

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

07 апреля 2005 г.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 45

Об утверждении
«Санитарных правил обращения
с радиоактивными отходами
(СПОРО-2005)» 2.6.6.11-7 - 2005

В целях исполнения Закона Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в редакции от 23 мая 2000 года (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 52, 2/172) и Закона Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения» от 5 января 1998 года (Ведомости Национального собрания Республики Беларусь 1998г., № 5, ст. 25) постановляю:

1. Утвердить прилагаемые «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2005)» 2.6.6.11-7 - 2005 и ввести их в действие на территории Республики Беларусь с 01 августа 2005 г.

2. С момента введения в действие «Санитарных правил обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2005)» 2.6.6.11-7 – 2005 не применять на территории Республики Беларусь Санитарные правила и нормы «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-85)» № 42-129-11-3938-85, утвержденные Главным государственным санитарным врачом СССР 01 октября 1985 г.

3. Главным государственным санитарным врачам областей и г.Минска довести настоящее постановление до сведения всех заинтересованных и установить контроль за его выполнением.

М.И.Римжа

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Главного государственного
санитарного врача
Республики Беларусь
07 апреля 2005 г. № 45

«САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С РАДИОАКТИВНЫМИ
ОТХОДАМИ (СПОРО – 2005)» 2.6.6.11-7 - 2005

РАЗДЕЛ I
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГЛАВА 1
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящие «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2005)» 2.6.6.11-7 - 2005 (далее – Правила) устанавливают требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при всех видах обращения с радиоактивными отходами (далее – РАО).

2. Настоящие Правила являются обязательными для исполнения на территории Республики Беларусь всеми юридическими и физическими лицами, независимо от их подчиненности и форм собственности, которые занимаются деятельностью, связанной со всеми видами обращения с радиоактивными отходами.

3. Настоящие Правила распространяются на все организации, предприятия и учреждения (далее – организации), в которых в результате их деятельности образуются РАО; на организации, осуществляющие сбор, хранение, транспортирование, переработку и захоронение РАО, а также на организации, осуществляющие проектирование и строительство объектов, где будут образовываться, храниться, перерабатываться, захораниваться РАО. Для радиационных объектов, в случаях, когда источники образования РАО, места их сбора, временного хранения, а также маршруты транспортирования, пункты переработки и захоронения расположены в пределах территории организации, следует руководствоваться специальными санитарными требованиями, учитывающими специфику обращения с РАО в этих условиях.

4. Требования настоящих Правил не распространяются на облученное ядерное топливо и ядерные материалы, производственные отходы с

повышенным содержанием природных радионуклидов, на захоронение жидких РАО в глубокие геологические горизонты (пласты-коллекторы).

ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5. Настоящие Правила разработаны на основании Закона Республики Беларусь от 5 января 1998 года «О радиационной безопасности населения» (Ведомости Национального собрания Республики Беларусь, 1998 г., № 5, ст. 25), Закона Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» в редакции от 23 мая 2000 года (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 52, 2/172), Гигиенических нормативов 2.6.1.8-127-2000 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-2000)», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 января 2000 г. № 5 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 35, 8/3037) (далее – НРБ-2000) и Санитарных правил и норм 2.6.1.8-8-2002 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22 февраля 2002 г. № 6 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 35, 8/7859) (далее – ОСП-2002).

Применительно к настоящим Правилам применяются термины и определения, предусмотренные НРБ-2000 и ОСП-2002.

6. Правила содержат классификацию РАО; основные принципы обращения с РАО; критерии радиационной безопасности при обращении с РАО; основные требования, обеспечивающие безопасность персонала и населения на всех стадиях обращения с РАО (при сборе, хранении, транспортировании, переработке и захоронении РАО).

7. Ответственность за выполнение настоящих Правил возлагается на администрацию организаций, указанных в пункте 3 настоящих Правил. Организация, где образуются РАО, является ответственной за безопасное обращение с ними до момента передачи РАО в другую организацию.

8. В проектной документации организации, при работе которой могут образовываться РАО, в разделе по обращению с радиоактивными отходами должна приводиться характеристика образующихся РАО: их годовое количество (масса), активность, радионуклидный состав, агрегатное состояние, а также указаны меры по предупреждению и ликвидации аварийного образования РАО. Проектом должны предусматриваться отдельные системы обращения с РАО разных видов (низко-, средне- и высокоактивными) и нерадиоактивными отходами. Для каждого вида отходов должна быть обоснованная система обращения с ними: методы сбора,

временного хранения с указанием сроков, упаковки, транспортирования, кондиционирования (при необходимости), длительного хранения и /или захоронения. Кроме того, должны предусматриваться необходимые помещения и оборудование для обращения с РАО, определяться объем, периодичность и методы радиационного контроля.

Система контроля за радиационной безопасностью при обращении с источниками ионизирующего излучения должна разрабатываться на стадии проектирования. В разделе «Радиационный контроль» проекта определяются виды и объем радиационного контроля, перечень необходимых приборов, вспомогательного оборудования, размещение стационарных приборов и точек постоянного и периодического контроля, состав необходимых помещений, а также штат работников, осуществляющих радиационный контроль. Проект в данной части подлежит обязательному согласованию с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

В проектной документации радиационного объекта должны быть определены возможные аварии, возникающие вследствие неисправности оборудования, неправильных действий персонала, стихийных бедствий или иных причин, которые могут привести к потере контроля над источниками ионизирующего излучения и облучению людей и (или) радиоактивному загрязнению окружающей среды. Перечень возможных аварий для конкретных условий работы с источниками ионизирующего излучения согласовывается с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

9. В действующих организациях, в проектах которых отсутствует перечень возможных аварий, он должен быть разработан в сроки, согласованные с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

10. В проекте должно быть предусмотрено, что облучение лиц, занятых обращением с РАО, не должно превышать дозовых пределов, установленных для персонала. Облучение населения при всех видах обращения с РАО не должно превышать 0,1 мЗв/год. Облучение критической группы населения за счет захоронения РАО не должно превышать 0,01 мЗв/год. Увеличение дозы облучения населения при захоронении РАО может быть осуществлено в соответствии с пунктом 36 НРБ-2000.

ГЛАВА 3 ОБРАЗОВАНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ РАО

11. РАО образуются при эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов ядерного топливного цикла, атомных электростанций, судов с ядерными энергетическими установками и иными источниками ионизи-

рующего излучения; при использовании радиоактивных веществ в производственных организациях, научно-исследовательских организациях, организациях здравоохранения и медицинских учреждениях образования; при реабилитации территорий, загрязненных радиоактивными веществами, а также при радиационных авариях.

12. По агрегатному состоянию РАО подразделяются на жидкие, твердые и газообразные.

13. К жидким РАО относятся не подлежащие дальнейшему использованию органические и неорганические жидкости, пульпы и шламы, в которых удельная активность радионуклидов более чем в 10 раз превышает значения уровней вмешательства при поступлении с водой, приведенные в приложении 3 НРБ-2000.

14. К твердым РАО относятся отработавшие свой ресурс радионуклидные источники, не предназначенные для дальнейшего использования материалы, изделия, оборудование, биологические объекты, грунт, а также отвержденные жидкие РАО, в которых удельная активность радионуклидов больше значений, приведенных в приложении 19 НРБ-2000.

15. При известном радионуклидном составе отходов они считаются радиоактивными, если сумма отношений удельной активности радионуклидов к их минимально значимой активности превышает 1.

16. При неизвестном радионуклидном составе твердые отходы считаются радиоактивными, если их удельная активность больше:

100 кБк/кг – для источников бета-излучения;

10 кБк/кг – для источников альфа-излучения;

1 кБк/кг – для трансурановых радионуклидов.

17. Гамма-излучающие отходы неизвестного состава считаются радиоактивными, если мощность дозы у их поверхности (0,1 м) превышает 0,001 мЗв/ч над фоном при соблюдении условий измерения в соответствии с утвержденными методиками.

18. Жидкие и твердые РАО подразделяются по удельной активности на три категории. Классификация жидких и твердых радиоактивных отходов по удельной активности приведена в приложении 1 к настоящим Правилам. В случае, когда по приведенным в приложении 1 к настоящим Правилам характеристикам радионуклидов отходы относятся к разным категориям, для них устанавливается наиболее высокое значение категории отходов.

19. Для предварительной сортировки твердых отходов следует использовать классификацию твердых радиоактивных отходов по уровню радиоактивного загрязнения, приведенную в приложении 2 к настоящим Правилам, и по мощности дозы гамма-излучения на расстоянии 0,1 м от поверхности:

низкоактивные - от 0,001 мЗв/ч до 0,3 мЗв/ч ;

среднеактивные – от 0,3 мЗв/ч до 10 мЗв/ч ;

высокоактивные – более 10 мЗв/ч .

20. При обращении с РАО, помимо их агрегатного состояния и удельной активности, должны учитываться и другие их физические и химические характеристики, в частности, взрывоопасность и огнеопасность, органические или неорганические и т.п.

РАЗДЕЛ II ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С РАО

ГЛАВА 4 СТАДИИ ОБРАЩЕНИЯ С РАО

21. Основные стадии обращения с РАО:

сбор и сортировка РАО осуществляется в местах их образования и/или переработки с учетом радиационных, физических и химических характеристик в соответствии с системой классификации отходов и с учетом методов последующего обращения с ними;

первичная сортировка отходов включает в себя их разделение на радиоактивные и нерадиоактивные составляющие;

сортировка первичных жидких и твердых РАО направлена на разделение отходов по различным категориям и группам для переработки по принятым технологиям и для подготовки к последующему хранению и захоронению;

кондиционирование РАО осуществляется для повышения безопасности обращения с ними за счет уменьшения их объема и перевода в форму, удобную для транспортирования, хранения и захоронения;

транспортирование РАО предусматривает их безопасное перемещение между местами их образования, переработки, хранения и захоронения с использованием специальных грузоподъемных и транспортных средств;

захоронение РАО направлено на их безопасную изоляцию от человека и окружающей его среды.

ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ, ХРАНЕНИЮ И УДАЛЕНИЮ РАО ИЗ ОРГАНИЗАЦИЙ

22. Сбор РАО в организации должен производиться в местах их образования отдельно от обычных отходов с учетом:

категории отходов;

агрегатного состояния (твердые, жидкие);

физических и химических характеристик;
природы (органические, неорганические);
периода полураспада радионуклидов, находящихся в отходах (с периодом полураспада, составляющем часы, дни, месяцы, годы, десятилетия и больший период);

взрывоопасности и пожароопасности;
принятых методов переработки отходов.

23. РАО должны в организации по возможности переводиться в физически, химически, биологически инертное состояние.

24. Не допускается смешивание радиоактивных и нерадиоактивных отходов и РАО разных категорий с целью снижения их удельной активности.

25. Для сбора РАО в организации должны быть предусмотрены специальные сборники-контейнеры. Для первичного сбора твердых РАО могут использоваться пластиковые или бумажные мешки, которые затем загружаются в сборники-контейнеры. Мешки из полимерной пленки должны быть механически прочными, максимально устойчивыми к воздействию низких температур и иметь шнур для плотного затягивания верха мешка после его заполнения. При размещении отходов в мешках во всех случаях следует принять меры, предотвращающие возможность их механических повреждений острыми, колющими и режущими предметами. Заполнение сборников-контейнеров РАО должно производиться под радиационным контролем в условиях, исключающих возможность их рассыпания и разлива.

26. Жидкие РАО должны собираться в специальные емкости. В организации, где образуются жидкие РАО, рекомендуется переводить их в твердое состояние. При малых количествах жидких РАО (менее 200 л/сутки) они должны направляться на хранение или переработку в специализированные организации. В организациях, где возможно образование значительного количества жидких РАО (более 200 л/сутки), проектом должна быть предусмотрена система специальной канализации (далее – спецканализация). В спецканализацию не должны попадать нерадиоактивные стоки.

27. В процессе сбора РАО должны разделяться на горючие и негорючие. Горючие жидкие РАО собираются в отдельные емкости, отвечающие требованиям пожарной безопасности.

28. Запрещается сброс жидких РАО в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву.

29. Места расположения сборников РАО должны обеспечиваться защитными приспособлениями для снижения излучения за их пределами до допустимого уровня.

Для временного хранения и выдержки сборников с РАО, на поверхности которых мощность дозы гамма-излучения превышает 2 мЗв/ч, должны быть специально оборудованы защитные колодцы или ниши. Извлечение сборников отходов из колодцев и ниш необходимо производить с помощью специальных устройств, исключающих переоблучение обслуживающего персонала.

30. Короткоживущие отходы, время распада радионуклидов которых до значений ниже минимально значимой удельной активности (далее – МЗУА) составляет менее одного года, допускается временно хранить в организации без направления на захоронение с последующим обращением с ними как с нерадиоактивными отходами.

31. Временное хранение РАО различных категорий в организации должно осуществляться в отдельных помещениях либо на специально выделенном участке, оборудованном в соответствии с требованиями, предъявляемыми к помещениям для работ не ниже II класса. Запрещается хранение в организациях свыше срока, предусмотренного проектом, некондиционированных РАО и отработавших источников ионизирующего излучения.

32. Временное хранение РАО следует осуществлять в специальных контейнерах. Конструкция контейнеров должна обеспечивать возможность их погрузки и разгрузки со спецтранспорта. Типы контейнеров для РАО определяются характеристиками отходов. На наружной поверхности сборников контейнеров должен быть нанесен знак радиационной опасности установленной формы. При невозможности нанесения на поверхности сборника контейнера знака радиационной опасности на контейнер с РАО навешивается бирка со знаком радиационной опасности. Мощность дозы гамма-излучения в воздухе на расстоянии 1 м от контейнера с РАО допускается не более 0,1 мЗв/ч. Мощность дозы гамма-излучения за пределами или на Границе участка временного хранения РАО не должна превышать 0,005 мЗв/ч. Сроки временного хранения кондиционированных РАО, подготовленных к удалению на захоронение, должны определяться проектом.

Должно быть оборудовано специальное помещение (или место в помещении) для дезактивации сборников-контейнеров.

33. Временное хранение контейнеров с РАО, содержащими эманлирующие радиоактивные вещества (радий, торий и другие), должно производиться в вытяжных шкафах или укрытиях, оборудованных системой вытяжной вентиляции со скоростью движения воздуха в рабочих проемах вытяжных шкафов не менее 1,5 м/с.

34. Для транспортирования РАО с мест их временного хранения в специализированную организацию (далее – СПО) должны использоваться специальные транспортные контейнеры. Конструкция контейнеров для

низкоактивных отходов должна позволять ручную загрузку и выгрузку упаковок РАО.

Загрузка и выгрузка РАО средней и высокой активности должны быть механизированы.

35. Крупногабаритные РАО (загрязненное оборудование) подлежат разборке и фрагментации на части в организации с последующим затариванием в транспортные контейнеры для доставки в СПО. В отдельных случаях разрешается транспортирование крупногабаритных отходов в СПО в специальной упаковке по согласованию с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

36. РАО, содержащие радионуклиды с периодом полураспада менее 15 суток, должны собираться отдельно от других РАО и выдерживаться в местах временного хранения для снижения активности до значений, не превышающих уровни МЗУА радионуклидов в РАО. Минимально значимые уровни удельной активности радионуклидов в РАО приведены в приложении 3 к настоящим Правилам. После такой выдержки твердые отходы удаляются, как обычные промышленные отходы, а жидкие отходы могут использоваться организацией в системе оборотного хозяйственно-технического водоснабжения или сливаться в хозяйственно-бытовую канализацию.

37. Сроки выдержки РАО с содержанием большого количества органических веществ (трупы экспериментальных животных и т.п.) не должны превышать 5 суток в случае, если не обеспечиваются условия хранения (выдержки) в холодильных установках или соответствующих растворах.

38. В связи с повышенной радиационной опасностью отработавших свой ресурс радионуклидных источников излучения и РАО, содержащих альфа-излучающие и трансурановые радионуклиды, все перечисленные виды РАО должны собираться отдельно от прочих отходов.

39. Ответственное лицо за организацию сбора, хранения и сдачу РАО назначается приказом администрации организации.

Ответственное лицо ведет систематический контроль и учет за сбором, временным хранением и подготовкой к удалению РАО, образующихся в процессе работы. Указанные сведения заносятся в журнал учета РАО. Форма журнала учета РАО приведена в приложении 4 к настоящим Правилам.

40. Не реже одного раза в год комиссия, назначаемая администрацией организации, проверяет правильность ведения учета количества РАО, сданных специализированной организации на захоронение, а также находящихся в организации. В случае установления потерь РАО немедленно ставится в известность орган государственного санитарного надзора, а виновные должностные лица привлекаются к ответственности в установленном порядке.

ГЛАВА 6 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМУ РАО ОТ ОРГАНИЗАЦИИ

41. РАО, направляемые на захоронение, должны отвечать требованиям, предъявляемым к кондиционированным отходам и упаковке, регламентированными специальными нормативными документами. Требования предъявляются:

- к радиационным параметрам отходов;
- к агрегатному состоянию;
- к форме и физико-химическим свойствам отходов (содержанию свободной влаги, выщелачиваемости, стабильности, газовыделению, горючести, содержанию ядовитых и взрывоопасных веществ, механическим свойствам и др.);
- к массогабаритным параметрам упаковки;
- к радиационным параметрам упаковки, включая уровень нефиксированного поверхностного загрязнения и др.

Твердые, жидкие РАО, а также отработавшие установленный срок радионуклидные источники ионизирующего излучения принимаются от организации для транспортирования в СПО в транспортных контейнерах или упаковках, отвечающих требованиям, изложенным в главе 7 настоящих Правил.

42. Приему на хранение и захоронение не подлежат твердые и жидкие РАО, содержащие следующие опасные материалы:

- взрывчатые и самовоспламеняющиеся материалы;
- химические вещества с токсиметрическими характеристиками, соответствующими I классу (чрезвычайно опасные) и II классу (высокоопасные);
- материалы, реагирующие с водой с выделением тепла и образованием горючих газов;
- материалы, способные выделять газы, пары, возгоны;
- патогенные и инфекционные материалы.

Такие РАО перед отправкой в СПО должны быть переведены в неопасное состояние в месте их образования. Порядок и способы обезвреживания РАО в каждом отдельном случае должны быть согласованы с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, выдавшими санитарный паспорт на право работ с источниками ионизирующего излучения. В акте на сдачу РАО должно быть указано на отсутствие особо опасных материалов, либо приложен акт об их переводе в неопасное состояние.

43. Отработавшие установленный срок источники ионизирующего излучения принимаются от организаций в специальных транспортных упаковочных комплектах или в других защитных устройствах или кон-

тейнерах, обеспечивающих безопасность обслуживающего персонала в процессе погрузки, транспортирования, выгрузки, хранения и захоронения источников ионизирующего излучения.

В СПО должна быть разработана инструкция, предусматривающая порядок и условия приема различных источников ионизирующего излучения в зависимости от принятых методов их хранения и захоронения.

44. Подготовка к отправке контейнера (упаковок) с РАО производится силами организаций, сдающих отходы.

45. На каждую партию РАО составляется акт согласно приложению 5 к настоящим Правилам. Первый экземпляр акта вместе с РАО представляется в СПО, а второй – остается в эксплуатирующей организации.

Все графы акта должны быть полностью заполнены. Акт заверяется подписью лица, ответственного за сдачу отходов, и скрепляется печатью организации.

Количество контейнеров и упаковок в партии, их тип и маркировка должны соответствовать данным акта. Упаковки, не указанные в акте, отправке в СПО не подлежат. По условиям технологии переработки РАО, требующим более детального описания РАО, СПО может оформлять акты на прием отдельно для жидких, твердых РАО и источников ионизирующего излучения.

