

Государственная Акционерная Железнодорожная Компания
«Узбекистон Темир Йуллари» Ташкентский Институт Инжене-
ров Железнодорожного Транспорта

Кафедра: «ТГКР и С»

Самостоятельная работа

По дисциплине:
«Обеспечение безопасности при перевозке опасных
грузов»

Выполнил: ст.гр. МНУ-13
Цымбал Е.В. **Принял:**
Худайбергенов С.К.

Ташкент 2010

Правила перевозки радиоактивных веществ.

Введение.

Особое значение в обеспечении радиационной защиты имеет безопасная транспортировка радиоактивных веществ. Международные документы подробно определяют условия безопасной транспортировки радиоактивных веществ, обязанности грузоотправителя, перевозчика и грузополучателя, порядок оформления документации, маркировку упаковочных комплектов и транспортных средств, контроль и меры ответственности.

В этой сфере действуют нормы международных транспортных конвенций и иных документов, регламентирующих транспортировку как ядерного оружия, так и радиоактивных веществ, используемых в мирных целях например: Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении - Организации сотрудничества железных дорог; Соглашение о международном железнодорожном сообщении COTIP (приложение — Правила перевозки опасных грузов МБ); Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов.

Они определяют, в частности, правила, регулирующие: классификацию грузов (в зависимости от видов излучения и степени опасности); предотвращение утечки жидких и сыпучих грузов; ограничение излучения на поверхности с указанием максимально допустимых расстояний для людей; ограничение радиоактивных загрязнений; ограничение активности изотопа в упаковках; ограничение числа упаковок в транспортном средстве; маркировку упаковок и транспортных средств; составление упаковочных комплектов.

Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов регулярно пересматриваются МАГАТЭ. Однако на практике в этой области имеются определенные проблемы, осложняющие международные перевозки. Так, одни государства используют различные редакции Правил МАГАТЭ, в других странах приняты дополнительные требования к перевозке радиационных грузов. Не до конца унифицированы национальные правила по оформлению сертификатов соответствия нормам безопасности упаковочных комплектов и упаковок и т.д. В ряде стран требуется, чтобы страховые полисы

по радиационным грузам, были подписаны также и национальными страховыми компаниями, в результате чего на одну партию груза приходится оформлять несколько страховых полисов, что ведет к задержкам в пути следования. Все это создает определенные трудности в применении международных правил перевозки радиоактивных веществ и не способствует повышению радиационной безопасности.

Серьезной проблемой при перевозке ядерных материалов является необходимость принятия мер по их физической защите (охраны груза от хищения и несанкционированных перемещений).

Опасные грузы - это ядохимикаты, радиоактивные, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества, которые в силу своей опасности требуют специальную упаковку, выполнение квалифицированной погрузки и разгрузки, а также особого режима перевозки. Попытка сэкономить на доставке опасных грузов, а, следовательно, несоблюдение норм и правил доставки опасных грузов, может привести к непредсказуемым последствиям, таким как пожар, взрыв, химическое заражение, заражение окружающей среды и стать угрозой здоровью или жизни человека. Поэтому к перевозке опасных грузов следует отнестись со всей ответственностью и доверить эту работу профессионалам. Опасные грузы разделяются на классы по степени опасности. Для того чтобы доставка опасных грузов была организована по всем правилам, необходимо правильно определить класс опасности груза, в зависимости от присвоенного грузу класса опасности, применяются те или иные правила перевозки и упаковки груза.

Выявляют 9 основных классов опасности грузов:

1 класс. К этому классу относятся вещества, которые способны вызвать пожар или взрыв, обычно это пиротехническое оборудование, при транспортировке которого появляется риск взрыва или воспламенении всего груза.

2 класс. Это сжиженные охлаждением и растворенные под давлением газы и аэрозоли (пропан, метан, азот, хлор).

3 класс. Смеси и жидкости, которые выделяют легковоспламеняющиеся пары с высокой и низкой температурой вспышки.

4 класс. Легковоспламеняющиеся материалы и вещества, которые способны воспламениться от искры, трения, пламени, а также вещества, способные самовоспламениться при нормальных условиях.

