

УТВЕРЖДЕНО
постановление Министерства по
чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
28 сентября 2010 г. № 47
(в редакции постановления
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь
24 июля 2017 г. № 33)

Нормы и правила по обеспечению
ядерной и радиационной
безопасности «Безопасность при
обращении с радиоактивными
отходами. Общие положения»

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (далее – Правила) устанавливают цели и принципы, а также общие требования к обеспечению безопасности при обращении с радиоактивными отходами (далее – РАО).

2. Правила являются обязательными для исполнения на территории Республики Беларусь всеми физическими и юридическими лицами, независимо от их подчиненности и форм собственности, которые осуществляют обращение с РАО.

3. Требования Правил не распространяются на отработавшее ядерное топливо, ядерные материалы и производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов, образующиеся при осуществлении деятельности по добыче и переработке минерального и органического сырья.

4. Для целей настоящих Правил используются термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 5 января 1998 года «О радиационной безопасности населения» (Ведамасці Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь, 1998 г., № 5, ст. 25), Законом Республики Беларусь от 30 июля 2008 года «Об использовании атомной энергии» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 187, 2/1523), Законом Республики Беларусь от 6 июня 2001 года «О перевозке опасных грузов» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г., № 56, 2/775), законодательством в области использования атомной

энергии и обеспечения радиационной безопасности населения, а также следующие термины и их определения:

безопасность при обращении с РАО – состояние защищенности работников (персонала), населения и окружающей среды от вредного радиационного воздействия при обращении с РАО;

глубокоэшелонированная защита – система физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду и система технических и организационных мер по защите барьеров и сохранению их эффективности, а также по защите персонала, населения и окружающей среды;

допустимый выброс радиоактивных веществ – норматив разрешенного для радиационного объекта, объекта использования атомной энергии выброса радионуклидов в атмосферу за год;

допустимый сброс радиоактивных веществ – норматив разрешенного для радиационного объекта, объекта использования атомной энергии сброса радионуклидов со сточными водами в окружающую среду за год;

закрытие пункта захоронения РАО (далее – ПЗРО) – деятельность по приведению ПЗРО 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;

захоронение РАО – безопасное размещение РАО в ПЗРО без намерения их последующего извлечения;

кондиционирование РАО – операции по изготовлению упаковки РАО, приемлемой для манипулирования, хранения, перевозки, долговременного хранения и (или) захоронения. Кондиционирование включает перевод жидких отходов в твердую форму, помещение РАО в специальные контейнеры и при необходимости применение дополнительного контейнера;

контейнер для РАО – емкость (элемент упаковки РАО), используемая для сбора, и (или) хранения, и (или) перевозки, и (или) долговременного хранения, и (или) захоронения РАО;

критерии приемлемости РАО для долговременного хранения – требования к физико-химическим свойствам РАО и упаковкам РАО, установленные в целях безопасного долговременного хранения РАО и для обеспечения долгосрочной безопасности последующего захоронения отходов;

критерии приемлемости РАО для их захоронения – требования к физико-химическим свойствам РАО и упаковкам РАО, установленные в целях безопасного захоронения РАО, с учетом оценки безопасности ПЗРО;

отвержденные жидкие РАО – жидкие РАО, переведенные в твердую форму;

переработка РАО – технологические операции, выполняемые в целях изменения физической формы, агрегатного состояния и (или) физико-химических свойств РАО, включая их кондиционирование;

период потенциальной опасности РАО – период времени, по истечении которого удельная активность радионуклидов, содержащихся в РАО, снизится до установленных уровней освобождения от контроля;

пределы безопасной эксплуатации – установленные проектной документацией значения параметров и характеристик установок, систем и оборудования при эксплуатации, отклонения от которых могут привести к аварии;

пункт глубинного захоронения РАО – ПЗРО, включающий в себя сооружение, размещенное на глубине более ста метров от поверхности земли;

пункт захоронения РАО – стационарный объект и (или) сооружение, предназначенные 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;

пункт приповерхностного захоронения РАО – пункт захоронения радиоактивных отходов, включающий в себя сооружение, размещенное на одном уровне с поверхностью земли или на глубине до ста метров от поверхности земли;

пункт хранения РАО – стационарный объект, предназначенный для долговременного хранения РАО с намерением их последующего извлечения и обеспечивающий радиационную безопасность персонала, населения и окружающей среды в течение проектного срока эксплуатации;

сбор РАО – сосредоточение РАО в специально отведенных и оборудованных местах;

