

Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
университет гражданской авиации»



ПЕРЕВОЗКА ОПАСНЫХ ГРУЗОВ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ

Методические указания по изучению дисциплины
и выполнению контрольной работы
Для студентов ФАИТОП и ЗФ

Направление подготовки:
25.03.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов
Профиль подготовки
Организация аэропортовой деятельности

Санкт-Петербург
2019

Одобрено и рекомендовано к изданию
Учебно- методическим советом Университета

Ш87(03)

Перевозка опасных грузов на воздушном транспорте: Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы /Университет ГА. С.-Петербург, 2019.

Издаются в соответствии с программой дисциплины «Перевозка опасных грузов на воздушном транспорте».

Содержат программу, методические указания по изучению дисциплины, задание на контрольную работу, перечень вопросов к итоговому контролю, список литературы.

Предназначены для студентов ЗФ и ФАИТОП. Направление подготовки 25.03.04 «Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов». Профиль подготовки «Организация аэропортовой деятельности».

Ил 9, табл.11, библи.14.

Составитель А.Е. Островерхов, ст. преп.

Рецензент В.В. Балясников, д-р. техн. наук проф.

Принятые сокращения

АКТИВНОСТЬ (ACTIVITY) (Только радиоактивный материал) - Количественная мера радиоактивности, выделяемой радиоизотопом и используемой при определении количества радиоактивного материала, которое может перевозиться в различных типах упаковочных комплектов.

АСБЕСТ (ASBESTOS) - Общее название волокнистых минералов групп Серпентина и Амфибола из класса силикатов. Группа Серпентина включает *Изотол*, известный под названием белого асбеста. Группа *Амфибола* включает: Актинолит, Амосит, Антофиллит, Крокодолит и Тремолит. Все типы асбеста могут быть опасны для здоровья; из них наиболее опасными является Амфибол. Часто содержат большие доли спирта или других легковоспламеняющихся жидкостей.

БАГАЖ (BAGGAGE) - Частная собственность пассажиров или экипажа, перевозимая на борту воздушного судна по договоренности с эксплуатантом.

БАЛЛОНЫ (CYLINDERS) - Переносные емкости, находящиеся под давлением, с водовместимостью не превышающей 150 л.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ (BIOLOGICAL PRODUCTS) - Это либо обработанные биологические продукты, предназначенные для использования для людей или в ветеринарии, изготовленные в соответствии с требованиями национальных правительственных органов здравоохранения и перевозимые по специальному разрешению или лицензии таких органов;

Либо обработанные биологические продукты, перевозимые до получения лицензии в целях разработки или исследования для использования для людей или животных;

Либо продукты для экспериментального использования для животных, которые изготовлены в соответствии с требованиями национальных правительственных органов здравоохранения.

Также сюда относятся необработанные биологические продукты, приготовленные в соответствии с процедурами специализированных правительственных учреждений. Живые животные и вакцины для людей также рассматриваются как биологические продукты, а не инфекционные вещества.

Импорт вакцин для людей и животных может требовать разрешения страны назначения.

БОЛЬШИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (LARGE PACKAGINGS) - Это упаковочные комплекты, состоящие из внешнего упаковочного комплекта, который содержит изделия или внутренние упаковочные комплекты и который предназначен для механической обработки и который имеет массу нетто более 400 кг или вместимость более 450 л, но объем не более 3 000 л. Не разрешены при перевозке воздушным транспортом.

БОЧКИ (DRUMS) - Упаковочные комплекты цилиндрической формы с плоским или выпуклым дном, изготовленные из металла, фибрового картона, пластика, фанеры или других подходящих материалов. Данное определение также включает упаковочные комплекты другой формы, например, круглые упаковочные комплекты, сужающиеся к горловине или в форме ведра. Канистры в данное определение не включены.

ВЕС БРУТТО (GROSS WEIGHT) - Общий вес грузового места в том виде, как оно представлено к перевозке.

ВЗРЫВ МАССОЙ (MASS EXPLOSION) - Взрыв, который практически мгновенно распространяется почти на весь груз.

ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО (EXPLOSIVE SUBSTANCE) - Твердое или жидкое вещество (или смесь веществ), которое само по себе способно к химической реакции, в результате которой образуется газ такой температуры и давления и с такой скоростью, что это повреждает то, что его окружает. Включает пиротехнические вещества, даже если они не выделяют газы. Вещество, которое само по себе не является взрывчатым, но которое образует взрывчатое облако газа, пара или пыли, не включено в данный термин.

ВЗРЫВЧАТОЕ ИЗДЕЛИЕ (EXPLOSIVE ARTICLE) - Изделие, содержащее одно или несколько взрывчатых веществ.

ВЕС (WEIGHT) - Сила, с которой тело притягивается к земле и которая равна массе, умноженной на ускорение свободного падения. В практических целях в настоящих Правилах понятия масса и вес взаимозаменяемы.

ВЕСЬ ГРУЗ (ENTIRE LOAD) (Только взрывчатые изделия). - Означает настолько большую долю, что при оценке опасности необходимо исходить из

возможности одновременного взрыва всего взрывчатого вещества, содержащегося в грузе или упаковке.

ВКЛАДЫШ (ВНУТРЕННЯЯ ПРОКЛАДКА) (LINER) - Отдельная вкладка или мешок, вставляемые внутрь упаковочного комплекта, но не являющиеся его неотъемлемой частью, включая закрывающие устройства или их открытия.

ВНЕШНИЙ УПАКОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ (OUTER PACKAGING) - Внешняя защита в составном или комбинированном упаковочном комплекте вместе с какими-либо абсорбирующими, прокладочными материалами и другими элементами, необходимыми для содержания и защиты внутренних емкостей или внутренних упаковочных комплектов.

ВНЕШНЯЯ ПЕРЕВОЗКА (EXTERNAL CARRIAGE) - Любой груз, который свисает с вертолета или прикреплен к вертолету.

ВНУТРЕННИЕ ЕМКОСТИ (INNER RECEPTACLES) - Емкости, которым для выполнения их функции удержания требуется внешний упаковочный комплект.

ВНУТРЕННИЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (INNER PACKAGINGS) - Упаковочные комплекты, для которых при перевозке требуется внешний упаковочный комплект.

ВСЕ СОДЕРЖИМОЕ (TOTAL CONTENTS) (Только взрывчатый материал) - Означает настолько большую долю, что при оценке практической опасности необходимо исходить из возможности одновременного взрыва всего взрывчатого вещества, содержащегося в грузе или упаковке.

ГОСУДАРСТВО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (STATE OF ORIGIN) - Страна (государство), на территории которой груз будет первоначально разгружен из воздушного судна

ГОСУДАРСТВО РЕГИСТРАЦИИ (STATE OF REGISTRY) - Страна, в реестр которой занесено воздушное судно.

ГОСУДАРСТВО ЭКСПЛУАТАНТА (STATE OF THE OPERATOR) - Страна, в которой находится основное место работы эксплуатанта или, если у него нет такого места, постоянной регистрации.

