РУКОВОДСТВА ПО БЕЗОПАСНОСТИ
в области использования атомной энергии



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН И УСЛОВИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

РБ-083-13

ФБУ «НТЦ ЯРБ»

gost.e-ecolog.ru

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН И УСЛОВИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ» (РБ-083-13)

Введено в действие
с 15 мая 2013 г.

Москва 2013

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии»

(РБ-083-13)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Москва, 2013

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии» (РБ-083-13) (далее – Руководство) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ-88/97)», утвержденные постановлением Госатомнадзора России от 14 ноября 1997 г. № 9; «Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок» (НП-033-11), утвержденные приказом Ростехнадзора от 30 июня 2011 г. № 348 (зарегистрирован Минюстом России 29 августа 2011 г., регистрационный № 21700); «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ)» (НП-016-05), утвержденные постановлением Ростехнадзора от 2 декабря 2005 г. № 11 (зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2006 г., регистрационный № 7433); «Общие положения обеспечения безопасности ядерных энергетических установок судов» (НП-022-2000), утвержденные постановлением Госатомнадзора России от 27 сентября 2000 г. № 5; «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (НП-038-11), утвержденные постановлением Ростехнадзора от 15 марта 2011 г. № 104 (зарегистрирован Минюстом России 25 апреля 2011 г., регистрационный № 20564) и содействия осуществлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору полномочий, установленных в пп. 5.3.1.1, 5.3.8, 6.6 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401.

Настоящее Руководство содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по порядку проведения анализа нарушений требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии и условий действия лицензий, выявленных Ростехнадзором и его территориальными органами при осуществлении федерального государственного надзора за организациями, осуществляющими деятельность в области использования атомной энергии.

Настоящее Руководство распространяется на деятельность в отношении объектов использования атомной энергии и применяется межрегиональными территориальными управлениями Ростехнадзора по надзору за ядерной и радиационной безопасностью при осуществлении федерального государственного надзора за ядерной и радиационной безопасностью.

Выпускается впервые[1] ☐

[1] Разработано коллективом авторов в составе: Ю.И. Щербаков, А.С. Бабур (ФБУ «НТЦ ЯРБ»).

I. Общие положения

1. Настоящее руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии» (РБ-083-13) (далее – Руководство по безопасности) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии: «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ-88/97)», утвержденные постановлением Госатомнадзора России от 14 ноября 1997 г. № 9; «Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок» (НП-033-11), утвержденные приказом Ростехнадзора от 30 июня 2011 г. № 348 (зарегистрирован Минюстом России 29 августа 2011 г., регистрационный № 21700); «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ)» (НП-016-05), утвержденные постановлением Ростехнадзора от 2 декабря 2005 г. № 11 (зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2006 г., регистрационный № 7433); «Общие положения обеспечения безопасности ядерных энергетических установок судов» (НП-022-2000), утвержденные постановлением Госатомнадзора России от 27 сентября 2000 г. № 5; «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (НП-038-11), утвержденные постановлением Ростехнадзора от 15 марта 2011 г. № 104 (зарегистрирован Минюстом России 25 апреля 2011 г., регистрационный № 20564) и содействия осуществлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору полномочий, установленных в пп. 5.3.1.1, 5.3.8, 6.6 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401.

2. Настоящее Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по порядку проведения анализа нарушений требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии и условий действия лицензий, выявленных Ростехнадзором и его территориальными органами при осуществлении федерального государственного надзора за организациями, осуществляющими дея-

тельность в области использования атомной энергии (далее – поднадзорные организации).

3. Действие настоящего Руководства по безопасности распространяется на деятельность в отношении объектов использования атомной энергии.

4. Настоящее Руководство по безопасности применяется межрегиональными территориальными управлениями Ростехнадзора по надзору ядерной и радиационной безопасностью при осуществлении федерального государственного надзора за ядерной и радиационной безопасностью.

5. Требования федеральных норм и правил в области использования атомной энергии могут быть выполнены с использованием иных способов (методов), чем те, которые содержатся в настоящем Руководстве по безопасности при обоснованности выбранных способов (методов) для обеспечения безопасности.

6. Перечень сокращений приведен в приложении № 1, термины и определения - в приложении № 2 к настоящему Руководству.

II. Основные положения анализа нарушений и определение их причин

7. Анализу подлежат нарушения, выявленные при проведении проверки (инспекции) соблюдения юридическим лицом в процессе осуществления деятельности в области использования атомной энергии обязательных требований, условий действия лицензий, необходимых для обеспечения безопасности в области использования атомной энергии, а также соответствие объектов использования атомной энергии, их систем (элементов) указанным требованиям.

8. В настоящем Руководстве по безопасности под определением причин и условий возникновения нарушений понимается установление непосредственных и коренных причин этих нарушений.

9. При определении причин возникновения нарушений рекомендуется использовать классификаторы нарушений, приведенные в таблицах № 1, 2 настоящего Руководства по безопасности и в приложениях № 3-7 к настоящему Руководству по безопасности.

10. Анализ выявленных нарушений на предмет определения непосредственных и коренных причин их возникновения рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1) определение событий, приведших к выявленным нарушениям;

2) оценка влияния выявленных нарушений на безопасность объекта использования атомной энергии;

3) определение причин возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала);

4) определение причин возникновения нарушений требований по обеспечению безопасности при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности;

5) определение иных причин (внешнего воздействия природных и техногенных факторов).

11. Описание событий, приведших к нарушениям, рекомендуется формулировать кратко, точно, не допуская различных толкований.