система захоронения РАО – совокупность природного геологического образования, сооружений пункта захоронения РАО и захораниваемых или захороненных упаковок кондиционированных РАО;

сортировка (разделение) – операции, посредством которых отходы различного типа сортируются (разделяются) или содержатся отдельно с учетом их радиологических, химических и (или) физических свойств с целью облегчения обращения с отходами и (или) их переработки;

технологические сдувки – удаляемые из технологического оборудования парогазовые смеси, вещества в газообразном и (или) аэрозольном виде;

упаковка РАО – конечный продукт кондиционирования, пригодный для манипулирования, хранения, перевозки, долговременного хранения и (или) захоронения;

физический барьер (барьер) – преграда на пути распространения ионизирующего излучения и радионуклидов в окружающую среду;

хранение РАО – временное содержание РАО в емкостях (хранилищах), обеспечивающих изоляцию РАО, с намерением их последующего извлечения;

хранение РАО долговременное – безопасное размещение РАО в хранилище РАО на длительный период времени;

хранение РАО промежуточное – хранение РАО до приведения в соответствие критериям приемлемости для долговременного хранения или захоронения, либо хранение РАО с целью снижения их активности за счет радиоактивного распада до уровней освобождения от контроля.

ГЛАВА 2

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ 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;

обеспечение приемлемого уровня защищенности окружающей среды от вредного радиационного воздействия РАО;

учет взаимозависимости между различными стадиями обращения с РАО, который предусматривает, что вся деятельность – от образования до захоронения РАО, включая их переработку, рассматривается в качестве компонентов большого целого, и элементы управления каждой стадией выбираются с учетом совместимости с другими стадиями;

защита будущих поколений, заключающаяся в том, что прогнозируемые уровни облучения будущих поколений, обусловленные захоронением РАО, не должны превышать допустимых уровней облучения населения, установленных действующими нормативными правовыми актами (далее – НПА), в том числе обязательными для соблюдения требованиями технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА);

невозложение на будущие поколения необоснованного бремени, связанного с необходимостью обеспечения безопасности при обращении с РАО;

контроль за образованием и накоплением РАО (ограничение образования и накопления РАО на минимальном практически достижимом уровне);

предотвращение аварий и смягчение их последствий в случае их возникновения.

6. Отнесение отходов к радиоактивным, а также классификация РАО должны осуществляться в соответствии с критериями, установленными НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

7. Долговременное хранение и захоронение РАО осуществляется на объектах обращения с РАО.

При проектировании объектов обращения с РАО, предназначенных для долговременного хранения и (или) захоронения РАО, должно отдаваться предпочтение системам безопасности, устройство которых основано на пассивном принципе действия и свойствах внутренней самозащищенности.

8. Безопасность при обращении с РАО должна обеспечиваться на основе реализации принципа многобарьерности, основанного на применении системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду. Количество и назначение барьеров должны быть определены и обоснованы в проектной документации (далее – проект) радиационного объекта и объекта использования атомной энергии.

9. Технические и организационные решения по обеспечению безопасности при обращении с РАО должны соответствовать целям, принципам и требованиям обеспечения безопасности, установленным настоящими Правилами.

Технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при обращении с РАО должны быть представлены и обоснованы в проекте и в отчете по обоснованию безопасности (далее – ООБ) радиационного объекта и объекта использования атомной энергии.

Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны поддерживать соответствие информации, содержащейся в ООБ радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, фактическому состоянию радиационного объекта, объекта использования атомной энергии и проекту в течение всего срока эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии и вывода его из эксплуатации или закрытия.

10. Проектирование, конструирование, изготовление и монтаж систем (оборудования), предназначенных для обращения с РАО, их классификация по назначению, влиянию на безопасность, по характеру

выполняемых ими функций безопасности, категориям сейсмостойкости, пожаро- и взрывоопасности должны осуществляться в соответствии с требованиями НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

11. При обращении с РАО должен осуществляться радиационный контроль в соответствии с требованиями НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА и настоящих Правил.

12. Радиационный контроль при обращении с РАО, в зависимости от характера проводимых работ, включает следующие виды контроля:

контроль облучения работников (персонала);

контроль радиационной обстановки в производственных помещениях и на площадке радиационного объекта и объекта использования атомной энергии, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, установленных для данного радиационного объекта и объекта использования атомной энергии;

радиационный технологический контроль, в том числе контроль радиационных характеристик РАО;

контроль сбросов и выбросов радиоактивных веществ, а также за нераспространением радиационного загрязнения.