ГРУЗ (CARGO) - Любое имущество, перевозимое на воздушном судне, кроме почты и сопровождаемого или ошибочно загруженного багажа.

ГРУЗОВАЯ ОТПРАВКА (CONSIGNMENT) - Одна или несколько упаковок опасных грузов, принятых эксплуатантом от одного грузоотправителя в одно время и по одному адресу, в качестве одной партии и перевозимые для одного грузополучателя по одному адресу назначения.

ГРУЗОВОЕ МЕСТО (Не радиоактивный материал) (PACKAGE) - Законченное изделие операции по упаковыванию, состоящее из упаковочного комплекта и его содержимого, подготовленного для перевозки.

ГРУЗОВОЙ АГЕНТ (CARGO AGENT) - Лицо или организация, уполномоченная авиакомпанией получать грузы, выписывать Авианакладные и принимать оплату сборов. Грузовой агент ИАТА - это агент, признанный ИАТА как отвечающий ее требованиям, предъявляемым к зарегистрированным грузовым агентам ИАТА.

ГРУЗОВОЙ КОНТЕЙНЕР (Не радиоактивный материал) (FREIGHT CONTAINER (Non-radioactive Material)) — см. СРЕДСТВО ПАКЕТИРОВАНИЯ ГРУЗА.

ГРУЗОВОЙ КОНТЕЙНЕР (FREIGHT CONTAINER) - (Только радиоактивный материал). Изделие или транспортное оборудование, сконструированное для облегчения перевозки упакованных грузов одним или несколькими видами транспорта без промежуточной перегрузки размещенных в нем грузов, которые постоянно закрыты, жесткие и достаточно прочные для повторного использования, должны быть снабжены устройствами, контролирующими процессы обработки, особенно перевозки между воздушными судами и перегрузки при использовании разных видов транспорта.

ГРУЗОВОЕ ВОЗДУШНОЕ СУДНО (CARGO AIRCRAFT) - Любое воздушное судно, кроме пассажирского воздушного судна, перевозящее товары или имущество.

ГРУЗОВОЙ ЭКСПЕДИТОР (FREIGHT FORWARDER) - Лицо или организация, предлагающая услуги по организации перевозки груза по воздуху.

ГРУЗОВЫЕ IMP КОДЫ (CARGO IMP CODES) - Система стандартных кодов элементов грузовых сообщений. Коды IMP используются

эксплуатантами при обмене данными с целью минимизации времени передачи.

ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ (CONSIGNEE) - Любое лицо, организация или правительственное учреждение, которое назначено получить грузовую отправку.

ГРУППА УПАКОВЫВАНИЯ (PACKING GROUP) - Обозначение соответствующей степени опасности, которую представляют собой различные изделия или вещества внутри класса или подкласса. Для обозначения «высокой опасности», «средней опасности» и «низкой опасности» используются римские цифры I, II и III соответственно.

ЕМКОСТИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ (PRESSURE RECEPTACLE) - Общий термин, включающий баллоны, тубы, бочки под давлением, закрытые криогенные емкости, металлогидридные системы хранения и связки баллонов.

ЕМКОСТЬ (RECEPTACLE) - Герметичный сосуд, включающий закрывающие устройства, для наполнения и содержания веществ и изделий.

ЕМКОСТЬ (Только взрывчатые изделия) (RECEPTACLE Explosive Material Only) - Внутренние и промежуточные упаковочные комплекты, включающие ящики, бутылки, бидоны, бочки, банки и тубы, включая любые устройства для закрывания.

ЖИДКОСТИ (LIQUIDS) - Опасные грузы, давление пара которых при температуре 50°C составляет не более 300 кПа (3 бара), которые не являются полностью газообразными при температуре 20°C и давлении 101,3 кПа, и температура плавления или первоначальная температура плавления которых при давлении 101,3 кПа составляет 20°C или меньше.

ИЗОЦИАНАТЫ (ISOCYANATES) - Включают ряд химических продуктов, используемых при изготовлении пластиковой пены, искусственной резины и т. д. Некоторые являются настолько токсичными или слезоточивыми, что их необходимо классифицировать как токсичные вещества, особенно изоцианаты в чистом виде. Другие, возможно, необходимо классифицировать как легковоспламеняющиеся жидкости, в зависимости от их характеристик, а на некоторые из них настоящие Правила могут не распространяться.

ИНЦИДЕНТ С ОПАСНЫМИ ГРУЗАМИ (DANGEROUS GOODS INCIDENT) - Случай, отличный от происшествия с опасными грузами,

связанный с и относящийся к перевозке опасных грузов по воздуху, не обязательно произошедший на борту воздушного судна, повлекший за собой вред здоровью людей, порчу имущества или вред окружающей среде, возгорание, разрушение, рассыпание, утечку жидкости или радиации, или другое доказательство того, что целостность упаковочного комплекта не была сохранена.

Любой случай, связанный с перевозкой опасных грузов, который подвергает серьезной опасности воздушное судно или находящихся в нем лиц, также полагается считать инцидентом с опасными грузами.

ИСКЛЮЧЕНИЕ (EXCEPTION) - Положение настоящих Правил, исключающее конкретную позицию опасных грузов из требований, обычно применяемых к данной позиции.

КАНИСТРЫ (JERRICANS) - Это металлические или ластиковые упаковочные комплекты круглого или многоугольного поперечного сечения.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ОТСЕКОВ (CARGO COMPARTMENT CLASSIFICATION) - Данные определения отражают классификационные требования, установленные в Федеральных Авиационных Правил (FAR) и Сертификационном Стандарте (CS) Европейского Агентства Авиационной Безопасности (EASA), как указано в документе ИКАО Руководство по экстренным мерам при инцидентах с опасными грузами на борту воздушного судна (Doc 9481) (красная книга).

***Класс А** Грузовой или багажный отсек класса А - это отсек, в котором:*

(а) присутствие огня может быть легко обнаружено членом экипажа при его нахождении на своем месте; и

(b) каждая часть отсека легко доступна во время полета.

***Класс В** Грузовой или багажный отсек класса В - это отсек, в котором:*

(а) доступ достаточен для того, чтобы во время полета член экипажа мог добраться до любой части отсека, содержащей ручной огнетушитель;

(b) во время доступа в отсек опасное количество дыма, огня или состава для тушения огня не попадает в любой отсек, занятый экипажем или пассажирами; и

(с) находится отдельный утвержденный детектор дыма или система обнаружения огня, передающая оповещение на место пилота или бортинженера.

Класс С Грузовой или багажный отсек класса С - это отсек, не отвечающий требованиям для отсеков классов А или В, но в котором:

(а) находится отдельный утвержденный детектор дыма или система обнаружения огня, передающая оповещение на место пилота или бортинженера;

(b) находится утвержденная система пожаротушения или подавления огня контролируемая С места пилота или бортинженера;

(с) находятся средства исключения попадания опасного количества дыма, огня или состава для тушения огня в любой отсек, занятый экипажем или пассажирами; и

(d) находятся средства контроля вентиляции и сквозняков в отсеке для того, чтобы при использовании состава для огнетушения можно было контролировать огонь, который может возникнуть внутри отсека.

