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 5 августа 2014 г. № 347

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
НП-058-14

Введены в действие
с 17 февраля 2015 г.

Москва 2015

gost.e-ecolog.ru

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (НП-058-14)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

Москва, 2015

Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14) устанавливают цели, принципы и общие требования к обеспечению безопасности при обращении с радиоактивными отходами.

Выпускаются взамен федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-04)*.

Разработаны на основании нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, с учетом положений Объединенной Конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами и рекомендаций международных организаций, в том числе документов МАГАТЭ «Основополагающие принципы безопасности. Основы безопасности» (SF-1), «Обращение с радиоактивными отходами перед захоронением» (GSR, часть 5) и «Захоронение радиоактивных отходов. Специальные требования безопасности» (SSR-5).

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 5 августа 2014 г. № 347 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» зарегистрирован в Минюсте России 14 ноября 2014 г. № 34701.

* Разработаны в ФБУ «НТЦ ЯРБ» при участии Гуськова А.В., Непейпиво М.А., Масанова О.Л., Шарафутдинова Р.Б. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»), Шевцовой Е.В. (Ростехнадзор), Дорофеева А.С. (Госкорпорация «Росатом»).

При разработке учтены замечания и предложения: Госкорпорации «Росатом», ФМБА России, ОАО «Концерн Росэнергоатом», АО «ВНИИАЭС», АО «Атомпроект», ОАО «ТВЭЛ», ФГУП «НО РАО», ФГУП «РосРАО», ФГУП «ПО «Маяк», ОАО «СХК», ФГУП «ГХК», ФГУП «РАДОН», АО «ВНИПИпромтехнологии», ОАО «ВНИИНМ», ИБРАЭ РАН и др.

gost.e-ecolog.ru

I. Назначение и область применения

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14) (далее – настоящие федеральные нормы и правила) 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; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3451), 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; 2013, № 27, ст. 3480), Федеральным законом от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 141; 2004, № 35, ст. 3607; 2008, № 30, ст. 3616; 2011, № 30, ст. 4590; № 30, ст. 4596) 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 радиоактивными отходами (далее – РАО).

II. Цели обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами

3. 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 жидких и твердых РАО 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

4. 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 стадии образования РАО и стадий обращения с ними;
- 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;
- 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.

gost.e-ecolog.ru

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

5. Отнесение образующихся и накопленных отходов к радиоактивным, отнесение накопленных РАО к удаляемым или особым, а также классификация удаляемых РАО должны выполняться в соответствии с критериями, установленными нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии с учетом требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, регламентирующих обеспечение безопасности при обращении с РАО.

6. 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) объекта использования атомной энергии (далее – ОИАЭ).

7. Технические и организационные решения по обеспечению безопасности при обращении с РАО должны соответствовать целям, принципам и требованиям обеспечения безопасности, установленным настоящими федеральными нормами и 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) ОИАЭ.

Эксплуатирующая организация должна поддерживать соответствие информации, содержащейся в ООБ ОИАЭ, фактическому состоянию ОИАЭ и проекту в течение всего срока эксплуатации ОИАЭ и вывода его из эксплуатации (закрытия).

8. 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 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

9. При обращении с РАО должен осуществляться радиационный контроль в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности.

10. 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 ОИАЭ, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, установленных для данного ОИАЭ;
- радиационный технологический контроль, в том числе контроль радиационных характеристик РАО, контроль сбросов и выбросов радиоактивных веществ.

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

11. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ должны быть определены:

- виды радиационного контроля;
- объекты радиационного контроля;
- контролируемые параметры и их допустимые значения;
- 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.

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

13. Эксплуатирующая организация должна обеспечить систему регистрации, ведения и хранения документации по обращению с РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил

gost.e-ecolog.ru

в области использования атомной энергии, регулирующих обеспечение безопасности при обращении с РАО до их захоронения и при захоронении.

14. 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.

15. Для осуществления работ по обращению с РАО ОИАЭ должен быть укомплектован 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 ОИАЭ, включая аварии.

16. Эксплуатирующая организация должна 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 ОИАЭ, включая аварии.

17. 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.

18. Обращение с РАО, размещение, сооружение, эксплуатация, вывод из эксплуатации (закрытие) ОИАЭ, проектирование (конструирование) и изготовление важных для безопасности систем (элементов) ОИАЭ 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, так и организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги в области использования атомной энергии, в соответствии с требованиями нормативных документов.

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 ОИАЭ, в том числе безопасности при обращении с РАО.