III. Оценка влияния выявленных нарушений на безопасность

12. Под влиянием выявленных нарушений на безопасность понимается их влияние на состояние (характеристики):

1) физических барьеров;

2) мер по защите физических барьеров и сохранению их эффективности;

3) систем, элементов объекта использования атомной энергии 1, 2, 3 классов безопасности;

4) загрязнения окружающей среды: сбросы, выбросы, облучение персонала, облучение населения.

13. Оценку влияния нарушений на безопасность рекомендуется проводить на основе проектных материалов, отчетов по обоснованию безопасности (технических обоснований безопасности), эксплуатационной документации, инструкций и руководств, определяющих действия персонала, а также оценки фактического состояния объекта использования атомной энергии.

14. Каждое выявленное нарушение рекомендуется оценивать по фактическому (по фактическим последствиям) и потенциальному (по возможным последствиям) влиянию на безопасность.

15. Оценку влияния выявленных нарушений на безопасность предлагается проводить инспекторскому составу экспертно.

16. Нарушения, последствия которых влияют или могут влиять на безопасность, отбираются инспекторским составом для анализа с целью установления непосредственных и коренных причин их возникновения и определяются в соответствии с классификаторами нарушений объектов инспекций.

IV. Классификаторы нарушений

17. Нарушения, фактически и потенциально влияющие на безопасность, подразделяются по их принадлежности к организации:

1) производственного процесса согласно приложению № 3 к настоящему Руководству по безопасности;

2) работы с документацией согласно приложению № 4 к настоящему Руководству по безопасности;

3) работы с персоналом согласно приложению № 5 к настоящему Руководству по безопасности;

4) работ при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности согласно приложению № 6 к настоящему Руководству по безопасности;

5) контроля за состоянием окружающей среды согласно приложению № 7 к настоящему Руководству по безопасности.

18. Место нарушения в классификаторах нарушений (приложения № 3-7 к настоящему Руководству по безопасности) рекомендуется определять принадлежностью события, приведшего к нарушению, к невыполненной рабочей функции, работе той или иной категорией персонала.

19. Классификатор нарушений, ячейки которого после классификации нарушений остались незаполненными, свидетельствует о нормальной организации производственного процесса, работ с документацией, персоналом, важными для безопасности системами (элементами), организации контроля за состоянием окружающей среды.

20. Результаты классификации нарушений рекомендуется использовать при установлении непосредственных и коренных причин их возникновения и при планировании инспекций.

21. Состав классификаторов может быть при необходимости расширен за счет изменения перечня рабочих функций, работ, заданных в классификаторах нарушений, приведенных в приложениях № 3-7 к настоящему Руководству по безопасности.

V. Определение причин возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала)

22. Причины возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала), рекомендуется определять в соответствии с классификатором, приведенным в таблице № 1 настоящего Руководства по безопасности.

Таблица № 1

Классификатор причин возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала)

Непосредственные **причины**	Коренные **причины**
Ресурсная неготовность	
Не назначен исполнитель Не назначено контролирующее лицо	Несовершенство системы административного управления
Дефицит персонала **Дефицит технических средств** **Дефицит материальных средств** Дефицит финансовых средств	Несовершенство системы ресурсного обеспечения работ
Неготовность исполнителей и контролирующих лиц	
Незнание должностных функций Незнание предмета деятельности **Незнание процедуры** Отсутствие навыков	Несовершенство системы подготовки персонала
Медицинская и психофизиологическая неготовность исполнителей и контролирующих лиц	
Неисполнение должностных функций	Несовершенство системы формирования культуры безопасности. Игнорирование результатов медицинского и психофизиологического обследования.
Ошибочные действия	Личностные качества
Неготовность процедур выполнения и контроля выполнения работ	
Отсутствие процедур **Некорректность процедур**	**Несовершенство системы** обращения с документацией

23. Непосредственные причины возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала), подразделяются на причины внутреннего и внешнего происхождения. Причины внутреннего происхождения отражают физическое, физиологическое и эмоциональное состояния исполнителя работ (наличие медицинских и психофизиологических противопоказаний). Причины внешнего происхождения отражают несовершенство его теоретических знаний, знаний эксплуатационной документации, технологического процесса, личностных качеств.

24. Коренные причины возникновения нарушений указывают на внешние обстоятельства относительно исполнителя работ, обусловленные ошибками в организации работ с документацией и персоналом.

25. Определение причин возникновения нарушений базируется на положении о том, что нарушения, обусловленные ошибками работников (персонала), являются следствием несоблюдения персоналом поднадзорных объектов условий, обеспечивающих выполнение системой организационного обеспечения производственного процесса заданных ей рабочих функций (работ). Такими условиями являются:

1) обеспечение ресурсной готовности выполнения работ;

2) обеспечение технической, медицинской и психофизиологической готовности исполнителей работ и контролирующих лиц;

3) обеспечение готовности процедур выполнения и контроля выполнения работ.

Каждое из условий готовности имеет признаки выполнения.

26. Признаки обеспечения ресурсной готовности выполнения работ:

1) исполнитель работ назначен;

2) контролирующее лицо назначено;

3) работа обеспечена техническими средствами;

4) работа обеспечена материальными средствами;

5) работа обеспечена финансовыми средствами.

27. Признаки обеспечения технической готовности исполнителей работ и контролирующих лиц:

1) знают должностные функции;

2) знают предмет деятельности;

3) знают процедуры;

4) имеют навыки выполнения работ.