Класс D Грузовой или багажный отсек класса D - это отсек, в котором:

(а) пожар, возникший в нем, может быть полностью потушен без подвергания опасности воздушного судна или занимающих его лиц;

(b) находятся средства предотвращения попадания опасного количества дыма, огня или состава для тушения огня в любой отсек, занятый экипажем или пассажирами;

(с) вентиляция и сквозняки внутри каждого отсека контролируются таким образом, что любой пожар, который может возникнуть в отсеке не распространится за безопасные пределы; и

(d) уделено внимание воздействию тепла в отсеке в сторону смежных важных зон воздушного судна.

Класс E Грузовой отсек класса E - это отсек воздушного судна, используемый только для перевозки груза и в котором:

(а) находится отдельный утвержденный детектор дыма или система обнаружения огня, передающая оповещение на место пилота или бортинженера;

(b) *находятся средства перекрытия вентиляционного потока воздуха в или внутри отсека и в отсеке у экипажа есть доступ к управлению этими средствами;*

(c) *находятся средства исключения попадания опасных количеств дыма, огня или ядовитых газов в отсек, в котором находится экипаж; и*

(d) *доступ к требуемым запасным выходам для экипажа возможен при любой степени загрузки.*

КОД VRI (VRI CODE) - Отличительные подписи, состоящие из одной или трех заглавных латинских букв, обозначающие транспортные средства международного сообщения как указано Объединенными Нациями.

КОЛИЧЕСТВО НЕТТО (NET QUANTITY) - Вес или объем опасных грузов, содержащихся в упаковке, исключая вес или объем любого материала упаковочного комплекта; или вес неупакованного изделия с опасными веществами (т.е. ООН 3166).

КОМАНДИР ЭКИПАЖА (PILOT-IN-COMMAND) - Пилот, назначенный эксплуатантом или, в случае общей авиации, владельцем в качестве командира и выполняющего обязанности по безопасному управлению полетом.

КОМБИНИРОВАННЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (COMBINATION PACKAGINGS) - Это комбинация упаковочных комплектов для целей перевозки, состоящая из одного или нескольких внутренних упаковочных комплектов, закрепленных внутри внешнего упаковочного комплекта.

КОНСОЛИДАТОР (CONSOLIDATOR) - Лицо или организация, осуществляющее консолидацию.

КОНСОЛИДИРОВАННАЯ ОТПРАВКА (CONSOLIDATED CONSIGNMENT) - Грузовая отправка из нескольких грузовых мест, которые отправляются более, чем одним лицом, каждое из которых имеет договоренность на отправку по воздуху с другим лицом, которое не является регулярным авиаперевозчиком. Условия, на которых осуществляются данные договоренности, могут быть или не быть такими же, как и условия, применяемые регулярными авиакомпаниями для такой же перевозки.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА (QUALITY CONTROL) - Несколько образцов продукции, выбранных в произвольном порядке, должны быть испытаны в соответствии с требованиями и частотой, описанными для каждого типа упаковки. Если требования не соблюдены, вся партия продукции должна быть забракована, если не указано иное.

КОНТРОЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА (CONTROL TEMPERATURE) - Максимальная температура, при которой вещество можно перевозить безопасно. Допускается, что во время перевозки температура в непосредственном окружении упаковки не превышает 55°C и достигает данного значения только на относительно короткое время в течение каждого периода в 24 часа.

КОЭФФИЦИЕНТ НАПОЛНЕНИЯ (FILLING RATIO) - Отношение массы газа к массе воды температурой 15°C, которая полностью заполняет емкость под давлением, готовую к использованию.

КРЕПЛЕНИЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (DANGEROUS GOODS SECURITY) - Меры предосторожности, принятые эксплуатантами, грузоотправителями и другими участниками перевозки опасных грузов на борту воздушного судна для минимизации краж или неправильного обращения с опасными грузами, которое может подвергнуть опасности людей и имущество.

КРИОГЕННАЯ ЕМКОСТЬ (CRYOGENIC RECEPTACLE) - Переносная емкость с тепловой изоляцией для охлажденных сжиженных газов, водовместимостью не более 1 000 л.

КРИОГЕННЫЕ ЖИДКОСТИ (CRYOGENIC LIQUIDS) - Газы, сжиженные при низкой температуре, такие как воздух, аргон, гелий, неон и азот.

КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА (CRITICAL TEMPERATURE) - Температура, при превышении которой вещество не может находиться в жидком состоянии

ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ (FLAMMABLE) - Слово легковоспламеняющийся имеет то же самое значение, что и воспламеняющийся в английском языке.

ЛИТИЕВАЯ БАТАРЕЯ. (LITHIUM BATTERY) - “Батарея” - это два и более элементов, которые соединены в электрическую цепь и снабжены устройствами, необходимыми для их работы, например, каркас, терминалы, защитные устройства, устройства маркировки.

• *Литий-металлические батареи. Как правило, одноразовые батареи, которые имеют в качестве анода металл лития или его смесь. Наиболее распространенный тип литиевой батареи, используемой в быту для изделий, содержит металлический литий в качестве анода и диоксид марганца в качестве катода с прослойкой из соли лития, растворенной в органическом растворителе;*

• *Ионно-литиевые батареи (иногда сокращаемые до Li-ion). Тип батарей многоразового использования (заряжаемые), который используется в бытовой электронике. Под это определение подпадают и литий-полимерные батареи.*

МАГНИТНЫЙ МАТЕРИАЛ (MAGNETIZED MATERIAL) - Включает материалы с относительно высокой силой магнитного поля, такие как магнетроны и незащищенные постоянные магниты без установленных защитных барьеров.

МАТЕРИАЛ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ANIMAL MATERIAL) - Скелеты животных, части тел животных или корм для животных.

МЕШКИ (BAGS) - Гибкие упаковочные комплекты, изготовленные из бумаги, пластиковой пленки, текстиля, плетеного материала или других подходящих материалов.

МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ ГАЗОВ (MEGCs) (MULTIPLE-ELEMENT GAS CONTAINERS) - Мультимодальные сборки баллонов, труб и связки баллонов, соединенные вместе трубопроводом, которые смонтированы внутри каркаса. MEGC включают сервисное оборудование и структурные элементы, необходимые для перевозки газов. Не разрешается использовать при авиаперевозке.

НАДЛЕЖАЩЕЕ ОТГРУЗОЧНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (PROPER SHIPPING NAME) - Наименование, которое используется для описания конкретного изделия или вещества во всех транспортных документах и

уведомлениях и, если необходимо, на упаковочных комплектах.

НЕСОВМЕСТИМЫЕ (INCOMPATIBLE) - Описывает опасные грузы, которые при смешивании могут быть способны вызвать опасное распространение тепла или газа или образовывать коррозионное вещество.

НОМЕР ИД (ID NUMBER) - Временный идентификационный номер (ИД) серии 8000, присвоенный изделию или веществу, для которого нет предназначенного номера ООН. (префикс «ИД» должен всегда использоваться совместно сданными номерами.)