46. При отправке упаковок с РАО автомобильным, железнодорожным, воздушным и иным транспортом по согласованию со СПО организация-владелец РАО самостоятельно производит радиационный контроль, заполняет сопроводительные документы и высылает их вместе с грузом по согласованному СПО адресу.

В случае транспортирования РАО специально оборудованным автомобилем (далее – спецавтомобиль) представитель СПО производит радиационный контроль принимаемого груза.

47. Контроль контейнеров и упаковок должен производиться по следующим параметрам:

масса (объем) упаковок и наружные размеры;

наличие, содержание и визуальная доступность маркировки;

целостность;

наличие на упаковке бирки и других документов с необходимыми дополнительными сведениями об упаковке и составе РАО;

мощность дозы излучения на поверхности и на расстоянии 1 м от наружной поверхности;

наличие и уровни загрязнения радиоактивными веществами наружной поверхности;

надежность и исправность запоров и необходимая герметичность;

наличие грузоподъемных и крепежных элементов.

48. Представитель СПО имеет право потребовать вскрытия до 10% упаковок для контроля соответствия их данным акта. При обнаружении несоответствия результатов проверки данным сопроводительных документов, упаковки к перевозке не допускаются и исключаются из сопроводительных документов.

При окончании контроля представитель СПО ставит на акте штамп «Проверено», дату и подпись.

49. При несоблюдении требований, указанных в главе 6 настоящих Правил, РАО не принимаются. В таких случаях лицо, проверяющее подготовленные к отправке РАО, заполняет соответствующую графу акта согласно приложению 5 к настоящим Правилам.

ГЛАВА 7 ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ РАО

50. Транспортировка РАО вне организации на переработку, хранение и захоронение производится в транспортных контейнерах (транспортно-упаковочных комплектах) автомобильным, железнодорожным, воздушным транспортом, судами речного и морского флота на специально оборудованных транспортных средствах.

51. Техническая документация на конструкции транспортных упаковочных комплектов и транспортных средств должна быть согласована в установленном порядке.

52. Транспортный упаковочный комплект, предназначенный для перевозки РАО, должен обладать необходимой механической прочностью, термостойкостью, герметичностью и радиационной защитой.

53. Наружные и внутренние поверхности транспортных контейнеров для перевозки РАО не должны иметь радиоактивную загрязненность выше уровней, приведенных в приложении 11 к ОСП-2002.

54. Транспортировка РАО должна проводиться СПО на специально оборудованных транспортных средствах (далее – спецтранспорт) в соответствии с действующими правилами безопасной транспортировки радиоактивных веществ и при наличии на это разрешения органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, в соответствии с приложениями 3 и 10 ОСП-2002.

55. Погрузка упаковок с РАО должна производиться таким образом, чтобы мощность дозы излучения в воздухе в кабине спецавтомобиля была минимальной, но не более 0,012 мЗв/ч. Упаковки с отходами II-III категории и отработавшие срок источники ионизирующего излучения загружаются в последнюю очередь в заднюю часть кузова. Мощность дозы излучения в любой точке с наружной поверхности кузова спецавтомобиля не должна превышать 2 мЗв/ч.

56. Обеспечение безопасности движения поездов с вагонами, загруженными РАО, должно осуществляться в соответствии с нормативными документами, регулирующими работу железнодорожного транспорта.

57. При осуществлении морских перевозок радиационных упаковок необходимо руководствоваться правилами морских перевозок опасных грузов.

58. Мощность дозы в любой точке внешней поверхности ограждения грузового помещения не должна превышать 2 мЗв/ч, а на расстоянии 1 м от нее – 0,1 мЗв/ч.

ГЛАВА 8 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ОБОРУДОВАНИЮ СПО ПО ОБРАЩЕНИЮ С РАО

59. Выбор площадки, проектирование, строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации хранилищ жидких, твердых и отвержденных РАО должны осуществляться с учетом требований НРБ-2000, ОСП-2002 и настоящих Правил.

60. При проектировании хранилищ РАО необходимо предусмотреть: технические решения и организационные меры, исключающие несанкционированный доступ к РАО;

герметичность конструкции в отношении атмосферных осадков, поверхностных и подземных вод;

внутренний дренаж конденсата или аварийных протечек;

раздельное размещение отходов по категориям активности и видам отходов (горючие, негорючие); для горючих отходов должны быть выделены отдельные отсеки (помещения), выполненные в соответствии с требованиями, определяемыми их категорией по пожароопасности (обеспеченность системой пожаротушения, отдельной принудительной вентиляцией с очисткой вентиляционного воздуха и др.);

организованное адресное складирование упаковок с отходами;

поддержание оптимальных условий хранения, исключающих преждевременное разрушение упаковок и ухудшение физических, химических и других параметров отходов;

возможность извлечения отходов (без превышения нормативов дозовых нагрузок для персонала) и транспортирования их за пределы сооружения;

радиационный контроль объекта;

возможность демонтажа строительных конструкций при выводе из эксплуатации хранилища.

61. Для строительства СПО следует выбирать участки:

расположенные на малонаселенных незатопаемых территориях;

имеющие устойчивый ветровой режим;

ограничивающие возможность распространения радиоактивных веществ за пределы промышленной площадки объекта благодаря своим топографическим, геологическим и гидрогеологическим условиям.

Площадка для вновь строящихся объектов должна отвечать требованиям правил и норм при проектировании и строительстве объектов, настоящих Правил и учитывать его потенциальную радиационную, химическую и пожарную опасности для населения и окружающей среды.

62. Места размещения СПО должны быть оценены с точки зрения воздействия на безопасность проектируемого объекта метеорологических, гидрологических и сейсмических факторов при нормальной эксплуатации и в аварийных условиях.

Проектная документация на СПО должна содержать обоснование мер безопасности при конструировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации, а также в случае аварии. Предоставление земельных участков под строительство СПО, а также ввод в эксплуатацию построенных и реконструированных СПО осуществляется в соответствии с требованиями ОСП-2002 и Санитарных правил и норм 8-16 РБ 2002 «Основные санитарные правила и нормы при проектировании, строительстве, реконструкции и вводе объектов в эксплуатацию», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26 сентября 2002 г. № 144.

Размеры участка должны обеспечить размещение на нем всех необходимых сооружений, предназначенных для переработки и долговременного хранения жидких, твердых, биологических РАО и отработавших срок источников ионизирующего излучения, иметь резервную площадь для перспективного строительства объектов для захоронения РАО.

64. Вокруг СПО должна устанавливаться санитарно - защитная зона, которая определяется в проекте СПО.

65. В санитарно - защитной зоне запрещается постоянное и временное проживание, размещение детских учреждений, лечебно-профилактических организаций, а также промышленных и подсобных сооружений, не относящихся к этому объекту. Территория санитарно - защитной зоны должна быть благоустроена и озеленена. Использование земель санитарно - защитной зоны для сельскохозяйственных целей возможно с разрешения органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор. В этом случае вырабатываемая продукция подлежит радиационному контролю.

66. Строительство СПО, его оснащение технологическим оборудованием и инженерными сооружениями должно осуществляться

по проектам, и в зависимости от достаточности и надежности требуемых методов переработки РАО.

67. Компоновка зданий и сооружений на территории СПО должна выполняться по принципу разделения на зоны возможного радиоактивного загрязнения и чистую. Промышленная площадка должна иметь надежную телефонную связь, водопровод с подачей горячей и холодной воды, бытовую канализацию, спецканализацию. В системе спецканализации и бытовой канализации, используемой для удаления низкоактивных сточных вод, необходимо оборудовать контрольные емкости.

68. СПО должна быть связана с автомагистралями благоустроенными подъездными путями. Проезды должны быть асфальтированы, территория озеленена. На территории СПО не допускается проживание людей, содержание сельскохозяйственных животных, выращивание овощей, плодово - ягодных и других сельскохозяйственных культур.

69. Выход персонала и выезд транспорта из зоны возможного загрязнения должны осуществляться через контрольно – дозиметрический пост.

70. В зоне возможного загрязнения могут располагаться:
инженерные сооружения для длительного хранения или захоронения РАО;
производства по обращению с РАО;
вспомогательные службы;
пункт дезактивации спецтранспорта, контейнеров, оборудования.

71. Компоновка помещения дезактивации спецтранспорта, контейнеров и другого оборудования должна обеспечивать движение объекта от зоны наибольшего загрязнения к более чистой и далее в помещения дезактивированных объектов.

Полы в помещениях, предназначенных для дезактивации спецтранспорта, контейнеров и оборудования должны иметь покрытие из слабосорбирующего материала, обладающего достаточной механической прочностью. Края покрытий полов должны быть подняты и заделаны заподлицо со стенами. Полы оборудуются уклонами и сливными трапами. Стены на высоту до 2 м облицовываются или покрываются малосорбирующими покрытиями. Остальная часть стен и потолок окрашиваются химически стойкими красками. Полотна дверей должны быть гладкими, щитовой конструкции.

ГЛАВА 9

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕРАБОТКЕ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ РАО

72. Основной целью кондиционирования является снижение общего объема РАО с одновременным уменьшением возможности распространения радионуклидов при переработке, хранении, транспортировании и захоронении.

73. Кондиционирование жидких и твердых РАО является одной из операций по изготовлению упаковки РАО, конечной целью которых является перевод РАО в форму, пригодную для транспортирования, хранения и захоронения. Переработка газообразных РАО включает операции по очистке воздуха от радиоактивных аэрозолей и газов до уровней, установленных нормативными документами.

74. Методы кондиционирования РАО должны выбираться с учетом характеристики РАО, технологических и экономических показателей процесса, а также с учетом условий и продолжительности временного хранения упаковок, условий транспортирования и захоронения РАО. При выборе способа переработки предпочтение должно быть отдано тому из методов, при котором максимально снижается риск облучения людей на всех последующих стадиях обращения с РАО.

75. При выборе форм кондиционирования РАО должны учитываться химический и радионуклидный состав, активность и тепловыделение первичных отходов, тип и материал упаковки, условия хранения, транспортирования и захоронения упаковок с РАО, а также технологические и аппаратурные возможности.