28. Признаки обеспечения готовности процедур выполнения и контроля выполнения работ:

1) процедуры имеются;

2) процедуры корректны.

29. Признаки обеспечения медицинской и психофизиологической готовности исполнителей работ определяются методикой психофизиологического анализа, используемой лабораторией психофизиологического обследования, результатами медицинского обследования. Задача инспекции состоит в проверке факта учета результатов медицинского и психофизиологического обследования должностными лицами, допускающими исполнителя к работе.

30. Поскольку нарушения можно квалифицировать как следствие невыполнения условий обеспечения готовности, непосредственными причинами возникновения нарушений являются признаки невыполнения этих условий.

В классификаторе причин возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала), приведенном в таблице № 1 настоящего Руководства по безопасности, невыполнение условий обеспечения готовности включает в себя ресурсную неготовность, техническую неготовность исполнителей и контролирующих лиц, медицинскую, психофизиологическую неготовность исполнителей и контролирующих лиц, неготовность процедур выполнения и контроля выполнения работ с указанием признаков неготовности, которые одновременно являются непосредственными причинами возникновения нарушений. Коренные причины возникновения нарушений выражаются как обстоятельства наличия (проявления) непосредственных причин нарушений.

31. По событию, приведшему к выявленному нарушению, и соответствующему классификатору нарушения, согласно приложениям № 3-5 к настоящему Руководству по безопасности, определяется невыполненная рабочая функция, работа.

32. В форме «да - нет» рекомендуется получить ответы на следующие вопросы, касающиеся выявления формальных признаков обеспечения работ квалифицированным персоналом и документацией (под персоналом подразумеваются исполнители и контролирующие лица):

1) установлена ли процедура выполнения работы?

2) корректна ли процедура?

3) назначен ли персонал для выполнения работы?

4) является ли ее выполнение должностной обязанностью персонала?

5) прошел ли персонал подготовку в объеме процедуры?

6) прошел ли персонал проверку знаний по процедуре?

7) ознакомлен ли персонал со своими должностными инструкциями и процедурой?

8) допущен ли персонал к самостоятельной работе?

33. Отрицательным ответом (ответами) обозначается непосредственная причина (причины) возникновения нарушения. Так, например, если отрицательный ответ получен на вопрос: «Прошел ли персонал подготовку в объеме процедуры?», то причина возникновения нарушения формулируется согласно классификатору причин возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала), как «Незнание процедуры».

34. В случае если на все вопросы получены положительные ответы, свидетельствующие о формальном обеспечении работы, то рекомендуется получить ответы на следующие вопросы:

1) знает ли исполнитель должностную инструкцию?

2) знает ли предмет деятельности?

3) знает ли и понимает ли процедуру выполнения работы?

4) имеет ли практические навыки?

35. По содержанию ответов можно сделать выводы о состоянии системы подготовки и поддержания квалификации персонала и о его личностных качествах.

36. Так, например, в случае, если персонал знает, понимает процедуру и умеет ее выполнять, но делает неверные практические шаги, то непосредственная причина возникновения нарушения квалифицируется как «Ошибочные действия». Если персонал знает, понимает процедуру и умеет ее выполнять, но не делает практических шагов, непосредственная причина возникновения нарушения квалифицируется как «Неисполнение должностных функций».

Для определения коренных причин возникновения нарушения в этих двух случаях рекомендуется получить ответы на следующие вопросы:

1) прошел ли исполнитель подготовку по формированию культуры безопасности?

2) имеются ли медицинские и психофизиологические противопоказания к исполнению заданной работы?

37. В случае положительного ответа на вопрос, содержащийся в подпункте 1 пункта 36, и отрицательного на вопрос, содержащийся в подпункте 2 пункта 36, коренная причина возникновения нарушения квалифицируется как «Личностные качества».

Алгоритм определения непосредственных и коренных причин возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала), представлен в приложении № 8 к настоящему Руководству по безопасности.

38. Для установления должностных лиц поднадзорных организаций, допустивших создание обстоятельств наличия (проявления) непосредственных причин возникновения нарушений, рекомендуется:

1) получить ответ на вопрос: «Какая работа не выполнена?» Если получен корректный ответ, то:

2) получить ответ на вопрос: «Формализована ли работа в производственной инструкции?» Если ответ «нет», то ответственность за нарушение несет разработчик инструкции и лицо, его контролирующее. Если ответ «да», то:

3) получить ответ на вопрос: «Назначен ли персонал для выполнения этой работы?» Если ответ «нет», то ответственность за нарушение несет должностное лицо, обязанное его назначить. Если ответ «да», то:

4) получить ответ на вопрос: «Является ли исполнение работы должностной обязанностью персонала?» Если ответ «нет», то ответственность за нарушение несет разработчик должностной инструкции и лицо, допустившее персонал к работе. Если ответ «да», то:

5) получить ответ на вопрос: «Прошел ли персонал подготовку в объеме производственной инструкции по выполнению работы?» Если ответ «нет», то ответственность за нарушение несет разработчик программы подготовки и лицо, контролирующее выполнение этой программы. Если ответ «да», то:

6) получить ответ на вопрос: «Ознакомлен ли персонал с должностной и производственной инструкциями?». Если ответ «нет», то ответственность за нарушение несет соответствующее должностное лицо и лицо, его контролирующее. Если ответ «да», то:

7) получить ответ на вопрос: «Прошел ли персонал проверку знаний по выполнению работы?». Если ответ «нет», то ответственность за нарушение несет руководитель подготовки персонала и лицо, его контролирующее. Если ответ «да», то:

8) получить ответ на вопрос: «Допущен ли персонал к самостоятельной работе?». Если ответ «нет», то ответственность за нарушение несет соответствующее должностное лицо и лицо, его контролирующее. Если ответ «да», то:

9) проверить, знает ли персонал порядок выполнения работы. Если ответ «нет», то это - несовершенство системы подготовки персонала, а отказ по непо-

средственной причине можно квалифицировать как ошибку персонала. Если ответ «да», то:

10) проверить, понимает ли персонал порядок выполнения работы. Если ответ «нет», то это - несовершенство системы подготовки персонала, а отказ по непосредственной причине можно квалифицировать как ошибочное решение персонала. Если ответ «да», то:

11) получить ответ на вопрос: «Имеются ли медицинские противопоказания у персонала к выполнению работы?». Если ответ «да», то ответственность за нарушение несут соответствующие должностные лица, проигнорировавшие рекомендации медицинской комиссии, и лица, их контролирующие. Если ответ «нет», то:

12) получить ответ на вопрос: «Имеются ли у персонала психофизиологические противопоказания к выполнению работы?». Если ответ «да», то ответственность за нарушение несут соответствующие должностные лица, проигнорировавшие рекомендации психофизиологической лаборатории, и лица, их контролирующие.

39. Алгоритм установления должностных лиц поднадзорных организаций, допустивших создание обстоятельств наличия (проявления) непосредственных причин возникновения нарушений, представлен в приложении № 10 к настоящему Руководству по безопасности.

VI. Определение причин возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности

40. Причины возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности, рекомендуется определять в соответствии с классификатором, приведенным в таблице № 2 настоящего Руководства по безопасности.

Таблица № 2

Классификатор причин возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности

Непосредственные причины	Коренные причины
Внутренние	
Обусловлены: - изменениями физического состояния; - изменениями химических процессов; - изменениями условий окружающей среды; - ошибками персонала, ошибочными решениями при осуществлении деятельности (эксплуатация, техобслуживание, ремонт, вывод из эксплуатации) в отношении систем (элементов), важных для безопасности	Обусловлены ошибками организации работ и их качеством при: - эксплуатации; - техобслуживании; - ремонте; - выводе из эксплуатации
Внешние	
Обусловлены ошибками персонала, ошибочными решениями при осуществлении деятельности (проектирование, конструирование, изготовление, строительство, монтаж, наладка и испытания) в отношении систем (элементов), важных для безопасности	Обусловлены ошибками организации работ и их качеством при: - проектировании; - конструировании; - изготовлении; - строительстве; - монтаже; - наладке; - испытаниях

41. Непосредственные и коренные причины возникновения нарушений требований по обеспечению безопасности при проектировании, конструировании, изготовлении, строительстве, монтаже, наладке, испытаниях, эксплуатации, техобслуживании, ремонте, выводе из эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности, подразделяются на причины внутреннего и внешнего происхождения.

42. Непосредственные причины возникновения нарушений внутреннего происхождения обусловлены следующими факторами:

1) изменениями физического состояния;

2) изменениями химических процессов;

3) изменениями условий эксплуатации;

4) ошибками персонала, ошибочными решениями при осуществлении деятельности (эксплуатация, техобслуживание, ремонт, вывод из эксплуатации) в отношении систем (элементов), важных для безопасности.

43. Коренные причины возникновения нарушений внутреннего происхождения обусловлены ошибками организации работ и их качеством при эксплуатации, техобслуживании, ремонте, выводе из эксплуатации (то есть при эксплуатации и выводе из эксплуатации).

44. Непосредственные причины возникновения нарушений внешнего происхождения обусловлены ошибками персонала, ошибочными решениями при осуществлении деятельности (проектирование, конструирование, изготовление, строительство, монтаж, наладка, испытания (т.е. до ввода в эксплуатацию).

45. Коренные причины возникновения нарушений внешнего происхождения обусловлены ошибками организации работ и их качеством при проектировании, конструировании, изготовлении, строительстве, монтаже, наладке, испытаниях (т.е. до ввода в эксплуатацию).

46. По событию, приведшему к выявленному нарушению, и соответствующим классификаторам нарушений согласно приложениям № 3, 4, 6, 7 к настоящему Руководству по безопасности, определяется невыполненная рабочая функция, работа.

47. Для каждого объекта рекомендуется разработать и использовать пошаговый алгоритм действий в форме получения на вопросы ответов «да - нет», касающихся выявления в организации причин нарушения выполнения рабочей функции, работы и ее качества, указанных в соответствующих классификаторах.

Используя пошаговый алгоритм действий, определяются:

- фактор, обусловивший проявление (наличие) нарушения;

- непосредственная причина нарушения;

- коренная причина нарушения.

Алгоритм определения непосредственных и коренных причин возникновения нарушений требований по обеспечению безопасности при проектирова-

нии, конструировании, изготовлении, строительстве, монтаже, наладке, испытаниях, эксплуатации, техобслуживании, ремонте, выводе из эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности, представлен в приложении № 9 к настоящему Руководству по безопасности.

48. Для установления должностных лиц поднадзорных организаций, допустивших создание обстоятельств наличия (проявления) непосредственных причин нарушений, рекомендуется использовать пошаговый алгоритм действий, приведенный в приложении № 10 к настоящему Руководству по безопасности.