5 класс. К веществам этого класса опасности относятся окисляющиеся вещества, которые сами по себе не горючи, но под воздействием агрессивных факторов способны выделять кислород, тем самым поддерживать горение.

6 класс. Эти вещества представляются не менее опасными и к ним относят ядовитые, инфекционные вещества, которые могут вызывать отравление или смерть при соприкосновении с ними или если они попадут внутрь организма.

7 класс. **Радиоактивные вещества**, удельная активность которых не более 70 кДж/кг.

8 класс. К этому классу опасности относятся коррозионные и едкие вещества, которые при попадании на слизистую оболочку глаз и дыхательных путей могут вызвать довольно сильное поражение тканей, также при взаимодействии с металлами и вызывают коррозию. Сами вещества могут быть не горючи, но при взаимодействии с химическими веществами и материалами могут вызвать пожар.

9 класс. В этот класс относятся вещества, не вошедшие ни в один из вышеперечисленных классов опасности, это некоторые горючие жидкости и вещества, которые при определенных условиях могут становиться коррозионными и опасными в пожарном отношении.

Определение класса опасности груза - очень важная процедура, после определения класса, принимается решение о способе транспортировки опасного груза и в соответствии с заявленным классом груз маркируется. Погрузка/разгрузка опасных грузов осуществляется на специальных постах (места, расположенные на безопасном расстоянии от жилых и производственных строений), с соблюдением всех мер предосторожности - ответственное лицо контролирует выполнение работ. Персонал использует средства защиты и спец. оборудование (грузозахватные механизмы) для работы с опасными грузами, погрузо-разгрузочные работы выполняются проинструктированным персоналом. Доставка опасных грузов осуществляется в специальной таре - канистры, бочки, ящики, баллоны, фляги и др. Вся тара надежно закрепляется, что максимально снижает риск возникновения опасной ситуации. При доставке опасных грузов, необходимо придерживаться нормативно-правовой базы: постановления правительства и министерства транспорта о правилах перевозки опасных грузов.

Программа радиационной защиты.

Перевозка радиоактивных материалов должна производиться с учетом Программы радиационной защиты, состоящей из систематических мероприятий, целью которых является обеспечение надлежащего планирования и учета мер радиационной защиты.

Дозы индивидуального облучения должны быть ниже соответствующих предельных доз. Защита и безопасность должны быть оптимизированы таким образом, чтобы величина индивидуальных доз, число лиц, подвергающихся облучению, и вероятность облучения с учетом экономических и социальных факторов удерживались на разумно достижимом низком уровне. Должен применяться структурированный и систематический подход, в котором учитывается взаимосвязь перевозки с другими видами деятельности.

Характер и масштабы мер, предусматриваемых в программе, должны зависеть от величины и вероятности облучения. Документы программы должны предоставляться по запросу для инспекции, проводимой соответствующим компетентным органом. В случае профессионального облучения в результате выполнения работ, связанных с перевозкой, когда, согласно оценке, получение эффективной дозы в размере:

а) 1-6 мЗв в год является вполне вероятным, - должны осуществляться программы оценки доз посредством дозиметрического контроля рабочих мест или индивидуального дозиметрического контроля;

б) свыше 6 мЗв в год является вполне вероятным, - должен проводиться индивидуальный дозиметрический контроль.

Индивидуальный дозиметрический контроль или дозиметрический контроль рабочих мест должен соответствующим образом документально оформляться.

Примечание: В случае профессионального облучения в результате выполнения работ, связанных с перевозкой, когда, согласно оценке, получение эффективной дозы в размере свыше 1 мЗв в год является маловероятным, применения специальных режимов работы, проведения детального дозиметрического контроля, осуществления программ оценки доз или документального оформления индивидуального дозиметрического контроля не требуются.

Работники должны получить соответствующую подготовку по радиационной защите, включая меры предосторожности, которые необходимо соблюдать, с тем, чтобы ограничить уровень профес-

сионального облучения, которому они подвергаются, и уровень облучения других лиц, которые могли бы пострадать в результате их действий.