76. Идентификация РАО и упаковок обеспечивается паспортизацией и нанесением соответствующей информации на упаковку (знак радиационной опасности, индивидуальный номер упаковки и обозначение объекта - поставщика, дата загрузки отходов, масса "Брутто кг").

77. Объем кондиционированных РАО должен сокращаться до технически и экономически обоснованного минимума. Особенно это относится к отвержденным высокоактивным РАО, где объем определяется допустимым удельным тепловыделением, условиями теплоотвода и другими условиями хранения и захоронения.

78. Кондиционированные РАО должны иметь твердое агрегатное состояние, характеризующееся оптимальной устойчивостью к радиационному, механическому, химическому, тепловому и биологическому воздействиям.

79. Кондиционированные РАО должны иметь низкие растворимость и выщелачиваемость подземными и поверхностными водами. Остаточное содержание свободной воды в отвержденных отходах должно

быть минимальным, определяемым свойствами конечного продукта и технологией отверждения.

80. Кондиционированные РАО не должны содержать самовоспламеняющихся и взрывчатых веществ. Газообразование вследствие радиохимических, химических и биологических реакций должно быть сведено к минимуму.

81. Тепловыделение кондиционированных высокоактивных отходов должно ограничиваться термоустойчивостью формы РАО, а также возможностью теплоотвода при хранении и захоронении РАО.

82. Размещение переработанных радиоактивных отходов в специальный контейнер с последующей его герметизацией является последней операцией кондиционирования РАО.

83. Упаковка РАО предназначена:

для временного хранения РАО в наземном инженерном сооружении;

для транспортирования РАО по территории предприятия или за его пределами в составе транспортно - упаковочного комплекта (далее - ТУК) или без него;

для длительного хранения в инженерных сооружениях или захоронения отходов в региональном СПО приповерхностного или глубокого заложения.

Упаковка РАО может быть предназначена для всех перечисленных стадий в целом или для временного хранения и транспортирования, или только для хранения и захоронения.

84. На каждую упаковку должна быть нанесена соответствующая информация и оформлен паспорт с указанием характеристики содержащихся в ней РАО в соответствии с классификационной сортировкой. Паспорт на упаковку должен храниться у владельца упаковки и сохраняться до момента снятия ее с контроля на стадии захоронения.

85. Конструкция, типоразмер, материал, способ герметизации и долговечность контейнера зависят от характеристики РАО и определяются назначением контейнера в системе обеспечения безопасности обращения с РАО на стадиях хранения, транспортирования и захоронения.

86. Долговечность (срок службы) контейнера при хранении в наземных сооружениях определяется продолжительностью хранения до окончательного захоронения РАО в геологические формации и составляет не менее 50 лет.

87. При захоронении РАО, содержащих радионуклиды с периодом полураспада не более 30 лет, включая Cs-137, в приповерхностные сооружения, требования к долговечности контейнера определяются по совокупности защитных свойств контейнера, инженерных сооружений и вмещающих пород.

88. Требованиями к контейнерам, которые необходимо учитывать при разработке конструкции и выборе материала являются:

герметичность, включая диффузионную проницаемость материала контейнера (с учетом срока службы контейнера) в соответствии с установленными нормами;

механическая прочность, рассчитанная на укладку контейнеров в штабель и проведение транспортно - технологических операций;

ограничение веса и объема, учитывающего грузоподъемность механизмов и компоновочные решения действующих и проектируемых сооружений;

долговечность строповых устройств (с учетом срока службы контейнера);

обеспечение заданной биологической защиты;

коррозионная устойчивость к воздействию контактирующей с ним среды, как с внешней, так и с внутренней стороны;

совместимость материалов отходов и контейнера;

термоустойчивость;

дезактивируемость;

простота изготовления, обслуживания, герметизации;

приемлемая стоимость.

Некоторые перечисленные требования являются взаимоисключающими, что должно учитываться при разработке оптимальных решений по конструкции контейнера.

ГЛАВА 10 ПЕРЕРАБОТКА ЖИДКИХ РАО

89. Методы переработки жидких РАО включают следующие технологические операции:

концентрирование радионуклидов методом упарки, ионного обмена, сорбции и др.;

отверждение концентратов методом упарки до солей, битумирования, цементирования, включения в полимеры, стекло, керамику, стеклометаллические композиции, синтетические горные породы и др.;

очистка до установленных нормативов и частичный возврат воды, веществ и материалов, образующихся при переработке жидких РАО, для повторного использования в производстве.

В некоторых случаях на подготовительной стадии целесообразно проводить фракционирование отходов, т.е. выделение одной или нескольких групп радионуклидов с целью последующей раздельной переработки.

90. Низкоактивные и низкосолевыми жидкие РАО должны перерабатываться с использованием комбинации методов соосаждения, фильтрации, ионного обмена, сорбции и др., конечной целью которых является получение воды, пригодной для повторного использования или сброса в открытую гидросеть, и концентрата (в виде регенератов, шламов, пульп), подлежащего дальнейшей переработке.

91. Среднеактивные и высокосолевыми жидкие РАО должны перерабатываться упаркой с получением конденсата, направляемого в схему очистки низкоактивных и низкосолевыми жидких РАО, и концентрата солей, направляемого на отверждение.

92. Выбор метода отверждения жидких РАО определяется их радионуклидным и химическим составом, уровнем радиоактивности и количеством отходов, типом упаковки и схемой последующего обращения с РАО. Он обосновывается экономическими показателями и оценкой безопасности для всех стадий обращения, включая хранение, транспортировку и захоронение.

93. Высокоактивные жидкие РАО рекомендуется перерабатывать упаркой с получением конденсата, направляемого в схему очистки среднеактивных жидких РАО, и концентрата солей, направляемого на отверждение.

ГЛАВА 11 ПЕРЕРАБОТКА ТВЕРДЫХ РАО

94. Методы переработки твердых РАО включают следующие технологические операции:

уменьшение объема РАО за счет фрагментации, сжигания, пресования, дезактивации и переплавки металла и др.;

упаковку фрагментированных и переработанных РАО;

заключение сыпучих РАО в матрицу;

очистка до установленных нормативов и частичный возврат веществ и материалов для повторного использования в промышленности.

95. Фрагментации подлежат крупногабаритные, длинномерные изделия - РАО, переработка, упаковка или транспортировка которых затруднена.

96. Металлические твердые РАО низкого и среднего уровней активности с поверхностным загрязнением подлежат дезактивации. Метод дезактивации определяется характером и уровнем загрязнения. Образующиеся растворы и шламы подлежат отверждению и упаковке.

97. Переплавке подлежат металлические твердые РАО после дезактивации и фрагментации.

К повторному использованию после переплавки допускается металл с удельной активностью, не превышающей величин, указанных в главе 19 и приложении 13 к ОСП-2002.

98. Сжиганию подлежат специальная одежда (далее – спецодежда), ветошь, бумага, элементы вентиляционных фильтров, органические растворы и биологические материалы, а также резиновые и полиэтиленовые материалы.

Удельная активность твердых РАО, направляемых на сжигание, не должна превышать уровней, при которых не достигается необходимая степень очистки отходящих газов и превышаются установленные контрольные уровни облучения персонала.

99. Прессованию подлежат несжигаемые металлы (теплоизоляционные материалы, кабели, несжигаемые органические материалы (полихлорвинил, фторопласт), строительный мусор и др.) и металлические РАО. Спрессованные РАО подлежат размещению в контейнер с заливкой свободного пространства цементированными жидкими РАО.

ГЛАВА 12 ОЧИСТКА ГАЗООБРАЗНЫХ РАО

100. Для очистки газообразных РАО от радиоактивных газов и аэрозолей должны использоваться системы газоочистки, включающие (при необходимости) аппараты мокрой очистки, фильтры, сорбционные и абсорбционные колонны. Значение допустимого воздушного выброса радиоактивных веществ для организации устанавливается на стадии проектирования, исходя из установленной квоты облучения критической Группы населения, указанной в п. 66 ОСП-2002.

101. Очистка вентиляционного воздуха осуществляется отдельно от специальных систем газоочистки.

ГЛАВА 13 ТРЕБОВАНИЯ К ДОЛГОВРЕМЕННОМУ ХРАНЕНИЮ И/ИЛИ ЗАХОРОНЕНИЮ РАО

102. На РАО, направляемые на захоронение, составляется паспорт. В паспорте указываются показатели, характеризующие радиационную опасность РАО:

категория отходов (долгоживущие, короткоживущие отходы, группа по уровню удельной активности);

радионуклидный состав отходов;

удельная активность отходов и суммарная активность содержимого упаковки;

мощность дозы гамма - излучения в воздухе на расстоянии 0,1 м и 1 м от наружной поверхности упаковки;

уровень нефиксированного поверхностного загрязнения упаковки (на дату вывоза на захоронение).

103. Перед отправкой на захоронение должен производиться контроль упаковок с РАО на соответствие паспортным данным по мощности дозы и величине нефиксированного загрязнения.

104. Снимаемое (нефиксированное) загрязнение наружной поверхности упаковок с РАО, принимаемых на захоронение, не должно превышать 20 част/(мин·см²) для альфа - нуклидов и 200 част/(мин·см²) для бета - нуклидов. Перед отправкой на захоронение должен проводиться радиометрический контроль каждой упаковки и при необходимости дезактивация наружной поверхности.

105. Приемка РАО проводится на основе контроля их соответствия паспортным данным в порядке, установленном техническим регламентом.

106. На СПО принимаются отходы в объемах и с характеристиками, предусмотренными проектной документацией.

107. Учет поступления РАО на СПО должен регистрироваться в журнале по форме, приведенной в приложении 6 настоящих Правил.

ГЛАВА 14 ВЫБОР СПОСОБА ЗАХОРОНЕНИЯ РАО

108. Твердые и отвержденные радиоактивные отходы после кондиционирования должны быть помещены в хранилища долговременного хранения и/или захоронены в приповерхностные. Выбор способа захоронения или долговременного хранения и конструкций сооружений должен осуществляться в зависимости от физико-химических и радиационных характеристик отходов, определяющих их радиотоксичность и срок потенциальной опасности.

