



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ОПАСНЫМ ГРУЗАМ (DGP)

ДВАДЦАТЬ ВТОРОЕ СОВЕЩАНИЕ

Монреаль, 5–16 октября 2009 года

Пункт 2 повестки дня. Разработка рекомендаций относительно поправок к *Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284)* в целях их внесения в издание 2011–2012 гг.

ПРОЕКТ ПОПРАВОК К ЧАСТИ 2 ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ В ЦЕЛЯХ ПРИВЕДЕНИЯ ИХ В СООТВЕТСТВИЕ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ООН

(Представлено секретарем)

АННОТАЦИЯ

Ниже представлен проект поправок к части 2 Технических инструкций с целью отразить решения, принятые Комитетом экспертов ООН по перевозке опасных грузов и согласованный на глобальном уровне системе классификации и маркировки химической продукции на своей 4-й сессии (Женева, 12 декабря 2008 года). В нем также отражены поправки, согласованные совещаниями DGP-WG08 (Гаага, 3–7 ноября 2008 года) и DGP-WG09 (Окленд, Новая Зеландия, 4–8 мая 2009 года).

Группе экспертов DGP предлагается согласиться с проектом поправок, изложенным в настоящем рабочем документе.

Часть 2

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

...

ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ГЛАВА

...

2. КЛАССЫ, КАТЕГОРИИ, ГРУППЫ УПАКОВЫВАНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

...

Класс 9. Прочие опасные вещества и изделия, включая вещества, опасные для окружающей среды.

...

3. Номера ООН и надлежащие отгрузочные наименования

...

3.5 Раствор или смесь, состоящие из одного преобладающего вещества, название которого указано в таблице 3-1, и одного или нескольких веществ, не подпадающих под действие настоящих Инструкций, и/или следов одного или нескольких веществ, названия которых указаны в таблице 3-1, должны быть отнесены к номеру ООН и надлежащему отгрузочному наименованию преобладающего вещества, название которого указано в таблице 3-1, за исключением следующих случаев, когда:

- a) название смеси или раствора указано в таблице 3-1, или
- b) в названии и описании вещества, указанного в таблице 3-1, конкретно оговорено, что оно применяется только в отношении чистого вещества, или
- c) класс или категория опасности, дополнительная(ые) опасность(и), физическое состояние или группа упаковки раствора или смеси являются иными, чем у соответствующего вещества, указанного в таблице 3-1, или
- d) опасные свойства и особенности смеси или раствора обуславливают необходимость принятия в аварийной обстановке мер, отличающихся от тех, которые требуется применить к веществу, название которого указано в таблице 3-1.

[3.6 В других случаях, за исключением случая, описанного в подпункте а), смесь или раствор должны считаться опасным веществом, конкретно не указанным по наименованию в таблице 3-1.]

...

4. ПРИОРИТЕТ ОПАСНЫХ СВОЙСТВ

...

4.2 Кроме радиоактивных материалов, содержащихся в освобожденных упаковках (в отношении которых приоритет отдается другим видам опасности), радиоактивные материалы, характеризующиеся другими видами опасности, должны всегда относиться к классу 7, и при этом должна указываться также дополнительная опасность. В случае радиоактивного материала в освобожденных упаковках применяется специальное положение A130.

...

Глава 1

КЛАСС 1. ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящих Инструкций применяются следующие определения:

- a) **Взрывчатое вещество** представляет собой твердое или жидкое вещество (или смесь веществ), которое само по себе способно к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов. Пиротехнические вещества, даже если они не выделяют газов, относятся к взрывчатым.
- b) **Пиротехническое вещество** представляет собой вещество или смесь веществ, предназначенные для производства эффекта в виде тепла, огня, звука, газа или дыма или их комбинации в результате самоподдерживающихся экзотермических химических реакций, протекающих без детонации.
- c) **Взрывчатое изделие** представляет собой изделие, содержащее одно или несколько взрывчатых веществ.

d) **Флегматизированный** означает, что к взрывчатому веществу добавлено вещество (или "флегматизатор") с целью повышения безопасности при обращении с ним и его перевозке. В результате добавления флегматизатора взрывчатое вещество становится нечувствительным или менее чувствительным к следующим видам воздействия: тепло, толчок, удар, сотрясение или трение. Типичные флегматизирующие вещества включают следующие продукты, но не ограничиваются ими: воск, бумага, вода, полимеры (такие, как хлорфторполимеры), спирт и масла (такие, как вазелиновое масло и парафин).

