



**Федеральная служба по экологическому,
технологическому и атомному надзору**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г.
№ _____

**БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ.
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
НП-058-XX**

Введены в действие
с «__» _____ 20__ г.

Москва 2013

I. Назначение и область применения

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4552; 1997, № 7, ст. 808; 2001, № 29, ст. 2949; 2002, № 1, ст. 2; № 13, ст. 1180; № 46, ст. 4436; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 52, ст. 5498; 2007, № 7, ст. 834; № 49, ст. 6079; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17; № 52, ст. 6450; 2011, № 29, ст. 4281; № 30, ст. 4590; № 30, ст. 4596; № 45, ст. 6333; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7025), Федеральным законом от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 29, ст. 4281) и постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1997 г. № 1511 «Об утверждении Положения о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 49, ст. 5600; 1999, № 27, ст. 3380; 2000, № 28, ст. 2981; 2002, № 4, ст. 325; № 44, ст. 4392; 2003, № 40, ст. 3899; 2005, № 23, ст. 2278; 2006, № 50, ст. 5346; 2007, № 14, ст. 1692; № 46, ст. 5583; 2008, № 15, ст. 1549; 2012, № 51, ст. 7203).

2. Настоящие федеральные нормы и правила устанавливают цели, принципы и общие требования к обеспечению безопасности при обращении с РАО.

3. Используемые в настоящих федеральных нормах и правилах сокращения приведены в приложении № 1, термины и определения – в приложении № 2 к настоящим федеральным нормам и правилам.

II. Цели обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами

4. Целями обеспечения безопасности при обращении с РАО являются:

обеспечение надежной защиты работников (персонала) и населения от радиационного воздействия РАО сверх установленных нормами радиационной безопасности уровней;

обеспечение надежной изоляции ЖРО и ТРО от окружающей среды, защита настоящего и будущих поколений, биологических ресурсов от радиационного воздействия сверх пределов, установленных нормами радиационной безопасности;

предотвращение при обращении с РАО выбросов (сбросов) радиоактивных веществ в окружающую среду в количествах, превышающих пределы, установленные в соответствии с нормативными правовыми актами.

III. Принципы обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами

5. При обращении с РАО должны соблюдаться следующие принципы:

обеспечение приемлемого уровня защищенности работников (персонала) и населения от радиационного воздействия РАО в соответствии с принципами обоснования, нормирования и оптимизации (принцип защиты здоровья человека);

обеспечение приемлемого уровня защищенности окружающей среды от вредного радиационного воздействия РАО (принцип охраны окружающей среды);

учет взаимосвязи между стадиями образования РАО и обращения с ними (принцип взаимозависимости стадий образования РАО и обращения с ними);

прогнозируемые уровни облучения будущих поколений, обусловленные захоронением РАО, не должны превышать допустимых уровней облучения населения, установленных действующими нормативными документами (принцип защиты будущих поколений);

невозложение на будущие поколения необоснованного бремени, связанного с необходимостью обеспечения безопасности при обращении с РАО (принцип невозложения чрезмерного бремени на будущие поколения);

образование и накопление РАО должны ограничиваться минимальным практически достижимым

уровнем (принцип контроля за образованием и накоплением РАО);
предотвращение аварий с радиационными последствиями и ослабление возможных последствий в случае их возникновения.

IV. Общие требования к обеспечению безопасности при обращении с радиоактивными отходами

6. Безопасность при обращении с РАО должна обеспечиваться на основе применения системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду. Количество и назначение барьеров должны быть определены и обоснованы в проекте ОИАЭ.

7. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ должны быть приведены конкретные технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при обращении с РАО.

Проектирование ОИАЭ, конструирование, изготовление и монтаж систем (оборудования), предназначенных для обращения с РАО, их классификация по назначению, влиянию на безопасность и по характеру выполняемых ими функций безопасности, категориям сейсмостойкости, пожаро- и взрывоопасности должны осуществляться в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

8. При обращении с РАО должен осуществляться радиационный контроль за всеми показателями, определяющими уровни радиационного воздействия на работников (персонал), население и окружающую среду при нормальной эксплуатации ОИАЭ и нарушениях нормальной эксплуатации, включая аварии.

9. Радиационный контроль должен обеспечивать получение информации, необходимой для оценки доз облучения работников (персонала) и населения, определения состояния радиационной обстановки при обращении с РАО в помещениях ОИАЭ, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

С этой целью должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, обеспечивающие проведение следующих видов радиационного контроля при обращении с РАО:

контроль облучения персонала;

контроль радиационной обстановки, включая контроль за распространением радиоактивного загрязнения в производственных помещениях, на площадке, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения;

радиационный технологический контроль, включая контроль радиационных характеристик РАО;

контроль сбросов и выбросов радиоактивных веществ;

радиационный контроль окружающей среды.

10. Виды и объекты радиационного контроля, методы и порядок его осуществления должны быть обоснованы и установлены в проекте и ООБ ОИАЭ. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ должны быть определены:

виды радиационного контроля;

объекты радиационного контроля;

контролируемые параметры;

порядок и периодичность проведения радиационного контроля;

перечень технических средств для проведения радиационного контроля, их технические характеристики и соответствующее методическое обеспечение;

перечень должностей, численность и квалификация работников (персонала) для осуществления радиационного контроля.