Перевозка опасных грузов класса 7 (Радиоактивные материалы, кроме делящихся). Общие положения.

Настоящие Правила распространяются на перевозки радиоактивных материалов (РМ) с удельной активностью более 74 кБк/кг (0,002 микрокюри/г), радиоактивных материалов в количествах, суммарная активность которых превышает значения предельно допустимой активности, указанные в графе 5 Приложения 17, и радиоактивных делящихся материалов (уран-233, уран-235, плутоний-238, плутоний-239, плутоний-241 или их смеси в количестве до 0,015 кг и нейтронные источники на основе этих радиоактивных веществ в количестве не более 0,150 кг). Перевозки этих радиоактивных материалов осуществляются в специальных транспортных упаковочных комплектах..

Если суммарная активность РМ меньше значений, указанных в графе 5 Приложения 17, и удельная активность их менее 74 кБк/кг (0,002 микрокюри/г), то транспортирование их осуществляется на условиях перевозки неопасных грузов.

Грузоотправитель обязан предъявить такие грузы в таре, которая должна исключать попадание радиоактивных веществ в окружающую среду. При этом мощность дозы излучения на поверхности упаковок должна быть не более 3 мкЗв/ч (0,3 мбэр/ч). На внутренней поверхности крышки таких упаковок наносится знак радиационной опасности.

Радиационные головки гамма-дефектоскопов, облучательные головки гамма-терапевтических аппаратов, защитные контейнеры упаковочных комплектов, контейнеры облучательных установок, транспортно-перезарядные контейнеры и другие подобные им специфицированные изделия, у которых обеспечена надежная герметизация радиоактивных материалов, находящихся внутри изделия, и конструкция которых согласована с органами санитарного надзора, перевозятся в предназначенной для них таре и маркируются знаками опасности, соответствующими определенной транспортной категории.

Радиационный контроль при транспортировании осуществляется: грузоотправителем - при подготовке груза к погрузке и транспортированию, а также в пути следования при сопровождении груза проводниками; грузополучателем - при выгрузке груза.

Санэпидстанции железных дорог осуществляют в установленном порядке надзор за соблюдением радиационной безопасности при транспортировании радиоактивных материалов.

Всю ответственность за соответствие тары и маркировки радиационных грузов требованиям соответствующих стандартов и настоящих Правил, а также за определение условий перевозки (в соответствии с Правилами или как неопасного груза) несет грузоотправитель в соответствии с действующим законодательством.

В части, не предусмотренной настоящими Правилами, действуют требования правил перевозок грузов, а также правил безопасности при транспортировании радиоактивных веществ и норм радиационной безопасности.

Требования к транспортным упаковочным комплектам и радиационным упаковкам:

радиационные вещества перевозятся в транспортных упаковочных комплектах, обеспечивающих безопасность и защиту от излучений при перевозке, сохранность радиоактивных веществ, а также предотвращающих попадание их в окружающую среду.

Транспортные упаковочные комплекты делятся на два типа:

комплект типа А обладает механической прочностью, исключаяющей потерю или рассеяние радиоактивного вещества и обеспечивающей эффективность защиты от излучений в нормальных условиях перевозки, не сопровождающихся температурными воздействиями, и после испытаний согласно требованиям соответствующих стандартов и технических условий;

комплект типа В обладает повышенной механической прочностью и термостойкостью, исключаяющей потерю и рассеяние радиоактивного вещества и обеспечивающей эффективность защиты от излучения при возможных авариях в момент перевозки, сопровождающихся температурными воздействиями, и после испытаний согласно требованиям соответствующих стандартов и технических условий.

В один упаковочный комплект типа А должно быть загружено радиоактивное вещество в количестве (по активности), не превышающем значений.

Конструкция упаковочного комплекта должна обеспечивать устойчивость комплекта при перевозке, надежное и соответствующее техническим условиям погрузки и крепления грузов закрепление его на подвижном составе, нагрузку на пол вагона не более 2200 кгс/кв. м (2,2 тс/кв. м), а универсального контейнера не более 1000 кгс/кв. м (1 тс/кв. м).