Примечание. Объяснение ряда других терминов, используемых в связи с взрывчатыми веществами, может быть взято из дополнения 2 к настоящим Инструкциям.

...

Таблица 2-2. Кодовые обозначения классификации

Описание вещества или изделия	Группа совместимости	Кодовое обозначение классификации
Первичные взрывчатые вещества (BB)	A	1.1A
...		
Вещества или изделия, упакованные или сконструированные таким образом, что любые эффекты, возникающие в результате случайного срабатывания, ограничиваются данной упаковкой, а при повреждении упаковки в случае пожара весь эффект взрыва или разбрасывания ограничивается в такой степени, что почти не препятствует принятию противопожарных или других экстренных мер в непосредственной близости от упаковки	S	1.4S

Примечание 1. Изделия групп совместимости D и E могут оснащаться собственными средствами иницирования или упаковываться вместе с ними при условии, что эти средства имеют не менее двух эффективных предохранительных устройств, предназначенных для предотвращения взрыва при случайном срабатывании средств иницирования. Такие изделия и упаковки должны относиться к группе совместимости D или E.

Примечание 2. Изделия групп совместимости D и E могут упаковываться вместе с собственными средствами иницирования, не имеющими двух эффективных предохранительных устройств, когда, по мнению компетентного органа государства происхождения, случайное срабатывание средств иницирования не приводит к взрыву изделия при нормальных условиях перевозки. Такие упаковки относятся к группе совместимости D или E.

...

Глава 2

КЛАСС 2. ГАЗЫ

...

2.1.3 Этот класс включает сжатые газы, сжиженные газы, растворенные газы, охлажденные сжиженные газы; смеси одного или нескольких газов с парами одного или нескольких веществ других классов; изделия, снаряженные газом, и аэрозоли. (В отношении аэрозолей см. п. 3.1 части 1).

Примечание 1. Газированные напитки и надувные шары, используемые в спортивных целях, не подпадают под действие настоящих Инструкций.

Примечание 2. "Криогенная жидкость" означает то же самое, что и "охлажденный сжиженный газ".

DGP/22-WP/2, п. 3.2.9:

[2.1.4 Все разновидности давления, относящиеся к емкостям (сосудам) (такие, как испытательное давление, внутреннее давление, давление открытия предохранительного клапана), всегда выражаются в виде манометрического давления (давления, превышающего атмосферное давление); тем не менее давление паров веществ всегда выражается в виде абсолютного давления.]

...

2.2 КАТЕГОРИИ

2.2.1 Веществам класса 2 присваивается одна из трех категорий с учетом основной опасности газа во время перевозки.

...

- b) Категория 2.2. Невоспламеняющиеся нетоксические газы.

Газы, которые:

- i) являются удушающими – это газы, которые обычно разбавляют или замещают кислород в атмосфере, или
- ii) являются окисляющими – это газы, которые могут, обычно за счет наличия кислорода, вызывать воспламенение или способствовать возгоранию другого вещества в большей степени, чем воздух. ~~Окисляющая способность должна определяться путем испытаний или расчетов в соответствии с методами, принятыми в ИСО (см. стандарты ISO 10156:1996 или ISO 10156-2:2005), или~~

Примечание. В п. 2.2.1 b) ii) "газы, которые могут... вызвать воспламенение или поддерживать горение других материалов в большей степени, чем воздух", означают чистые газы или смеси газов с окисляющей способностью более 23,5 %, определенной в соответствии с методом, указанным в стандарте ISO 10156:1996 или 10156-2:2005.

...

2.2.2 Газы категории 2.2 не подпадают под действие настоящих Инструкций, если они перевозятся при давлении менее 200 кПа при температуре 20 °С и не являются сжиженными или охлажденными газами.

2.2.3 Газы категории 2.2 не подпадают под действие положения настоящих Инструкций, когда они содержатся в:

- a) продуктах питания, включая газированные напитки (за исключением ООН 1950);
- b) мячах, предназначенных для использования в спорте;
- c) пневматиках (шинах), которые соответствуют специальному положению A59]; или
- d) электрических лампочках, при условии что они упакованы таким образом, что метательный эффект от разрыва лампочки не будет выходить за пределы упаковки.