11. Эксплуатирующая организация должна обеспечить учет и контроль РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

12. Эксплуатирующая организация должна обеспечить систему регистрации, ведения и хранения документации по обращению с РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

13. Эксплуатирующая организация должна обеспечить физическую защиту РАО, пунктов хранения и пунктов захоронения РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

14. Для осуществления работ по обращению с РАО эксплуатирующая организация должна обеспечивать подбор работников (персонала), имеющих необходимую квалификацию, и комплектование ими ОИАЭ.

15. Эксплуатирующая организация должна обеспечить разработку инструкций и руководств, регламентирующих ведение работ по обращению с РАО, и действия работников (персонала) при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации ОИАЭ, включая аварии.

16. Эксплуатирующая организация должна обеспечить разработку и реализацию мер по предупреждению аварий при обращении с РАО и ликвидации их последствий в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии. Соответствующие технические решения и организационные мероприятия должны разрабатываться на основе анализа радиационных последствий возможных аварий.

17. Обращение с РАО, устройство и надежность соответствующих систем (элементов) ОИАЭ должны быть объектами деятельности эксплуатирующих организаций и (или) организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги эксплуатирующим организациям, по обеспечению качества в соответствии с требованиями нормативных документов.

18. Система технических решений и организационных мероприятий по обеспечению безопасности при обращении с РАО должна быть представлена и обоснована в проекте и (или) ООБ ОИАЭ на основе результатов оценки безопасности при обращении с РАО, в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии. Эксплуатирующая организация должна поддерживать соответствие информации, содержащейся в ООБ ОИАЭ, реальному состоянию обращения с РАО и проекту ОИАЭ в течение всего срока эксплуатации и вывода из эксплуатации (закрытия) ОИАЭ.

19. С целью определения необходимости реализации технических решений и организационных мероприятий, направленных на повышение уровня безопасности при обращении с РАО на эксплуатируемых ОИАЭ, эксплуатирующей организацией должен проводиться анализ текущего уровня безопасности при обращении с РАО, а для эксплуатируемых пунктов хранения РАО, в том числе пунктов временного и долговременного хранения РАО, пунктов размещения особых РАО, пунктов консервации особых РАО и пунктов захоронения РАО, также прогнозный расчет для оценки безопасности системы хранения (захоронения) РАО в период их потенциальной опасности. Результаты анализа и прогнозного расчета должны быть отражены в ООБ ОИАЭ.

По результатам анализа и прогнозного расчета эксплуатирующей организацией должны разрабатываться и выполняться разумно практически осуществимые мероприятия, направленные на реализацию требований настоящих федеральных норм и правил, в сроки, установленные эксплуатирующей организацией.

20. При эксплуатации ОИАЭ, относящихся к ядерным установкам или пунктам хранения РАО, в том числе при эксплуатации пунктов размещения особых РАО, пунктов консервации особых РАО и пунктов захоронения РАО, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области использования атомной энергии эксплуатирующая организация должна выполнять периодическую оценку безопасности ОИАЭ, включающую оценку безопасности при обращении с РАО на ОИАЭ. Периодическая оценка безопасности должна проводиться в соответствии с программой, разработанной и утвержденной эксплуатирующей организацией.

V. Обеспечение безопасности при обращении с удаляемыми радиоактивными отходами

21. Отнесение отходов к радиоактивным, разделение РАО на низко-, средне- и высокоактивные в зависимости от агрегатного состояния, радионуклидного состава и величины удельной активности, а также классификация удаляемых РАО по способу захоронения осуществляются в соответствии с критериями, установленными нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии с учетом требований федеральных норм и правил, регламентирующих обеспечение безопасности при обращении с РАО, в том числе при захоронении.

22. Технические решения и организационные мероприятия по обращению с РАО должны разрабатываться эксплуатирующей организацией с учетом объемов и свойств РАО, образующихся в течение проектного (назначенного) срока эксплуатации ОИАЭ, в том числе при техническом обслуживании и ремонте, а также РАО, поступающих на ОИАЭ с целью их переработки, кондиционирования, хранения или захоронения. При этом необходимо учитывать условия и сроки передачи РАО для последующего обращения с ними и установленные сроки промежуточного хранения РАО.

23. В проекте ОИАЭ должны быть предусмотрены системы обращения с РАО, обеспечивающие безопасное обращение со всеми образующимися и (или) поступающими для переработки, кондиционирования, хранения или захоронения РАО.

24. Эксплуатация ОИАЭ не должна приводить к образованию РАО, перевод которых в формы, пригодные для последующего обращения с ними, и приведение в соответствие установленным критериям приемлемости для захоронения практически не осуществимы или связаны с неприемлемыми затратами, с учетом существующих технологий переработки, кондиционирования, хранения, транспортирования и захоронения РАО.

25. Технические решения и организационные мероприятия, принимаемые для обеспечения безопасности при обращении с РАО, должны разрабатываться эксплуатирующей организацией с учетом современного уровня науки, техники и производства в области обращения с РАО и быть обоснованы.

26. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ должны быть приведены: источники образования РАО, радионуклидный состав, величина активности и количество (объем) РАО, образующихся при нормальной эксплуатации ОИАЭ в течение проектного (назначенного) срока эксплуатации, а также оценка количества и активности РАО, образующихся при нарушениях нормальной эксплуатации ОИАЭ, включая проектные аварии.