Объем, методы и средства радиационного контроля при обращении с РАО должны быть установлены и обоснованы в проекте радиационного объекта, объекта использования атомной энергии и указаны в эксплуатационной документации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии.

13. В проектной и эксплуатационной документации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии должны быть определены:

виды радиационного контроля;

объекты радиационного контроля;

контролируемые параметры и их допустимые значения;

порядок и периодичность проведения радиационного контроля;

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

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

порядок регистрации результатов радиационного контроля.

14. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны обеспечить систему регистрации, ведения и хранения документации по обращению с РАО в соответствии с

требованиями НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, а также настоящих Правил.

15. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны обеспечить физическую защиту РАО, радиационного объекта, объекта использования атомной энергии в соответствии с требованиями НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

16. Для осуществления работ по обращению с РАО радиационный объект, объект использования атомной энергии должны быть укомплектованы работниками (персоналом), имеющими необходимую квалификацию и допущенными в установленном порядке к самостоятельной работе.

Система подбора и подготовки работников (персонала), выполняющих работы по обращению с РАО, должна быть направлена на достижение, контроль и поддержание уровня их квалификации, необходимого для безопасного выполнения работ по обращению с РАО, а также противоаварийных действий при нарушениях нормальной эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, включая аварии.

17. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения, в процессе деятельности которых осуществляется обращение с РАО, для планирования и осуществления мероприятий по обеспечению радиационной безопасности должны иметь согласованную в установленном порядке схему обращения с РАО.

18. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны обеспечить разработку эксплуатационной документации, в том числе инструкций и руководств, регламентирующих выполнение работ по обращению с РАО и действия работников (персонала) при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, в том числе при аварии.

19. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны обеспечить разработку и реализацию мер по предупреждению аварий при обращении с РАО и ликвидации их последствий в соответствии с требованиями НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

20. Обращение с РАО, размещение, сооружение, эксплуатация, вывод из эксплуатации или закрытие радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, проектирование (конструирование) и изготовление важных для безопасности систем (элементов) радиационного объекта, объекта использования атомной энергии и оборудования, предназначенных для обращения с РАО, подготовка,

ведение и хранение документации по обращению с РАО, а также выполнение иных работ, влияющих на обеспечение безопасности при обращении с РАО, должны быть объектами деятельности по обеспечению качества как эксплуатирующих организаций и (или) пользователей источников ионизирующего излучения так и организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения, в соответствии с требованиями НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

21. С целью определения необходимости реализации технических решений и организационных мероприятий, направленных на повышение уровня безопасности, на объектах использования атомной энергии, объектах обращения с РАО, а также радиационных объектах, эксплуатирующих источники ионизирующего излучения I категории по степени радиационной опасности, должен проводиться анализ текущего уровня безопасности, в том числе при обращении с РАО.

Для эксплуатируемых пунктов хранения РАО, а также ПЗРО должна выполняться оценка долговременной безопасности системы размещения (захоронения) РАО.

По результатам анализа и оценки должны выполняться необходимые обоснованные мероприятия, направленные на реализацию требований настоящих Правил, в соответствии с программой, разрабатываемой и утверждаемой эксплуатирующей организацией и (или) пользователем источника ионизирующего излучения.

22. При эксплуатации объектов использования атомной энергии, пунктов хранения РАО, а также ПЗРО, эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны выполнять периодическую оценку безопасности, включающую оценку безопасности при обращении с РАО. Периодическая оценка безопасности должна проводиться в соответствии с программой, разработанной и утвержденной эксплуатирующей организацией и (или) пользователем источника ионизирующего излучения.

Первая периодическая оценка безопасности объекта использования атомной энергии, пункта хранения РАО, либо ПЗРО выполняется через 10 лет после ввода в эксплуатацию с последующей периодической оценкой безопасности через каждые 10 лет вплоть до окончания их эксплуатации. В случае изменений условий эксплуатации объекта, которые могут сказаться на его безопасности, проводится внеочередная оценка его безопасности.

ГЛАВА 3

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ ПЕРЕД ЗАХОРОНЕНИЕМ

23. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны обеспечить безопасное обращение со всеми РАО, образующимися и (или) накопленными в результате осуществления их деятельности при нормальной эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, при техническом обслуживании и ремонте, а также при нарушениях нормальной эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, в том числе при авариях. Безопасное обращение с РАО должно быть обеспечено на всех этапах жизненного цикла радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, включая вывод из эксплуатации или закрытие.