Упаковочные комплекты массой более 10 кг должны иметь ручки, скобы или другие приспособления, облегчающие их погрузку и выгрузку. Упаковки массой более 25 кг должны быть снабжены приспособлениями для подъема и перемещения с помощью подъемно - транспортных средств.

Приспособления для подъема должны выдерживать нагрузку в 6 раз превышающую массу упаковочного комплекта.

Минимальная масса упаковки, содержащей радиоактивные вещества, должна составлять не менее 5 кг. Минимальный наружный размер упаковочного комплекта не должен быть менее 0,1 м.

На внешней поверхности упаковочного комплекта должны быть предусмотрены устройства для установки пломбы таким образом, чтобы исключалась возможность ее срыва или повреждения при транспортировании.

Отправителем должна быть опломбирована каждая упаковка, предъявляемая к перевозке.

Транспортные упаковочные комплекты должны соответствовать требованиям действующих государственных стандартов и технических условий, утвержденных в установленном порядке.

Перевозка радиоактивных веществ в несерийных заводского изготовления упаковочных комплектах запрещается.

На внешней поверхности упаковочного комплекта должны быть нанесены маркировка и знаки опасности согласно требованиям соответствующих стандартов.

На упаковочном комплекте типа А надписи должны быть выполнены перхлорвиниловой химически стойкой эмалью на металлических поверхностях и атмосферостойкой эмалью на картоне.

На упаковочном комплекте типа В должны противостоять действию огня.

На упаковках с радиоактивными материалами, обладающими другими видами опасности, должны быть нанесены знаки дополнительной опасности.

Транспортные и промышленные упаковочные комплекты, содержащие радиоактивные материалы. Называются радиационными упаковками. Груз, состоящий из одной или нескольких радиационных упаковок, называется радиационным грузом, или грузом радиоактивных веществ.

Перед отправлением радиационных упаковок отправитель должен измерить мощность эквивалентной дозы излучения каждой упаковки для определения транспортного индекса (максимального значения мощности эквивалентной дозы излучения на расстоянии 1 м от любой точки поверхности радиационной упаковки, выраженного в мБэр/ч). Результаты измерений округляются до целого числа в сторону увеличения и записываются на знаке транспортной категории, который должен быть нанесен с двух противоположных сторон внешней поверхности наружной упаковки.

При перевозке нескольких отдельных малогабаритных радиационных упаковок, следующих в адрес одного получателя, их необходимо объединить в одно грузовое место. При этом допускается объединение упаковок разных транспортных категорий.

Упаковки помещают в один ящик размером не более 0,8 x 0,8 x 1 м с соблюдением следующих требований:

конструкция ящика должна быть прочной и обеспечивать полную сохранность помещенных в него малогабаритных радиационных упаковок;

ящик должен иметь приспособления для переноса вручную и подъема его с помощью вилочных погрузчиков и других грузоподъемных механизмов;

масса укрупненного груза малогабаритных радиационных упаковок при приеме мелкими отправлениями через склад станции, не имеющей грузоподъемных устройств, не должна превышать 80 кг, а на станции, имеющей их, - 700 кг;

ящик на двух противоположных боковых поверхностях должен иметь знак радиационной опасности, опись с указанием номеров упаковочных комплектов, содержащихся в них изотопов и транспортного индекса каждой в отдельности упаковки. Опись должна быть защищена от влаги;

упаковки должны быть уложены в ящик таким образом, чтобы исключались нарушения пломб и знаков опасности транспортных категорий при перевозке груза;

сумма транспортных индексов малогабаритных радиационных упаковок не должна превышать 50.

. В зависимости от значения мощности эквивалентной дозы излучения на поверхности или на расстоянии 1 м от поверхности радиационные упаковки делятся на три транспортных категории и четыре группы опасных грузов (табл. 1).

Таблица 1

ТРАНСПОРТНЫЕ КАТЕГОРИИ И ГРУППЫ.

