

СТАТЬИ

СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ РУКОВОДСТВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

В.С. Беззубцев, С.В. Полякова (Ростехнадзор), Б.Г. Гордон (НТЦ ЯРБ)

«Большинство регуляторов признают ценность и важность выпуска руководств по безопасности для четкого объяснения того, что регуляторы ждут от тех или иных установок, периодов эксплуатации и т.д.»

OECD/NEA [1]

Данная статья – своеобразный комментарий к Правилам [2], опубликованным ниже, в рубрике «Официальные документы». Чтобы понять ее содержание, следует начать с 1995 г., когда федеральным законом [3] был установлен новый для России тип нормативных документов – федеральные нормы и правила. В 1997 г. постановлением [4] была определена процедура их разработки. Во исполнение упомянутых федеральных нормативных правовых актов Госатомнадзор сформировал систему нормативных документов при использовании атомной энергии [5], которая полностью соответствовала российскому законодательству, использовала достижения передовых зарубежных регулирующих органов и была признана международным сообществом в лице МАГАТЭ, NEA и т.п.

В статье речь пойдет о состоянии и путях совершенствования этой системы с учетом произошедших в последнее время изменений законодательства, функций государственных органов власти, накопленного практического и научного опыта.

Федеральные органы исполнительной власти вправе издавать нормативные правовые акты в пределах своей компетенции. Правила подготовки и регистрации этих актов содержатся в [6], а компетенция федеральных органов исполнительной власти устанавливается в положениях о них и других нормативных правовых актах РФ. В частности, функции по нормативно-правовому регулированию в сфере безопасности при использовании атомной энергии отнесены к компетенции Минприроды [7].

В указанной сфере Ростехнадзор осуществляет функции по контролю, надзору и лицензированию деятельности в области использования атомной энергии [8]. Таким образом, в настоящее время регулированием ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии занимаются два федеральных органа исполнительной власти в соответствии с [9]. Три других ведомства, упомянутые в данном постановлении, регулируют пожарную безопасность этих объектов и радиационную безопасность населения. Не будем детально останавливаться на распределении регулирующих функций. Задача настоящей статьи – сфокусировать внимание на полномочиях Ростехнадзора.

Культура безопасности государственных служащих Ростехнадзора, осуществляющих надзор за ядерной и радиационной безопасностью, предполагает, чтобы все происходящие изменения законодательства, государственных функций, административной подчиненности и т.п. рассматривались с точки зрения их влияния на ядерную и радиационную безопасность. То есть при любых происходящих переменах необходимо сохранить знания, практический опыт и все те документы, в которых знания и опыт зафиксированы. Эти документы привычны для сотрудников Ростехнадзора, эксплуатирующих организаций и должны продолжать действовать, так как практика применения доказала их пользу и важность для регулирования безопасности.

В упомянутой выше системе нормативных документов регулирующего органа [5] описаны три их вида: федеральные нормы и правила (ФНП), руководства по безопасности (РБ) и руководящие документы (РД). В настоящее время разработка ФНП входит в компетенцию Минприроды. РД частично заменяются административными регламентами исполнения государственных функций Ростехнадзора. Разработка РБ остается в компе-

тенции Ростехнадзора с целью исполнения возложенных на него государственных функций.

До недавнего времени РБ, в основном, давали рекомендации по реализации требований, содержащихся в ФНП и других нормативных документах. В них излагались приемлемые для регулирующего органа способы и методы выполнения требований ФНП. Однако сейчас таким регулирующим органом определено Минприроды и ему предстоит продолжить и развить эту работу.

В целом ряде РБ содержались рекомендации регулирующего органа по подготовке документов, обосновывающих безопасность объектов использования атомной энергии и видов деятельности на этих объектах; по методам оценки этих документов; по составу, содержанию и направленности научно-исследовательских работ, обосновывающих безопасность; другие рекомендации, направленные на регулирование ядерной и радиационной безопасности, которые входят в сферу компетенции Ростехнадзора.