24. В проекте радиационного объекта, объекта использования атомной энергии должны быть приведены сведения об источниках образования РАО и их характеристики, в том числе:

источники образования газообразных РАО (далее - ГРО), твердых РАО (далее - ТРО) и жидких РАО (далее - ЖРО) при нормальной эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, их количество (объем), активность, состав и годовое плановое количество (объем);

оценка количества (объема) и активности РАО, образующихся в течение проектного (назначенного) срока эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии;

оценка количества (объема), активности и состава РАО, образующихся при нарушениях нормальной эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, включая проектные аварии;

оценка количества (объема), активности и состава накопленных РАО, подлежащих переработке (в том числе кондиционированию) и хранению;

оценка количества (объема), активности и состава РАО, образующихся при выводе из эксплуатации или закрытии радиационного объекта, объекта использования атомной энергии.

25. При эксплуатации и выводе из эксплуатации или закрытии радиационного объекта, объекта использования атомной энергии образование и накопление РАО должно быть ограничено на минимальном практически достижимом уровне.

Эксплуатирующая организация и (или) пользователь ИИИ должны ежегодно определять возможность дальнейшего использования образующихся в результате ее деятельности материалов, веществ,

оборудования, изделий, содержание радионуклидов в которых превышает уровни, в соответствии с критериями отнесения отходов к РАО, определенными НПА и обязательными для соблюдения требованиями ТНПА, и относить их к РАО в случае невозможности дальнейшего использования.

26. Эксплуатация радиационного объекта, объекта использования атомной энергии не должна приводить к образованию РАО, перевод которых в формы, пригодные для последующего обращения с ними, и приведение в соответствие установленным критериям приемлемости для долговременного хранения, или захоронения практически не осуществимы или связаны с неприемлемыми затратами с учетом существующих технологий переработки (в том числе кондиционирования), хранения, перевозки и захоронения РАО.

27. При эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии должны быть установлены нормы образования РАО, в том числе годовые плановые количества (объемы) образования РАО. Нормы образования РАО должны периодически, не реже одного раза в пять лет, пересматриваться с учетом достигнутого положительного опыта обращения с РАО. Нормы должны также пересматриваться после проведения реконструкции и (или) модернизации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, изменений технологических процессов и иных изменений, влияющих на образование РАО.

28. Нормы образования РАО, в том числе годовые плановые количества (объемы) образования РАО, и фактическое количество образующихся, перерабатываемых и хранящихся на радиационном объекте и объекте использования атомной энергии РАО, а также сведения о планируемых и проведенных мероприятиях по снижению объемов образования РАО и их результатах должны быть приведены в составе ООБ радиационного объекта, объекта использования атомной энергии.

29. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения должны обеспечить своевременные сбор и сортировку (разделение) ЖРО и ТРО, их перевод в состояние, пригодное для последующего обращения с ними, а также выдержку и (или) очистку ГРО.

30. Эксплуатирующая организация и (или) пользователь источников ионизирующего излучения до истечения сроков промежуточного хранения РАО должны осуществить собственными силами или с привлечением объектов обращения с РАО приведение РАО в соответствие критериям приемлемости для долговременного хранения и (или) захоронения и обеспечить их передачу для последующего долговременного хранения и (или) захоронения. Короткоживущие РАО,

активность которых в результате распада радионуклидов за время хранения снижается до уровня, при котором такие отходы освобождаются из-под контроля, допустимо хранить с целью распада при условии, что срок такого хранения не превышает установленного срока промежуточного хранения РАО.

31. Сбор, переработка (в том числе кондиционирование) и хранение РАО должны осуществляться в соответствии с требованиями НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, регламентирующими обеспечение безопасности при сборе, переработке (в том числе кондиционировании) и хранении РАО.

При отсутствии соответствующих требований технические решения по обеспечению безопасности при сборе, переработке (в том числе кондиционировании) и хранении РАО разрабатываются и обосновываются в проекте радиационного объекта, объекта использования атомной энергии в соответствии с современным уровнем науки, техники и производства.

32. Технические и организационные решения, принимаемые для обеспечения безопасности при обращении с РАО, должны быть апробированы прежним опытом, испытаниями или исследованиями.