109. Долговременное хранение и захоронение кондиционированных среднеактивных отходов, содержащих радионуклиды с периодом полураспада не более 30 лет (включая Cs-137), и всех низкоактивных может осуществляться в сооружениях приповерхностного типа.

110. Долговременное хранение и захоронение кондиционированных средне- и высокоактивных отходов с преимущественным содержанием радионуклидов с периодом полураспада более 30 лет должно осуществляться в подземных сооружениях, глубина которых определяется комплексом природных и экономических условий, обеспечивающих необходимый уровень радиационной безопасности.

111. Захоронение радионуклидных источников ионизирующего излучения должно производиться в СПО или в организациях, имеющих

разрешение на такое захоронение, в специальных емкостях, после их извлечения из транспортных контейнеров.

112. Приповерхностное захоронение может быть организовано как местное (при объекте образования РАО), так и региональное. Захоронение РАО в геологические формации организуется как региональное, так и централизованное. Региональные и централизованные могильники создаются на самостоятельной вновь создаваемой площадке захоронения или на территории объекта - преимущественно крупного поставщика РАО.

113. Обоснование статуса площадки захоронения: местное, региональное или централизованное захоронение - должно осуществляться на основе технико-экономических расчетов при соблюдении требований к выбору места захоронения.

114. Место, способ и условия захоронения РАО различных категорий должны быть обоснованы в проекте могильника и согласованы органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор. Не допускается захоронение РАО в могильниках, предназначенных для захоронения РАО других категорий.

ГЛАВА 15

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАХОРОНЕНИЯ РАО

115. При проектировании площадки захоронения РАО обоснование безопасности для персонала и населения в эксплуатационный период осуществляется расчетами физической защиты, оценкой допустимой мощности выбросов и сбросов и другими расчетами; регламентацией продолжительности, порядка и условий проведения технологических операций; применением организационно-технических и других мероприятий в соответствии с требованиями нормативных документов и оценкой воздействия на среду обитания человека.

116. Безопасность захоронения РАО для населения в постэксплуатационный период (после консервации могильника) должна быть доказана на основе расчетного прогноза состояния системы захоронения и объектов окружающей среды в течение всего срока сохранения отходами потенциальной опасности с использованием методов математического моделирования.

ГЛАВА 16

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАХОРОНЕНИИ РАО

117. При захоронении РАО должна быть обеспечена радиационная безопасность человека в течение всего срока сохранения отходами потенциальной опасности.

118. В период функционирования СПО, включая этап ее консервации, радиационная безопасность захоронения РАО должна обеспечиваться организационно-техническими мероприятиями и решениями в соответствии с требованиями НРБ-2000, ОСП-2002 и настоящих Правил.

119. Радиационная защита, создаваемая системой инженерных и естественного барьеров СПО, должна обеспечивать такое качество изоляции отходов, при котором прогнозируемый уровень радиационного воздействия на население от захороненных РАО не будет превышать годовых индивидуальных эффективных доз облучения - 0,01 мЗв.

ГЛАВА 17

ВЫБОР МЕСТ И ПЛОЩАДОК ЗАХОРОНЕНИЯ РАО

120. Гидрогеологические, топографические, сейсмические, тектонические, климатические, социальные и другие условия места приповерхностного и подземного захоронения РАО должны удовлетворять комплексу нормативно-технических требований к выбору места захоронения, регламентированных специальными нормативными документами.

121. Площадка захоронения РАО должна включать объекты наземного и подземного комплексов, иметь санитарно - защитную зону и зону наблюдения, а при захоронении в геологические формации - горный отвод.

122. Территория площадки захоронения РАО должна ограждаться предупредительными знаками радиационной опасности и обеспечивается охраной и другими элементами системы физической защиты.

123. Вокруг площадки захоронения РАО должна устанавливаться санитарно - защитная зона в соответствии с п.66 настоящих Правил. На границе санитарно - защитной зоны уровень облучения людей в условиях нормальной эксплуатации СПО не должен превышать установленный предел дозы облучения населения.

124. Размещение зданий и сооружений на площадке захоронения должно выполняться по принципу разделения на чистую зону и зону возможного загрязнения. В зоне возможного загрязнения должны

располагаться объекты наземного и подземного комплекса, где обращаются с РАО.

ГЛАВА 18 КОНСЕРВАЦИЯ МОГИЛЬНИКОВ И ПЛОЩАДОК ЗАХОРОНЕНИЯ РАО

125. Приповерхностные и подземные могильники по окончании загрузки должны быть законсервированы, а все прочие здания и сооружения площадки захоронения, за исключением системы радиационного контроля, подлежат выводу из эксплуатации.

126. Система консервации могильника должна быть предусмотрена при его проектировании.

127. Технические решения по консервации могильника должны обеспечить безопасность захоронения, исключив возможность несанкционированного проникновения к РАО.

ГЛАВА 19 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАХОРОНЕНИЯ РАО

128. Информационное обеспечение безопасности захоронения РАО должно состоять в предупреждении о захоронении и проведении учета.

129. Информационное обеспечение безопасности включает:
учет РАО и мест их размещения в могильнике;
учет площадок, способов захоронения, типов могильников;
предупреждающие знаки о захоронении РАО.

130. Паспорта РАО и учетные документы с адресом захоронения должны храниться в эксплуатирующей организации до момента консервации могильника. При снятии объектов площадки захоронения РАО с эксплуатации документация по РАО должна передаваться в СПО, осуществляющую учет РАО в установленном порядке.

131. Предупреждающие знаки о захоронении РАО предназначены для пассивного оповещения о радиационной (и / или ядерной) опасности при непреднамеренном вторжении. Предупреждающие знаки рекомендуется располагать по внешней границе сооружения в местах, наиболее вероятных для проникновения человека. Знаки должны включаться во внешний инженерный барьер (транспортный въезд в туннель, бетонное перекрытие покрывающего экрана и др.) в процессе консервации

могильников. Выполнение предупреждающих знаков должно производиться, исходя из требования их долговечности.

ГЛАВА 20 ТРЕБОВАНИЯ К УБОРКЕ И ДЕЗАКТИВАЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПЕЦТРАНСПОРТА

132. Радиоактивные загрязнения наружных поверхностей оборудования, инструмента, спецтранспорта и других рабочих поверхностей зоны возможного загрязнения промплощадки СПО не должны превышать допустимых значений, приведенных в НРБ-2000 и ОСП-2002.

133. Загрязнение радиоактивными веществами внутренних поверхностей спецтранспорта и технологического оборудования СПО не нормируется, при этом загрязненные предметы и поверхности, концентрации радиоактивных веществ в воздухе рабочих помещений не должны приводить к превышению пределов доз облучения работающих.

134. Во всех помещениях постоянного пребывания персонала, в которых ведутся работы с применением радиоактивных веществ в открытом виде, должна проводиться ежедневная уборка влажным способом.

Сухая уборка помещений, за исключением вакуумной, запрещается.

Уборочный инвентарь закрепляется за помещением для работ каждого класса и хранится в специально отведенных местах.

135. РАО, образовавшиеся в процессе дезактивации, подлежат затариванию в пластиковые или крафт - мешки и направлению на переработку или захоронение в соответствии с требованиями главы 5 настоящих Правил.

136. Спецтранспорт, транспортные контейнеры после выгрузки РАО должны подвергаться радиационному контролю.

При обнаружении загрязнений выше допустимых уровней спецтранспорт, контейнеры и оборудование должны дезактивироваться с применением специальных моющих средств.

137. Эффективность дезактивации спецтранспорта и контейнеров должна определяться по результатам радиационного контроля и фиксироваться в специальных журналах.

138. Мощность дозы в любой точке, находящейся на расстоянии 0,1 м от поверхности транспортных средств, после дезактивации не должна превышать 0,005 мЗв/ч .

139. Выезд специального автотранспорта в "чистую" зону разрешается при выполнении требований п.п. 137 и 139 настоящих Правил.

ГЛАВА 21

ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С РАО

140. В каждой организации, занимающейся обращением с РАО, должна быть составлена инструкция по предупреждению и ликвидации аварий (пожара), утверждаемая администрацией, с которой должны быть ознакомлены все лица, работающие с РАО.

В инструкции должны быть отражены следующие положения:

перечень возможных аварий и меры по их предупреждению;

порядок информирования вышестоящей организации, органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, и других организаций;

меры по ликвидации и изоляции участков аварийного радиоактивного загрязнения;

действия персонала при аварии;

организация оказания медицинской помощи в случае внутреннего или внешнего аварийного облучения;

порядок ликвидации аварий и меры защиты персонала при выполнении аварийных работ;

меры по предупреждению и ликвидации пожаров.

Администрация организации обязана разработать, утвердить План мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии, согласовать его с местными исполнительными и распорядительными органами, органами государственного управления в области обеспечения радиационной безопасности.

141. При вынужденной остановке спецавтотранспорта из-за повреждения тары или упаковки с РАО, если это представляет опасность для других участников движения и может привести к аварийному загрязнению территории, превышающему нормативы, необходимо действовать в соответствии с утвержденной инструкцией по предупреждению и ликвидации аварий (пожаров), выполнив следующие экстренные мероприятия:

водитель и дозиметрист обязаны надеть дополнительные средства индивидуальной защиты (бахилы, пластиковый халат, шапочку, перчатки);

произвести радиационную разведку;

оградить загрязненный участок знаками радиационной опасности и флажками;

принять срочные меры к локализации аварийного загрязнения;

установить на проезжей части дороги знаки "Движение запрещено" на расстоянии 100 м в обе стороны от автотранспортного средства;

включить проблесковый красный маяк и сигнал аварийной остановки;

немедленно сообщить руководству организации, соответствующим органам государственного надзора за радиационной безопасностью об аварии и об опасности последствий аварийного загрязнения, о принятых мерах; по их требованию предъявить транспортный документ на перевозимый груз;

не допускать проникновение людей и проезд транспорта в загрязненную зону.