НОМЕР ООН (UN NUMBER) - Четырехзначный номер, присвоенный Комитетом экспертов Объединенных Наций по перевозке опасных грузов для обозначения вещества или конкретной группы веществ. (Вместе с этими номерами должен всегда использоваться префикс «ООН».)

ОБРЕШЕТКА (CRATES) - Внешний упаковочный комплект с не сплошными поверхностями. Их не разрешается использовать при авиаперевозке, кроме как в качестве объединяющей упаковки.

Примечание:

Для перевозки по воздуху нельзя использовать обрешетки в качестве внешних упаковочных комплектов для составных упаковочных комплектов.

ОДИНАРНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (SINGLE PACKAGINGS) - Упаковочные комплекты, для которых не требуется внутренний упаковочный комплект для выполнения ими функции удержания во время перевозки.

ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ (DANGEROUS GOODS) - Предметы или вещества, которые способны представлять угрозу здоровью, безопасности, имуществу или окружающей среде, и которые указаны в списке опасных грузов настоящих Правил или которые классифицируются в соответствии с данными Правилами.

ОТПРАВКА (SHIPMENT) - Конкретное передвижение груза из пункта отправления в пункт назначения.

ПАССАЖИРСКОЕ ВОЗДУШНОЕ СУДНО (PASSENGER AIRCRAFT) - Воздушное судно, которое перевозит каких-либо лиц, кроме членов экипажа, сотрудников на официальных должностях эксплуатанта, уполномоченных представителей национальных полномочных органов или лиц,

сопровождающих отправку или другой груз.

ПЕРЕВОЗЧИК (CARRIER) — см. ЭКСПЛУАТАНТ.

ПОЧТА (MAIL) - Отправления корреспонденции и других позиций, предложенные и предназначенные для доставки в почтовые службы в соответствии с правилами Универсального почтового союза (UPU).

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (SALVAGE PACKAGINGS) - Специальные упаковочные комплекты, в которые помещаются поврежденные, дефектные, протекающие или несоответствующие упаковки с опасными грузами, или упаковки с просыпанием или протечкой опасных грузов с целью перевозки для их ремонта или уничтожения.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (INTERMEDIATE PACKAGINGS) - Упаковочные комплекты, помещенные между внутренними упаковочными комплектами или изделиями и внешним упаковочным комплектом.

РАСТВОР (SOLUTION) - Раствор означает любую однородную жидкую смесь двух или более химических соединений или элементов, которые не подвержены разделению при нормальных условиях перевозки.

СВЯЗКИ БАЛЛОНОВ (BUNDLES OF CYLINDERS) - Сборки баллонов, которые связаны вместе и которые соединены между собой трубопроводом и перевозятся как единый модуль. Не разрешается использовать в авиаперевозках.

СЕРЬЕЗНЫЙ ВРЕД (SERIOUS INJURY) - Вред, который был причинен лицу во время происшествия и который:

(a) *требует госпитализации на срок более 48 часов, начинающейся в течение семи дней со времени, когда был нанесен вред; или*

(b) *приводит к перелому любых костей (кроме мелких переломов пальцев рук, пальцев ног или носа); или*

(c) *включает рваные раны, которые приводят к сильному кровотечению, повреждению нервов, мышц или сухожилий; или*

(d) *включает повреждение любого внутреннего органа; или*

(e) *включает ожоги второй или третьей степени; или любые ожоги,*

повреждающие более 5% поверхности тела; или

(f) включает различное взаимодействие с инфекционными веществами или вредным излучением.

СМЕСЬ (MIXTURE) - Смесь означает материал, состоящий из более чем одного химического соединения или элемента.

СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ (STATE OF DESTINATION) - Страна (государство), на территории которой груз будет окончательно разгружен из воздушного судна.

ТВЕРДЫЕ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ (SOLID DANGEROUS GOODS) - Опасные грузы, кроме газов, которые не соответствуют определению жидких опасных грузов.

ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ (FLASH POINT) - Определяется как самая низкая температура, при которой легковоспламеняющиеся пары выделяются из жидкости в испытательном сосуде в достаточной концентрации для того, чтобы загореться на открытом воздухе при его поднесении на мгновение к источнику воспламенения. Это не означает температуру, при которой жидкость воспламеняется самопроизвольно.

ТЕМПЕРАТУРА ГОРЕНИЯ (FIRE POINT) - Самая низкая температура, при которой жидкость выделяет пар в достаточной концентрации, чтобы при его воспламенении в воздухе жидкость продолжила гореть. Как правило, она приближена к температуре вспышки.

ТЕМПЕРАТУРА САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ (SPONTANEOUS IGNITION TEMPERATURE) - Самая низкая температура, при которой вещество воспламеняется самопроизвольно, без внешнего источника воспламенения.

УПАКОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ (Не радиоактивный материал) (PACKAGING) - Одна или более емкостей и любых других элементов или материалов, необходимых для выполнения емкостями их содержащих функций и прочих функций безопасности и для обеспечения соответствия минимальным требованиям по упаковыванию настоящих Правил.

УПАКОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ (Только радиоактивный материал) (PACKAGING radioactive material only) - Совокупность элементов,

необходимых для полного размещения и удержания радиоактивного содержимого.

УПАКОВЫВАНИЕ (PACKING) - Искусство и работа, при помощи которой изделия или вещества упаковываются в обертку или и/или помещаются в упаковочные комплекты или защищаются каким-либо другим способом.

ЧЛЕН ЛЕТНОГО ЭКИПАЖА (FLIGHT CREW MEMBER) - Член экипажа с лицензией, берущий на себя ответственность за выполнение обязанностей, необходимых для функционирования воздушного судна в течение периода полета.

ЧЛЕН ЭКИПАЖА (CREW MEMBER) - Лицо, назначенное эксплуатантом для выполнения обязанностей на воздушном судне на период выполнения рейса.

ЭКСПЛУАТАНТ (OPERATOR) - Лицо, организация или представительство, задействованная или предлагающая участие в эксплуатации воздушного судна.

ЯЩИКИ (BOXES) - Упаковочные комплекты со сплошными прямоугольными или многоугольными стенками, изготовленные из металла, дерева, фанеры, древесных материалов, фибрового картона, пластика или другого подходящего материала. Разрешены небольшие отверстия для таких целей, как облегчение обработки или открывания или соответствие классификационным требованиям, при условии, что данные отверстия не подвергают риску целостность упаковки при перевозке.

CSI — Индекс безопасности по критичности.

EQ — Освобожденное количество (Перечень 4.2, колонка F).

ERG — Руководство по действиям в чрезвычайной ситуации (Перечень 4.2 DGR, колонка N).

G — масса или вес брутто упаковки, подготовленной к перевозке.

IP — внутренний упаковочный комплект.

LC — смертельная концентрация.

LD — смертельная доза.

LTD QTY — Ограниченное количество опасных грузов.

LPG — сжиженный нефтяной газ.

ppm — частей на миллион (т.е. мг/кг).

PPR — особое требование при упаковывании.

