ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 38118
от "21" июля 2015 г.

ПРИКАЗ

25 июня 2015 г. № 243

Москва

Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности»

В соответствии со статьей 6 Федерального закона 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; 2003, № 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, ст. 4596; № 45, ст. 6333; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3451), подпунктом 5.2.2.1 пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343; № 45, ст. 5822; 2014, № 2, ст. 108; № 35, ст. 4773; 2015, № 2, ст. 491; № 4, ст. 661), приказываю:

Утвердить прилагаемые федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-020-15).

Руководитель А.В. Алёшин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «25» июня 2015 г. № 243

Федеральные нормы и правила
в области использования атомной энергии
«Сбор, переработка, хранение и кондиционирование
твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности»
(НП-020-15)

I. Назначение и область применения

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-020-15) (далее – Требования безопасности) 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; 2003, № 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, ст. 4596; № 45, ст. 6333; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3451), Федеральным законом от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 29, ст. 4281; 2013, №27, ст. 3480), 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 Требования безопасности устанавливают требования к обеспечению безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании твердых радиоактивных отходов (далее – ТРО) на ядерных установках, радиационных источниках, в пунктах хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пунктах хранения (хранилищах) радиоактивных отходов (далее – пункты хранения).

3. Настоящие Требования безопасности распространяются на проектируемые, сооружаемые, эксплуатируемые и выводимые из эксплуатации ядерные установки, радиационные источники и пункты хранения при сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО.

4. Настоящие Требования безопасности не распространяются на:

обращение с ТРО, образующимися при добыче и обогащении радиоактивных руд;

обращение с ТРО, образующимися при добыче и переработке минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов;

обращение с ТРО, образующимися при реабилитации территорий, загрязненных радиоактивными веществами;

обращение с отработавшими закрытыми источниками ионизирующего излучения.

II. Общие требования к обеспечению безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании твердых радиоактивных отходов

5. При сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО необходимо обеспечить:

исключение облучения работников (персонала) и населения от радиационного воздействия ТРО сверх пределов, установленных нормами радиационной безопасности;

сведение к разумно достижимому низкому уровню облучения работников (персонала) и населения с учетом требований санитарных правил и нормативов обеспечения радиационной безопасности;

сокращение объема ТРО с учетом технологических и экономических факторов;

предотвращение аварий и ослабление их последствий в случае возникновения;

подготовку ТРО к захоронению.

6. Технические средства и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО должны определяться в соответствии с настоящими Требованиями безопасности, требованиями нормативных правовых актов, включая требования федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также санитарных правил и нормативов обеспечения радиационной безопасности, требований пожарной безопасности с учетом следующих характеристик ТРО:

источника образования;

объема;

физических и химических свойств, природы ТРО (органические, неорганические вещества);

радионуклидного состава, суммарной и удельной активности радионуклидов, периода полураспада радионуклидов;

пожаровзрывоопасности.

7. Технические средства и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО должны определяться с учетом максимальной допустимой активности ТРО на ядерной установке, радиационном источнике и в пункте хранения и исключать радиационное воздействие на работников (персонал) и население свыше пределов, установленных санитарными правилами и нормативами обеспечения радиационной безопасности.

8. В проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения должны быть установлены их категория по потенциальной радиационной опасности, а также предусмотрено зонирование помещений, предназначенных для сбора, переработки, хранения и кондиционирования ТРО в соответствии с санитарными правилами и нормативами обеспечения радиационной безопасности.

9. Технические средства и организационные мероприятия для предотвращения пожаровзрывоопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО должны определяться в соответствии с требованиями пожарной безопасности. В проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения должна быть установлена классификация зданий, сооружений, строений и помещений, предназначенных для сбора, переработки, хранения и кондиционирования ТРО, по пожарной и взрывопожарной опасности в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

10. В проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, направленные на обеспечение ядерной безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО, содержащих ядерно опасные делящиеся нуклиды в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

11. Требования к конструированию и изготовлению оборудования, предназначенного для сбора, переработки, хранения и кондиционирования ТРО, проектированию соответствующих систем (элементов) ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения, а также к классификации систем (элементов), предназначенных для сбора, переработки, хранения и кондиционирования ТРО, по назначению, влиянию на безопасность, характеру выполняемых ими функций безопасности и категориям сейсмостойкости устанавливаются в соответствии с

федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

12. При сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО должен быть предусмотрен технологический контроль ТРО, включающий контроль их физических, химических и радиационных характеристик, в том числе их радионуклидного состава, суммарной и удельной активности.

