных технических средств для управления запроектными авариями, выявленные во время эксплуатации АЭС, не сопровождающиеся признаками и последствиями аварий и происшествий (нарушений в работе АЭС);

данные об отказах, дефектах, повреждениях оборудования, трубопроводов и элементов систем 1, 2, 3 классов безопасности и систем и элементов специальных технических средств для управления запроектными авариями, выявленные при техническом обслуживании и (или) ремонте;

данные о выявленных при контроле за состоянием металла, техническом освидетельствовании дефектах и повреждениях, изменениях физико-механических свойств и структуры металла оборудования и трубопроводов 1 и 2 классов безопасности;

данные о выявленных при эксплуатации, техническом обслуживании и (или) ремонте и техническом освидетельствовании отказах (дефектах, повреждениях) грузоподъемных машин и механизмов, относящихся к специальным кранам группы «А»;

данные об ошибках оперативного, ремонтного и руководящего персонала АЭС и недостатках процедур, не приведшие к нарушениям в работе АЭС, но которые могли повлечь за собой нарушение пределов и условий безопасной эксплуатации АЭС;

данные о старении оборудования, полученные при реализации требований норм и правил по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Требования к программе по управлению старением атомных электростанций», утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 6 декабря 2018 г. № 61.

12. Эксплуатирующая организация обеспечивает сбор, обработку и хранение данных по внешнему опыту эксплуатации в объеме, достаточном для проведения анализа внешнего опыта эксплуатации в соответствии с требованиями настоящих Правил.

13. Сбор, обработка и хранение данных обеспечивается эксплуатирующей организацией посредством использования электронной информационной базы данных.

Разработка и функционирование информационной базы данных должны базироваться на использовании ключевых слов и кодов для быстрого поиска и извлечения информации.

14. Эксплуатирующая организация обязана обеспечить контролирующим (надзорным) органам доступ к информационной базе данных.

### **ГЛАВА 3**

#### **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ ПО ОПЫТУ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

15. Эксплуатирующая организация самостоятельно определяет объем, методы и порядок проведения анализа опыта эксплуатации с учетом требований настоящей главы.

16. В рамках системы анализа и принятия решений по опыту эксплуатации в целях оценки, поддержания и/или повышения безопасности АЭС должны проводиться следующие типы анализов:

первичный и углубленный анализ данных эксплуатационного опыта;  
обобщенный анализ опыта эксплуатации, включающий самооценку эффективности процесса учета и анализа опыта эксплуатации.

17. Эксплуатирующая организация разрабатывает процедуру проведения всех типов анализа, указанных в пункте 16 настоящих Правил, включая критерии отбора данных эксплуатационного опыта для проведения углубленного анализа и/или расследования, методологию и порядок проведения анализа (в том числе методологию проведения анализа человеческого и организационного факторов), порядок и критерии для принятия решений о необходимости разработки корректирующих мер, а также порядок подготовки и требования к оформлению результатов проведенного анализа.

Методология анализа должна быть направлена на определение непосредственных и коренных причин данных по эксплуатационному опыту.

18. Первичный анализ проводится эксплуатирующей организацией для всех категорий данных, указанных в пункте 11 настоящих Правил, и включает в себя определение коренных и непосредственных причин.

19. Углубленный анализ и/или расследование проводятся эксплуатирующей организацией с учетом разработанных ею критериев отбора данных по эксплуатационному опыту, включая старение оборудования.

В обязательном порядке углубленный анализ должен проводиться для всех нарушений в работе АЭС.

20. Углубленный анализ включает в себя определение полной последовательности отказов (дефектов, повреждений, ошибок персонала), анализ коренной и непосредственной причин, анализ реальных и потенциальных последствий, оценку с точки зрения безопасности.

21. Расследование событий на АЭС должно проводиться с участием лиц из эксплуатирующей организации, прошедших подготовку в области методов проведения расследования событий.

22. Эксплуатирующая организация ежегодно до 15 марта года, следующего за отчетным, проводит обобщенный анализ внутреннего и внешнего опыта эксплуатации, включая анализ повторяющихся событий и предвестников тяжелых аварий, а также анализ состояния реализации корректирующих мероприятий.