Для эксплуатируемых пунктов временного и долговременного хранения РАО, пунктов размещения и пунктов консервации особых РАО, а также эксплуатируемых (законсервированных), а также закрываемых пунктов захоронения твердых РАО (далее – ПЗРО) и пунктов глубинного захоронения жидких РАО (далее – ПГЗ ЖРО), кроме того, должна выполняться оценка долговременной безопасности системы размещения (захоронения) РАО (под системой размещения (захоронения) РАО понимается совокупность природного геологического образования, сооружений и оборудования ПЗРО (ПГЗ ЖРО) и размещенных в нем РАО).

Результаты анализа и оценки должны быть отражены в ООБ ОИАЭ.

По результатам анализа и оценки эксплуатирующей организацией должны выполняться необходимые обоснованные мероприятия, направленные на реализацию требований настоящих федеральных норм и правил, в соответствии с программой, разрабатываемой и утверждаемой эксплуатирующей организацией.

20. При эксплуатации ОИАЭ, относящихся к ядерным установкам или пунктам хранения РАО, которая осуществляется на основании разрешения (лицензии), выданного на срок более 10 лет, в том числе при эксплуатации пунктов размещения особых РАО, пунктов консервации особых РАО и ПЗРО (ПГЗ ЖРО), 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.

gost.e-ecolog.ru

V. Обеспечение безопасности при обращении с удаляемыми радиоактивными отходами перед захоронением

21. Эксплуатирующая организация должна обеспечить безопасное обращение со всеми удаляемыми РАО, образующимися и (или) накопленными в результате осуществления ее деятельности при нормальной эксплуатации ОИАЭ, в том числе при техническом обслуживании и ремонте, а также при нарушениях нормальной эксплуатации ОИАЭ, в том числе при авариях. Безопасное обращение с РАО должно быть обеспечено на всех этапах жизненного цикла ОИАЭ, включая вывод из эксплуатации (закрытие).

22. В проекте ОИАЭ 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 ОИАЭ; их количество (объем), активность, состав и годовое плановое количество (объем);
- оценка количества (объема) и активности РАО, образующихся в течение проектного (назначенного) срока эксплуатации ОИАЭ;
- оценка количества (объема), активности и состава РАО, образующихся при нарушениях нормальной эксплуатации ОИАЭ, включая проектные аварии;
- оценка количества (объема), активности и состава накопленных РАО, подлежащих переработке, кондиционированию и хранению;
- оценка количества (объема), активности и состава РАО, образующихся при выводе из эксплуатации (закрытии) ОИАЭ.

23. При эксплуатации и выводе из эксплуатации (закрытии) ОИАЭ образование и накопление РАО должно быть ограничено на минимальном практически достижимом уровне.

24. Эксплуатирующая организация должна ежегодно определять возможность дальнейшего использования образующихся в результате ее деятельности материалов, веществ, оборудования, изделий, содержание радионуклидов в которых превышает уровни, установленные в соответствии с критериями отнесения отходов к РАО, определенными нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии, и относить их к РАО в случае невозможности дальнейшего использования.

25. 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.

26. При эксплуатации ОИАЭ 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 ОИАЭ, изменений технологических процессов и иных изменений, влияющих на образование РАО.

27. Нормы образования РАО, в том числе годовые плановые количества (объемы) образования РАО, и фактическое количество образующихся, перерабатываемых и хранящихся на ОИАЭ РАО, а также сведения о планируемых и проведенных мероприятиях по снижению объемов образования РАО и их результатах должны быть приведены в составе периодических отчетов о состоянии ядерной и радиационной безопасности ОИАЭ.

28. Эксплуатирующая организация должна обеспечить своевременные сбор и сортировку ЖРО и ТРО, их перевод в состояние, пригодное для последующего обращения с ними, приведение в соответствие критериям приемлемости для захоронения, а также выдержку и (или) очистку ГРО.

29. Эксплуатирующая организация до истечения сроков промежуточного хранения РАО должна осуществить собственными силами или с привлечением специализированных организаций по обращению с РАО приведение РАО в соответствие критериям приемлемости для захоронения и обеспечить их передачу для последующего захоронения. Короткоживущие РАО, активность которых в результате распада радионуклидов за время хранения снижается до уровня, при котором такие отходы перестают быть

радиоактивными, допустимо хранить с целью распада при условии, что срок такого хранения не превышает установленного срока промежуточного хранения РАО.

30. 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.

При отсутствии соответствующих требований технические решения по обеспечению безопасности при сборе, переработке, кондиционировании и хранении РАО разрабатываются и обосновываются в проекте ОИАЭ в соответствии с современным уровнем науки, техники и производства.