27. Эксплуатирующая организация должна установить нормы образования РАО и обеспечить ограничение образования РАО на минимальном практически достижимом уровне.

28. Нормы образования РАО должны периодически, не реже одного раза в пять лет, пересматриваться с учетом достигнутого положительного опыта обращения с РАО, а также после проведения реконструкции и (или) модернизации ОИАЭ, изменений технологических процессов и иных изменений, влияющих на образование РАО.

29. Нормы образования и фактическое количество образующихся, перерабатываемых и хранящихся на ОИАЭ РАО, сведения о планируемых и проведенных мероприятиях по снижению объемов образования РАО и их результатах должны быть приведены в составе периодических отчетов эксплуатирующей организации о состоянии ядерной и радиационной безопасности ОИАЭ.

30. При эксплуатации и выводе из эксплуатации (закрытии) ОИАЭ должны быть обеспечены своевременный сбор, переработка и кондиционирование ЖРО и ТРО, их перевод в формы, пригодные для последующего обращения с ними, и приведение в соответствие критериям приемлемости для захоронения, а также выдержка и (или) очистка ГРО.

31. Сбор, переработка, кондиционирование и хранение РАО должны осуществляться в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, регламентирующими обеспечение безопасности при сборе, переработке, кондиционировании и хранении РАО.

32. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ должны быть приведены конкретные технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при обращении с РАО каждой категории, в том числе:

- минимизация РАО по величине их активности, массе (объему);
- сбор и (или) переработка, и (или) кондиционирование, и (или) хранение ЖРО и ТРО, включая РАО, образующиеся при выводе из эксплуатации ОИАЭ;
- выдержка и (или) очистка ГРО;
- методы и средства радиационного и технологического контроля;
- предотвращение выбросов (сбросов) радиоактивных веществ в окружающую среду в количестве, превышающем установленные нормативы;
- безопасное транспортирование РАО на площадке ОИАЭ и (или) к местам захоронения РАО;
- предотвращение возникновения СЦР при обращении с РАО, содержащими ядерно-опасные делящиеся нуклиды;
- физическая защита, учет и контроль РАО.

33. Сбор и сортировка РАО должны производиться в местах их образования отдельно от нерадиоактивных отходов с учетом:

- агрегатного состояния РАО;
- категории РАО;
- количества РАО;

физических и химических свойств РАО;
периода полураспада содержащихся в РАО радионуклидов (менее 15 суток, более 15 суток);
взрыво- и пожароопасности РАО;
методов дальнейшего обращения с РАО.

34. Обращение с радиоактивными и нерадиоактивными отходами должно производиться в отдельных системах ОИАЭ.

35. При наличии в РАО ядерно-опасных делящихся нуклидов должны быть предусмотрены технические решения и организационные мероприятия, направленные на обеспечение ядерной безопасности при обращении с ними в соответствии с требованиями федеральных норм и правил, регламентирующих обеспечение ядерной безопасности.

36. Запрещается сброс ЖРО в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на поверхность земли, а также в системы хозяйственно-фекальной и производственно-ливневой канализации.

37. ГРО подлежат выдержке и (или) очистке от радиоактивных аэрозолей и газов с целью снижения их до уровней, установленных нормативными правовыми документами.

38. Технологические сдувки подлежат обязательной очистке и (или) выдержке. Технологические сдувки могут быть направлены в сборные вентиляционные короба, по которым воздух поступает в вентиляционную трубу, только после их очистки и (или) выдержки в оборудовании по обращению с ГРО до допустимого уровня. Использование общеобменной (вытяжной) вентиляционной системы для удаления технологических сдувок не допускается.

39. Для контроля выбросов (сбросов) радиоактивных веществ должны быть установлены контрольные уровни выбросов (сбросов) за сутки и за месяц. Величины контрольных уровней выбросов (сбросов) должны быть ниже определенных проектом ОИАЭ величин допустимого выброса и допустимого сброса и периодически пересматриваться с учетом накопленного опыта и совершенствования технологий (не реже чем один раз в пять лет).

40. Для каждого источника выброса (сброса) радиоактивных веществ должны регистрироваться величины контролируемых параметров выбросов (сбросов) радиоактивных веществ, в том числе расход среды (жидкости или газа), качественный и количественный радионуклидный состав, суммарная активность радионуклидов в выбросе (сбросе), усредненная за сутки, за месяц и за год.

41. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ должны быть приведены технические решения и организационные мероприятия по безопасному хранению РАО каждой категории и класса, установлены и обоснованы предельно допустимое количество (объем) хранящихся РАО, а также их удельная и общая активность, радионуклидный и химический состав, физическое состояние и сроки хранения.

42. Сроки и условия хранения РАО должны устанавливаться с учетом сроков промежуточного хранения РАО и их объема. Срок службы пункта хранения (хранилища) РАО должен быть не менее срока эксплуатации ОИАЭ, на котором он размещен.

43. Технические решения и организационные мероприятия, предусмотренные для безопасного хранения РАО, должны обеспечивать ограничение выхода ионизирующего излучения и радионуклидов в окружающую среду при нормальной эксплуатации пункта хранения (хранилища) РАО и при проектных авариях допустимыми пределами, а также возможность контроля состояния РАО на протяжении срока хранения, возможность их извлечения для последующей передачи на переработку, кондиционирование, транспортирование и (или) захоронение.