...

2.4 СМЕСИ ГАЗОВ

При определении принадлежности газовой смеси к одной из трех категорий (включая пары веществ других классов) следует руководствоваться следующими принципами:

...

- d) окисляющая способность определяется на основе либо испытания, либо расчета, используя методы, принятые Международной организацией по стандартизации (см. примечание в п. 2.2.1 b), и стандарты ISO 10156:1996 и ISO 10156-2:2005).

...

Глава 3

КЛАСС 3. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

...

3.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ

Ниже приводится перечень документов, характеризующих Могут использоваться следующие методы определения температуры вспышки веществ класса 3- легковоспламеняющихся жидкостей:

Международные стандарты

- ~~—~~ ISO 1516
- ~~—~~ ISO 1523
- ~~—~~ ISO 2719
- ~~—~~ ISO 13736
- ~~—~~ ISO 3679
- ~~—~~ ISO 3680

Национальные стандарты

Редакционное примечание. Приводимый ниже текст перемещен из конца данного пункта:

~~Германия~~ (Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstrasse 6, D 10787 Berlin)

- ~~—~~ стандарт DIN 51755 (температура вспышки ниже 65 °C)
- ~~—~~ стандарт DIN EN 22719 (температура вспышки выше 65 °C)
- ~~—~~ стандарт DIN 53213 (для красителей, лаков и подобных вязких жидкостей с температурой вспышки ниже 65 °C)

~~Нидерланды~~

- ~~—~~ ASTM D 93-90
- ~~—~~ ASTM D 3278-89
- ~~—~~ ISO 1516
- ~~—~~ ISO 1523
- ~~—~~ ISO 3679
- ~~—~~ ISO 3680

~~Российская Федерация~~ (Государственный комитет Российской Федерации по стандартам и метрологии, 113813, ГСП, Москва, М-49, Ленинский проспект, 9)

- ~~—~~ ГОСТ 12.1.044-84

~~Соединенное Королевство~~ (British Standards Institution, Customer Services, 389 Chiswick High Road, London, N7 8LB)

- ~~—~~ британский стандарт BS EN 22719
- ~~—~~ британский стандарт BS 2000, часть 170

~~Соединенные Штаты Америки~~ (American Society for Testing Materials International, 1916 Race Street, Philadelphia, PA 19103) 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959

- ~~—~~ ASTM D 3828-93, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed Tester
- ~~—~~ ASTM D 56-93, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed Tester
- ~~—~~ ASTM D 3278-96, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Setaflash Closed-Cup Apparatus
- ~~—~~ ASTM D 0093-96, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed Cup Tester

~~Соединенные Штаты Америки~~ (American Society for Testing Materials, 1916 Race Street, Philadelphia, PA 19103)

- ~~—~~ ASTM D 3828-93, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed Tester
- ~~—~~ ASTM D 56-93, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed Tester
- ~~—~~ TM 3278-96, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Setaflash Closed-Cup Apparatus
- ~~—~~ ASTM D 0093-96, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed Cup Tester

~~Франция~~ (Association française de normalisation, AFNOR, Tour Europe, 92049 Paris La Défense) 11, rue de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex

- ~~—~~ французский стандарт NF M 07-019
- ~~—~~ французские стандарты NF M 07-011/NF T 30-050/NF T 66-009
- ~~—~~ французский стандарт NF M 07-036.

3.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НАЧАЛА КИПЕНИЯ

Для определения температуры начала кипения легковоспламеняющихся жидкостей могут использоваться методы, изложенные в следующих документах:

Международные стандарты:

- ISO 3924
- ISO 4626
- ISO 3405

Национальные стандарты:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959.

- ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure
- ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Дополнительные приемлемые методы

- Метод А.2, описанный в части А приложения к Постановлению Комиссии (ЕС) № 440/2008¹

...

Глава 4

КЛАСС 4. ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА; ВЕЩЕСТВА, ПОДВЕРЖЕННЫЕ САМОПРОИЗВОЛЬНОМУ ВОЗГОРАНИЮ; ВЕЩЕСТВА, ВЫДЕЛЯЮЩИЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ГАЗЫ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ВОДОЙ

...