РБ предназначены для реализации полномочий Ростехнадзора по лицензированию, контролю и надзору в области использования атомной энергии. Иными словами, РБ играют на практике ту же роль, что Safety guides при регулировании безопасности в таких странах, как США, Финляндия и др. Рекомендации регулирующего органа призваны облегчить эксплуатирующим, проектным и конструкторским организациям, участвующим в обеспечении безопасности и вовлеченным в разработку обосновывающих безопасность документов, подготовку этих обоснований. Это как бы обобщение результатов анализа обоснований безопасности, базирующееся на опыте эксплуатации, результатах научных исследований, практике экспертизы и инспекций. Они оставляют эксплуатирующим организациям свободу выбора, маневра, альтернативного решения. Если точка зрения регулятора по какой-то проблеме безопасности сформирована и определена, то при ее решении иным способом эксплуатирующей организации, получающей лицензию, необходимо будет доказать, что ее подходы обеспечивают безопасность не хуже, чем предложено в РБ. Отсюда следует, что РБ должен выпускать именно лицензирующий орган.

Новые правила [2] несколько отличаются от предыдущих, отменяемых ими. Все РБ теперь разрабатываются в виде положений (положение – один из видов актов, установленных в [6]). Это сделано для упорядочения и унификации документов Ростехнадзора. По содержанию РБ не являются нормативными правовыми актами, но их структура и содержание должны соответствовать актам, принятым в юридической практике. Сокращены до 13 месяцев нормативные сроки разработки РБ, что позволяет сделать эти документы более оперативными.

Сохранен принцип определения заказчиком в техническом задании особенностей процедуры разработки конкретного РБ. В частности, остался важнейший элемент процедуры – согласительное совещание, которому предшествует рассылка документов на отзыв в заинтересованные ведомства, эксплуатирующие и другие организации. Несмотря на то, что РБ выражает позицию регулятора, она должна быть сформирована после всестороннего обсуждения, взвешена и реализуема. Поэтому предусмотрена возможность широкого обсуждения проекта РБ, хотя последнее слово всегда остается за заказчиком – ответственным структурным подразделением Ростехнадзора.

На момент написания этой статьи перечень действующих РБ насчитывает 51 документ. Их названия содержатся в приложении к статье, а классификация по категориям объектов применения приведена в таблице. По видам деятельности РБ распределяются следующим образом: эксплуатация – 32, проектирование – 12, размещение – 5, вывод из эксплуатации – 2.

Классификация РБ по категориям объектов применения

| № п/п | Наименование категории объекта или вида деятельности | Количество |
|--------|--|------------|
| 1 | Общие для всех объектов | 6 |
| 2 | Атомные станции | 18 |
| 3 | Предприятия ядерного топливного цикла | 5 |
| 4 | Исследовательские ядерные установки | 2 |
| 5 | Ядерные установки судов и иных плавсредств | 5 |
| 6 | Обращение с радиоактивными отходами | 9 |
| 7 | Радиационные источники и радиационно опасные объекты | 2 |
| 8 | Транспортирование | 2 |
| 9 | Физическая защита | 2 |
| Итого: | | 51 |

Как видно из приложения, разработка РБ началась в 1996 г. Их тематика определялась практическими задачами Госатомнадзора. В первые годы названия некоторых РБ даже содержали слово «требования», хотя сами документы имели рекомендательный статус.

Характерным примером рекомендаций может служить РБ-040-09, содержащее результаты многолетней работы теплофизиков атомной отрасли под руководством Физико-энергетического института. НТЦ ЯРБ еще с начала 90-х гг. принимал участие в этой работе. РБ содержит ряд расчетных зависимостей, принятых сообществом специалистов в 2009 г. Использование этих зависимостей в обосновывающих безопасность документах дает определенную гарантию проектанту и эксперту в том, что расчеты выполнены на современном научном уровне. Если будут получены новые данные, то проектантам придется доказывать экспертам правильность и точность новых зависимостей. При этом возникает закономерный вопрос: почему, например, нормы расчетов на прочность имеют статус ФНП? Ведь способы их применения и совершенствования аналогичны. Подобные вопросы можно задать, сопоставляя некоторые иные руководства. Эта проблема хорошо известна работникам Ростехнадзора. Ее решение запланировано на ближайшее время.

Мы надеемся, что вступление в силу [2] даст новый стимул развитию системы РБ, позволит специалистам более осознанно ставить задачи разработки и классификации РБ, что приведет к совершенствованию процедуры лицензирования, улучшению обосновывающих безопасность документов и, в конечном счете, к повышению безопасности объектов использования атомной энергии.