Для опасных грузов класса 7 Группа	Транспортная категория радиационной упаковки	Цвет знака опасности	Транспортный индекс	Макс, уровень излучения мЗв/ч (мбэр/ч)	
				на поверхности упаковки	на расстоянии 1 м от поверхности упаковки
1	I.....	Белый	0	0,005 (0,5)	0,0005 (0,05)
2	II	Верхняя часть желтая, нижняя - белая	<=1	0,50 (50,0)	0,01 (1,0)
3	III	Тоже	<=10	2,0 (200,0)	0,10 1 (Ю,0)
4	III с повышенным уровнем излучения и транспортируемая на условиях "исключительного использования"	и	<=50	10,0 (1000,0)	0,50 (50,0)

До отправки радиационного груза отправитель должен проверить, что на наружной поверхности радиационной упаковки нет "снимаемого" <*> радиоактивного загрязнения, а уровень общего радиоактивного загрязнения не превышает допустимых значений: 10 альфа-частиц / (мин x куб. см), 100 бета-частиц / (мин x кв. см).

При повагонных отправлениях радиационных грузов отправитель обязан наклеить на боковой поверхности вагона знак для транспортных средств по одному знаку с каждой стороны.

Организация перевозки радиационных грузов.

В зависимости от количества, массы радиационных упаковок и транспортного индекса перевозки радиационных грузов могут осуществляться повагонными, малотоннажными и мелкими отправлениями в крытых вагонах (без тормозных площадок), в универсальных контейнерах железной дороги массой брутто 3 и 5 т, в специализированных контейнерах грузополучателей и грузоотправителей, в грузовых поездах, а также грузобагажом в почтово-багажных и пассажирских поездах.

Для постоянной перевозки радиационных упаковок в любом сочетании могут быть использованы специально оборудованные вагоны, принадлежащие грузоотправителям или грузополучателям.

"Снимаемое" радиоактивное загрязнение вагонов, контейнеров и наружных поверхностей радиационных упаковок не допускается.

Запрещается перевозка радиационных упаковок, а также групп упаковок любой категории, сумма транспортных индексов которых превышает 50, мелкими и малотоннажными отправлениями, в универсальных контейнерах, грузобагажом и в прямом международном сообщении.

Предъявление к перевозке радиационных упаковок с короткоживущими нуклидами (период полураспада до 15 сут) и упаковок, требующих соблюдения определенного температурного режима, грузовыми поездами не допускается.

Перевозка таких упаковок может осуществляться только пассажирскими поездами.

<*> "Снимаемое" радиоактивное загрязнение - радиоактивное загрязнение, слабо связанное с поверхностью, которое может быть определено методом "мазков".

Мелкими отправлениями принимаются радиационные упаковки массой не более 500 кг в одном месте (упаковки массой свыше 500 кг в одном месте принимаются только по согласованию с начальниками станции отправления и назначения), при перевозке в транспортных пакетах масса транспортных пакетов не должна превышать 1 т.

Радиационные упаковки, направляемые в один адрес, грузоотправитель обязан отправлять в пакетированном виде с учетом требований, установленных правилами перевозок грузов в транспортных пакетах и ГОСТ 26663-85 "Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования".

В сборном вагоне совместно с другими грузами разрешается перевозить транспортные упаковки 1-й категории без ограничения, а II-й и III-й - в таком количестве, при котором сумма транспортных индексов не превышала бы 50.

Запрещается совместная перевозка в одном вагоне радиационных грузов с другими опасными грузами и непроявленными кино-, фото- и рентгеновскими пленками и пластинками.

В вагонах, загруженных только радиационным грузом, могут перевозиться упаковки любых транспортных категорий при условии соблюдения требований. Необходимость сопровождения грузов специалистом до пункта назначения в этом случае определяется отправителем.

При приеме радиационных упаковок железная дорога может произвести контрольную дозиметрическую проверку и при обнаружении несоответствия полученных результатов с данными сопроводительных документов имеет право отказать в приеме их к перевозке.

Выявленные нарушения оформляются актами общей формы. Копии актов направляются в местные и ведомственные органы санитарного надзора, а также грузоотправителю.