4.3 ВЕЩЕСТВА, ПОДВЕРЖЕННЫЕ САМОПРОИЗВОЛЬНОМУ ВОЗГОРАНИЮ (КАТЕГОРИЯ 4.2)

4.3.1 Определения и свойства

...

4.3.1.2 Причиной самонагрева вещества, приводящего к самопроизвольному возгоранию, является реакция этого вещества с (содержащимся в воздухе) кислородом, при которой выделяемое тепло не отводится достаточно быстро в окружающую среду. Самопроизвольное возгорание происходит в тех случаях, когда скорость выделения тепла превышает скорость теплоотдачи и достигается температура самовоспламенения. Самонагревание вещества – это процесс, при котором в результате постепенной реакции этого вещества с кислородом (содержащимся в воздухе) выделяется тепло. Если скорость образования тепла превышает скорость теплоотдачи, температура вещества повышается, что, после периода индукции, может привести к самовоспламенению и горению.

...

¹ Постановление Комиссии (ЕС) № 440/2008 от 30 мая 2008 года, устанавливающее методы испытаний в соответствии с Постановлением (ЕС) № 1907/2006 Европейского парламента и Совета о регистрации, оценке, разрешении и ограничении использования химических веществ (REACH) (Official Journal of the European Union, No. L 142 of 31.05.2008, p.1-739 and No. L 143 of 03.06.2008, p.55).

Глава 5

КЛАСС 5. ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, ОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКИСИ

...

Таблица 2-7. Перечень распределенных в настоящее время по наименованиям органических перекисей, перевозимых в грузовых местах

Примечание. Подлежащие перевозке перекиси должны соответствовать правилам классификации и обладать указанными в перечне значениями контрольной и аварийной температуры (полученными исходя из температуры самоускоряющегося разложения (SADT)).

Органическая перекись	Концент- рация (%)	Разбави- тель типа А (%)	Разбави- тель типа В (%) (Приме- чание 1)	Инерт- ное твердое веще- ство (%)	Вода (%)	Контроль - ная темпе- ратура (°C)	Аварийная темпера- тура (°C)	Обобщенное наиме- нование	Приме- чания
трет-Амилперокси-3,5,5- триметилгексаноат	≤100							ЗАПРЕЩЕНО	3
Ди-(2-трет- бутилпероксиизопропил) бензол(ы)	>42–100			≤57				3106	
Ди-(2-трет- бутилпероксиизопропил) бензол(ы)	≤42			≥58				Освобож- дение	29
2,5-Диметил-2,5-ди-(трет- бутилперокси) гексан	>90–100							3103	
2,5-Диметил-2,5-ди-(трет- бутилперокси) гексан	>52–100	≥10						3105	
2,5-Диметил-2,5-ди-(трет- бутилперокси) гексан	≤77			≥23				3108	

...

Глава 7

КЛАСС 7. РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ

...

7.1 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

...

7.1.3 Определения конкретных терминов

...

Делящийся материал Делящиеся нуклиды: уран-233, уран-235, плутоний-239, и плутоний-241, или любая комбинация этих радионуклидов. Делящийся материал означает материал, содержащий любой из делящихся нуклидов. Под это определение делящегося материала не подпадают:

- a) необлученный природный уран или обедненный уран;
- b) природный уран или обедненный уран, облученный только в реакторах на тепловых нейтронах.

...

Таблица 2-12. Основные значения отдельных радионуклидов

Радионуклид (атомный номер)	A_1 (ТБк)	A_2 (ТБк)	Концентрация активности для материала, на который распространяется освобождение (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распростра- няется освобождение (Бк)
...				
Криптон (36)				
<u>Kr-79</u>	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Kr-81	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
...				

...

7.2.3 Определение других характеристик материалов

7.2.3.1 Материал с низкой удельной активностью

7.2.3.1.1 (Зарезервирован)

7.2.3.1.2 Материалы LSA должны входить в одну из трех следующих групп:

a) LSA-I:

- i) урановые и ториевые руды и концентраты таких руд, а также другие руды, которые содержат радионуклиды природного происхождения и предназначаются для переработки с целью использования этих радионуклидов;
- ii) природный уран, обедненный уран, природный торий, или их составы или смеси, ~~если только они~~ которые не облучены и находятся в твердом или жидком состоянии;
- iii) радиоактивные материалы, для которых величина A_2 не ограничивается, за исключением делящихся материалов, ~~отношенных к категории делящихся, в количествах, не подпадающих под освобождение~~ в соответствии с п. 7.2.3.5, или
- iv) другие радиоактивные материалы, в которых активность распределена по всему объему и установленная средняя удельная активность не превышает более чем в 30 раз значения концентрации активности, указанные в пп. 7.2.2.1–7.2.2.6, за исключением делящихся материалов, ~~отношенных к категории делящихся не подпадающих под освобождение~~ в соответствии с п. 7.2.3.5.

b) LSA-II:

- i) вода с концентрацией трития до 0,8 ТБк/л или
- ii) другие материалы, в которых активность распределена по всему объему, а установленная средняя удельная активность не превышает $10^{-4}A_2/\text{г}$ для твердых и газообразных веществ и $10^{-5}A_2/\text{г}$ для жидкостей.

c) LSA-III – твердые материалы (например, связанные отходы, активированные материалы), исключая порошки, отвечающие требованиям п. 7.2.3.1.3, в которых:

- i) радиоактивный материал распределен по всему объему твердого материала или группы твердых объектов либо в значительной степени равномерно распределен в твердом сплошном связывающем материале (таком, как бетон, битум, керамика и т. д.);
- ii) радиоактивный материал относительно нерастворим или структурно содержится в относительно нерастворимой матрице, и поэтому даже при разрушении упаковочного комплекта утечка радиоактивного

материала в расчете на упаковку за счет выщелачивания при нахождении в воде в течение семи суток не будет превышать $0,1 A_2$, и

- iii) установленная средняя удельная активность твердого материала без учета любого защитного материала не превышает $2 \times 10^{-3} A_2/\text{г}$.

...

7.2.3.4 Материал с низкой способностью к рассеянию

7.2.3.4.1 Конструкция радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию требует многостороннего утверждения. Радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию должен представлять собой такой радиоактивный материал, общее количество которого в упаковке, с учетом положений п. 7.7.14 части 6, должно удовлетворять следующим требованиям:

- a) уровень излучения на удалении 3 м от незащищенного радиоактивного материала не превышает 10 мЗв/ч;
- b) при проведении испытаний, указанных в пп. 7.19.3, 7.19.4 части 6, выброс в атмосферу в газообразной и аэрозольной формах частиц с аэродинамическим эквивалентным диаметром до 100 мкм не превышает $100 A_2$. Для каждого испытания может использоваться отдельный образец и
- c) при испытании, указанном в п. 7.2.3.1.4, активность воды не превышает $100 A_2$. При проведении этого испытания должно приниматься во внимание разрушающее воздействие испытаний, указанных выше в подпункте b).

...

7.2.3.5 Делящийся материал

7.2.3.5.1 Упаковки, содержащие ~~делящиеся радионуклиды~~ делящийся материал, должны быть отнесены к соответствующему наименованию в таблице 2-11 ~~для делящихся материалов, кроме случаев, когда соблюдаются условия, изложенные в подпунктах а) – д) данного пункта~~, в описание которого включены слова "ДЕЛЯЩИЙСЯ" или "делящийся-освобожденный". Классификация в качестве "делящегося-освобожденного" допускается только в случае соблюдения одного из условий, предусмотренных в подпунктах а) – д) данного пункта. Допускается только один тип освобождения на грузовую отправку (см. также п. 7.6.2 части 6).

- a) Предел массы для груза при условии, что наименьший внешний размер каждой упаковки составляет не менее 10 см, определяется по формуле:

$$\frac{\text{масса урана} - 235 \text{ (г)}}{X} + \frac{\text{масса другого делящегося вещества (г)}}{Y} < 1,$$

где X и Y – пределы массы, определенные в таблице 2-14, при условии, что наименьший внешний размер каждой упаковки составляет не менее 10 см и что-либо:

- i) каждая отдельная упаковка содержит не более 15 г ~~делящегося материала~~ делящихся нуклидов; в случае неупакованного материала это количественное ограничение должно применяться к грузу, перевозимому внутри перевозочного средства или на нем;
- ii) делящийся материал представляет собой гомогенный водородсодержащий раствор или смесь, где отношение делящихся нуклидов к водороду составляет менее 5 % по массе, либо
- iii) в любом 10-литровом объеме вещества содержится не более 5 г ~~делящегося материала~~ делящихся нуклидов.