44. Короткоживущие РАО, хранящиеся с целью снижения их активности за счет радиоактивного распада ниже уровня отнесения к РАО и последующего обращения с ними как с нерадиоактивными, должны храниться отдельно от других РАО.

45. На всех этапах образования РАО и обращения с ними должна осуществляться систематическая деятельность по определению и (или) подтверждению характеристик и свойств РАО в целях отнесения отходов к радиоактивным, классификации РАО, определения способов их дальнейшей переработки, кондиционирования, хранения и захоронения, а также подтверждения соответствия РАО критериям приемлемости для захоронения.

46. Объем и методы определения характеристик РАО и их подтверждения должны быть установлены и обоснованы в проекте ОИАЭ.

47. Технические средства и организационные мероприятия, связанные с обращением с РАО, должны обеспечивать их приведение в соответствие критериям приемлемости для захоронения.

48. Соответствие РАО критериям приемлемости для захоронения должно быть документально подтверждено согласно требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

49. На каждую упаковку РАО, партию неупакованных твердых РАО и партию ЖРО, направляемую для захоронения, должен быть составлен паспорт в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

50. В проекте ОИАЭ должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасное транспортирование РАО в пределах площадки ОИАЭ и безопасное выполнение транспортно-технологических операций.

Транспортирование РАО в пределах площадки ОИАЭ должно производиться по установленным проектом маршрутам в соответствии с технологической схемой транспортирования.

Транспортные средства и транспортные контейнеры должны подвергаться радиационному контролю и при необходимости дезактивации.

Вне площадки ОИАЭ РАО должны транспортироваться согласно правилам безопасности при транспортировании радиоактивных материалов.

VI. Обеспечение безопасности при обращении с накопленными особыми и удаляемыми радиоактивными отходами

51. Эксплуатирующая организация должна обосновать отнесение пункта хранения накопленных РАО к пункту захоронения РАО, пункту долговременного или временного хранения РАО, и отнесение РАО, размещенных в пункте хранения накопленных РАО, к особым или удаляемым в соответствии с критериями, установленными нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии.

52. При отнесении пунктов хранения накопленных РАО к пункту захоронения РАО, пункту долговременного или временного хранения РАО, пункту размещения и пункту консервации особых РАО необходимо учитывать следующие факторы:

- фактическое состояние пункта хранения РАО и барьеров безопасности;

- результаты наблюдений за распространением радионуклидов в окружающую среду;

- наличие проектной и эксплуатационной документации;

- радиационные последствия радиационных аварий, имевших место при эксплуатации;

- наличие методов, средств и технологий вывода из эксплуатации пункта хранения РАО, включая возможность извлечения РАО из мест хранения, дезактивации и демонтажа оборудования и сооружений пункта хранения РАО;

- устойчивость пункта хранения РАО к внешним воздействиям природного и техногенного происхождения;

- возможность обеспечения и поддержания требуемого уровня безопасности пункта хранения РАО при продолжении его эксплуатации, выводе из эксплуатации, консервации или закрытии, включая обеспечение безопасности при обращении с накопленными и образующимися РАО;

- результаты оценки безопасности пункта хранения РАО, включающей прогнозный расчет для оценки безопасности системы захоронения РАО, оценки доз (рисков) для работников (персонала), населения и воздействия на окружающую среду при продолжении эксплуатации, выводе из эксплуатации, консервации или закрытии пункта хранения РАО;

- возможности обеспечения физической защиты РАО и пункта хранения РАО при продолжении эксплуатации, выводе из эксплуатации, консервации или закрытии пункта хранения РАО.

53. Обоснование отнесения пунктов хранения накопленных РАО к пунктам захоронения РАО, пунктам долговременного или временного хранения РАО, пунктам размещения или пунктам консервации особых РАО, а также отнесения РАО, размещенных в пункте хранения накопленных РАО, к особым или удаляемым, должно быть основано на результатах фактического обследования пункта хранения РАО и материалах ООБ пункта хранения накопленных РАО, включая результаты оценки безопасности пункта хранения накопленных РАО.

54. При отнесении пунктов хранения накопленных РАО к пунктам захоронения РАО, пунктам долговременного или временного хранения РАО, пунктам размещения или пунктам консервации особых РАО, а также отнесении РАО, размещенных в пункте хранения накопленных РАО, к особым или удаляемым, должны учитываться результаты анализа радиационного воздействия пункта хранения РАО на работников (персонал), население и окружающую среду при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации, включая аварии, а также результаты прогнозного расчета для оценки безопасности пункта хранения накопленных РАО в период потенциальной опасности РАО.

55. Пункты размещения особых РАО, пункты консервации особых РАО удовлетворяют требованиям безопасности в период эксплуатации, если их радиационное воздействие на работников (персонал), население и окружающую среду при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации не приводит к превышению допустимого уровня облучения работников (персонала) и населения, нормативов выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду, установленных нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии.