49. По установленным таким образом причинам возникновения нарушений требований по обеспечению безопасности поднадзорным организациям рекомендуется разрабатывать мероприятия по их устранению и недопущению повторения, а также рассматривать вопрос о привлечении должностных лиц поднадзорных организаций, допустивших создание обстоятельств наличия (проявления) непосредственных причин нарушений, к ответственности.

50. В приложении № 11 к настоящему Руководству по безопасности приведены конкретные примеры использования настоящего Руководства по безопасности при установлении непосредственных и коренных причин возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному
приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Перечень сокращений

КИПиА	-	контрольно-измерительные приборы и автоматика
МРЗ	-	максимальное расчетное землетрясение
НД	-	нормативные документы
ННЭ	-	нарушение нормальной эксплуатации
НЭ	-	нормальная эксплуатация
ОпД	-	оперативная документация
ОРД	-	организационно-распорядительная документация
ОтД	-	отчетная документация
ПЗ	-	проектное землетрясение
ПКД	-	проектно-конструкторская документация
ПТД	-	производственно-техническая документация
СТП	-	стандарт предприятия
ТС РК	-	технические средства радиационного контроля
ТС УК РМ	-	технические средства учета и контроля радиоактивных материалов
ТС ФЗ	-	технические средства физической защиты
УДЛ	-	условия действия лицензии
УМД	-	учебно-методическая документация
УчД	-	учетная документация
ФНП	-	федеральные нормы и правила
ЭО	-	эксплуатирующая организация

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному
приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Термины и определения

Коренная причина нарушения – обстоятельство, создавшее условия для наличия или проявления непосредственной причины нарушения.

Непосредственная причина нарушения – явление или процесс, обусловившие отклонение от нормального протекания технологического процесса в результате отказа системы (элемента) или ошибки работников (персонала).

Требования к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии – вся совокупность требований, устанавливаемых нормативными правовыми актами Российской Федерации, федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, условиями действия лицензий Ростехнадзора и его территориальных органов на право осуществления установленных видов деятельности, нормативными правовыми актами Ростехнадзора и другими нормативными актами, соблюдение которых подлежит государственному надзору Ростехнадзора и его территориальных органов.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Классификатор нарушений. Организация производственного процесса

Рабочие функции персонала, работы, к которым могут относиться нарушения	**Категории персонала, допустившего нарушения**					
	Персонал объекта использования атомной энергии				Персонал ЭО	Персонал сторонних организаций
	Оперативный	Руководители объекта	Руководители подразделений	Специалисты подразделений		
Определение и формализация состава работ, важных для безопасности						
Определение и формализация полномочий и обязанностей ЭО и объекта						
Определение и формализация полномочий и обязанностей подразделений объекта						
Определение и формализация полномочий и обязанностей персонала объекта						
Обеспечение нормативными документами						
Обеспечение трудовыми ресурсами						
Обеспечение финансовыми ресурсами						
Обеспечение материальными ресурсами						
Обеспечение рабочих мест документацией						
Эргономическое обеспечение рабочих мест (условия, процесс и орудия труда)						
Должностной контроль исполнения работ						
Ведомственный контроль обеспечения безопасности						
Разработка системы контроля и оценки процедур						
Обеспечение компетентности и подготовленности специалистов						
Анализ соответствия объекта и его деятельности требованиям ФНП и УДЛ						

Рабочие функции персонала, работы, к которым могут относиться нарушения	**Категории персонала, допустившего нарушения**					
	Персонал объекта использования атомной энергии				Персонал ЭО	Персонал сторонних организаций
	Оперативный	Руководители объекта	Руководители подразделений	Специалисты подразделений		
Разработка мероприятий по устранению (компенсации) выявленных отступлений от ФНП и УДЛ						
Разработка программы по устранению (компенсации) выявленных отступлений от ФНП и УДЛ						

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований
к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному
приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному
надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Классификатор нарушений. Организация работ с документацией

Виды работ, к которым относится нарушение	**Номенклатура документации**									
	НД	УДЛ	СТП	ПКД	ПТД	ОРД	УМД	ОпД	ОтД	УчД
Ведение										
Анализ соответствия										
Приведение в соответствие										
Разработка										
Согласование										
Утверждение										
Ввод в действие										
Внесение изменений										
Внесение дополнений										
Пересмотр										
Ознакомление										
Выполнение										
Контроль выполнения										
Представление в надзорные органы										

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Классификатор нарушений. Организация работ с персоналом

Работы в отношении персонала	**Категории персонала**					
	Персонал объекта использования атомной энергии					**Персонал ЭО**
	Оперативный	**Руководители объекта**	**Руководители подразделений**	**Специалисты**	**Рабочие**	
Медицинский осмотр						
Психофизиологическое обследование						
Подготовка						
Проверка знаний						
Проверка навыков						
Стажировка						
Допуск к самостоятельной работе						
Поддержание квалификации						
Повышение квалификации						
Аттестация						

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Классификатор нарушений. Организация работ при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности

Рабочие функции персонала, работы, к которым относится нарушение	**Наименование систем и элементов**						
	Здания и сооружения	**Механические системы**	**Электрические системы**	**КИПиА**	**ТС РК**	**ТС ФЗ**	**ТС УК РМ**
Соответствие правилам устройства							
Соответствие проектным характеристикам							
Получение							
Хранение							
Входной контроль							
Монтаж							
Наладка							
Испытания							
Эксплуатация							
Проверка							
Ремонт							
Техническое обслуживание							
Контроль металла							
Диагностика							
Инженерное обследование							