SADT — Самая низкая температура, при которой может начаться самоускоряющееся разрушение вещества в упаковочном комплекте, используемом при перевозке.

SI — Международная система единиц измерения.

S.P. — Особо оговоренные условия (Перечень опасных грузов 4.2 DGR, колонка M).

TI — Транспортный индекс.

ГУ — Группа упаковывания.

ИД — Идентификационный номер.

ИСО — Международная Организация по Стандартизации.

ИУ — Инструкция по упаковыванию.

Н.У.К. — Не указанные конкретно.

NEC — Содержание нетто взрывчатого вещества.

NEM — Масса нетто взрывчатого вещества.

NEQ — Количество нетто взрывчатого вещества.

NEW — Вес нетто взрывчатого вещества.

ООН — номер ООН, присвоенный Комитетом экспертов Объединенных Наций по перевозке опасных грузов.

Грузовые IMP коды ИАТА - Нижеследующие IMP коды широко используются в авиационной отрасли и имеют следующие значения:

Код — Значение

CAO — Только грузовое воздушное судно;

DGD — Декларация грузоотправителя об опасных грузах;

ELI — Ионно-литиевые батареи, освобожденные согласно разделу II ИУ 965 – 967;

ELM — Литий-металлические батареи, освобожденные согласно разделу II ИУ 968 – 970;

ICE — Двуокись углерода, твердая (сухой лед);

IMP — Международная процедура обмена сообщениями;

MAG — Магнитный материал;

RCL — Криогенная жидкость;

RCM — Коррозионный;

RCX — Взрывчатые вещества 1.3C;

RDS — Биологическое вещество, категория В (ООН 3373);

REQ — Опасные грузы в исключенных количествах;

REX — зарезервировано для обычно запрещенных Взрывчатых веществ подклассов 1.1, 1.2, 1.3, 1.4F, 1.5 и 1.6;

RFG — Легковоспламеняющийся газ;

RFL — Легковоспламеняющаяся жидкость;

RFS — Легковоспламеняющееся твердое вещество;

RFW — Опасно при соприкосновении с водой;

RGX — Взрывчатые вещества 1.3G;

RIS — Инфекционное вещество (ООН 2814 или ООН 2900);

RLI — Ионно-литиевые батареи (Класс 9), полностью попадающие под действие правил согласно разделу I ИУ 965 – 967;

RLM — Литий-металлические батареи (класс 9), полностью попадающие под действие правил согласно Разделу I ИУ 968 – 970;

RMD — Прочие опасные грузы;

RNG — Невоспламеняющийся нетоксичный газ;

ROP — Органическая перекись;

ROX — Окислитель;

RPB — Токсичное вещество;

RPG — Токсичный газ;

RRE — Исключенные упаковки радиоактивного материала;

RRW — Радиоактивный материал категории I – Белая;

RRY — Радиоактивный материал категорий II - Желтая и III – Желтая;

RSB — Полимерные шарики/Изделия, получаемые из них (Инструкция по упаковыванию 957).

ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным ООН количество грузов, относящихся к категории опасных (взрывчатых, коррозионных, огнеопасных, ядовитых и радиоактивных) в мировом грузообороте постоянно растет и в настоящее время достигает почти половины мирового грузооборота.

Эти опасные грузы необходимы для удовлетворения и обеспечения всемирных промышленных, коммерческих, медицинских и научно-исследовательских потребностей. Особенно учитывая развития перевозок электронной коммерции, развитие электронной техники, в настоящий момент существует большая необходимость перевозки литиевых батарей и оборудования, в котором они находятся. Учитывая преимущества воздушного транспорта в скорости доставки и возможности осуществления перевозок в труднодоступные районы, значительная часть этих опасных грузов перевозится по воздуху.

Однако, при перевозке опасных грузов по воздуху, существуют риски возникновения инцидентов и серьезных происшествий, влияющих на безопасность полетов. Правильный подход к выполнению принципов, связанных с обеспечением безопасности при перевозке опасных грузов, дает возможность осуществлять перевозки таких опасных грузов безопасно.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Перевозка опасных грузов на воздушном транспорте» являются: Формирование знаний, умений и навыков по организации безопасной перевозки опасных грузов воздушным транспортом.

Задачами дисциплины «Перевозка опасных грузов» являются:

- формирование у студента знаний по общим принципам перевозки опасных грузов на ВТ;
- формирования у студента знаний нормативных и правовых документов регулирующих перевозку опасных грузов на ВТ;
- знаний ограничений связанных с опасными грузами на ВТ;
- формирование у студента знаний по требованиям к строительству и эксплуатации складских помещений для хранения и отстоя опасных грузов;
- умение студентом классифицировать и идентифицировать опасные грузы на ВТ;
- уметь маркировать опасные грузы и правильно наносить маркировочные знаки;
- уметь выявлять и распознавать не декларированные опасные грузы;
- уметь применять требования по положению для пассажиров и экипажей ВС;
- уметь оформлять необходимую документацию при перевозке опасных грузов на ВТ.
- уметь выявлять сертифицированную упаковку для перевозки опасных грузов на ВТ;
- владеть достаточными знаниями по правилам и порядку действий с опасными грузами при аварийной ситуации;
- владеть навыками по правилам погрузочно- разгрузочных работ с опасными грузами;
- владеть навыками по размещению опасных грузов на складских помещениях, их отстоя и правильной обработке.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

- эксплуатационно-технологическая деятельность;
- организационно-управленческая деятельность.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Международные документы и нормативные правовые акты РФ, регламентирующие безопасную перевозку опасных грузов по воздуху.

Термины и определения встречающиеся при перевозке опасных грузов на ВТ. Требования по подготовке персонала по безопасной перевозке опасных грузов ВТ. Нормативное и правовое регулирование по перевозке опасных и других специальных грузов на ВТ. Факторы влияющие на грузы при их обслуживании и во время выполнения полета ВС.

Тема 2. Классификация и идентификация опасных грузов.

Классификация опасных грузов согласно классов опасности. Классы опасных грузов и их примеры. IMP код присеваемый категориям опасных грузов. Классификация опасных грузов согласно групп упаковки и примеры таких категорий которые подпадают под группу упаковки. Перечень опасных веществ и изделий, наиболее часто предъявляемый к воздушной перевозке. Идентификация опасных грузов согласно ТИ ИКАО. Выявления надлежащего отгрузочного наименования. Дополнительные опасности. Возможность перевозки на ВС ГА.

Тема 3. Маркировка грузовых мест и нанесение знаков опасности, упаковывание опасных грузов.

Знаки опасности в зависимости от класса ОГ. Знаки основной, дополнительной опасности. Манипуляционные знаки используемые при перевозке ОГ на ВТ. Правильное расположение знаков опасности на упаковочных средствах и средствах пакетирования.

Тема 4. Документация, оформляемая на перевозку опасных грузов воздушным транспортом.

Документация необходимая для обеспечения и организации перевозочного процесса связанного с перевозкой опасных грузов воздушным транспортом.

Тема 5. Технология обработки опасных грузов.