Литература

1. Цели регулирования при обеспечении ядерной безопасности. ОЭСР 2008, АЯЭ № 6273, 2008.
2. Правила разработки и внесения изменений в положения о регулировании безопасности объектов использования атомной энергии (руководства по безопасности). Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 января 2010 г. № 6.
3. Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 01 декабря 1997 г. № 1511 «Об утверждении Положения о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и перечня федеральных норм и правил в области использования атомной энергии».
5. РД-03-42-97. Система нормативных документов Госатомнадзора России. Утверждено приказом начальника Госатомнадзора России от 30 декабря 1997 г. № 109.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1009 «Об утверждении правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации».

Статьи

7. Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 29.05.2008 № 404.

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (в ред. постановлений Правительства РФ от 21.01.2006 № 23, от 29.05.2006 № 335, от 14.12.2006 № 767, от 29.05.2008 № 404).

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.07.2006 г. № 412 «О федеральных органах исполнительной власти, осуществляющих государственное управление использованием атомной энергии и государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии».

Приложение

Перечень руководств по безопасности

| № п/п | Наименование документа | Индекс документа |
|-------|---|--|
| 1. | Руководство по анализу опасности аварийных взрывов и определению параметров их механического действия Приказ Госатомнадзора России от 31 декабря 1996 г. № 100, введено с 1 августа 1997 г. | Нумерация документов с индексом РБ начата с сентября 1997 года |
| 2. | Рекомендации по углубленной оценке безопасности действующих энергоблоков атомных станций | РБ-001-05 |
| 3. | Водно-химический режим атомных станций. Основные требования безопасности | РБ-002-97 (РБ Г-12-43-97) |
| 4. | Требования к программе обеспечения качества при обращении с радиоактивными отходами | РБ-003-98 |
| 5. | Требования к сертификации управляющих систем, важных для безопасности атомных станций | РБ-004-98 |
| 6. | Требования к сертификации строительных конструкций, важных для безопасности объектов использования атомной энергии | РБ-005-98 |
| 7. | Определение исходных сейсмических колебаний грунта для проектных основ | РБ-006-98 |
| 8. | Учет флюенса быстрых нейтронов на корпусах и образцах-свидетелях ВВЭР для последующего прогнозирования радиационного ресурса корпусов | РБ-007-99 |
| 9. | Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами исследовательских ядерных установок | РБ-008-99 |
| 10. | Методология оценки уязвимости физической защиты ядерных материалов и ядерных установок | РБ-009-99 |
| 11. | Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами судов и иных плавсредств с ядерными реакторами и радиационными источниками | РБ-010-2000 |
| 12. | Оценка безопасности приповерхностных хранилищ радиоактивных отходов | РБ-011-2000 |

| № п/п | Наименование документа | Индекс документа |
|-------|---|------------------|
| 13. | Состав и содержание отчета о состоянии радиационной безопасности на радиационно опасных объектах народного хозяйства | РБ-012-04 |
| 14. | Требования к содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции | РБ-013-2000 |
| 15. | Обеспечение безопасности при обращении с РАО, образующимися при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых | РБ-014-2000 |
| 16. | Требования к составу, содержанию и порядку представления в Госатомнадзор России информации по безопасности ЯЭУ судов, находящихся в эксплуатации | РБ-015-2000 |
| 17. | Требования к отчету по обоснованию ядерной и радиационной безопасности выгрузки отработавших тепловыделяющих сборок при реализации комплексного проекта утилизации птб «Лепсе» | РБ-016-01 |
| 18. | Требования к программе обеспечения качества выполнения работ по выгрузке отработавших тепловыделяющих сборок при реализации комплексного проекта «ЛЕПСЕ» | РБ-017-01 |
| 19. | Методика нейтронного контроля на внешней поверхности корпусов водо-водяных энергетических реакторов АЭС | РБ-018-01 |
| 20. | Оценка сейсмической опасности на участках размещения ядерно- и радиационно опасных объектов на основании геодинамических данных | РБ-019-01 |
| 21. | Методика оценки выбросов соединений йода в окружающую среду при авариях на АЭС с реакторами ВВЭР-1000 | РБ-020-01 |
| 22. | Оценка частоты тяжелого повреждения активной зоны реактора | РБ-021-01 |
| 23. | Рекомендации по оценке характеристик смерча для объектов использования атомной энергии | РБ-022-01 |
| 24. | Рекомендации по установлению критериев приемлемости кондиционированных радиоактивных отходов для их хранения и захоронения | РБ-023-02 |
| 25. | Рекомендации по выполнению вероятностного анализа безопасности атомных станций уровня 1 для внутренних иницирующих событий (при работе блока в режиме выработки электроэнергии во внешнюю сеть) | РБ-024-02 |
| 26. | Содержание годового отчета эксплуатирующей организации по оценке состояния ядерной и радиационной безопасности исследовательских ядерных установок | РБ-025-03 |
| 27. | Методические рекомендации по проведению физической инвентаризации ядерных материалов на ядерных установках и пунктах хранения ядерных материалов | РБ-026-04 |
| 28. | Состав и содержание отчета по результатам комплексного обследования блока атомной станции для продления срока его эксплуатации | РБ-027-04 |