В накладной в графе "Наименование груза" отправитель должен указать: "Радиоактивное вещество", название радиоактивного вещества, транспортную категорию упаковки, транспортный индекс и активность вещества в беккерелях (кюри).

В верхней части накладной отправитель обязан поставить красный штампель "Радиоактивно" и, если радиационный груз обладает другими видами опасности, штампели о дополнительных видах

опасности. Эти штемпели работники станции переносят в вагонный лист.

Завоз радиационных грузов производится: на станции, где имеются специальные склады для хранения радиационных упаковок, за 24 ч до отправления; на станции, где радиационные упаковки хранятся на общих складах, за 6 ч до отправления в дневное время и за 12 ч при отпадвлении с 9 до 11 ч следующего дня (по местному времени).

Погрузка - выгрузка упаковок III-й транспортной категории 4-й группы опасности, перевозимых на условиях "исключительного использования", должны производиться только погрузочно-разгрузочными механизмами и только силами грузовладельцев.

Радиационные упаковки должны быть размещены и экранированы грузоотправителем так, чтобы мощность эквивалентной дозы излучения в любой точке внешней поверхности вагона и контейнера не превышала 2 мЗв/ч (200 мбэр/ч), а на расстоянии 2 м от этой поверхности - 0,1 мЗв/ч (10 мбэр/ч).

Вагоны, полностью загруженные радиационными упаковками, не должны находиться в составе поезда рядом с пассажирскими вагонами, с грузовыми вагонами с людьми, с вагонами, имеющими тормозную площадку или загруженными опасными грузами, в том числе ядовитыми или взрывоопасными.

О наличии в составе поезда вагонов с радиационными упаковками в натурном листе делается отметка "Радиоактивно".

Грузоотправитель обязан в день сдачи груза к перевозке сообщить грузополучателю телеграфом об отправленных в его адрес радиационных упаковках следующие сведения: наименование груза, количество мест, массу радиационных упаковок, дату отправления, номер отправки и вагона (контейнера).

Грузополучатель обязан следить за поступлением отправленных в его адрес радиационных упаковок и в случае их неприбытия в установленный срок должен предъявить к железной дороге требования о розыске и доставке радиационных упаковок по назначению. Станция назначения должна сообщить о случившемся органам внутренних дел и санитарного надзора на транспорте, грузоотправителю и обеспечить розыск радиационных упаковок по заявлению грузополучателя с представлением документов согласно правилам перевозок грузов; при отсутствии у грузополучателя указанных документов - по телеграмме грузоотправителя.

Станция назначения по прибытии радиационных упаковок должна в соответствии с действующими правилами перевозок грузов немедленно уведомить получателя. Последний обязан в течение 12 ч с момента прибытия вывезти их со станции независимо от состояния упаковки. При несвоевременном получении грузополучателем радиационных упаковок в пунктах назначения и задержке их вывоза железная дорога должна обратиться в органы внутренних дел на транспорте для принятия мер по принудительному вывозу этих упаковок.

Если грузополучателя, указанного в накладной, не окажется в пункте назначения, то грузоотправитель в течение одних суток после получения от железной дороги соответствующего уведомления обязан решить вопрос о передаче (переадресовке) груза другому потребителю.

В случае обнаружения нарушения пломбы радиационной упаковки или повреждения радиационной упаковки составляется акт общей формы без вскрытия упаковки и проверки ее содержимого и немедленно извещается грузоотправитель, санэпидстанция отделения дороги и местные органы санитарного надзора и Министерства внутренних дел. Вскрывают и проверяют упаковки в таких случаях только у получателя.

После выгрузки вагона или универсальных контейнеров, груженных только радиационными грузами, грузополучатель обязан произвести радиометрическую проверку вагонов и контейнеров (не должно быть "снимаемого" загрязнения радиоактивными веществами) и снять знаки радиационной опасности.

В случае обнаружения загрязнения, превышающего уровни, указанные, должна быть произведена дезактивация.

Об отсутствии "снимаемого" загрязнения на вагонах и контейнерах грузополучатель должен выдать станции справку. До момента выдачи справки вагоны остаются на простое у грузополучателя.