Перечень контролируемых характеристик ТРО и кондиционированных радиоактивных отходов (далее – РАО), методы и средства их контроля, а также порядок документирования и хранения результатов контроля должны устанавливаться в проектной и (или) эксплуатационной документации и в программе обеспечения качества при обращении с РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

13. При сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО должен быть предусмотрен радиационный контроль. Объем, методы и периодичность радиационного контроля должны соответствовать требованиям санитарных правил и нормативов обеспечения радиационной безопасности, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

14. При сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО должна быть предусмотрена возможность дезактивации оборудования, трубопроводов, контейнеров и помещений.

Оборудование, трубопроводы и поверхности помещений, предназначенные для сбора, переработки, хранения и кондиционирования ТРО, должны обладать коррозионной стойкостью в агрессивных средах, низкой сорбирующей способностью по отношению к радионуклидам и быть стойкими к дезактивирующим растворам.

15. Обращение с газообразными РАО, образующимися при сборе, переработке, хранении и кондиционировании ТРО, должно осуществляться в соответствии с требованиями, установленными в федеральных нормах

и правилах в области использования атомной энергии.

Удаляемые из оборудования, предназначенного для сбора, переработки, хранения и кондиционирования ТРО, газовые смеси, вещества в газообразном и (или) аэрозольном виде подлежат обязательной очистке в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

16. Помещения, предназначенные для сбора, переработки, хранения и кондиционирования ТРО, должны быть оборудованы системой вентиляции, предотвращающей загрязнение воздушной среды помещений и окружающей среды радиоактивными веществами.

17. Сбор, переработка, хранение и кондиционирование ТРО совместно с нерадиоактивными отходами запрещаются.

18. ТРО до истечения установленных сроков промежуточного хранения должны быть приведены в соответствие с критериями приемлемости для захоронения.

III. Требования к обеспечению безопасности при сборе твердых радиоактивных отходов

19. Сбор ТРО осуществляется путем сосредоточения ТРО в специально отведенных и оборудованных местах, определенных в проектной или эксплуатационной документации, является обязательным этапом их подготовки к переработке, хранению и кондиционированию и должен обеспечивать исключение поступления радионуклидов в окружающую среду выше пределов, установленных в соответствии с нормативными правовыми документами.

20. ТРО должны собираться с учетом:

вида излучения и периода полураспада радионуклидов;

удельной и суммарной активности;

содержания ядерно опасных делящихся нуклидов;

природы ТРО (органические и неорганические);

морфологического состава;

способов переработки, кондиционирования, транспортирования и хранения.

21. При сборе ТРО должны использоваться первичные упаковки или контейнеры, пригодные для последующего безопасного обращения с ними.

22. ТРО, содержащие только радионуклиды с периодом полураспада менее 15 суток, подлежат выдержке в местах временного хранения до снижения удельных активностей радионуклидов в отходах ниже критериев отнесения твердых отходов к РАО, установленных нормативными правовыми актами.

23. Пожаровзрывоопасные ТРО необходимо собирать отдельно от других ТРО.

24. Порядок сбора ТРО должен устанавливаться в проектной или эксплуатационной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящими Требованиями безопасности.

IV. Требования к обеспечению безопасности при переработке твердых радиоактивных отходов

25. Переработка ТРО должна обеспечивать сокращение их объема и (или) перевод их в формы, обеспечивающие дальнейшее безопасное обращение с РАО.

26. Методы переработки ТРО, технические средства и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при переработке ТРО устанавливаются и обосновываются в проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения.

27. Переработка ТРО методом сжигания, пиролиза, прессования, измельчения (фрагментации), переплавки (для металлических ТРО) или иным способом, установленным и обоснованным в проектной документации, должна обеспечивать соответствие показателей качества подлежащих

захоронению продуктов переработки ТРО критериям приемлемости РАО для захоронения.

28. При переработке ТРО должны быть обеспечены управление технологическими параметрами процесса переработки и контроль за ними.