142. При возникновении аварийного загрязнения, уровни которого превышают допустимые, необходимо:

покинуть участок радиационной опасности, выключив работающие установки;

проверить уровень загрязненности рук, одежды, обуви;

снять одежду, загрязненность которой превышает допустимые уровни, приведенные в приложении 18 к НРБ-2000, и пройти санитарную обработку;

при помощи радиометрических приборов определить размеры аварийной зоны;

немедленно известить о случившемся администрацию организации и органы государственного надзора за радиационной безопасностью;

установить "аварийный режим" входа в аварийную зону и выхода из нее;

на границе аварийной зоны установить "дисциплинирующие барьеры".

143. Во всех случаях вход в аварийную зону и проведение каких-либо работ в ней допустим только с разрешения лица, ответственного за радиационную безопасность, по специальному наряду - допуску согласно приложению 15 к ОСП-2002, с письменного согласия исполнителя работ и с указанием регламента проведения работ.

144. При проведении работ по ликвидации очага аварийного загрязнения в случаях, когда обычная обработка не дает должного эффекта, необходимо использовать специальные способы дезактивации:

снятие растворителями покрытий, механическое удаление загрязненного слоя материала и другие.

145. Дезактивация загрязненных объектов должна производиться под радиационным контролем.

ГЛАВА 22

МЕРЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ

146. Все лица, работающие с РАО, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в зависимости от вида и класса работ в соответствии с ОСП-2002.

147. Персонал, производящий уборку помещений, территории размещения емкостей для захоронения РАО, дезактивацию спецтранспорта и оборудования, должен быть снабжен пластиковыми фартуками и нарукавниками или пластиковыми полухалатами, специальной резиновой или пластиковой обувью или резиновыми сапогами.

148. При работах в условиях возможного загрязнения воздуха радиоактивными веществами (ликвидация аварий, ремонтные работы и т.п.) персонал необходимо обеспечить специальными фильтрующими или изолирующими средствами защиты органов дыхания (пневмокостюмами, пневмошлемами, кислородными изолирующими приборами).

149. Вход в зону возможного загрязнения СПО допускается только через санитарный пропускник (далее – санпропускник), а в помещения для работ I класса – дополнительно через стационарные санитарные шлюзы (далее – саншлюзы). В помещения и на территорию, где ведутся аварийные и ремонтные работы, персонал проходит по наряду – допуску через переносной саншлюз.

150. При выходе из зоны возможного загрязнения необходимо проверить чистоту спецодежды и других средств индивидуальной защиты, снять их и при выявлении радиоактивного загрязнения вымыться под душем.

151. Радиоактивное загрязнение спецодежды, индивидуальных средств защиты и кожных покровов персонала не должно превышать допустимых уровней, приведенных в приложении 18 к НРБ-2000. После санобработки кожные покровы не должны иметь радиоактивное загрязнение выше 0,1 от допустимых уровней.

152. Спецодежда и индивидуальные средства защиты должны подвергаться систематическому дозиметрическому контролю.

Смена спецодежды должна производиться не реже одного раза в рабочую неделю. Загрязненные выше допустимого уровня спецодежда и защитные средства подлежат немедленной замене.

153. Дополнительные средства индивидуальной защиты (пленочные, резиновые и т.п.) должны после каждого пользования подвергаться дезактивации в саншлюзе или в специально отведенном месте. Остаточный уровень загрязнения после дезактивации должен быть не менее чем в три раза ниже допустимого уровня.

154. При загрязнении личной одежды и обуви они подлежат дезактивации под контролем службы радиационной безопасности, а в случае невозможности дезактивации - захоронению.

155. В зоне возможного загрязнения СПО запрещается: пребывание персонала без необходимых средств индивидуальной защиты;

посещение ее лицами, постоянно не работающими в этой зоне, без письменного разрешения администрации или руководителя службы радиационной безопасности;

хранение пищевых продуктов, домашней одежды, косметических принадлежностей и других предметов, не имеющих отношения к работе.

156. Прием пищи допускается в столовых, буфетах или специально отведенных местах, расположенных в чистой зоне.

ГЛАВА 23 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

157. В СПО должен осуществляться производственный контроль за обеспечением радиационной безопасности. Производственный контроль с учетом особенностей и условий выполняемых работ осуществляется специальной службой или лицом, ответственным за радиационную безопасность, прошедшим специальную подготовку. Порядок проведения производственного контроля согласовывается с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

158. Организация и проведение радиационного контроля при сборе, транспортировании, переработке и захоронении РАО должны отвечать требованиям НРБ-2000, ОСП-2002, настоящих Правил и других нормативных документов. Разработанная программа производственного радиационного контроля должна быть согласована с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, и утверждена руководством организации.

Номенклатура, объем и периодичность других показателей состояния производственной среды должны определяться с учетом радиационно-гигиенической характеристики производства, наличия вредных производственных факторов, степени их влияния на здоровье человека и среду его обитания.

159. Служба радиационной безопасности должна контролировать наличие и выполнение требований НРБ-2000, ОСП-2002 и настоящих Правил по приему РАО от организаций, а также при перевозке, переработке и захоронении РАО, дезактивации помещений, спецтранспорта, оборудования, контейнеров. В программе контроля должны быть предусмотрены методы определения контролируемых параметров, план то-

чек проведения измерений и отбора проб, количество исследований и их периодичность, проведение ежемесячного анализа доз облучения персонала, результатов измерений и определен порядок передачи информации органам и учреждениям, осуществляющим государственный санитарный надзор.

160. Программа производственного контроля должна содержать, в зависимости от характера проводимых работ, перечень контролируемых показателей радиационной безопасности персонала и населения и их нормативы:

- мощность дозы гамма - излучения;
- плотность потока бета - частиц;
- мощность дозы нейтронного излучения или плотность потока нейтронов;
- объемную активность газов, аэрозолей воздуха производственных помещений и атмосферного воздуха;
- объемную активность газов и аэрозолей в выбросах в атмосферу;
- плотность радиоактивных выпадений из атмосферы;
- удельную активность сточных вод;
- удельную альфа-, бета - активность или мощность дозы гамма- и нейтронного излучения на поверхности твердых и отвержденных отходов или поверхности упаковок в зависимости от характера отходов;
- нуклидный состав радиоактивных веществ в газах и аэрозолях воздуха производственных помещений, газах и аэрозолях атмосферного воздуха, газах и аэрозолях в выбросах в атмосферу, выпадениях из атмосферы, сточных водах, почве, грунтах, подстилающих могильник, поверхностных и грунтовых водах;
- загрязнение альфа-, бета - активными веществами поверхностей производственных помещений, оборудования, оснастки, транспортных средств, территории, дорог;
- загрязнение альфа-, бета - активными веществами средств индивидуальной защиты, кожных покровов и личной одежды персонала;
- индивидуальную дозу внешнего облучения;
- содержание радиоактивных веществ в организме человека из состава персонала.

161. В санитарно - защитной зоне и зоне наблюдения должна быть установлена следующая номенклатура параметров радиационного контроля:

- мощность дозы гамма - излучения;
- доза бета-, гамма - излучения;
- объемная активность аэрозолей атмосферного воздуха, подземных вод и вод открытого водного объекта;
- плотность радиоактивных выпадений из атмосферы;

нуклидный состав радиоактивных веществ в аэрозолях атмосферного воздуха, водах открытого водного объекта, подземных водах, выпадениях из атмосферы, почве, донных отложениях, растительности и кормах местного производства, гидробионтах открытого водного объекта, продуктах питания местного производства.

162. В помещениях зоны возможного загрязнения СПО, где мощность дозы может изменяться в широких пределах (хранилище отходов повышенной активности, помещения временного хранения битумных блоков и т.п.), должны устанавливаться стационарные радиометрические приборы с автоматическими звуковыми и световыми сигнализирующими устройствами.

163. Контроль газоаэрозольного выброса должен позволять оценивать суммарную активность и радионуклидный состав выброса в атмосферу.

164. Радиационный контроль сточных вод должен давать информацию о поступлении активности в окружающую среду. Каждый сброс очищенных сточных вод должен оформляться соответствующим актом согласно приложению 7.

165. Контроль загрязнения помещений зоны возможного загрязнения, технологического оборудования, оснастки, транспортных средств должен осуществляться носимыми приборами и методом снятия мазков.

В саншлюзах должен осуществляться контроль загрязнения дополнительных средств индивидуальной защиты.

Контроль загрязнения радиоактивными веществами спецодежды, обуви и кожных покровов должен проводиться на стационарных и переносных приборах, установленных в санпропускнике.

166. Присутствие персонала в зоне возможного загрязнения без приборов индивидуального контроля не допускается. При ликвидации аварийных ситуаций или при проведении ремонтных работ персонал должен обеспечиваться дополнительными прямо показывающими дозиметрами. В отдельных случаях могут применяться пороговые дозиметры - сигнализаторы.

167. Учет индивидуальных доз облучения должен осуществляться в соответствии с формой, приведенной в приложении 14 к ОСП-2002.

168. Для оценки дозы внутреннего облучения (в случае, если среднемесячная концентрация радионуклидов в воздухе производственных помещений превышает 0,1 допустимой объемной активности (далее – ДОА) или уровень радиоактивной загрязненности рабочих поверхностей превышает 0,1 допустимого уровня (далее -ДУ)) должны оцениваться годовые поступления радионуклидов в организм человека.

169. Пункты радиационного контроля в санитарно - защитной зоне и зоне наблюдения следует располагать относительно промышленной площадки по следующим основным четырем направлениям: в направлении господствующих ветров в данной местности и, соответственно, в противоположном и перпендикулярном направлениях.

170. Результаты радиационного контроля должны регистрироваться в специальных журналах, материалы используются для оценки радиационной обстановки в СПО и в районе ее расположения, а также при необходимости - для разработки мероприятий по уменьшению облучения персонала и загрязнения окружающей среды.

Ежегодно результаты контроля должны заноситься в радиационно-гигиенический паспорт пользователя источников ионизирующего излучения.