56. Пункт консервации особых РАО удовлетворяет требованиям безопасности в период после его консервации, если в течение определенного соответствующим проектом консервации срока выполняются следующие критерии:

при нормальном (эволюционном) протекании естественных процессов на площадке размещения пункта консервации особых РАО (наиболее вероятных сценариях эволюции системы размещения особых РАО) его радиационное воздействие не приведет к превышению установленных пределов доз для работников (персонала) и населения;

при маловероятных (катастрофических) внешних воздействиях природного и техногенного характера на площадке размещения пункта консервации особых РАО (маловероятных сценариях распространения радионуклидов из системы консервации РАО) не будут превышены граничные значения обобщенного риска для критической группы населения, установленные нормами радиационной безопасности.

57. При эксплуатации пунктов размещения особых РАО и пунктов консервации особых РАО должно проводиться периодическое обследование барьеров безопасности. Методы, технические средства и объем контроля барьеров безопасности должны быть определены в проектной и (или) эксплуатационной документации.

58. При эксплуатации пунктов размещения особых РАО и пунктов консервации особых РАО должны осуществляться их радиационный контроль и мониторинг в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящего документа. Объем, методы, порядок и периодичность проведения радиационного контроля и мониторинга пункта консервации особых РАО после его консервации должны устанавливаться и обосновываться в проекте пункта консервации особых РАО на основе прогнозного расчета для оценки безопасности системы размещения РАО.

59. Мониторинг пунктов размещения и пунктов консервации особых РАО должен обеспечивать получение достоверной информации о состоянии РАО, техническом состоянии их сооружений, конструкций и барьеров безопасности.

60. По результатам радиационного контроля и мониторинга пунктов размещения особых РАО и пунктов консервации особых РАО, при необходимости, должны быть выполнены все практически осуществимые мероприятия, направленные на обеспечение их безопасности, в частности, меры по снижению миграции радионуклидов, восстановлению природных барьеров безопасности и инженерной защите территории (например, регулирование уровня и дренаж поверхностных и подземных вод, укрепление грунтов, строительство защитных сооружений, предохраняющих склоны и откосы от размыва, эрозии и других процессов), дезактивация грунта, очистка поверхностных и подземных вод и другие необходимые мероприятия.

61. Консервация пункта размещения особых РАО должна проводиться в соответствии с проектом консервации.

62. Пункты хранения накопленных РАО, пункты консервации особых РАО могут быть переведены в ПЗРО в установленном порядке, если в период потенциальной опасности размещенных в них РАО они соответствуют критериям безопасности, установленным федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии для ПЗРО.

63. Обращение с накопленными РАО, отнесенными к удаляемым, должно осуществляться в соответствии с требованиями раздела 5 настоящих федеральных норм и правил.

VII. Требования к обеспечению безопасности при захоронении радиоактивных отходов

64. Безопасность ПЗРО (ПГЗ ЖРО) должна обеспечиваться за счет последовательной реализации концепции глубокоэшелонированной защиты, основанной на применении системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду.

65. ПЗРО (ПГЗ ЖРО) должен иметь систему барьеров (инженерных и естественных), препятствующих распространению ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду свыше допустимых значений, установленных федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

Нарушение целостности одного из барьеров безопасности или вероятное внешнее событие природного или техногенного происхождения не должны приводить к снижению уровня долговременной безопасности системы захоронения РАО.

После закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО) барьеры безопасности должны выполнять свои функции в соответствии с проектом ПЗРО (ПГЗ ЖРО) без технического обслуживания и ремонта.

66. Состав системы барьеров безопасности ПЗРО (ПГЗ ЖРО) и их назначение определяются и обосновываются в проекте ПЗРО (ПГЗ ЖРО) и (или) ООБ ПЗРО (ПГЗ ЖРО) на основе оценки безопасности ПЗРО (ПГЗ ЖРО), включающей прогнозный расчет для оценки безопасности системы захоронения РАО с учетом условий размещения ПЗРО (ПГЗ ЖРО) и результатов исследований свойств барьеров.

67. Выбор способа захоронения РАО (приповерхностное или глубинное захоронение) определяется в соответствии с критериями, установленными нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии. Конструкция сооружений и свойства барьеров безопасности должны определяться и обосновываться в проекте ПЗРО (ПГЗ ЖРО) в зависимости от характеристик РАО (радионуклидный состав, удельная активность, период потенциальной опасности, физико-химические свойства) с учетом природных условий размещения ПЗРО (ПГЗ ЖРО).

68. Захоронению подлежат РАО, отвечающие критериям приемлемости РАО для захоронения в ПЗРО (ПГЗ ЖРО). Критерии приемлемости РАО для захоронения устанавливаются в проекте и эксплуатационной документации ПЗРО (ПГЗ ЖРО) в соответствии с требованиями нормативных документов.

69. Технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при захоронении РАО должны быть установлены и обоснованы в проекте ПЗРО (ПГЗ ЖРО) на основе оценки безопасности системы захоронения РАО и прогнозного расчета с учетом:

радионуклидного состава захораниваемых РАО;

допустимой суммарной активности захороненных РАО;

суммарной и удельной активности радионуклидов (средней и максимальной) в упаковке РАО и в ПЗРО;

допустимого количества хранящихся и захораниваемых РАО в ПЗРО;

удельной активности (средней и максимальной) захораниваемых ЖРО в ПГЗ ЖРО;

допустимого содержания долгоживущих радионуклидов в ЖРО, захораниваемых в ПГЗ ЖРО;

удельной активности (средней и максимальной) трансурановых нуклидов в захораниваемых ЖРО.