Правила приемки ОГ к перевозке на ВТ. Правила хранения, складирования ОГ на складских помещениях аэропорта. Требования к складским помещениям по хранению различных классов ОГ. Требования к средствам механизации и работникам, а также оснащению аэродрома при проведении погрузочно-разгрузочных работ связанных с ОГ на ВТ.

Тема 6. Требования для пассажиров и экипажей воздушных судов, связанные с перевозкой опасных веществ и изделий.

Основные требования и положения для экипажей воздушных судов и пассажиров связанных с освобождениями, ограничениями, запретами на перевозку опасных веществ и изделий. Требования АБ за соблюдением правил перевозки ОГ на ВТ пассажирами и экипажами ВС.

Тема 7. Распознавание необъявленных опасных грузов.

Требования по информированию пассажиров, грузоотправителей и иной клиентуры ВТ по опасным веществам и изделиям. Примеры веществ и упаковочных средств в которых могут находиться ОГ.

Тема 8. Действия наземного персонала в аварийной ситуации, связанной с опасными грузами.

Действия в экстренной ситуации. Практические действия в аварийной обстановке на борту воздушного судна. Порядок действий при инцидентах с ОГ на земле. Отчетность при инцидентах. Средства индивидуальной защиты наземного персонала связанного с обслуживанием ОГ.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия проводятся в аудиториях для студенческих потоков, оборудованных экраном для проектора, проектором для просмотра видео и графического материала, ноутбуком.

Практические занятия проводятся в специально оборудованных аудиториях: ауд. 273, ауд. 275.

Учебная аудитория №273	- стационарный экран для проектора - 1шт. (2016г.); - проектор для просмотра видео и графического материала (Casio XJ-V2 DLP 3000 ANSI XGA) – 1 шт. (2016г.); - магнитно-маркерная доска – 1шт.
Учебная аудитория №275	- мобильный переносной экран для проектора - 1 ед.; - проектор для просмотра видео и графического материала (Panasonic PT-LB 80NTE) – 1 шт. (2012г.); - ноутбук (HP630) – 1 шт. (2012г.) - магнитно-маркерная доска – 1шт.

Презентационные материалы лекций в формате Powerpoint, схемы, плакаты.

Требования к персоналу

Одним из основных принципов безопасного выполнения работ при перевозке опасных грузов является обучение задействованного персонала в приеме, обработке, перевозке и подготовке опасного груза. Многие примеры вышеприведенных катастроф показали отсутствие знаний ответственным персоналом, что является обязательным требованием международных документов.

Требуемая база знаний персонала, обеспечивает качественное выполнение функционала, изменяемого в соответствии с ролью участника воздушной перевозки опасных грузов. В следующей таблице указано, каким минимум знаний сотрудник должен обладать при выполнении своих должностных обязанностей (отметка **x**).

Таблица 1

Требования к персоналу

Тематика	Отправители и упаковщики		Сотрудники агентов, выполняющие обязанности отправителя			Сотрудники эксплуатантов/агенты по наземной обработке						Сотрудники службы авиационной безопасности	Сотрудники эксплуатантов, не перевозящих в качестве авиагруза или почты ОГ					Сотрудники почтовых операторов		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	A	B	C
Общие принципы	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ограничения	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Общие требования, предъявляемые к грузоотправителям	x		x			x												x		
Классификация	x	x	x			x						x						x		
Перечень ОГ	x	x	x			x				x								x		
Требования к упаковке	x	x	x			x												x		
Знаки опасности и маркировка	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Перевозочная и сопроводительная документация	x		x	x		x	x						x					x	x	
Правила приемки						x												x		
Распознавание необъявленных ОГ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Правила хранения и погрузки					x	x		x		x								x		x
Уведомление пилотов						x		x		x										
Положения для пассажиров и экипажа	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Порядок действий в аварийной обстановке	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Международные документы

Развитие гражданской авиации в 50-х годах вызвало, помимо увеличения количества перевозимых пассажиров, также рост объемов грузовых перевозок. По мере общего роста перевозок груза, воздушный транспорт все чаще использовался для перевозки грузов, которые можно отнести к категории опасных грузов.

Международная Организация Гражданской Авиации (ИКАО) – как часть Организации Объединенных Наций разработала положения, включенные в Приложение 18 (Приложение к Конвенции о Международной Гражданской авиации – Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху и сформулировала в виде детализированного издания «Технические Инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху» (далее ТИ ИКАО).

Первое издание ТИ ИКАО вступило в силу 1 января 1983 г.

За основу ТИ ИКАО были взяты:

- Рекомендации комитета экспертов ООН по перевозке опасных грузов (опубликованные в так называемой «оранжевой книге»);
- Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ);
- Требования, разработанные Правлением ИАТА по Ограничению перечня изделий, допущенных к перевозке ВТ.

Поскольку Чикагская конвенция была принята большинством государств – членом ООН, эти страны должны были провести ТИ ИКАО в качестве своих национальных законодательных актов. Таким образом, было обеспечено существование единообразного международного законодательства. Принятые законы предусматривают и применение соответствующих санкций.

Международная Ассоциация Воздушного Транспорта (ИАТА) – ассоциация, объединяющая авиакомпании, в 1953 г. пришла к выводу о необходимости введения ограничений на перевозку опасных грузов в целях обеспечения безопасности полетов.

В 1956 г. ИАТА издала справочник-руководство – «Правила перевозки изделий, на которые вводятся ограничения» – (Restricted Articles Regulations). Этот документ устанавливал положения, касающиеся:

- Ограничений при перевозке опасных грузов воздушным транспортом;
- Использования упаковочных комплектов;
- Нанесения знаков опасности;
- Оформления документации.

Правила, ограничивающие изделия и вещества, допускаемые к перевозке воздушным транспортом, стали применяться всеми авиакомпаниями – членами ИАТА и были повсеместно признаны в качестве мирового стандарта, которого следует придерживаться при организации перевозки опасных грузов на воздушном транспорте.

В дальнейшем, данный документ был назван «Dangerous Goods Regulations», который выпускает ИАТА на ежегодной основе, где наиболее полно отражены требования отрасли и авиакомпаний-перевозчиков. В 2019 году будет выпущено юбилейное, 60 издание DGR. Данные правила полностью соответствуют требованиям ТИ ИКАО.