Приложение 1
к «Санитарным правилам
обращения с радиоактив-
ными отходами (СПОРО-
2005)» 2.6.6.11-7 -2005

Классификация жидких и твердых радиоактивных отходов по удельной
активности

Категория отходов	Удельная активность, кБк/кг		
	бета- излучающие радионукли- ды	альфа- излучающие ра- дионуклиды (исключая транс- урановые)	трансурановые радионуклиды
Низкоактивные	менее 10^3	менее 10^2	менее 10^1
Среднеактивные	от 10^3 до 10^7	от 10^2 до 10^6	от 10^1 до 10^5
Высокоактив- ные	более 10^7	более 10^6	более 10^5

Приложение 2
к «Санитарным правилам
обращения с радиоактив-
ными отходами (СПОРО-
2005)» 2.6.6.11-7 -2005

Классификация твердых радиоактивных отходов по уровню радиоактив-
ного загрязнения

Категория отходов	Удельная активность, кБк/кг		
	бета- излучающие радионукли- ды	альфа- излучающие ра- дионуклиды (исключая транс- урановые)	трансурановые радионуклиды
Низкоактивные	от 5×10^2 до 10^4	от 5×10^2 до 10^3	От 5 до 10^2
Среднеактивные	от 10^4 до 10^7	от 10^3 до 10^6	от 10^2 до 10^5
Высокоактив- ные	более 10^7	более 10^6	более 10^5

Приложение 3
к «Санитарным правилам
обращения с радиоактив-
ными отходами (СПОРО-
2005)» 2.6.6.11-7 -2005

Минимально значимые уровни удельной активности радионуклидов в
РАО (Бк/кг)

Радионуклид ¹	Жидкие отходы ²	Твердые отходы ²
1	2	3
H-3 ³	7,7 E+04	1 E+09
Be-7	5,0 E+04	1 E+06
C-14	2,4 E+03	1 E+07
Na-22	4,3 E + 02	1 E+04
P-32	5,8 E + 02	1 E+06
P-33	5,8 E + 03	1 E+08
S-35	1,1 E + 04	1 E + 08
Cl-36	1,5 E + 03	1 E + 07
K-40	2,2 E + 02	1 E + 05
Ca-45	2,2 E + 03	1 E + 07
Ca-47	2,2 E + 02	1 E + 04
Sc-46	2,2 E + 02	1 E + 04
Sc-47	2,2 E + 03	1 E + 05
Sc-48	2,2 E + 02	1 E + 04
V-48	2,2 E + 02	1 E + 04
Cr-51	2,2 E + 04	1 E + 06
Mn-52	2,2 E + 02	1 E + 04
Mn-53	2,2 E + 04	1 E + 07
Mn-54	2,2 E + 03	1 E + 04
Fe-55	2,2 E + 03	1 E + 04
Fe-59	2,2 E + 02	1 E + 05
Co-56	2,2 E + 02	1 E + 04
Co-57	2,2 E + 03	1 E + 04
Co-58	1,9 E + 03	1 E + 04
Co-60	4,1 E + 03	1 E + 04
Ni-59	2,2 E + 04	1 E + 04
Ni-63	9,3 E + 03	1 E + 08
Zn-65	3,6 E + 02	1 E + 04
Ge-71	1,2 E + 05	1 E + 07
As-73	5,3 E + 03	1 E + 06
As-74	1,1 E + 03	1 E + 04

1	2	3
As-76	8,7 E + 03	1 E + 05
As-77	3,5 E + 03	1 E + 06
Se-75	5,3 E + 03	1 E + 05
Br-82	2,6 E + 03	1 E + 04
Rb-86	5,0 E + 02	1 E + 05
Sr-85	2,5 E + 03	1 E + 05
Sr-89	5,3 E + 02	1 E + 06
Sr-90	5,0 E + 03	1 E + 05
Y-90	5,1 E + 02	1 E + 06
Y-91	5,8 E + 02	1 E + 06
Zr-93	1,3 E + 03	1 E + 06
Zr-95	1,5 E + 03	1 E + 04
Nb-93m	1,2 E + 04	1 E + 07
Nb-94	8,2 E + 02	1 E + 04
Nb-95	2,4 E + 03	1 E + 04
Mo-93	4,5 E + 02	1 E + 06
Mo-99	2,3 E + 03	1 E + 05
Tc-96	1,3 E + 03	1 E + 04
Tc-97	2,0 E + 03	1 E + 06
Tc-97m	2,5 E + 03	1 E + 06
Tc-99	2,2 E + 03	1 E + 07
Ru-97	9,3 E + 03	1 E + 05
Ru-103	1,9 E + 03	1 E + 05
Ru-106	2,0 E + 02	1 E + 05
Rh-105	3,8 E + 03	1 E + 05
Pd-103	7,3 E + 03	1 E + 06
Ag-105	3,0 E + 03	1 E + 05
Ag-110m	5,0 E + 02	1 E + 04
Ag-111	1,1 E + 03	1 E + 06
Cd-109	6,9 E + 02	1 E + 07
Cd-115	9,9 E + 02	1 E + 05
Cd-115m	4,2 E + 02	1 E + 06
In-111	4,8 E + 03	1 E + 05
In-114m	3,4 E + 02	1 E + 05
Sn-113	1,9 E + 03	1 E + 06
Sn-125	4,5 E + 02	1 E + 05
Sb-122	8,2 E + 02	1 E + 05
Sb-124	5,6 E + 03	1 E + 04
Sb-125	1,3 E + 03	1 E + 05
Te-123m	9,9 E + 02	1 E + 05
Te-125m	1,6 E + 03	1 E + 06
Te-127m	6,0 E + 02	1 E + 06

1	2	3
Te-129m	4,6 E + 02	1 E + 06
Te-131m	7,3 E + 02	1 E + 04
Te-132	3,7 E + 02	1 E + 05
I-125	9,3 E + 01	1 E + 06
I-126	4,8 E + 01	1 E + 05
I-129	1,3 E + 01	1 E + 05
I-131	6,3 E + 01	1 E + 05
Cs-129	2,3 E + 04	1 E + 05
Cs-131	2,4 E + 04	1 E + 06
Cs-132	2,8 E + 03	1 E + 04
Cs-134	7,3 E + 01	1 E + 04
Cs-135	6,9 E + 02	1 E + 07
Cs-136	4,6 E + 04	1 E + 04
Cs-137	1,1 E + 02	1 E + 04
Ba-131	3,1 E + 03	1 E + 05
Ba-140	5,3 E + 02	1 E + 04
La-140	6,9 E + 02	1 E + 04
Ce-139	5,3 E + 03	1 E + 05
Ce-141	2,0 E + 03	1 E + 05
Ce-143	1,3 E + 03	1 E + 05
Ce-144	2,7 E + 02	1 E + 05
Pr-143	1,2 E + 03	1 E + 07
Nd-147	1,3 E + 03	1 E + 05
Pm-147	5,3 E + 03	1 E + 07
Pm-149	1,4 E + 03	1 E + 06
Sm-151	1,4 E + 04	1 E + 07
Sm-153	1,9 E + 03	1 E + 05
Eu-152	9,9 E + 02	1 E + 04
Eu-154	6,9 E + 04	1 E + 04
Eu-155	4,3 E + 03	1 E + 05
Gd-153	5,1 E + 03	1 E + 05
Tb-160	8,7 E + 02	1 E + 04
Dy-166	8,7 E + 02	1 E + 06
Ho-166	9,9 E + 02	1 E + 06
Er-169	3,8 E + 03	1 E + 07
Tm-170	1,1 E + 03	1 E + 06
Tm-171	1,3 E + 04	1 E + 07
Yb-175	3,2 E + 03	1 E + 06
Lu-177	2,6 E + 03	1 E + 06
Hf-181	1,3 E + 03	1 E + 04
Ta-182	9,3 E + 02	1 E + 04
W-181	1,8 E + 04	1 E + 06

1	2	3
W-185	3,2 E + 04	1 E + 07
Re-186	9,3 E + 02	1 E + 06
Os-185	2,7 E + 03	1 E + 04
Os-191	2,4 E + 04	1 E + 05
Os-193	1,7 E + 04	1 E + 05
Ir-190	1,2 E + 03	1 E + 04
Ir-192	9,9 E + 02	1 E + 04
Pt-191	4,1 E + 03	1 E + 05
Pt-193m	3,1 E + 03	1 E + 06
Au-198	1,4 E + 03	1 E + 05
Au-199	3,2 E + 03	1 E + 05
Hg-197	8,2 E + 03	1 E + 05
Hg-203	7,3 E + 02	1 E + 05
Tl-200	6,9 E + 03	1 E + 04
Tl-201	1,5 E + 04	1 E + 05
Tl-202	3,1 E + 03	1 E + 05
Tl-204	1,2 E + 03	1 E + 07
Pb-203	5,8 E + 03	1 E + 05
Pb-210	2,0 E + 00	1 E + 04
Bi-206	7,3 E + 02	1 E + 04
Bi-207	1,1 E + 03	1 E + 04
Bi-210	1,1 E + 03	1 E + 06
Po-210	1,2 E + 00	1 E + 04
Ra-223	1,4 E + 01	1 E + 05
Ra-224	2,1 E + 01	1 E + 04
Ra-225	1,4 E + 01	1 E + 05
Ra-226	5,0 E + 00	1 E + 04
Ra-228	2,0 E + 00	1 E + 04
Th-227	1,6 E + 02	1 E + 04
Th-228	1,9 E + 01	1 E + 03
Th-229	2,8 E + 00	1 E + 03
Th-230	6,6 E + 00	1 E + 03
Th-231	4,1 E + 03	1 E + 06
Th-232	6,0 E + 00	1 E + 03
Th-234	4,1 E + 02	1 E + 06
Pa-230	1,5E + 03	1 E + 04
Pa-231	2,0 E + 00	1 E + 03
Pa-233	1,6 E + 03	1 E + 05
U-230	2,5 E + 01	1 E + 04
U-231	5,0 E + 03	1 E + 05
U-232	4,2 E + 00	1 E + 03
U-233	2,7 E + 01	1 E + 04