| № п/п | Наименование документа | Индекс документа |
|-------|--|------------------|
| 29. | Анализ несоответствий блока атомной станции требованиям действующих нормативных документов | РБ-028-04 |
| 30. | Состав и содержание материалов по обоснованию остаточного ресурса элементов блока АС для продления срока его эксплуатации | РБ-029-04 |
| 31. | Анализ опыта эксплуатации при продлении срока эксплуатации блока АС | РБ-030-04 |
| 32. | Состав и содержание отчета по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции | РБ-031-04 |
| 33. | Основные рекомендации по выполнению вероятностного анализа безопасности атомных станций. (Общие положения) | РБ-032-04 |
| 34. | Состав и содержание отчета по комплексному обследованию ядерных энергетических установок судов при продлении срока их эксплуатации | РБ-033-04 |
| 35. | Рекомендации по подбору, подготовке, поддержанию и повышению квалификации оперативного персонала объектов ядерного топливного цикла | РБ-034-05 |
| 36. | Состав и содержание отчета по обоснованию безопасности пунктов временного хранения радиоактивных отходов, образующихся при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых | РБ-035-05 |
| 37. | Мониторинг инженерно-геологических условий размещения объектов ядерного топливного цикла | РБ-036-06 |
| 38. | Анализ результатов контроля и оценка состояния ядерной и радиационной безопасности исследовательских ядерных установок | РБ-037-06 |
| 39. | Анализ результатов проверок состояния ядерной и радиационной безопасности ядерных установок судов и иных плавсредств при эксплуатации | РБ-038-06 |
| 40. | Обеспечение безопасности при транспортировании радиоактивных материалов (Справочный материал к Правилам безопасности при транспортировании радиоактивных материалов НП-053-04) | РБ-039-07 |
| 41. | Расчетные соотношения и методики расчета гидродинамических и тепловых характеристик элементов и оборудования водоохлаждаемых ядерных энергетических установок | РБ-040-09 |
| 42. | Руководство по проведению периодической оценки безопасности блока атомной станции | РБ-041-07 |
| 43. | Методика категорирования закрытых радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности | РБ-042-07 |
| 44. | Состав и содержание годового отчета о ядерной и радиационной безопасности объектов ядерного топливного цикла | РБ-043-08 |

Статьи

| № п/п | Наименование документа | Индекс документа |
|--------------|--|-------------------------|
| 45. | Основные рекомендации к вероятностному анализу безопасности уровня 2 атомных станций с реакторами типа ВВЭР | РБ-044-09 |
| 46. | Динамический мониторинг строительных конструкций объектов использования атомной энергии | РБ-045-08 |
| 47. | Мониторинг метеорологических и аэрологических условий в районах размещения объектов использования атомной энергии | РБ-046-08 |
| 48. | Методика оценки уровня культуры безопасности на предприятиях ядерного топливного цикла | РБ-047-08 |
| 49. | Продление срока эксплуатации транспортных упаковочных комплектов, применяемых для транспортирования отработавшего ядерного топлива | РБ-048-09 |
| 50. | Оценка безопасности обращения с радиоактивными отходами Теченского каскада водоемов при их переработке и хранении | РБ-049-09 |
| 51. | Состав и содержание отчета по обоснованию безопасности хранилищ твердых радиоактивных отходов | РБ-050-09 |