70. При захоронении РАО, содержащих ядерно-опасные делящиеся нуклиды, должны быть предусмотрены технические решения и организационные мероприятия, направленные на предотвращение возникновения СЦР. Свойства инженерных и естественных барьеров должны исключать возможность возникновения СЦР в результате возможного концентрирования радионуклидов при их миграции в системе захоронения РАО.

71. При эксплуатации ПЗРО (ПГЗ ЖРО), а также в течение установленного и обоснованного проектом ПЗРО (ПГЗ ЖРО) периода времени после его закрытия должны осуществляться радиационный контроль и мониторинг системы захоронения РАО, а также мониторинг недр в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, регламентирующих обеспечение безопасности при захоронении РАО.

72. Средства, объем, периодичность и продолжительность радиационного контроля на ПЗРО (ПГЗ ЖРО) и мониторинга системы захоронения РАО после закрытия должны устанавливаться и обосновываться в проекте ПЗРО (ПГЗ ЖРО).

73. С целью определения необходимости реализации технических решений и организационных мероприятий, направленных на повышение уровня безопасности эксплуатируемых ПЗРО (ПГЗ ЖРО), должны быть проведены анализ текущего уровня их безопасности и прогнозный расчет для оценки безопасности системы захоронения РАО.

74. По результатам проведенного анализа и прогнозного расчета должны выполняться все разумно практически осуществимые мероприятия, направленные на реализацию требований настоящего документа.

VIII. Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами, образующимися при добыче и переработке урановых руд и минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов

76. При добыче и переработке урановых руд и минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов должны быть предусмотрены технические средства и выполнены организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасного обращения с РАО, направленные на:

- защиту работников (персонала) и населения от радиационного воздействия радионуклидов;
- предотвращение распространения радионуклидов в окружающую среду;
- минимизацию образования РАО;
- минимизацию загрязнения окружающей среды сырьем и отвалами горных пород, технологическими продуктами, шахтными (карьерными) и другими сточными водами;
- использование сточных вод в технологическом процессе (оборотное водопользование);
- минимизацию выделения в рабочие помещения радиоактивных газов, радиоактивной пыли, токсичных нерадиоактивных веществ и других вредных примесей.

77. При обращении с РАО, образующимися при добыче и переработке урановых руд и минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов, должен быть предусмотрен радиационный контроль в соответствии с требованиями настоящего документа, в том числе:

- контроль облучения работников (персонала);
- контроль загрязнения воздуха и поверхностей рабочих помещений, включая горные выработки;
- контроль радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды (воздуха, грунта, подземных и поверхностных вод), включая контроль радионуклидного и химического состава водной фазы и донных отложений.

78. При обращении с РАО, образующимися в рудниках, шахтах и других подземных сооружениях, должна быть обеспечена защита работников (персонала) от радиационного воздействия природных радионуклидов, включающая:

- ограничение поступления радона и торона в атмосферу подземных помещений путем изоляции неиспользуемых выработок и помещений, источников подземных вод с высоким содержанием радона, отдельных высокоэманулирующих участков поверхности подземных помещений;
- обеспечение эффективной вентиляции подземных помещений путем повышения кратности воздухообмена на рабочих местах с повышенным содержанием дочерних продуктов распада радона и торона в воздухе, организации непрерывной вентиляции тупиковых выработок, применения нагнетательного способа проветривания;
- снижение уровней запыленности воздуха на рабочих местах;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания работниками (персоналом).

79. При обращении с РАО, образующимися при добыче нефти и газа, должна быть обеспечена защита работников (персонала) от радиационного воздействия природных радионуклидов, включая:

- ограничение поступления радионуклидов в воздух рабочей зоны;
- минимизацию загрязнения оборудования и производственной площадки радиоактивными веществами;
- переработку производственных отходов (нефтешламов) с целью извлечения из них полезных компонентов.

IX. Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами, накопленными в поверхностных (промышленных) водоемах-хранилищах жидких радиоактивных отходов и хвостохранилищах

80. При обращении с РАО, накопленными в поверхностных (промышленных) водоемах-хранилищах ЖРО и хвостохранилищах, должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, направленные на предотвращение:

облучения работников (персонала) и населения выше уровней, установленных нормами радиационной безопасности;

загрязнения окружающей среды, включая загрязнение радионуклидами поверхностных водоемов и подземных вод;

ветрового уноса радиоактивных аэрозолей, пылеобразования и пылеуноса радионуклидов.

81. При обращении с РАО, накопленными в поверхностных (промышленных) водоемах-хранилищах ЖРО и хвостохранилищах, должен быть обеспечен радиационный контроль в соответствии с требованиями настоящего документа, включая:

контроль радионуклидного, химического состава и состояния водной фазы и донных отложений;

контроль радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, почвы и растительности прилегающей территории радионуклидами и радиоактивной пылью (вследствие ветровой эрозии поверхности отвалов и пляжей хвостохранилищ);

контроль радиоактивного загрязнения подземных и поверхностных вод, обусловленного фильтрационными утечками из поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ.