33. При разработке и реализации технических решений и организационных мероприятий по обращению с РАО необходимо учитывать:

- характеристики, активность и объем РАО, подлежащих сортировке (разделению), переработке (в том числе кондиционированию) и хранению;

- методы последующего обращения с РАО (переработка, перевозка, хранение, захоронение), существующие технологии обращения с РАО;

- требования к характеристикам и свойствам РАО, установленные для последующего обращения с ними;

- условия хранения РАО, допустимый объем и установленные сроки промежуточного хранения РАО;

- критерии приемлемости РАО, установленные объектом обращения с РАО для приема РАО;

- условия и сроки передачи РАО на объекты обращения с РАО для последующего обращения и (или) долговременного хранения и (или) захоронения.

34. В проектной и эксплуатационной документации радиационного объекта и объекта использования атомной энергии должны быть приведены технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при обращении с РАО каждой категории (класса), в том числе:

мероприятия по снижению образования РАО по величине их активности, массе (объему);

обоснование методов сбора, сортировки (разделения) РАО;

обоснование выбора систем обращения с РАО, включая их переработки (в том числе кондиционирования), хранения ЖРО и ТРО, выдержки и (или) очистки ГРО;

обоснование способов перевозки РАО на площадке радиационного объекта, объекта использования атомной энергии и (или) к местам долговременного хранения, либо захоронения РАО;

пределы и условия безопасной эксплуатации систем по обращению с РАО;

методы и средства радиационного контроля при обращении с РАО;

методы и средства технологического контроля, включая методы и средства определения и контроля характеристик РАО;

мероприятия по предотвращению выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду в количествах, превышающих установленные нормативы, и мероприятия по снижению выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду;

физическая защита, учет и контроль РАО.

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 НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

36. При обращении с РАО должна обеспечиваться пожаро- и взрывобезопасность в соответствии с требованиями НПА. Технические решения и организационные мероприятия по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности при обращении с РАО должны быть представлены и обоснованы в проекте радиационного объекта и объекта использования атомной энергии.

37. Обращение с радиоактивными и иными отходами должно проводиться в отдельных системах радиационного объекта, объекта использования атомной энергии.

38. Запрещается сброс ЖРО в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади (территории, сток с которой формирует водный объект), в недра и на поверхность земли, а также в хозяйственно-бытовую канализацию.

39. Сбор и сортировка (разделение) РАО должны проводиться в местах их образования отдельно от иных отходов с учетом:

агрегатного состояния РАО;

категории РАО;

количества РАО;
физических и химических свойств РАО;
периода полураспада содержащихся в РАО радионуклидов;
взрыво- и пожароопасности РАО;
методов дальнейшего обращения с РАО.

40. ГРО подлежат выдержке и (или) очистке от радиоактивных аэрозолей и газов с целью снижения содержания радиоактивных веществ в выбросе до допустимого уровня.

Производительность систем очистки ГРО и эффективность используемых методов должны быть обоснованы.

Технологические сдувки могут быть направлены в сборные вентиляционные короба и далее в вентиляционную трубу только после их очистки и (или) выдержки до допустимого уровня. Использование общеобменной (вытяжной) вентиляционной системы для удаления технологических сдувок не допускается.

41. В проектной и эксплуатационной документации радиационного объекта и объекта использования атомной энергии должны быть установлены пределы безопасной эксплуатации по выбросам радиоактивных веществ в атмосферный воздух и сбросам радиоактивных веществ в водные объекты.

42. 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 радиационного объекта и объекта использования атомной энергии величин допустимых выброса и сброса и периодически, не реже чем один раз в пять лет, пересматриваться с учетом накопленного опыта и совершенствования технологий.

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

43. Хранение РАО должно осуществляться в пунктах хранения РАО, хранилищах РАО или в специально определенном проектом радиационного объекта, объекта использования атомной энергии месте.

К хранилищам РАО относятся объекты (сооружения), предназначенные для хранения РАО, располагающиеся в пределах определенной проектом радиационного объекта, объекта использования атомной энергии территории и оснащенные необходимыми для обращения с РАО системами и оборудованием.

Пункты хранения РАО включают в себя объекты (сооружения), предназначенные для хранения РАО, определенную в проекте пункта хранения РАО территорию, а также необходимые для обращения с РАО системы и оборудование.

44. При хранении РАО выход ионизирующего излучения и радионуклидов из РАО за заданные проектом границы должен быть ограничен установленными в проекте пределами в течение периода хранения РАО.

45. При хранении РАО должны быть обеспечены контроль состояния РАО на протяжении периода хранения и возможность их последующего извлечения.