1	2	3
U-234	2,9 E + 01	1 E + 04
U-235	3,0 E + 01	1 E + 04
U-236	3,0 E + 01	1 E + 04
U-237	1,8 E + 03	1 E + 05
U-238	3,1 E + 01	1 E + 04
Np-237	1,3 E + 01	1 E + 03
Np-239	1,7 E + 03	1 E + 05
Pu-236	1,6 E + 01	1 E + 04
Pu-237	1,4 E + 04	1 E + 06
Pu-238	6,0 E + 00	1 E + 03
Pu-239	5,6 E + 00	1 E + 03
Pu-240	5,6 E + 00	1 E + 03
Pu-241	2,9 E + 02	1 E + 05
Pu-242	5,8 E + 00	1 E + 03
Pu-244	5,8 E + 00	1 E + 03
Am-241	6,9 E + 00	1 E + 03
Am-242m	7,3 E + 00	1 E + 03
Am-243	6,9 E + 01	1 E + 03
Cm-242	1,2 E + 02	1 E + 05
Cm-243	9,3 E + 00	1 E + 03
Cm-244	1,2 E + 01	1 E + 04
Cm-245	6,6 E + 00	1 E + 03
Cm-246	6,6 E + 01	1 E + 03
Cm-247	7,3 E + 00	1 E + 03
Cm-248	1,8 E + 00	1 E + 03
Bk-249	1,4 E + 03	1 E + 06
Cf-246	4,2 E + 02	1 E + 06
Cf-248	5,0 E + 01	1 E + 04
Cf-249	4,0 E + 00	1 E + 03
Cf-250	8,7 E + 00	1 E + 04
Cf-251	3,9 E + 00	1 E + 03
Cf-252	1,5 E + 01	1 E + 04
Cf-253	9,9 E + 02	1 E + 05
Cf-254	3,5 E + 00	1 E + 03
Es-253	2,3 E + 02	1 E + 05
Es-254	5,0 E + 01	1 E + 04
Es-254m	3,3 E + 02	1 E + 05

Примечания:

1. Перечисленные ниже материнские радионуклиды приведены в условиях их равновесия с дочерними:
- | | |
|--------|--------|
| Sr-90 | Y-90 |
| Zr-93 | Nb-93m |
| Ru-106 | Rh-106 |

Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th- природ- ный	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

2. Перевод жидких РАО в твердое состояние с целью удаления их в виде нерадиоактивных отходов запрещается.

3. Для трития, сбрасываемого в моря и океаны, допускается удельная активность в 10 раз выше.

Приложение 4
к «Санитарным правилам
обращения с радиоактив-
ными отходами (СПОРО-
2005)» 2.6.6.11-7 -2005

Форма журнала учета РАО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	№ П/П	Наименование РАО (для источников: № или № партии, № и дата тех.паспорта)	Дата поступления	Вид отходов (твердые, жидкие)	Вид и номер сборника-контейнера	РН среды	Количество, килограмм или литров	Нуклидный состав и вид излучения	Удельная активность	Суммарная активность	Фамилия и подпись сдавшего	Фамилия и подпись принявшего	Наименование и № транспортного контейнера, в который приняты РАО	№ и дата акта о списании радиоактивных источников	№, дата паспорта на партию отходов на захоронение

Приложение 5
к «Санитарным правилам
обращения с радиоактивны-
ми отходами (СПОРО-2005)»
2.6.6.11-7 -2005

АКТ _____
на партию РАО, сдаваемых в _____
наименование СПО
от _____ дата _____ 200__ г.
наименование организации

Код организации

Наибольший из результатов замеров по всем упаковкам

Мощность дозы:

на расстоянии 1м _____ мЗв/ч

загрязнение наружной поверхности упаковки

фиксированное α _____ β _____ част/см² · мин.

нефиксированное α _____ β _____ част/см² · мин.

№ п/п	Характерис- тика РАО ¹	Коли- чество РАО	Вид кон- тейнера (тары)	№ кон- тейне- ра (тары)	№ пас- порта источ- ников ионизи- рующе го излу- чения	Для жидких РАО		Вид излу- чения	Радио- нуклид- ный состав	Удельная активность ² , кБк/кг			Сум- марная актив- ность ² Бк, (н/с)	Заключе- ние о причине отказа в приеме РАО ³
						Общее содержа- ние примесей, г/л	рН сре- ды			бета- излу- чающие нуклиды	альфа- излу- чающие нуклиды	транс- урано- вые нукли- ды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Отсутствуют взрывоопасные, самовоспламеняющиеся и химически токсичные вещества (согласно справочникам и классификаторам).

Контейнера (упаковки) с радиоактивными отходами (РАО) опечатаны (печатью) пломбой № _____ организации.

Ответственный за сдачу радиоактивных отходов (РАО) _____
подпись, печать (Ф., И., О.)

Ответственный за прием радиоактивных отходов _____
подпись, печать (Ф., И., О.)

Примечания:

1. Сведения в паспорт заносятся на каждую упаковку с радиоактивными отходами (РАО).
2. Удельная и суммарная активность указывается отдельно для каждого радионуклида.
3. В случае отказа в приеме радиоактивных отходов (РАО) на захоронение заполняется графа 15 с указанием причин отказа.

Приложение 6
к «Санитарным правилам об-
ращения с радиоактивными
отходами (СПОРО-2005)»
2.6.6.11-7 -2005

ЖУРНАЛ
учета радиоактивных отходов, поступивших на захоронение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№п/п	Дата поступления отходов	Наименование организации, откуда поступили отходы	Вид отходов	Нуклидный состав	Удельная активность	Количество отходов	Суммарная активность	Наименование емкости, в которую производили захоронение	Подпись ответственного лица

Примечание. При захоронении источников в закрытом виде в графе 4 указывают наименование и номер источника, номер и дату выдачи паспорта.

Приложение 7
к «Санитарным правилам
обращения с радиоактивны-
ми отходами (СПОРО-2005)»
2.6.6.11-7 -2005

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель предприятия

« ____ » _____ 200 ____ г.

АКТ № _____
на сброс очищенной от радионуклидов воды
от « ____ »
_____ 200 ____ г.

Мы, нижеподписавшиеся, _____
должность, Ф., И., О. ответственных лиц

составили настоящий акт в том, что « ____ » _____ 200 ____ г.
сброшено _____ м³ очищенной от радионуклидов
_____ место сброса

ВОДЫ ИЗ _____

наименование резервуара

Удельная активность воды:
по сумме бета-излучателей Бк/л;
по сумме альфа-излучателей Бк/л;
по отдельным радионуклидам Бк/л.

Подпись ответственных лиц

ОГЛАВЛЕНИЕ

«Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2005)» 2.6.6.11-7 2005

стр.

Раздел I	Общие положения.....	2
Глава 1	Область применения.....	2
Глава 2	Основные положения.....	3
Глава 3	Образование и классификация РАО.....	4
Раздел II	Обеспечение радиационной безопасности при обращении с РАО.....	6
Глава 4	Стадии обращения с РАО.....	6
Глава 5	Требования к сбору, хранению и удалению РАО из организаций.....	6
Глава 6	Требования к приему РАО от организации.....	10
Глава 7	Требования к транспортировке РАО.....	12
Глава 8	Требования к размещению и оборудованию СПО по обращению с РАО.....	13
Глава 9	Требования к переработке и кондиционированию РАО.....	16
Глава 10	Переработка жидких РАО.....	18
Глава 11	Переработка твердых РАО.....	19
Глава 12	Очистка газообразных РАО.....	20
Глава 13	Требования к долговременному хранению и/или захоронению РАО.....	20
Глава 14	Выбор способа захоронения РАО.....	21
Глава 15	Обоснование безопасности захоронения РАО.....	22

Глава 16	Обеспечение радиационной безопасности при захоронении РАО.....	23
Глава 17	Выбор мест и площадок захоронения РАО.....	23
Глава 18	Консервация могильников и площадок захоронения РАО.....	24
Глава 19	Информационное обеспечение безопасности захоронения РАО.....	24
Глава 20	Требования к уборке и дезактивации помещений специализированной организации, оборудования и спецтранспорта.....	25
Глава 21	Требования по предупреждению и ликвидации аварий при обращении с РАО.....	26
Глава 22	Меры индивидуальной защиты и личной гигиены....	28
Глава 23	Производственный контроль.....	29
Приложение 1	Классификация жидких и твердых радиоактивных отходов по удельной активности.....	33
Приложение 2	Классификация твердых радиоактивных отходов по уровню радиоактивного загрязнения.....	34
Приложение 3	Минимально значимые уровни удельной активности радионуклидов в РАО (Бк/кг).....	35
Приложение 4	Форма журнала учета РАО.....	41
Приложение 5	Акт на партию РАО, сдаваемых в СПО.....	42
Приложение 6	Журнал учета радиоактивных отходов, поступивших на захоронение.....	44
Приложение 7	Акт на сброс очищенной от радионуклидов воды.....	45

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Настоящие Правила подготовлены ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» Министерства здравоохранения Республики Беларусь на основе Санитарных правил 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)», утвержденных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 16 октября 2002г. СПОРО-2002 разработаны творческим коллективом специалистов в составе: д.м.н. П. В.Рамзаев (руководитель), к.м.н. Е.Б.Антипин, к.т.н.А.И.Борзунов, д.м.н. Е.В.Иванов, к.м.н. Е.И.Комаров, к.т.н. О.А.Кочетков, д.т.н. Э.М.Крисюк, д.м.н. А.Н.Либерман, О.В.Липатова, к.м.н. С.Г.Монастырская, Г.С.Перминова, к.т.н. В.Т.Сорокин, к.х.н. А.И.Тихонова, Г.Я.Филиппов, к.х.н. М.Ф.Якушев, А.И.Епихин, Е.П.Козлов.

2. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 2005 г. № .

3. Введены взамен Санитарных правил и норм «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-85)» № 42-129-11-3938-85, утвержденных Главным государственным санитарным врачом СССР 01 октября 1985 г.