Дезактивация вагонов выполняется силами и средствами грузополучателя под контролем представителей линейных органов санитарного надзора на железнодорожном транспорте.

Расходы, связанные с дезактивацией вагонов и их простоем по этой причине, предъявляются в установленном порядке организации, по вине которой произошло загрязнение.

Радиационные упаковки при перевозке и хранении должны быть установлены в положение, соответствующее манипуляцион-

ным знакам, предусмотренным на таре. Для обеспечения устойчивости они должны быть надежно закреплены грузоотправителем внутри вагона или контейнера.

Перевозка радиационных грузов в универсальных контейнерах железной дороги.

Упаковки с радиоактивными веществами разрешается принимать к перевозке в универсальных контейнерах железных дорог только назначением на станции, открытые для производства контейнерных операций. Такая перевозка производится в порядке, установленном правилами перевозки грузов.

Под погрузку радиационных грузов должны подаваться только металлические исправные контейнеры массой брутто 3 и 5 т.

Погрузка в один контейнер радиационных упаковок совместно с другими грузами не допускается. Радиационный груз внутри контейнера должен быть прочно закреплен грузоотправителем (с использованием растяжек, брусков, стоек, амортизирующих и других материалов).

После загрузки радиационных упаковок отправитель путем измерений должен определить мощность эквивалентной дозы излучения на наружной поверхности универсального контейнера и на расстоянии 1 м от него и установить по максимальным данным измерений транспортную категорию контейнера.

Вне зависимости от того, какие упаковки с радиоактивными веществами помещены в контейнере, грузоотправитель обязан обеспечить такие условия, чтобы мощность эквивалентной дозы излучения на внешней поверхности контейнера и на расстоянии 1 м от него не должна превышать величин, установленных для упаковок Ш-й транспортной категории (3-я группа опасности), а сумма транспортных индексов радиационных упаковок, загруженных в контейнеры, не должна превышать 50.

Установленную транспортную категорию грузоотправитель указывает в накладной, а на контейнер снаружи на торцевой и задней стенках и на крыше наклеивает знак опасности соответствующей транспортной категории с указанием в них суммы транспортных индексов.

Масса радиационного груза в контейнере не должна превышать грузоподъемности контейнера.

Погрузка контейнеров с радиационными упаковками должна производиться в вагоны, следующие, как правило, без сортировки в

пути следования. Такие контейнеры устанавливаются в средней части вагона, не имеющего тормозных площадок.

Погрузка универсальных контейнеров с радиационными упаковками, приравненными ко II-й и III-й транспортным категориям (2-я и 3-я группы опасности), в одном вагоне с контейнерами, загруженными непроявленными кино, фото и рентгеновскими пленками и пластинками, не допускается.

На контейнерных площадках в пунктах отправления, назначения или сортировки контейнеры с радиационными грузами, кроме контейнеров, приравненных к упаковкам I-й транспортной категории, должны устанавливаться на расстоянии не менее 5 м от контейнеров, загруженных непроявленными кино-, фото- и рентгеновскими пленками и пластинками.

Радиоактивная загрязненность поверхностей радиационных упаковок, загруженных в контейнер, а также поверхностей универсальных контейнеров должна соответствовать требованиям.

Перевозка радиационных грузов пассажирскими поездами.

Количество одновременно перевозимых в багажном вагоне радиационных упаковок I-й транспортной категории не ограничивается. Перевозка осуществляется без перегрузки в пути следования.

Мелкие партии радиационных упаковок II-й и III-й категорий могут приниматься к перевозке грузобагажом, если:

на наружной поверхности радиационных упаковок не имеется "снимаемого" радиоактивного загрязнения, а величина общего загрязнения находится в пределах значений, указанных в п.4.2.13;

общее количество упаковок II-й и III-й категорий таково, что сумма транспортных индексов не превышает 10;

мощность эквивалентной дозы излучения в местах постоянного пребывания людей в багажном вагоне не превышает 0,01 мЗв/ч (1 мбэр/ч);

максимальная масса одной радиационной упаковки не более 165 кг при погрузке и выгрузке средствами отправителя и получателя механизированным способом и не более 50 кг при ручной погрузке;

минимальная масса брутто одной упаковки 10 кг, а размер не менее 0,2 x 0,2 x 0,2 м.