46. В проектной и эксплуатационной документации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии должны быть приведены технические решения и организационные мероприятия по безопасному хранению РАО каждого типа, категории (класса), установлены и обоснованы предельно допустимое количество (объем) хранящихся РАО, их удельная и общая активность, радионуклидный и химический состав, физическое состояние, места их хранения (помещения, хранилища, пункты хранения), а также сроки хранения.

47. Сроки и условия хранения РАО должны определяться с учетом сроков их промежуточного хранения, характеристик и объема.

48. Срок эксплуатации мест хранения РАО должен быть не менее срока эксплуатации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии, на котором он размещен.

49. Хранение отработавших свой ресурс закрытых радионуклидных источников, переведенных в категорию РАО, должно производиться отдельно от других РАО.

50. Короткоживущие РАО, в том числе короткоживущие отработавшие свой ресурс закрытые радионуклидные источники, хранящиеся с целью снижения их активности за счет радиоактивного распада до уровней освобождения от контроля, должны также храниться отдельно от других РАО, срок их хранения не должен превышать срока их промежуточного хранения и срока службы мест хранения РАО.

51. На всех этапах образования РАО и обращения с ними должна осуществляться систематическая деятельность по определению и контролю характеристик и свойств РАО в соответствии с требованиями НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

В зависимости от этапа обращения с РАО контроль проводится в целях обоснования отнесения отходов к радиоактивным, классификации РАО, определения способов их дальнейшей переработки (в том числе кондиционирования), хранения и захоронения, контроля за

соответствующими технологическими процессами, а также подтверждения соответствия РАО критериям приемлемости для долговременного хранения и (или) захоронения.

Порядок, методы и объем проведения контроля характеристик РАО и документирования сведений о его результатах должны быть установлены и обоснованы в проекте и (или) эксплуатационной документации радиационного объекта, объекта использования атомной энергии.

52. Каждая упаковка РАО (партия РАО) на всех этапах обращения должна сопровождаться документацией, разработанной в соответствии с требованиями НПА, в том числе обязательными для соблюдения требованиями ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, регламентирующих безопасность при сборе, переработке, хранении, перевозке и захоронении РАО.

53. Соответствие РАО критериям приемлемости для долговременного хранения и (или) захоронения должно быть документально подтверждено эксплуатирующей организацией и (или) пользователем источников ионизирующего излучения, осуществляющими их приведение в соответствие критериям приемлемости, согласно требованиям НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

54. На каждую упаковку РАО (партию ТРО), передаваемую на захоронение, должна быть составлена сопроводительная документация в соответствии с требованиями НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

55. В проекте радиационного объекта, объекта использования атомной энергии должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную перевозку РАО в пределах площадки радиационного объекта, объекта использования атомной энергии и выполнение транспортно-технологических операций в соответствии с принятой на радиационном объекте, объекте использования атомной энергии транспортно-технологической схемой.

Перевозка РАО в пределах площадки радиационного объекта, объекта использования атомной энергии должна производиться по установленным проектом маршрутам в соответствии с транспортно-технологической схемой.

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

Вне площадки радиационного объекта, объекта использования атомной энергии РАО должны перевозиться согласно правилам безопасности при перевозке радиоактивных материалов.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАХОРОНЕНИИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

56. Безопасность ПЗРО 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.

Выбор места расположения (площадки размещения) ПЗРО осуществляется на основании результатов оценки воздействия на окружающую среду.

57. Выбор способа захоронения РАО (приповерхностное или глубинное захоронение) определяется в соответствии с классификацией РАО для обеспечения долгосрочной безопасности при захоронении согласно Приложению.

Предельные значения активности и удельные активности каждого значимого радионуклида для захоронения в ПЗРО определяются в проекте на основе оценки его безопасности и могут отличаться от значений согласно Приложению.

58. Конструкция сооружений и свойства барьеров безопасности должны определяться и обосновываться в проекте ПЗРО в зависимости от характеристик РАО (радионуклидный состав, удельная активность, период потенциальной опасности, физико-химические свойства) с учетом природных условий размещения ПЗРО и результатов оценки безопасности ПЗРО.

59. ПЗРО должен включать стационарные объекты (объект) и (или) сооружения (сооружение), предназначенные для захоронения РАО, определенную в проекте ПЗРО территорию в границах выделенного земельного отвода, в случае глубинного захоронения РАО также участок недр в границах горного отвода, выделенного в пользование в целях захоронения РАО, и необходимые для обращения с РАО системы и оборудование.

ПЗРО должен иметь систему барьеров (инженерных и естественных), препятствующих распространению ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду свыше

допустимых значений, установленных НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

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

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

60. Состав системы барьеров безопасности ПЗРО и их назначение определяются и обосновываются в проекте ПЗРО и (или) ООБ ПЗРО.