Рекомендации Комитета экспертов ООН по перевозке опасных грузов

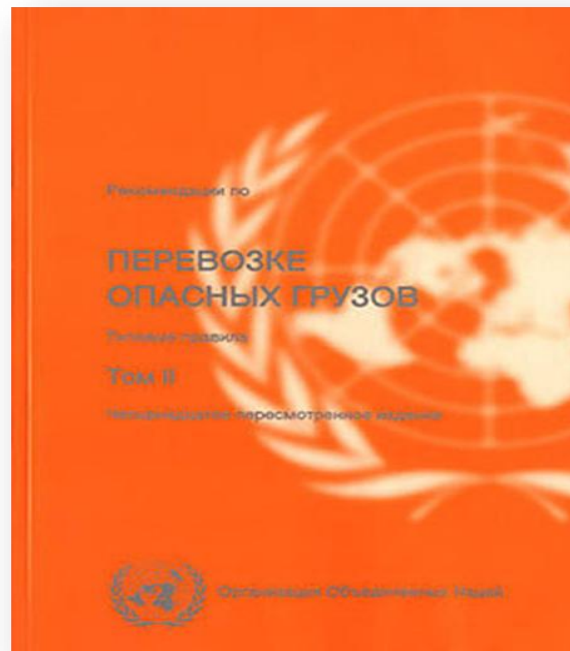


Рисунок 1. Рекомендации Комитета экспертов ООН по перевозке опасных грузов

Изначально проблемой перевозки опасных грузов занимается комитет экспертов ООН, издающий Рекомендации по перевозке опасных грузов всеми видами транспорта (Оранжевая книга ООН).

Основные понятия **оранжевой книги**:

Каждое опасное вещество или изделие получило так называемое **надлежащее отгрузочное наименование** – наименование опасного груза, принятое в практике международных грузовых перевозок. Это наименование надлежит использовать во всех документах перевозки и маркировки упаковочных комплектов с опасными грузами.

Каждому опасному веществу присвоен **четырёхзначный номер ООН**.

Таблица 2

Наименование опасного вещества на примере соляной кислоты

Российское техническое наименование	кислота соляная
Другие наименования	соляная кислота, гидрохлорид водный, хлороводородная кислота
Надлежащее отгрузочное наименование	кислота хлористоводородная
Номер ООН	ООН1789 (UN1789)

Все опасные грузы по совокупности свойств разбиты на 9 классов, некоторые классы (для более полной детализации свойств) - еще и на категории. Каждый класс или категория имеют свой знак опасности, который обязательно должен наноситься на упаковку, содержащую соответствующее опасное вещество (изделие).

Правила МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов



Рисунок 2. Правила МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов

Устанавливают нормы безопасности, обеспечивающие приемлемый уровень контроля за радиационной опасностью, а также за связанной с

критичностью и тепловыделением опасностью для персонала, имущества и окружающей среды при перевозке радиоактивного материала.

Цель Правил – установить требования, которые должны выполняться для обеспечения безопасности и защиты лиц, имущества и окружающей среды от воздействия излучения в процессе перевозки радиоактивного материала.

Требования Правил применяются всеми международными транспортными организациями. Во многих странах правила МАГАТЭ приняты в качестве национального законодательного акта, в других странах действуют свои национальные правила, основанные на этих положениях.

Приложение 18 к Чикагской конвенции «Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху»

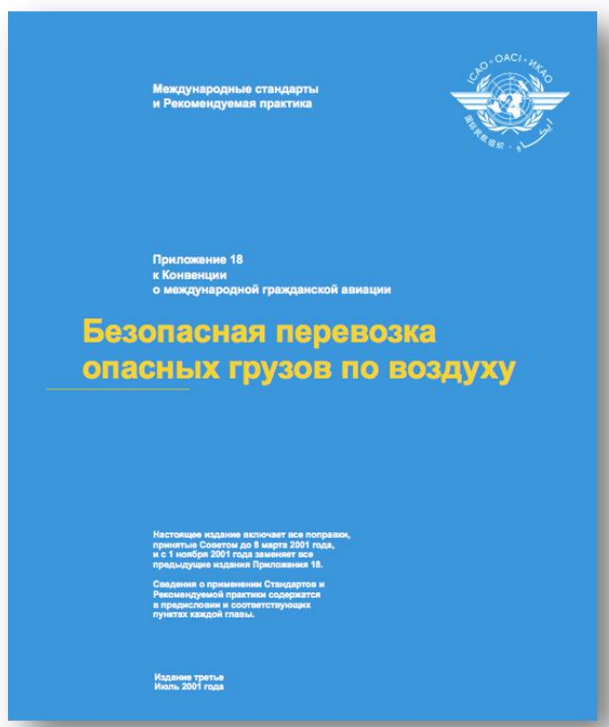


Рисунок 3. Приложение 18 к Чикагской конвенции
«Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху»

С целью достижения совместимости с правилами, регулирующими перевозку опасных грузов другими видами транспорта, за основу положений данного Приложения приняты рекомендации Комитета экспертов ООН по перевозке опасных грузов и Правила безопасной перевозки радиоактивных веществ МАГАТЭ.

В Приложении 18 изложены общие принципы безопасной перевозки опасных грузов воздушным транспортом, приведены значения терминов, используемых в процессе перевозки, подтверждена классификация опасных грузов, принятая ООН.

Общие положения Приложения 18 дополняются подробными техническими требованиями, содержащимися в Технических инструкциях ИКАО. Применяется с 1 января 1984г.

**Технические инструкции ИКАО
«Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху»**

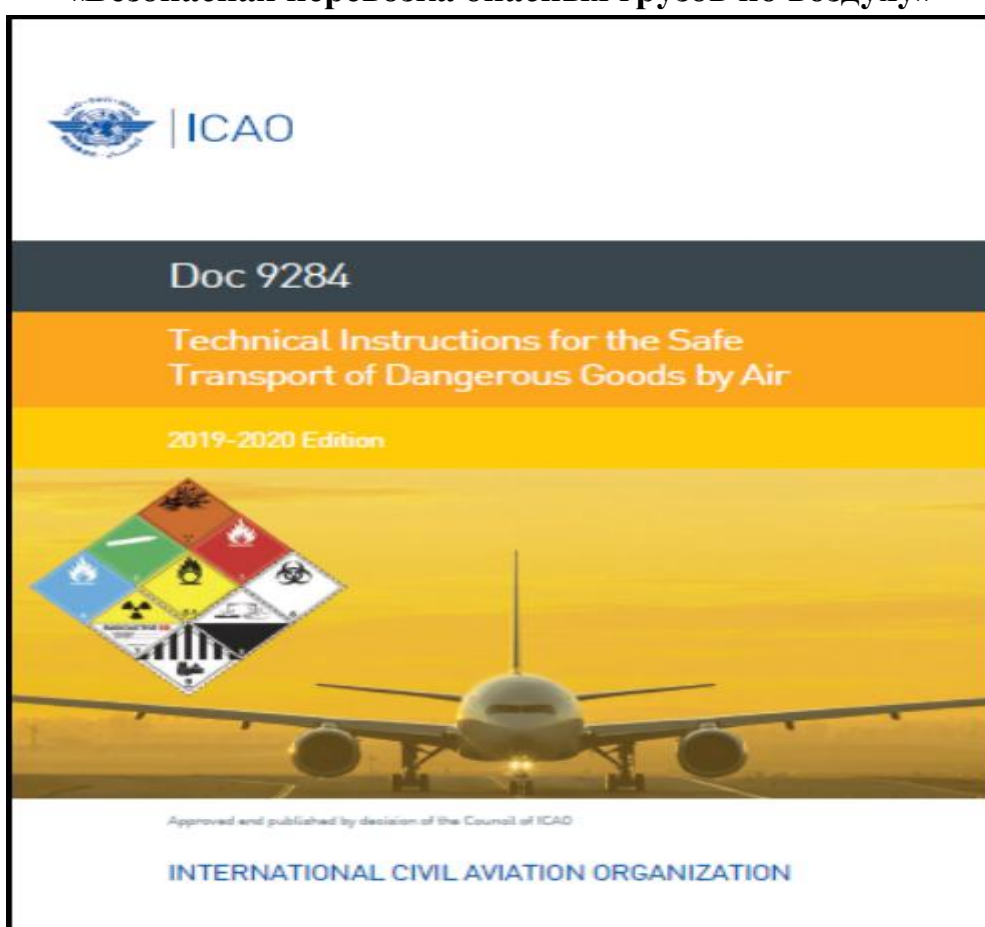


Рисунок 4. Технические инструкции ИКАО
«Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху»

Являются основным юридическим документом, регламентирующим правила перевозки опасных грузов воздушным транспортом. Они издаются **один раз в 2 года** на 6 официальных языках ИКАО.