82. Должен быть обеспечен контроль РАО, поступающих в поверхностные (промышленные) водоемы-хранилища и хвостохранилища (их номенклатуры, количества, радионуклидного и химического состава), и мониторинг состояния поверхностных водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ.

83. Мониторинг состояния поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ должен включать:

контроль состояния барьеров безопасности (контроль величины фильтрационных потерь воды, миграции радионуклидов в окружающую среду, радионуклидного и химического состава подземных вод);

мониторинг устойчивости и технического состояния гидротехнических сооружений;

мониторинг состояния дренажных устройств, водоотводных, водоприемных и водосбросных сооружений.

84. Хвостохранилище должно быть оборудовано физическими барьерами, предотвращающими загрязнение радиоактивными веществами поверхностных и подземных вод. Должны быть предусмотрены технические средства для сбора фильтрационных вод, возврата их в хвостохранилище или передачи в систему оборотного водоснабжения технологического процесса.

85. Эксплуатирующая организация должна разработать и осуществлять технические и организационные мероприятия, направленные на:

ограничение поступления радионуклидов в поверхностные (промышленные) водоемы-хранилища ЖРО и хвостохранилища;

предотвращение недопустимых сбросов (протечек) из поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ в поверхностные и подземные водные объекты и на поверхность земли;

вывод из эксплуатации поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ.

86. Для каждого поверхностного водоема-хранилища ЖРО и хвостохранилища должны быть установлены и обоснованы:

сроки хранения РАО;

количество (масса, объем) хранящихся РАО;

радионуклидный состав, удельная и общая активности хранящихся РАО;

нормы поступления радионуклидов;

допустимое количество радионуклидов, поступающих со сточными и (или) дренажными водами в окружающую среду.

87. Установление единого (одного) выпуска для группы водоемов-хранилищ РАО, имеющих гидравлическую связь между собой и общий канал стока (или дренажа) в окружающую среду, должно быть обосновано.

88. Безопасность поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ при эксплуатации, выводе из эксплуатации (закрытии) и в период после вывода из эксплуатации (закрытия) должна быть обоснована с учетом результатов оценки безопасности, включающей прогнозный расчет для оценки безопасности системы размещения РАО.

Х. Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами, образующимися при реабилитации территорий, загрязненных радиоактивными веществами

89. При реабилитации территорий, загрязненных радиоактивными веществами, должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, направленные на минимизацию объемов образующихся РАО и обеспечение безопасности при обращении с ними.

90. Принимаемые решения об обеспечении безопасности при обращении с РАО должны быть основаны на результатах радиационного обследования подлежащей реабилитации территории, в том числе с учетом следующих показателей:

- мощности дозы гамма-излучения;
- уровней радиоактивного загрязнения альфа- и бета-активными нуклидами;
- расположения, глубины залегания и массы (объема) загрязненных почв, грунтов, вод;
- радионуклидного состава и удельной активности загрязненных почв, грунтов, вод;
- концентрации радиоактивных аэрозолей и газов в воздухе загрязненной территории.

91. При обращении с РАО, образующимися при реабилитации территорий, загрязненных радиоактивными веществами, должен быть предусмотрен радиационный контроль в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящих федеральных норм и правил, включая контроль радионуклидного и химического загрязнения окружающей среды (атмосферы, грунта, подземных вод).

92. При обращении с РАО, образующимися при реабилитации территорий, загрязненных радиоактивными веществами, должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, направленные на предотвращение облучения работников (персонала) и населения выше уровней, установленных нормами радиационной безопасности, и предотвращение распространения радионуклидов в окружающую среду, в том числе:

- своевременное выявление загрязненных почв, грунтов и вод;
- сбор РАО;
- предотвращение пылеобразования и ветрового уноса радиоактивных аэрозолей;
- транспортирование РАО в места их хранения (захоронения).

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к федеральным нормам и правилам
в области использования атомной энергии
«Безопасность при обращении с
радиоактивными отходами.
Общие положения»,
утвержденным приказом
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г.
№ _____

Перечень сокращений

ГРО	– газообразные радиоактивные отходы
ЖРО	– жидкие радиоактивные отходы
ОИАЭ	– объект использования атомной энергии
ООБ	– отчет по обоснованию безопасности
ПГЗ ЖРО	– пункт глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов
ПЗРО	– пункт захоронения твердых радиоактивных отходов
РАО	– радиоактивные отходы
СЦР	– самоподдерживающаяся цепная ядерная реакция деления
ТРО	– твердые радиоактивные отходы

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к федеральным нормам и правилам
в области использования атомной энергии
«Безопасность при обращении с
радиоактивными отходами.
Общие положения»,
утвержденным приказом
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г.
№ _____

Основные термины и определения

1. Барьер для обеспечения безопасности населения и окружающей среды (барьер безопасности или барьер) – упаковка РАО, инженерная конструкция пункта хранения РАО и их отдельные части или элемент природного геологического образования, препятствующие распространению радионуклидов и (или) ионизирующего излучения в окружающую среду.

2. Безопасность при обращении с радиоактивными отходами – состояние защищенности работников (персонала), населения и окружающей среды от недопустимого радиационного воздействия при обращении с РАО.

3. Безопасность системы захоронения радиоактивных отходов – свойство системы захоронения РАО ограничивать радиационное воздействие на население в течение всего периода сохранения потенциальной опасности РАО уровнями, регламентированными нормами радиационной безопасности.