В исключительных случаях по просьбе отправителя с разрешения начальника станции допускается минимальная масса брутто одной упаковки 5 кг, а комплекта, содержащего соединения, "меченные" радиоактивными веществами, или радиоактивные медицинские препараты - до 5 кг; один из минимальных наружных размеров упаковочного комплекта должен быть не менее 0,1 м.

Отправки, имеющие отдельные места массой более 50 кг, принимаются лишь при условии, что на станции назначения поезд согласно расписанию имеет стоянку не менее 5 мин.

Грузополучатель обязан явиться за прибывшим в его адрес радиационным грузом к приходу пассажирского поезда.

При неявке грузополучателя радиационный груз выгружается из багажного вагона в багажную кладовую. Одновременно начальник станции принимает меры.

Перевозка радиационных упаковок 1-й транспортной категории в отдельном купе пассажирского поезда разрешается за плату с сопровождающим по согласованию с начальником пассажирской службы железной дороги.

Заявки на погрузку должны быть поданы не позднее чем на 5 дней до отправления поезда. Общая масса такой ручной клади не должна превышать 200 кг.

Разрешенные к перевозке радиационные упаковки должны быть доставлены грузоотправителем на станцию в день отправления поезда за 2 ч до его отхода. Сопровождающий должен заблаговременно явиться к начальнику станции и предъявить ему командировочное удостоверение и документы, подтверждающие, что предъявителю поручена перевозка радиоактивных веществ.

Перевозка возвратной тары из-под радиоактивных Веществ.

Порожние транспортные упаковочные комплекты из-под радиоактивных веществ должны быть очищены и не иметь "снимаемого" загрязнения радиоактивными веществами на наружных поверхностях. Общее радиоактивное загрязнение должно быть при этом в пределах значений, указанных в п.4.2.13.

Перевозка их осуществляется на общих основаниях без ограничения.

Внутри защитного контейнера не должно содержаться материалов, загрязненных радиоактивными веществами (вскрытых ампул

или пеналов, ваты и тл.), а мощность эквивалентной дозы излучения на расстоянии 0,1 м от наружной поверхности контейнера не должна превышать 1 мкЗв/ч (0,1 мбэр/ч).

Контейнер должен быть закрыт, опломбирован грузоотправителем и помещен в наружную упаковку без знаков радиационной опасности.

Отправитель порожней тары в накладной в графе "Наименование груза" должен указать "Тара из-под радиоактивного вещества очищена и безопасна". Кроме того, он обязан приложить к накладной сертификат по форме, установленной Правилами безопасности при транспортировании радиоактивных веществ (ПБТРВ-73).

Условия временного хранения радиационных грузов на станции.

На станциях, постоянно принимающих и отправляющих радиационные грузы, а также осуществляющих их временное хранение, должны быть выделены и огорожены специальные места площадью не менее 10 кв. м на складах общего пользования. Ограждение выделенного места должно быть выполнено из кирпича или бетона и иметь высоту не менее 2 м. На стену наносится знак радиационной опасности.

Доступ посторонних лиц на эту часть склада запрещается. Выбор места хранения радиационных грузов производится комиссией в составе главного инженера отделения дороги (председатель комиссии), начальника отдела грузовой и коммерческой работы, начальника станции, представителей: дорожного транспортно-экспедиционного предприятия, производственного участка или механизированной дистанции погрузочно-разгрузочных работ, пожарной охраны дороги, Дорожной санитарно-эпидемиологической станции (ДорСЭС), Государственного пожарного надзора и органов внутренних дел на транспорте.

Отведенные места должны быть оборудованы в соответствии с Нормами радиационной безопасности (НРБ-76) и Основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений (ОСП-72/80).

Комиссия составляет акт приемки, в котором указываются условия хранения радиационных грузов, характер работ, которые разрешается проводить на территории склада с радиоактивными веществами.