Таблица 2-14. Пределы массы груза для освобождения от требований, предъявляемых к упаковкам, содержащим делящийся материал

<i>Делящийся материал</i>	<i>Масса (г) делящегося материала, смешанного с веществами, у которых средняя плотность водорода ниже или равна плотности воды</i>	<i>Масса (г) делящегося материала, смешанного с веществами, у которых средняя плотность водорода выше плотности воды</i>
Уран-235(X) Другой делящийся материал (Y)	400 250	290 180

Ни бериллий, ни дейтерий Бериллий не должны присутствовать в количествах, превышающих 1 % от применимых предельных значений массы груза, которые указаны в таблице 2-14, за исключением дейтерия естественной концентрации в водороде тех случаев, когда концентрация бериллия в материале не превышает 1 г на любые 1000 г.

Дейтерий также не должен присутствовать в количествах, превышающих 1 % от применимых предельных значений массы груза, которые указаны в таблице 2-14, за исключением тех случаев, когда дейтерий присутствует в концентрации, не превышающей его естественной концентрации в водороде.

- b) Уран, обогащенный по урану-235 максимально до 1 % по массе, с общим содержанием плутония и урана-233, не превышающим 1 % от массы урана-235, при условии что делящийся материал распределен практически равномерно по всему материалу. Кроме того, если уран-235 присутствует в виде металла, окиси или карбида, он не должен располагаться в виде упорядоченной решетки.
- c) Жидкие растворы уранилнитрата, обогащенного по урану-235 максимально до 2 % по массе, с общим содержанием плутония и урана-233 в количестве, не превышающем 0,002 % от массы урана, и с минимальным атомным отношением азота к урану (N/U), равным 2.
- d) Упаковки, содержащие каждая в отдельности общую массу плутония не более 1 кг, в которой не более 20 % массы могут состоять из плутония-239, плутония-241 или любого сочетания этих радионуклидов. Плутоний, содержащий не более 20 % делящихся нуклидов по массе при максимуме до 1 кг плутония на грузовую отправку. Перевозка в соответствии с этим освобождением должна осуществляться на условиях исключительного использования.

7.2.4 Классификация упаковок

7.2.4.1 Количество радиоактивного материала в упаковке не должно превышать соответствующих пределов, указанных для упаковки данного типа, как изложено ниже.

7.2.4.1.1 Классификация в качестве освобожденной упаковки

7.2.4.1.1.1 Упаковки могут классифицироваться в качестве освобожденных упаковок, если:

- a) они являются пустыми упаковочными комплектами, содержащими радиоактивный материал;
- b) они содержат приборы или изделия в ограниченных количествах, как указано в таблице 2-15;
- c) они содержат изделия, изготовленные из природного урана, обедненного урана или природного тория, или
- d) они содержат радиоактивный материал в ограниченных количествах, как указано в таблице 2-15.

7.2.4.1.1.2 Упаковка, содержащая радиоактивный материал, может быть классифицирована в качестве освобожденной упаковки при условии, что уровень излучения в любой точке ее внешней поверхности не превышает 5 мкЗв/ч.

7.2.4.1.1.3 Радиоактивный материал, содержащийся в приборе или другом промышленном изделии или являющийся их частью, может быть отнесен к ООН 2911 "Радиоактивный материал, освобожденная упаковка – приборы или изделия" при условии, что только в том случае, если:

- a) уровень излучения на расстоянии 10 см от любой точки внешней поверхности любого неупакованного прибора и изделия не превышает 0,1 мЗв/ч и
- b) каждый прибор или предмет имеет маркировку "РАДИОАКТИВНО", за исключением:
 - i) часов или устройств с радиoluminesцентным покрытием;
 - ii) потребительских товаров, которые либо получили нормативное утверждение в соответствии с п. 6.1.4 b) части 1 или активность которых по отдельности не превышает предела для освобожденного груза, указанного в таблице 2-12 (колонка 5), при условии, что такие продукты перевозятся в упаковке, на внутреннюю поверхность которой нанесена маркировка "РАДИОАКТИВНО" таким образом, чтобы при ее открытии было видно предупреждение о наличии в ней радиоактивного материала;
- c) активный материал полностью закрыт неактивными элементами (устройство, единственной функцией которого является размещение внутреннего радиоактивного материала, не должно рассматриваться в качестве прибора или промышленного изделия) и
- d) пределы, указанные в колонках 2 и 3 таблицы 2-15, не превышаются для каждого отдельного предмета и каждой упаковки соответственно.