Рабочие функции персонала, работы, к которым относится нарушение	**Наименование систем и элементов**						
	Здания и сооружения	**Механические системы**	**Электрические системы**	**КИПиА**	**ТС РК**	**ТС ФЗ**	**ТС УК РМ**
Радиационное обследование							
Установление ресурса							
Продление ресурса							
Демонтаж							
Модернизация							

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

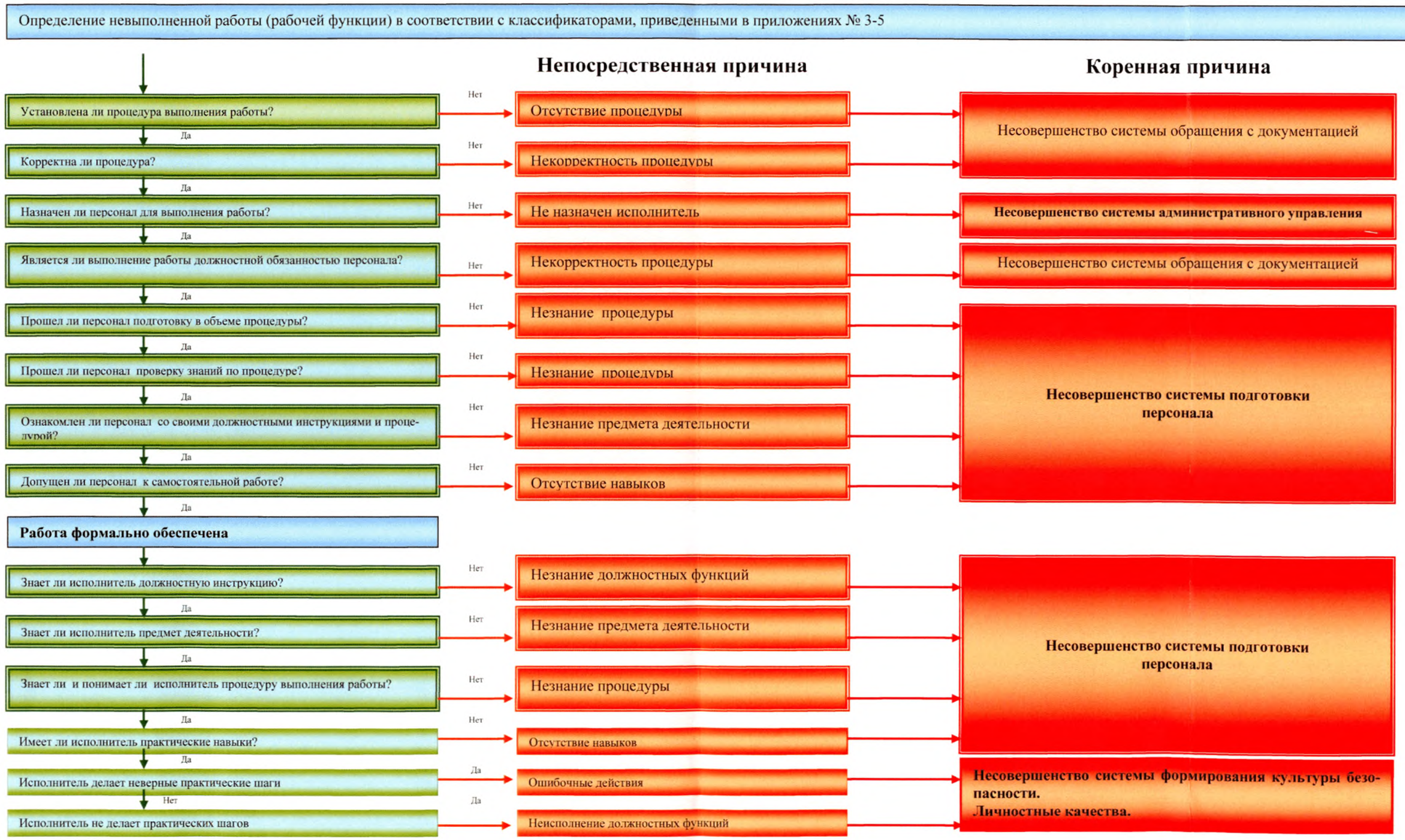
Классификатор нарушений. Организация контроля окружающей среды

Наименование показателя	**Характеристика**	**Категории окружающей среды**			
		Помещения объекта	**Площадка объекта**	**Санитарно-защитная зона**	**Зона наблюдения**
Параметры состояния, к которым относится нарушение	Соответствие правилам устройства				
	Соответствие проектным характеристикам				
Работы, к которым относится нарушение	Радиационный контроль				
	Радиационное обследование				

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

от 15 мая 2013 г. № 209

Алгоритм определения непосредственных и коренных причин возникновения нарушений, обусловленных ошибками работников (персонала)



ПРИЛОЖЕНИЕ № 9
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

от 15 мая 2013 г. № 209

Алгоритм определения непосредственных и коренных причин возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности

Определение невыполненной работы (рабочей функции) в соответствии с классификаторами, приведенными в приложениях № 3, 4, 6, 7

Непосредственная причина

Коренная причина

Внутренние причины

Является ли невыполнение работы следствием изменения физического состояния систем (элементов) важных для безопасности? — Да → Изменение физического состояния систем (элементов), важных для безопасности

Нет

Является ли невыполнение работы следствием изменения химических процессов? — Да → Изменение химических процессов

Нет

Является ли невыполнение работы следствием изменения условий окружающей среды? — Да → Изменения условий окружающей среды