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

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

- характеристики, активность и объем РАО, подлежащих сортировке, переработке, кондиционированию и хранению;
- методы последующего обращения с РАО (переработка, кондиционирование, транспортирование, 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;
- условия и сроки передачи РАО в специализированные организации для последующего обращения или передачи РАО на захоронение.

33. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ 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, разделения и сортировки РАО;
- обоснование выбора систем обращения с РАО, в том числе их переработки, кондиционирования и хранения ЖРО и ТРО, выдержки и (или) очистки ГРО;
- обоснование методов транспортирования РАО на площадке ОИАЭ и (или) к местам 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 (сбросов) радиоактивных веществ в окружающую среду в количестве, превышающем установленные нормативы, и мероприятия по снижению выбросов (сбросов) радиоактивных веществ в окружающую среду;
- физическая защита, учет и контроль РАО.

34. 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 в области использования атомной энергии, регламентирующих обеспечение ядерной безопасности.

35. При обращении с РАО должна обеспечиваться пожаро- и взрывобезопасность в соответствии с требованиями нормативных правовых актов. Технические решения и организационные мероприятия по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности при обращении с РАО должны быть представлены и обоснованы в проекте ОИАЭ.

36. Обращение с радиоактивными и нерадиоактивными отходами должно проводиться в раздельных системах ОИАЭ.

37. 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.

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

gost.e-ecolog.ru

- 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.

39. ГРО подлежат выдержке и (или) очистке от радиоактивных аэрозолей и газов с целью снижения содержания радиоактивных веществ в выбросе до допустимого уровня, установленного в соответствии с утвержденными нормативами предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

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.

40. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ должны быть установлены пределы безопасной эксплуатации по выбросам радиоактивных веществ в атмосферный воздух и сбросам радиоактивных веществ в водные объекты.

41. 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 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.

42. Хранение удаляемых РАО должно осуществляться в пунктах хранения РАО, хранилищах РАО или в специально определенном проектом ОИАЭ месте.

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

Пункты хранения удаляемых 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.

43. 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.

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

45. В проектной и эксплуатационной документации ОИАЭ 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.

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

47. Срок эксплуатации пункта хранения (хранилища) РАО должен быть не менее срока эксплуатации ОИАЭ, на котором он размещен.

48. Хранение отработавших закрытых источников ионизирующего излучения (далее – ОЗИИИ), переведенных в категорию РАО, должно производиться отдельно от других РАО.

gost.e-ecolog.ru

49. Короткоживущие РАО, в том числе короткоживущие ОЗИИИ, хранящиеся с целью снижения их активности за счет радиоактивного распада до уровня отнесения к нерадиоактивным, должны также храниться отдельно от других РАО, срок их хранения не должен превышать срока их промежуточного хранения и срока службы пункта хранения (хранилища) РАО.

50. 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 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

В зависимости от этапа обращения с РАО контроль проводится в целях обоснования отнесения отходов к радиоактивным или нерадиоактивным, классификации РАО, определения способов их дальнейшей переработки, кондиционирования, хранения и захоронения, контроля за соответствующими технологическими процессами, а также подтверждения соответствия РАО критериям приемлемости для 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 ОИАЭ.

51. Каждая упаковка РАО (партия РАО) на всех этапах обращения должна сопровождаться документацией, разработанной в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, регламентирующих безопасность при сборе, переработке, хранении, транспортировании и захоронении РАО.

52. Соответствие РАО критериям приемлемости для захоронения должно быть документально подтверждено эксплуатирующей организацией, осуществляющей их приведение в соответствие критериям приемлемости, согласно требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

53. На каждую упаковку РАО (партию твердых РАО, партию ЖРО), передаваемую на захоронение, должен быть составлен паспорт в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

54. В проекте ОИАЭ должны быть предусмотрены технические средства и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасное транспортирование РАО в пределах площадки ОИАЭ и выполнение транспортно-технологических операций в соответствии с принятой на ОИАЭ транспортно-технологической схемой.

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

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

56. Обоснование отнесения пунктов хранения накопленных РАО к пунктам захоронения РАО, пунктам долговременного или временного хранения РАО, пунктам размещения или пунктам консервации особых РАО, обоснование отнесения РАО, размещенных в пункте хранения накопленных РАО, к особым или удаляемым, а также разработка и реализация технических мер и организационных мероприятий по обеспечению безопасности этих пунктов должны выполняться на основе материалов ООБ с учетом результатов фактического обследования пункта хранения РАО и результатов оценки безопасности пункта хранения накопленных РАО, включающей прогнозный расчет оценки долговременной безопасности системы размещения РАО.