4. Закрытие пункта захоронения радиоактивных отходов – деятельность по приведению ПЗРО (ПГЗ ЖРО) в состояние, обеспечивающее безопасность населения и окружающей среды в течение периода потенциальной опасности размещенных в нем РАО, которая осуществляется после завершения технологических операций по размещению в нем РАО.

5. Захоронение жидких радиоактивных отходов – размещение ЖРО в глубоководных изолированных пластах-коллекторах на глубине нескольких сотен метров в пределах границ горного отвода путем нагнетания через нагнетательные скважины без намерения их последующего извлечения.

6. Захоронение радиоактивных отходов – безопасное размещение РАО в ПЗРО (ПГЗ ЖРО) без намерения их последующего извлечения.

7. Захоронение радиоактивных отходов глубинное – захоронение РАО в сооружениях, размещаемые ниже поверхности земли на глубине более ста метров.

8. Захоронение радиоактивных отходов приповерхностное – захоронение РАО в сооружениях, размещаемые на поверхности земли или ниже поверхности земли на глубине до ста метров.

9. Кондиционирование радиоактивных отходов – технологические операции по приведению РАО в физическую форму и состояние, пригодные для их захоронения и соответствующие критериям приемлемости.

Кондиционирование РАО включает технологические операции по переводу РАО в стабильную форму и изготовлению упаковок РАО, пригодных для их безопасного хранения, транспортирования и захоронения.

10. Контейнер для радиоактивных отходов – емкость (элемент упаковочного комплекта), используемая для сбора и (или) транспортирования, и (или) хранения, и (или) захоронения РАО.

11. Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения – требования к физико-химическим свойствам РАО и упаковкам РАО, установленные в целях безопасного захоронения РАО и обязательные для исполнения.

12. Обращение с газообразными радиоактивными отходами – деятельность, связанная со сбором, выдержкой и очисткой ГРО в технологических сдвухах.

13. Обращение с жидкими (твердыми) радиоактивными отходами – деятельность, связанная со сбором, транспортированием, переработкой, кондиционированием, хранением и (или) захоронением ЖРО (ТРО).

14. Обращение с радиоактивными отходами – деятельность по сбору, сортировке, переработке, кондиционированию, транспортированию, хранению и захоронению РАО.

15. Отходы радиоактивные – не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, оборудование и изделия (в том числе отработавшие источники ионизирующего излучения), содержание радионуклидов в которых превышает критерии, установленные нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии.

16. Отходы радиоактивные, образующиеся при добыче и переработке урановых руд и минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов – не подлежащие дальнейшему использованию, извлеченные из недр и складываемые в отвалы и хвостохранилища породы, отходы обогащения и выщелачивания руд, шламы, технологические растворы, а также загрязненные материалы, оборудование, грунт, в которых содержание радионуклидов превышает критерии, установленные нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии.

17. Переработка радиоактивных отходов – технологические операции, выполняемые в целях изменения физической формы, агрегатного состояния и (или) физико-химических свойств РАО для их последующего кондиционирования.

18. Переработка твердых радиоактивных отходов – технологические операции по изменению формы и уменьшению объема ТРО.

19. Период потенциальной опасности радиоактивных отходов – срок, в течение которого уровни радиоактивности РАО снижаются до показателей, при которых не требуется радиационный контроль.

20. Переработка жидких радиоактивных отходов – технологические операции по сокращению объема, изменению агрегатного состояния и (или) физико-химических свойств ЖРО.

21. Поверхностный (промышленный) водоем-хранилище жидких радиоактивных отходов – стационарное сооружение открытого типа, предназначенное для размещения и хранения низко- и среднеактивных ЖРО, располагающееся в пределах определенной проектом ОИАЭ территории.

22. Пункт захоронения радиоактивных отходов – пункт хранения РАО, предназначенный для размещения РАО без намерения их последующего извлечения и обеспечивающий радиационную безопасность работников такого пункта, населения и окружающей среды в течение периода потенциальной опасности РАО.

23. Сбор радиоактивных отходов – сосредоточение РАО в специально отведенных и оборудованных местах.

24. Система захоронения радиоактивных отходов – совокупность природного геологического образования, сооружений и оборудования ПЗРО (ПГЗ ЖРО) и захороненных РАО.

25. Упаковка радиоактивных отходов – контейнер (упаковочный комплект) с помещенными в него РАО, подготовленный для транспортирования и (или) хранения, и (или) захоронения.

26. Хвостохранилище – стационарное сооружение открытого типа, предназначенное для размещения и хранения низкоактивных жидких или твердых РАО, образовавшихся при добыче, переработке, обогащении урановой руды и изготовлении ядерного топлива, а также при добыче и переработке других полезных ископаемых, располагающееся в пределах определенной проектом территории.

27. Хранение радиоактивных отходов – содержание РАО в пунктах хранения РАО (емкостях, хранилищах), обеспечивающих защиту от ионизирующего излучения и изоляцию РАО в течение установленного времени, с намерением их последующего извлечения.

28. Пункт хранения (хранилище) радиоактивных отходов – стационарный объект (сооружение), предназначенный для хранения РАО, располагающийся в пределах определенной проектом территории и оснащенный необходимыми для обращения с РАО системами и оборудованием.