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *эксплуатации* систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *техобслуживания* систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *ремонта* систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *вывода из эксплуатации* систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Ошибки персонала, ошибочные решения при осуществлении деятельности (эксплуатация, техобслуживание, ремонт, вывод из эксплуатации) в отношении систем (элементов), важных для безопасности

Ошибки организации работ и их качество при эксплуатации, техобслуживании, ремонте, выводе из эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности

Внешние причины

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *проектирования* систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *конструирования* систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *изготовления* систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Нет

Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при осуществлении *строительства*? — Да

Нет

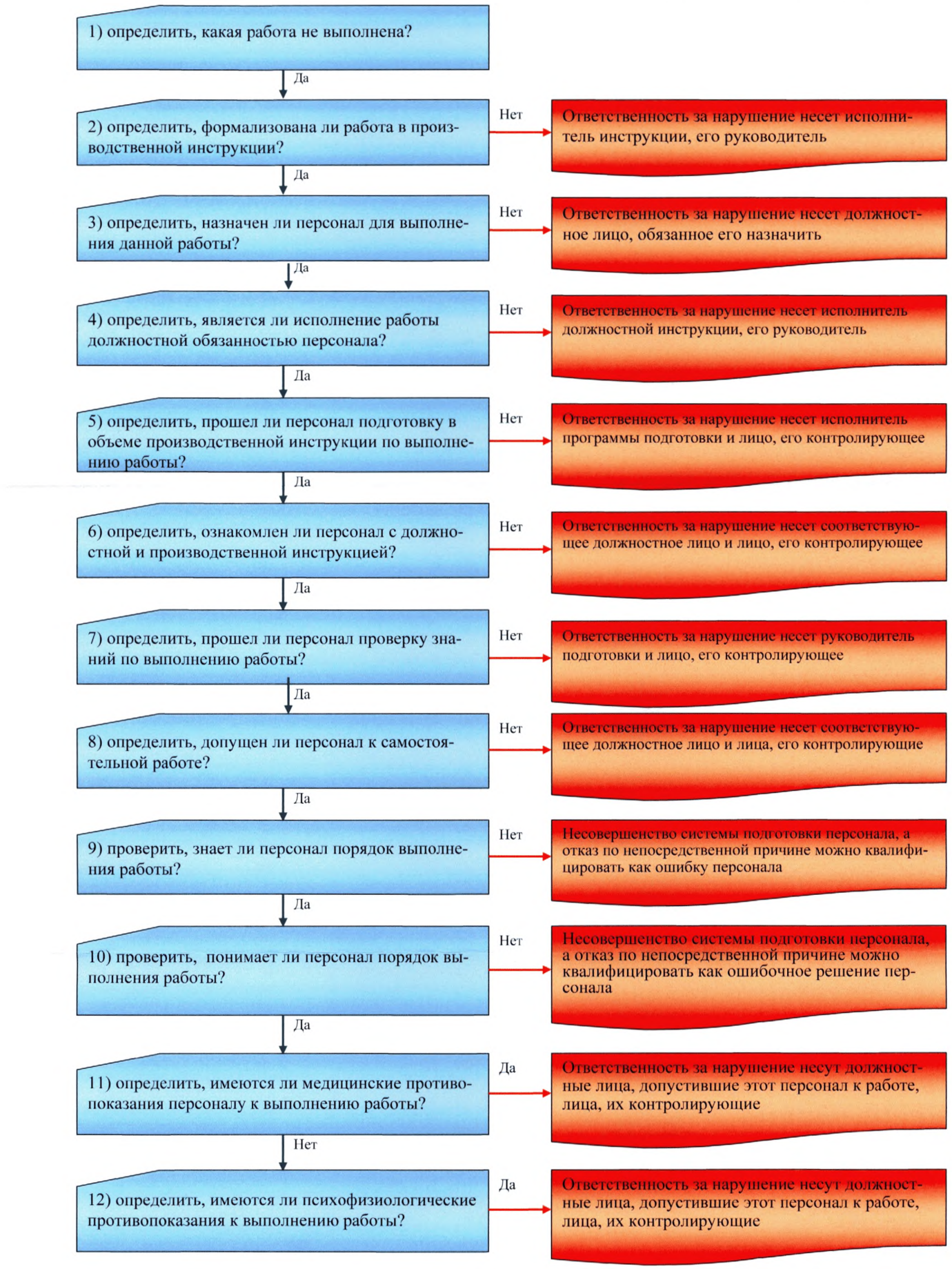
Является ли невыполнение работы следствием ошибок персонала, ошибочными решениями при монтаже, наладке и испытаниях систем (элементов) важных для безопасности? — Да

Ошибки персонала, ошибочные решения при осуществлении деятельности (проектирование, конструирование, изготовление, строительство, монтаж, наладка, испытания) в отношении систем (элементов), важных для безопасности

Ошибки организации работ и их качество при проектировании, конструировании, изготовлении, строительстве, монтаже, наладке, испытаниях систем (элементов), важных для безопасности

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Алгоритм установления должностных лиц поднадзорных организаций, допустивших создание обстоятельств наличия (проявления) непосредственных причин возникновения нарушений



ПРИЛОЖЕНИЕ № 11
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Определение причин и условий возникновения нарушений требований
к обеспечению безопасности
при использовании атомной энергии»,
утвержденному приказом Федеральной
службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 15 мая 2013 г. № 209

Примеры использования настоящего Руководства по безопасности при установлении непосредственных и коренных причин возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности

№ пп	Сущность выявленных нарушений требований к обеспечению безопасности.	Номера нарушенных пунктов норм и правил в области использования атомной энергии	Классификация нарушения	Непосредственная причина, приведшая к этим нарушениям	Коренная причина, приведшая к этим нарушениям	Примечание
1.	На N-ской АЭС отсутствуют следующие документы: - номенклатура элементов, важных для безопасности, выработавших свой ресурс и подлежащих их замене; - номенклатура элементов, важных для безопасности, ресурс которых может быть продлен за счет периодического технического обслуживания и ремонта; - перечни невосстанавливаемых элементов и предварительной оценки их остаточного ресурса; - перечни элементов, важных для безопасности, обладающих остаточным ресурсом, эксплуатация которых может быть продлена на определенный период времени	п.1,.3, 5 приложений к НП-017-2000 (утверждены постановлением Госатомнадзора России от 18 сентября 2000 г. № 4)	Приложение № 6 к настоящему Руководству по безопасности. Классификатор нарушений. Организация работ при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности. **Установление ресурса. Продление ресурса.** **Не выполнены функции:** ***не определен ресурс, не продлен ресурс.***	Таблица № 2 настоящего Руководства. Ошибки персонала при осуществлении деятельности (эксплуатация, техобслуживание) в отношении систем (элементов), важных для безопасности	Таблица № 2 настоящего Руководства. Ошибки организации работ и обеспечения их качества при: - эксплуатации; - техобслуживании	
2.	На N-ской АЭС Поршневые компрессоры, установленные на системе пускового воздуха дизель-генераторов (классификационное обозначение по ОПБ-88/97 «3О»), выработали свой ресурс – 3000 часов, установленный заводом-изготовителем и продолжают эксплуатироваться на N-ской АЭС	п. 1.2.3 ОПБ-88/97, (утверждены постановлением Госатомнадзора России от 14 ноября 1997 г. № 9)	Приложение № 6 к настоящему Руководству по безопасности. Классификатор нарушений. Организация работ при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности. **Установление ресурса. Продление ресурса.** **Не выполнены функции:** ***ресурс выработан, не продлен ресурс***	Таблица № 2 настоящего Руководства. Ошибки персонала при осуществлении деятельности (эксплуатация, техобслуживание) в отношении систем (элементов), важных для безопасности	Таблица № 2 настоящего Руководства. Ошибки организации работ и обеспечения их качества при: - эксплуатации; - техобслуживании	
3.	На N-ской АЭС не на все системы (элементы), отнесенное к 1 категории сейсмостойкости по НП-031-01, проведен расчет на сочетание нагрузок НЭ+МРЗ и ННЭ+МРЗ. Так, согласно представленному расчету на прочность трубопроводов расхолаживания бас-	п. 5.4 НП-031-01, (утверждены постановлением Госатомнадзора России от 19 октября 2001 г. № 9)	Приложение № 6 к настоящему Руководству по безопасности. Классификатор нарушений. Организация работ при проектировании, конструировании, изготовлении, эксплуатации систем (элементов), важных для безопасности.	Таблица 2 настоящего Руководства. Ошибки персонала при осуществлении деятельности (проектирование, конструирование) в от-	Таблица 2 настоящего Руководства. Ошибки организации работ и обеспечения их качества при: - проектировании;	

№ пп	Сущность выявленных нарушений требований к обеспечению безопасности.	Номера нарушенных пунктов норм и правил в области использования атомной энергии	Классификация нарушения	Непосредственная причина, приведшая к этим нарушениям	Коренная причина, приведшая к этим нарушениям	Примечание
	сейна выдержки при обосновании их сейсмостойкости, в расчете на сейсмическую прочность принято сочетание нагрузок НЭ+ПЗ, но не проведен расчет на сочетание нагрузок НЭ+МРЗ и ННЭ+МРЗ		**Соответствие правилам устройства.** **Не выполнена функция:** ***Не обосновано соответствие правилам устройства***	ношении систем (элементов), важных для безопасности	- конструировании	
4.	Программа обеспечения качества при эксплуатации N-ской АЭС ПОКАС(Э) не содержит информацию о действующих процедурах предупреждения возможных отклонений и несоответствий.	Приложение № 1 разд.16 НП-011-99 (утверждены постановлением Госатомнадзора России от 21 декабря 1999 г. № 4).	Приложение № 4 к настоящему Руководству по безопасности. Приложения Классификатор нарушений. Организация работ с документацией. **Анализ соответствия. Приведение в соответствие.** **Не выполнены функции:** ***Анализ соответствия. Приведение в соответствие.***	Таблица № 1 настоящего Руководства. Ошибки персонала. Некорректность процедуры	Таблица № 1 настоящего Руководства. Несовершенство системы обращения с документацией.	

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии

«Определение причин и условий возникновения нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии» (РБ-083-13)

Официальное издание

Ответственный за выпуск Синицына Т.В.

Верстка выполнена в ФБУ «НТЦ ЯРБ» в полном соответствии с приложением к приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 мая 2013 г. № 209

Подписано в печать 20.08.2013

ФБУ «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (ФБУ «НТЦ ЯРБ») является официальным издателем и распространителем нормативных актов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.04.06 № 384)

Тираж 100 экз.

Отпечатано в ФБУ «НТЦ ЯРБ».

Москва, ул. Малая Красносельская, д. 2/8, корп. 5

Телефон редакции: 8-499-264-28-53

gost.e-ecolog.ru