61. РАО подлежат захоронению, если они соответствуют критериям приемлемости РАО для захоронения.

62. Критерии приемлемости РАО для захоронения в определенный ПЗРО устанавливаются в проекте и эксплуатационной документации ПЗРО в соответствии с требованиями НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

63. Технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при захоронении РАО должны быть установлены и обоснованы в проекте ПЗРО на основе результатов оценки безопасности, включающей прогнозный расчет, с учетом:

- радионуклидного состава захораниваемых РАО;
- допустимой суммарной активности радионуклидов в захороненных РАО;
- суммарной и удельной активности радионуклидов (средней и максимальной) в упаковке РАО и в ПЗРО;

допустимого количества хранящихся и захораниваемых РАО в ПЗРО.

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

65. При эксплуатации ПЗРО, а также в течение установленного и обоснованного проектом ПЗРО периода времени после его закрытия должны осуществляться радиационный контроль и мониторинг системы захоронения РАО, а также радиационный мониторинг почв и подземных вод в соответствии с требованиями НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, регламентирующих обеспечение безопасности при захоронении РАО.

66. Средства, методы, объем, периодичность и продолжительность радиационного контроля на ПЗРО и радиационного мониторинга системы захоронения РАО после закрытия должны устанавливаться и обосновываться в проекте закрытия ПЗРО.

ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕТУ, КОНТРОЛЮ И ИНВЕНТАРИЗАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

67. Учет и контроль РАО в организации должен осуществляться на всех стадиях обращения с РАО в соответствии с требованиями НПА, в том числе ТНПА в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, а также настоящих Правил.

68. Передачи РАО ответственными лицами с одной технологической операции на другую, перемещения из одного хранилища в другое хранилище, а также между структурными подразделениями радиационного объекта, объекта использования атомной энергии должны быть оформлены документально.

69. РАО должны ставиться на учет при производстве (образовании) и (или) получении от другой организации. При переработке РАО на каждую установку или комплекс переработки РАО должен быть заведен отдельный журнал учета РАО.

70. Инвентаризация РАО производится не реже одного раза в 5 лет. В случае изменения организационно-правовой формы, ликвидации или реорганизации эксплуатирующей организации и (или) пользователя источников ионизирующего излучения, полного прекращения работ с РАО, установления факта хищения, несанкционированного воздействия на пункты (места) размещения или хранения РАО, после ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также в иных случаях по решению руководителя организации производится внеочередная инвентаризация РАО.

71. Для проведения инвентаризации распорядительным документом руководителя организации должна быть назначена инвентаризационная комиссия, определены сроки подготовки и проведения инвентаризации, а также время, после которого запрещаются любые перемещения РАО на период инвентаризации (кроме непрерывных технологических процессов образования и переработки РАО) без разрешения председателя инвентаризационной комиссии, включая отправку и получение РАО.

72. По результатам инвентаризации должен быть оформлен акт инвентаризации РАО, в котором должны быть отражены:

результаты проверки ведения учетной и отчетной документации, проверки наличия учетных единиц РАО и условий их хранения;
основные результаты инвентаризации;
все выявленные нарушения и недостатки в учете и контроле РАО, а также принятые в ходе инвентаризации меры по их устранению;
предложения по устранению выявленных нарушений и недостатков в учете и контроле РАО.

73. В случае выявления утраты, хищения, несанкционированного использования, при обнаружении недостачи (излишка) РАО должна представляться информация в Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь в течение 24 часов с момента установления вышеуказанных фактов.

Приложение
к нормам и правилам по обеспечению
ядерной и радиационной безопасности
«Безопасность при обращении с
радиоактивными отходами. Общие
положения»

КЛАССИФИКАЦИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАХОРОНЕНИИ

1. К классу 1 относятся РАО с учетом технологических особенностей обращения с ними, если удовлетворяют следующим критериям:

1.1. Являются твердыми РАО – не подлежащими дальнейшему использованию материалами, оборудованием, изделиями, отвержденными жидкими РАО;

1.2. Относятся к высокоактивным радиоактивным отходам, содержащим радионуклиды с удельной активностью:

более 10^{11} Бк/г – для тритийсодержащих РАО;

более 10^7 Бк/г – для РАО, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);

более 10^6 Бк/г – для РАО, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);

более 10^5 Бк/г – для РАО, содержащих трансурановые радионуклиды;

1.3. Подлежат в соответствии с установленными обязательными для соблюдения требованиями ТНПА критериями приемлемости захоронению в пунктах глубинного захоронения РАО с предварительной выдержкой в целях снижения их тепловыделения.