7.2.4.1.1.4 Радиоактивный материал в ином виде, чем указано в п. 7.2.4.1.1.3. и с активностью, не превышающей предела, указанного в колонке 4 таблицы 2-15, может быть отнесен к ООН 2910 **"Радиоактивный материал, освобожденная упаковка, ограниченное количество материала"** при условии, что:

- a) упаковка сохраняет радиоактивное содержимое в обычных условиях перевозки и
- b) упаковка имеет маркировку "РАДИОАКТИВНО", нанесенную на внутреннюю поверхность так, чтобы предупреждение о наличии радиоактивного материала было видно при вскрытии упаковки.

7.2.4.1.1.5 Пустой упаковочный комплект, ранее содержащий радиоактивный материал, ~~с активностью, не превышающей предела, указанного в колонке 4 таблицы 2-15,~~ может быть отнесен к ООН 2908 **"Радиоактивный материал, освобожденная упаковка, пустой упаковочный комплект"** при условии, что только в том случае, если:

- a) он находится в хорошем состоянии и надежно закрыт;
- b) внешняя поверхность любой детали с ураном или торием в его конструкции закрыта неактивной оболочкой, изготовленной из металла или какого-либо другого прочного материала;
- c) уровень нефиксированного радиоактивного загрязнения внутренних поверхностей при усреднении по любому участку в 300 см² не превышает:
 - i) 400 Бк/см² для бета- и гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности;
 - ii) 40 Бк/см² для всех других альфа-излучателей;
- d) любые знаки, которые могли быть нанесены в соответствии с положениями п. 3.2.6 части 5, не должны быть больше видны.

~~7.2.4.1.2~~ 7.2.4.1.1.6 Изделия, изготовленные из природного урана, обедненного урана или природного тория, и изделия, в которых единственным радиоактивным материалом является необлученный природный уран, необлученный обедненный уран или необлученный природный торий, могут быть отнесены к ООН 2909 **"Радиоактивный материал, освобожденная упаковка, изделия из природного или обедненного урана или природного тория"**, ~~при условии, что~~ только в том случае, если внешняя поверхность урана или тория закрыта неактивной оболочкой, изготовленной из металла или какого-либо другого прочного материала.

Таблица 2-15. Пределы активности для освобожденных упаковок

Физическое состояние содержимого	Прибор или изделие		Материалы
	Пределы для предметов*	Пределы для упаковок*	Пределы для упаковок*
Твердые материалы:			
особого вида	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
других видов	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Жидкости	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Газы:			
третий	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
особого вида	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
других видов	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

* В отношении смесей радионуклидов см. пп. 7.2.2.4–7.2.2.6.

7.2.4.2 Классификация в качестве материала с низкой удельной активностью (LSA)

7.2.4.2.1 Радиоактивный материал может быть классифицирован в качестве материала LSA только в том случае, если он соответствует определению материала LSA, приведенному в п. 7.1.3, и выполнены условия пп. 7.2.3.1–и п. 9.2.1 части 4 и п. 2.9.2 части 7.

7.2.4.3 Классификация в качестве объекта с поверхностным радиоактивным загрязнением (SCO)

7.2.4.3.1 Радиоактивный материал может быть классифицирован в качестве SCO только в том случае, если он соответствует определению материала SCO, приведенному в п. 7.1.3, и выполнены условия пп. 7.2.3.2-4; и п. 9.2.1 части 4 и п. 2.9.2 части 7.

...

Глава 8

КЛАСС 8. КОРРОЗИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА

...

8.2 ПРИСВОЕНИЕ ГРУПП УПАКОВЫВАНИЯ

...

8.2.4 При присвоении веществу группы упаковки в соответствии с п. 8.2.2 необходимо учитывать опыт их воздействия на людей при несчастных случаях. При отсутствии опыта на людях группа упаковки должна определяться на основе экспериментальных данных, полученных на животных в соответствии с Рекомендацией ОЭСР ОЭСР по испытанию химических веществ № 404 "Острое раздражение/разъедание кожи", 1992 2002 или № 435 "Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion, 2006". Вещество, признанное некоррозионным в соответствии с руководящим принципом испытаний химических веществ ОЭСР № 430, положением документа "Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER), 2004" или № 431 в документе "Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test, 2004", может считаться не оказывающим коррозионного воздействия на кожу для целей настоящих Инструкций без проведения дополнительных испытаний.