29. Направляемые на переработку ТРО должны проходить входной контроль в объеме и порядке, которые установлены в эксплуатационной документации.

30. При переработке ТРО методом сжигания и (или) пиролиза должны быть предусмотрены технические средства:

контроля параметров процессов сжигания и дожигания, в том числе температуры, давления (разрежения), а также перепада давления в системе газоочистки;

очистки газов, образующихся при сжигании и (или) пиролизе от вредных (загрязняющих) веществ до уровней, не превышающих нормативы предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) и радиоактивных веществ в атмосферный воздух, установленных в соответствии с нормативными правовыми актами;

контроля радионуклидного состава выбрасываемых аэрозолей и газов;

автоматического и (или) автоматизированного управления процессом;

дезактивации оборудования и помещений;

пожароизвещения и пожаротушения.

31. Параметры технологического процесса сжигания и (или) пиролиза ТРО должны обеспечивать максимальное окисление промежуточных продуктов сгорания и (или) пиролиза.

32. В сжигаемых ТРО должно быть ограничено содержание поливинилхлорида и других органических материалов, в результате термической обработки которых образуются агрессивные и токсичные вещества в количествах, превышающих пределы, установленные нормативными документами. Допустимое содержание пожаровзрывоопасных, токсичных, химически активных веществ в ТРО,

направляемых на сжигание и (или) пиролиз, должно быть установлено в проектной документации.

Сжигание и (или) пиролиз ТРО совместно с нерадиоактивными отходами не допускается.

33. Образовавшиеся в результате сжигания и пиролиза ТРО зольные остатки должны быть переведены в структурно-стабильную форму (омоноличены) или упакованы.

Показатели качества компаунда омоноличенных ТРО должны соответствовать показателям качества компаунда, установленным федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии в отношении отвержденных жидких РАО.

34. При переработке ТРО методом прессования должны быть предусмотрены технические средства:

предотвращения выброса пыли и радиоактивных аэрозолей в помещение;

отвода и сбора влаги, выделяющейся из прессуемых ТРО;

упаковки прессованных отходов в контейнеры;

автоматического и (или) автоматизированного управления процессом.

35. Прессованию не подлежат ТРО, содержащие:

более 1% влаги от массы отходов;

пирофорные и взрывоопасные вещества;

ядерно опасные делящиеся нуклиды в количествах, при которых при проведении процесса может возникнуть самоподдерживающаяся цепная ядерная реакция деления.

Прессование ТРО совместно с нерадиоактивными отходами не допускается.

36. При переработке ТРО методом переплавки должны быть предусмотрены технические средства:

контроля параметров процесса плавления, в том числе температуры в печи плавления;

контроля радионуклидного и химического составов выбрасываемых аэрозолей и газов;

автоматического и (или) автоматизированного управления процессом;

дезактивации оборудования и помещений;

пожароизвещения и пожаротушения.

37. Переплавка ТРО в виде герметично закрытых емкостей не допускается.

38. ТРО, образующиеся при переплавке загрязненного радионуклидами металла, в том числе шлаки, использованные огнеупорные материалы, пыль из системы очистки газов, отработавшие фильтры системы очистки газов, подлежат сбору, хранению и кондиционированию в соответствии с настоящими Требованиями безопасности.

39. При переработке ТРО методом измельчения (фрагментации) должны быть предусмотрены технические средства для защиты персонала и очистки воздуха от радиоактивной пыли и аэрозолей в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов обеспечения радиационной безопасности. Для уменьшения объема металлических ТРО должна производиться их дезактивация.

40. Порядок переработки ТРО должен устанавливаться в эксплуатационной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящими Требованиями безопасности.

V. Требования к обеспечению безопасности при хранении твердых радиоактивных отходов

41. В проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия по безопасному хранению ТРО, а также установлены и обоснованы допустимые объемы ТРО для пункта хранения в целом и каждого хранилища в отдельности, их радионуклидный

состав, допустимая суммарная и удельная активность ТРО и сроки хранения.