2. К классу 2 относятся РАО с учетом технологических особенностей обращения с ними, если удовлетворяют следующим критериям:

2.1. Являются твердыми РАО – не подлежащими дальнейшему использованию материалами, оборудованием, изделиями, грунтом, отвержденными жидкими РАО, отработавшими свой ресурс закрытыми радионуклидными источниками первой и второй категорий опасности.

2.2. Относятся к одному из следующих видов отходов:

2.2.1. Высокоактивные радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с удельной активностью:

более 10^{11} Бк/г – для тритийсодержащих РАО;

более 10^7 Бк/г – для РАО, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);

более 10^6 Бк/г – для РАО, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);

более 10^5 Бк/г – для РАО, содержащих трансурановые радионуклиды;

2.2.2. Среднеактивные долгоживущие радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с периодом полураспада более 31 года и удельной активностью:

от 10^8 до 10^{11} Бк/г - для тритийсодержащих РАО;

от 10^4 до 10^7 Бк/г – для РАО, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);

от 10^3 до 10^6 Бк/г – для РАО, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);

от 10^2 до 10^5 Бк/г – для РАО, содержащих трансурановые радионуклиды.

2.3. Подлежат в соответствии с установленными обязательными для соблюдения требованиями ТНПА критериями приемлемости захоронению в пунктах глубинного захоронения РАО без предварительной выдержки в целях снижения их тепловыделения.

3. К классу 3 относятся РАО с учетом технологических особенностей обращения с ними, если удовлетворяют следующим критериям:

3.1. Являются твердыми РАО – не подлежащими дальнейшему использованию материалами, оборудованием, изделиями, грунтом, отвержденными жидкими РАО, отработавшими свой ресурс закрытыми радионуклидными источниками третьей категории опасности.

3.2. Относятся к одному из следующих видов отходов:

3.2.1. Среднеактивные радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с удельной активностью:

от 10^8 до 10^{11} Бк/г – для тритийсодержащих РАО;

от 10^4 до 10^7 Бк/г – для РАО, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);

от 10^3 до 10^6 Бк/г – для РАО, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);

от 10^2 до 10^5 Бк/г – для РАО, содержащих трансурановые радионуклиды;

3.2.2. Низкоактивные долгоживущие радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с периодом полураспада более 31 года и удельной активностью:

от 10^7 до 10^8 Бк/г – для тритийсодержащих РАО;

от 10^3 до 10^4 Бк/г – для РАО, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);

от 10^2 до 10^3 Бк/г – для РАО, содержащих альфа-излучающие

радионуклиды (за исключением трансурановых);

от 10^1 до 10^2 Бк/г – для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.

3.3. Подлежат в соответствии с установленными обязательными для соблюдения требованиями ТНПА критериями приемлемости захоронению в пунктах приповерхностного захоронения радиоактивных отходов, размещаемых на глубине до 100 метров.

4. К классу 4 относятся РАО с учетом технологических особенностей обращения с ними, если удовлетворяют следующим критериям:

4.1. Являются твердыми РАО – не подлежащими дальнейшему использованию материалами, оборудованием, изделиями, биологическими объектами, грунтом, отвержденными жидкими РАО, отработавшими свой ресурс закрытыми радионуклидными источниками четвертой и пятой категорий опасности;

4.2. Относятся к одному из следующих видов отходов:

4.2.1. Низкоактивные радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с удельной активностью:

от 10^7 до 10^8 Бк/г – для тритийсодержащих РАО;

от 10^3 до 10^4 Бк/г – для РАО, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);

от 10^2 до 10^3 Бк/г – для РАО, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);

от 10^1 до 10^2 Бк/г – для РАО, содержащих трансурановые радионуклиды;

4.2.2. Очень низкоактивные радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с удельной активностью:

до 10^7 Бк/г – для тритийсодержащих РАО;

до 10^3 Бк/г – для РАО, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);

до 10^2 Бк/г – для РАО, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);

до 10^1 Бк/г – для РАО, содержащих трансурановые радионуклиды.

4.3. Подлежат в соответствии с установленными обязательными для соблюдения требованиями ТНПА критериями приемлемости захоронению в пунктах приповерхностного захоронения радиоактивных отходов, размещаемых на одном уровне с поверхностью земли.