...

Глава 9

КЛАСС 9. ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИЗДЕЛИЯ, ВКЛЮЧАЯ ВЕЩЕСТВА, ОПАСНЫЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ

9.1.1 *Вещества и изделия класса 9 (прочие опасные вещества и изделия)* – это вещества и изделия, представляющие во время перевозки по воздуху опасность, которая не может быть отнесена к другим классам.

9.1.2 *Генетически измененные микроорганизмы (ГММО) и генетически измененные организмы (ГМО)* – это микроорганизмы и организмы, в которых генетический материал был преднамеренно изменен методами генной инженерии, которые не встречаются в природе.

9.2 ОТНЕСЕНИЕ К КЛАССУ 9

9.2.1 Класс 9, в частности, включает в себя:

DGP/22-WP/2, п. 3.2.11:

а) Опасные для окружающей среды (водной среды) вещества – это те вещества, которые отвечают критериям, указанным в п. 2.9.3 Типовых правил ООН, или критериям, указанным в международных правилах или национальных правилах, установленных соответствующим национальным полномочным органом страны государства отправления, транзита или назначения.

Вещества или смеси, опасные для водной среды, не классифицированные иным образом в рамках настоящих Инструкций, но классифицированные грузоотправителем как опасные грузы (см. специальное положение A97), должны быть отнесены к группе упаковки III и им должны присваиваться номера:]

ООН 3077, Вещество, представляющее опасность для окружающей среды, твердое, н.у.к., или
ООН 3082, Вещество, представляющее опасность для окружающей среды, жидкое, н.у.к.

b) Вещества при повышенной температуре (т.е. вещества, которые перевозятся или предъявляются к перевозке при температурах не ниже 100 °С в жидком состоянии или при температурах не ниже 240 °С в твердом состоянии (эти вещества можно перевозить только с соблюдением положений п. 1.1 части 1).

c) ГММО или ГМО, которые не подпадают под определение токсических веществ (см. п. 6.2) или инфекционных веществ (см. п. 6.3), но которые способны подвергнуть животных, растения или микробиологические вещества таким изменениям, которые обычно не является результатом естественного размножения. Им должен присваиваться номер 3245 по списку ООН. ГММО или ГМО не подпадают под действие настоящих Инструкций, если их использование санкционировано соответствующими национальными полномочными органами государств отправления, транзита или назначения.]

d) Магнитный материал – любой материал, напряженность магнитного поля которого при упаковке для воздушной перевозки составляет 0,159 А/м или более на расстоянии 2,1 м от любой точки на поверхности готового грузового места (см. также Инструкцию по упаковке 902).

Примечание. На массы ферромагнитных металлов, как, например, автомобили, автомобильные части, металлические ограждения, трубы и металлический строительный материал, даже не соответствующие определению намагнитных материалов, могут распространяться особые требования эксплуатанта, предъявляемые к хранению, поскольку они могут оказывать влияние на бортовые приборы, в частности компасы. Кроме того, на упаковки или изделия из намагнитного материала, которые в отдельности не соответствуют определению намагнитного материала, но в совокупности могут подпадать под это определение, также могут распространяться особые требования эксплуатанта, предъявляемые к хранению.

e) Твердое или жидкое вещество, на которое распространяется действие авиационных правил – любой материал, обладающий наркотическими, ядовитыми или другими свойствами, который в случае утечки или просыпки на воздушном судне может вызывать у члена летного экипажа крайнее раздражение или недомогание, не позволяющее ему правильно выполнять свои обязанности.

Некоторыми примерами изделий класса 9 являются:

- двигатели внутреннего сгорания;
- устройства для спасания жизни людей, самонадувающиеся;
- приводимое в действие батареей оборудование или транспортное средство.

Некоторыми примерами веществ класса 9 являются:

- асбест белый, голубой или коричневый;
- двуокись углерода твердая (сухой лед);
- цинк дитионистокислый.

– КОНЕЦ –