gost.e-ecolog.ru

57. При обосновании отнесения пунктов хранения накопленных РАО к пункту захоронения РАО, пункту долговременного или временного хранения РАО, пункту размещения или пункту консервации особых РАО, а также при разработке и реализации технических мер и организационных мероприятий по обеспечению безопасности этих объектов необходимо учитывать следующие факторы:

- возможность обеспечения и поддержания требуемого уровня безопасности пункта хранения РАО при продолжении его эксплуатации, при выводе из эксплуатации, консервации или закрытии, включая возможность обеспечения безопасности при обращении с накопленными и образующимися РАО;
- результаты оценки безопасности пункта хранения РАО, включающей прогнозный расчет оценки долговременной безопасности системы размещения 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;
- 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;
- возможности обеспечения физической защиты РАО и пункта хранения РАО при продолжении эксплуатации, выводе из эксплуатации, консервации или закрытии пункта хранения РАО.

58. Пункт размещения особых РАО и пункт консервации особых РАО удовлетворяет требованиям безопасности в период эксплуатации, если его 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.

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

- 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.

60. Пункт хранения накопленных РАО может быть отнесен к ПЗРО в установленном порядке, если в период потенциальной опасности размещенных в них РАО он соответствует критериям безопасности, установленным федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии для ПЗРО.

61. Пункт размещения особых РАО может быть переведен в пункт консервации особых РАО в установленном порядке, если после завершения операций по созданию в пункте размещения особых РАО барьеров для обеспечения безопасности, предусмотренных соответствующим проектом консервации, в течение срока, определенного проектом, он соответствует критериям безопасности, установленным настоящими федеральными нормами и правилами для пункта консервации особых РАО.

62. Пункт консервации особых РАО может быть переведен в ПЗРО в установленном порядке, если в период потенциальной опасности размещенных в нем РАО он соответствует критериям безопасности, установленным федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии для ПЗРО.

63. Реконструкция пункта размещения особых РАО в целях его перевода в пункт консервации особых РАО, а также реконструкция пункта консервации особых РАО в целях перевода в пункт захоронения РАО должна осуществляться на основе соответствующего проекта реконструкции.

gost.e-ecolog.ru

В проекте реконструкции пункта размещения особых РАО должны быть приведены и обоснованы технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при выполнении работ по переводу его в пункт консервации особых РАО и по обеспечению его безопасности в течение определенного проектом срока.

В проекте реконструкции пункта консервации особых РАО должны быть приведены и обоснованы технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при выполнении работ по переводу его в пункт захоронения РАО и по обеспечению его безопасности в течение всего периода потенциальной опасности размещенных в нем РАО.

Разработка проекта реконструкции пункта размещения (пункта консервации) особых РАО, его согласование и утверждение должны осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов в области градостроительства и федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

64. При эксплуатации пунктов размещения (консервации) особых РАО должны осуществляться радиационный контроль и мониторинг системы размещения РАО в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности и настоящих федеральных норм и правил.

Радиационный контроль и мониторинг системы размещения особых РАО должны обеспечивать своевременное получение информации об уровне его безопасности, состоянии барьеров безопасности и (или) компонентов природной среды.

Объем, методы, порядок и периодичность проведения радиационного контроля и мониторинга системы размещения особых РАО должны устанавливаться и обосновываться в проектной и (или) эксплуатационной документации с учетом результатов оценки безопасности пункта размещения (консервации) особых РАО, включающей прогнозный расчет оценки долговременной безопасности системы размещения РАО.

65. По результатам радиационного контроля и мониторинга пункта размещения (пункта консервации) особых РАО и оценки его безопасности, проводимой согласно требованиям пунктов 19 и 20 настоящих федеральных норм и правил, эксплуатирующей организацией должны разрабатываться и выполняться необходимые технические и организационные мероприятия, направленные на обеспечение безопасности работников (персонала), населения и окружающей среды и снижение миграции радионуклидов в окружающую среду, к которым относятся мероприятия по восстановлению инженерных и (или) природных барьеров безопасности, инженерной защите территории (например, регулирование уровня поверхностных и подземных вод, дренаж, укрепление грунтов, создание защитных сооружений, предохраняющих склоны и откосы от размыва и эрозии), дезактивация территории, очистка поверхностных и подземных вод.

VII. Требования к обеспечению безопасности при захоронении радиоактивных отходов

66. 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.

67. Выбор способа захоронения удаляемых 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) и результатов оценки безопасности ПЗРО (ПГЗ ЖРО).

68. ПЗРО (ПГЗ ЖРО) должен включать стационарные объекты (объект) и (или) сооружения (сооружение), предназначенные для захоронения РАО, определенную в проекте ПЗРО (ПГЗ ЖРО) территорию в границах выделенного земельного отвода, в случае подземного 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.

gost.e-ecolog.ru

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 ПЗРО (ПГЗ ЖРО) или вероятное внешнее событие природного или техногенного происхождения не должны приводить к недопустимому 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.