Результаты данного анализа должны быть отражены в отчете по анализу опыта эксплуатации.

23. Анализ внешнего эксплуатационного опыта должен включать в себя рассмотрение таких аспектов как:

общие последствия, применимые к АЭС;  
наличие на станции подобного оборудования;

применение на станции аналогичной практики, при которой возможно наступление подобных событий;

возможность раннего обнаружения наступления подобного события;

корректирующие мероприятия, которые можно применить на Белорусской АЭС.

24. Отчеты по результатам анализа эксплуатационного опыта хранятся эксплуатирующей организацией до окончания работ по выводу АЭС из эксплуатации.

#### **ГЛАВА 4**

### **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ, ВНЕДРЕНИЮ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРРЕКТИРУЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

25. Корректирующие мероприятия подразделяются на следующие категории:

корректирующие мероприятия, направленные на устранение непосредственных причин и последствий отказов (дефектов, повреждений, ошибок персонала), старения оборудования;

корректирующие мероприятия, направленные на устранение коренных причин.

Эксплуатирующей организацией может быть разработана дополнительная категоризация корректирующих мероприятий.

26. Эксплуатирующая организация на основании принятого решения о необходимости разработки корректирующих мероприятий определяет категорию корректирующих мероприятий, перечень корректирующих мероприятий и период их реализации.

27. При формулировании корректирующих мероприятий эксплуатирующей организацией должны быть проанализированы и учтены следующие факторы:

устраняют ли предлагаемые корректирующие мероприятия непосредственную и коренную причины;

какие негативные последствия могут иметь место в результате реализации корректирующего мероприятия;

совместимо ли корректирующее мероприятие с другими ранее предпринятыми корректирующими мероприятиями.

28. Корректирующие мероприятия реализуются путем:

проведения модификаций;

проведения технического обслуживания и ремонта, а также замены оборудования;

внесения изменений в технологические процессы;

совершенствования инструкций и организационных мер;

исправления недостатков, выявленных в эксплуатационной документации (эксплуатационных инструкциях);

внесения изменений в учебные материалы и программы подготовки оперативного и ремонтного персонала;

внесения изменений в производственные условия;

внесения изменений в планирование и распределение работ и/или состав персонала, выполняющего конкретные обязанности.

29. Из внутреннего и внешнего эксплуатационного опыта эксплуатирующей организацией отбирается информация, представляющая интерес для подготовки оперативного и ремонтного персонала АЭС.

Такая информация должна анализироваться и в дальнейшем применяться в составе учебных материалов в процессе подготовки и поддержания квалификации персонала АЭС.

30. Эксплуатирующей организацией разрабатывается и постоянно актуализируется план реализации корректирующих мероприятий, включающий все корректирующие мероприятия, находящиеся в процессе реализации на АЭС.

31. Эксплуатирующей организацией назначаются ответственные лица за разработку, проведение и контроль выполнения корректирующих мероприятий.

32. Корректирующие мероприятия должны быть утверждены руководством эксплуатирующей организации.

33. Эксплуатирующей организацией разрабатывается и внедряется процедура контроля внедрения и оценки эффективности реализации корректирующих мероприятий.

## **ГЛАВА 5**

### **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБМЕНУ ДАННЫМИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ ОПЫТУ**

34. Отчеты о расследовании нарушений в работе АЭС направляются в соответствии с требованиями к порядку расследования и учета нарушений в работе атомных электростанций.

35. Отчеты о нарушениях в работе АЭС должны быть направлены в систему отчетности о событиях Международного агентства по атомной энергии не позднее 2 месяцев со дня обнаружения события.

36. План реализации корректирующих мероприятий предоставляется эксплуатирующей организацией в Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ежегодно.

37. Информация о внедрении корректирующих мероприятий, а также результаты оценки эффективности реализации корректирующих мероприятий предоставляются ежегодно в составе отчета по оценке текущего уровня безопасности АЭС.