42. Хранение ТРО должно производиться на предназначенных для этой цели стационарных объектах (в хранилищах) и (или) в специально оборудованных местах, определенных проектом ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения, оснащенных необходимыми для обращения с РАО системами и оборудованием, а также системой барьеров, предотвращающих поступление радионуклидов в окружающую среду в количествах выше пределов, установленных в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.

43. Технические характеристики барьеров устанавливаются и обосновываются в проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящими Требованиями безопасности.

44. Конструкция и конструкционные материалы хранилищ ТРО должны обеспечивать защиту от ионизирующего излучения и изоляцию ТРО в течение срока службы хранилищ ТРО не менее проектного (установленного) срока эксплуатации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения.

Конструкция емкости для хранения ТРО должна обеспечивать возможность технического обслуживания и ремонта, а также последующего извлечения упаковок ТРО.

45. В хранилищах ТРО, кроме хранилищ с очень низкоактивными ТРО, должны быть предусмотрены технические средства:

дезактивации внутренних поверхностей хранилища;

осмотра, ревизии и извлечения ТРО и упаковок ТРО из хранилища;

сбора и удаления влаги из хранилища;

вентиляции;

радиационного контроля в помещениях.

46. В хранилищах высокоактивных ТРО должны быть дополнительно

предусмотрены:

дистанционное управление перемещением контейнеров с ТРО в случае повышенных мощностей эквивалентных доз;

контроль температуры воздуха в хранилище;

контроль содержания водорода в воздухе хранилища;

контроль содержания радионуклидов в воздухе хранилища;

отвод тепла (для тепловыделяющих ТРО).

47. На территории вокруг хранилищ ТРО, не исключающих в период хранения возможности выхода радионуклидов из хранилища и их распространения в окружающей среде, должны быть предусмотрены контрольно-наблюдательные скважины для отбора проб грунтовых вод. Количество и расположение наблюдательных скважин устанавливаются и обосновываются в проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения.

48. В организации, где образуются очень низкоактивные и низкоактивные ТРО, их хранение допускается в оборудованных местах, предусмотренных проектом или технологической документацией, разработанной с учетом настоящих Требований безопасности и требований санитарных правил и нормативов обеспечения радиационной безопасности. Расположение и оборудование мест и условия для хранения очень низкоактивных и низкоактивных ТРО должны соответствовать требованиям санитарных правил и нормативов обеспечения радиационной безопасности.

49. Порядок хранения ТРО должен устанавливаться в эксплуатационной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящими Требованиями безопасности.

VI. Требования к обеспечению безопасности при кондиционировании твердых радиоактивных отходов

50. Кондиционирование ТРО должно обеспечивать перевод ТРО

в физическую форму и состояние, пригодные для их захоронения и соответствующие критериям приемлемости для захоронения.

51. В проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения должны быть обоснованы методы и средства кондиционирования ТРО, принятые в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящими Требованиями безопасности.

52. При установлении методов и средств кондиционирования ТРО должны учитываться:

характеристики ТРО, подлежащих кондиционированию;

критерии приемлемости ТРО для захоронения.

53. Выбор конструкции и конструкционных материалов контейнера (емкости, используемой для сбора и (или) транспортирования, и (или) хранения, и (или) захоронения ТРО) должен быть обоснован в проектной документации ядерной установки, радиационного источника, пункта хранения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области атомной энергии.

54. Контейнеры, предназначенные для хранения и захоронения кондиционированных низко-, средне- и высокоактивных ТРО, подлежат оценке соответствия в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

55. Конструкционные материалы контейнера должны обеспечивать возможность проведения дезактивации его наружной поверхности.

56. Контейнер должен сохранять целостность в течение ожидаемого периода хранения до захоронения и предотвращать распространение радионуклидов и (или) ионизирующего излучения в окружающую среду из упаковки РАО.

57. Контейнер должен обеспечивать возможность:

извлечения упаковки РАО из хранилища в конце периода хранения;

размещения упаковки РАО в дополнительном контейнере (при

необходимости);

транспортирования упаковки РАО на захоронение;

обращения с упаковкой РАО при захоронении.

58. На упаковку кондиционированных ТРО должен быть составлен паспорт в соответствии с требованиями, установленными федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

59. Порядок кондиционирования ТРО должен устанавливаться в эксплуатационной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и настоящими Требованиями безопасности.

gost.e-ecolog.ru