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

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

71. Критерии приемлемости РАО для захоронения в определенный ПЗРО (ПГЗ ЖРО) устанавливаются в проекте и эксплуатационной документации ПЗРО (ПГЗ ЖРО) в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

72. Технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при захоронении РАО должны быть установлены и обоснованы в проекте ПЗРО (ПГЗ ЖРО) на основе результатов оценки безопасности, включающей прогнозный расчет, 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.

73. 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.

74. 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.

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

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. К РАО, образующимися при добыче и переработке урановых руд, минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов относятся не подлежащие дальнейшему использованию, извлеченные из недр и складируемые в отвалы и хвостохранилища породы, отходы обогащения и выщелачивания руд, шламы, технологические растворы, а также загрязненные материалы, оборудование, грунт, содержание радионуклидов в которых превышает уровни, установленные в соответствии с критериями отнесения к РАО, определенными нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии.

gost.e-ecolog.ru

77. 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.

78. При обращении с РАО, образующимися при добыче и переработке урановых руд и минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов, в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности должен осуществляться радиационный контроль, включающий, 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.

79. 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 высокоэманирующих 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).

80. При обращении с РАО, образующимися при добыче нефти и газа, также должно быть обеспечено:

- ограничение поступления радионуклидов в воздух рабочей зоны;
- минимизация загрязнения оборудования и производственной площадки радиоактивными веществами.

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

81. 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.

К водоемам-хранилищам ЖРО относятся стационарные сооружения открытого типа, предназначенные для размещения и хранения низко- и среднеактивных ЖРО, располагающиеся в пределах определенной проектом ОИАЭ территории.

gost.e-ecolog.ru

К хвостохранилищам относятся стационарные сооружения открытого типа, предназначенные для размещения и хранения низкоактивных жидких РАО, очень низкоактивных и низкоактивных твердых РАО, образовавшихся при добыче, переработке, обогащении урановой руды и изготовлении ядерного топлива, а также при добыче и переработке других полезных ископаемых с повышенным содержанием природных радионуклидов, располагающиеся в пределах определенной проектом территории.

82. При обращении с РАО, накопленными в поверхностных (промышленных) водоемах-хранилищах ЖРО и хвостохранилищах, в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности должен осуществляться радиационный контроль, включающий в том числе:

- 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.

83. При эксплуатации поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ должен быть обеспечен мониторинг их состояния, включающий:

- контроль состояния барьеров безопасности (контроль 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 барьерами безопасности, 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. При эксплуатации поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ эксплуатирующая организация должна разработать и осуществлять технические и организационные мероприятия, направленные на:

- ограничение поступления в водоемы-хранилища и хвостохранилища радионуклидов;
- предотвращение недопустимых сбросов (протечек) из водоемов-хранилищ и хвостохранилищ в поверхностные и подземные водные объекты и на поверхность земли.

При эксплуатации поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ должны быть разработаны технические решения, направленные на обеспечение их безопасного вывода из эксплуатации, консервации или закрытия.

86. При эксплуатации поверхностных (промышленных) водоемов-хранилищ ЖРО и хвостохранилищ должен быть обеспечен контроль поступающих РАО (номенклатуры, количества, радионуклидного и химического состава).

87. При эксплуатации для каждого 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;
- допустимое количество радионуклидов, поступающих в окружающую среду с фильтрационными утечками, и допустимый уровень радиоактивного загрязнения подземных и поверхностных вод.

88. 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.

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

gost.e-ecolog.ru

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

90. 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.

91. 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).

92. Принимаемые решения по обеспечению безопасности при обращении с РАО должны быть основаны на результатах радиационного обследования подлежащей реабилитации территории и учитывать следующие показатели:

- мощность дозы гамма-излучения;
- уровни радиоактивного загрязнения альфа- и бета-излучающими радионуклидами;
- расположение, глубина залегания и масса (объем) загрязненных почв, грунтов, вод;
- радионуклидный состав и удельная активность загрязненных почв, грунтов, вод;
- концентрация радиоактивных аэрозолей и газов в воздухе загрязненной территории.

93. При обращении с РАО, образующимися при реабилитации территорий, загрязненных радиоактивными веществами, должен быть предусмотрен радиационный контроль в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности и настоящих федеральных норм и правил, включая контроль радионуклидного и химического загрязнения окружающей среды (атмосферы, грунта, подземных вод).

gost.e-ecolog.ru