Технические Инструкции содержат положения, регламентирующие международную перевозку опасных грузов, и наряду с Приложением 18 к Чикагской конвенции являются единственным аутентичным источником права при перевозке опасных грузов по воздуху. К перевозке на самолётах гражданской авиации (с учетом ограничений) допускаются только те опасные грузы, которые перечислены в Перечне опасных грузов ТИ ИКАО или классифицируются в соответствии с ТИ ИКАО.

Правила перевозки опасных грузов ИАТА (DGR IATA)



Рисунок 5. Правила перевозки опасных грузов ИАТА

Основу данного документа составляют ТИ ИКАО, дополненные требованиями, разработанными ИАТА и детальными сведениями, касающимися оформления документов. Новое издание **публикуется ежегодно** и вступает в силу 1 января.

Правила перевозки опасных грузов **ИАТА** являются рабочим документом, используемым авиакомпаниями и грузоотправителями в процессе работы с ОГ. В него входит вспомогательный материал для пользователей, например,

правила заполнения перевозочной документации и конкретно декларации грузоотправителя. В "Технических инструкциях" не приводится точной формы такой декларации, а просто оговаривается, что должно в ней содержаться. Такой бланк может быть использован для всех классов ОГ.

С учетом наличия своих собственных потребителей (в лице авиакомпаний – членов ИАТА) и удобного изложения материала, Правила ИАТА рассматриваются во всем мире как стандарт документа для повседневного использования в практической работе по организации перевозки опасных грузов по воздуху.

Нормативные документы Российской Федерации

Федеральный закон от 19 марта 1997г. №60-ФЗ «Воздушный кодекс»



Рисунок 6. Федеральный закон от 19 марта 1997г. №60-ФЗ
«Воздушный кодекс»

Воздушный кодекс устанавливает правовые основы использования воздушного пространства Российской Федерации и деятельности в области авиации.

Ст. 84. Одним из направлений обеспечения авиационной безопасности является исключение возможности незаконного провоза на ВС <...>, взрывчатых, радиоактивных, отравляющих, легковоспламеняющихся, других опасных веществ и предметов и введение особых мер предосторожности при разрешении их провоза.

Ст. 113. Перевозка ОГ производится в соответствии с законодательством РФ, федеральными авиационными правилами, а также международными договорами.

Ведомственные нормативные документы

Приказ Минтранса от 5 сентября 2008г. N141 об утверждении Федеральных авиационных правил «Правила перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации»

Разработан в соответствии со статьей 113 Воздушного кодекса РФ, статьями 32, 33 Чикагской конвенции для реализации стандартов и рекомендуемой практики ИКАО и распространяются на полеты воздушных судов гражданской авиации в воздушном пространстве Российской Федерации, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских воздушных судов и (или) эксплуатируемых эксплуатантами, имеющими сертификат (свидетельство) эксплуатанта Российской Федерации, а также на наземное обслуживание воздушных судов в гражданских аэропортах (аэродромах) Российской Федерации.

ФАП 141 закрепит ТИ ИКАО на государственном уровне. Нормативный документ включает требования по ограничениям при перевозке опасных грузов, их упаковыванию, нанесению маркировочных знаков опасности, обязанностям грузоотправителя и эксплуатанта, а также предоставлению информации об опасных грузах.

Стандарты предприятия

Стандарты предприятия - это внутренние документы организации (авиакомпаний), где прописаны технологические операции при выполнении функции конкретных категорий работников и собственная политика авиакомпании при перевозке опасных грузов. Являются нормативными документами, требования которых обязательны для исполнения подразделениями авиакомпании, но не могут противоречить требованиям нормативных документов в области перевозки опасных грузов. Они могут быть выполнены в виде инструкций, руководств и т.д.

Руководство по производству полетов

В соответствии с положениями главы 9 Приложения 18, авиакомпания должна в своём РПП дать экипажу всю информацию, позволяющую выполнить обязанности, связанные с перевозкой опасных грузов, а также указания в отношении действий, которые необходимо предпринять в случае возникновения аварийной обстановки при перевозке опасных грузов. Данная информация приводится в РПП ч. «А», гл. 9.

Руководство по наземному обеспечению перевозок

Является нормативным документом авиаперевозчика, регламентирующим организацию наземного обеспечения перевозок, и предназначено для использования персоналом и агентами, осуществляющими наземное обслуживание воздушных судов по сети маршрутов. Руководство включает инструкции, процедуры и практические рекомендации, необходимые для выполнения персоналом своих обязанностей в части наземного обеспечения перевозок.

Информация и требования в части, касающейся перевозки опасных грузов воздушными судами авиакомпании, приводится в главе 5 Руководства.

Ответственность при перевозке опасных грузов

Административная ответственность, устанавливаемая Кодексом РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ



Рисунок 7. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ

Ст. 11.14. Нарушение правил перевозки опасных веществ, крупногабаритных или тяжеловесных грузов

Нарушение правил перевозки опасных веществ, крупногабаритных или тяжеловесных грузов на воздушном транспорте влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от пятисот до одной тысячи рублей; на должностных лиц - от одной тысячи до двух тысяч рублей; на юридических лиц - от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей.

Ст. 11.3.1. Нарушение требований авиационной безопасности

1. Непринятие мер по недопущению проникновения на борт воздушного судна лиц, ручной клади или багажа, груза, почты, бортовых запасов, не прошедших досмотра, либо предметов или веществ, запрещенных к перевозке воздушными судами влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от двух тысяч до трех тысяч рублей; на юридических лиц - от десяти тысяч до пятидесяти тысяч рублей.

2. Доставка либо содействие в доставке на борт воздушного судна лиц, ручной клади или багажа, груза, почты, бортовых запасов, не прошедших досмотра, либо предметов или веществ, запрещенных к перевозке воздушными судами влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до трех тысяч рублей; на должностных лиц - от десяти тысяч до тридцати тысяч рублей.

Уголовная ответственность, устанавливаемая Уголовным кодексом РФ от 13.06.1996 N 63-ФЗ

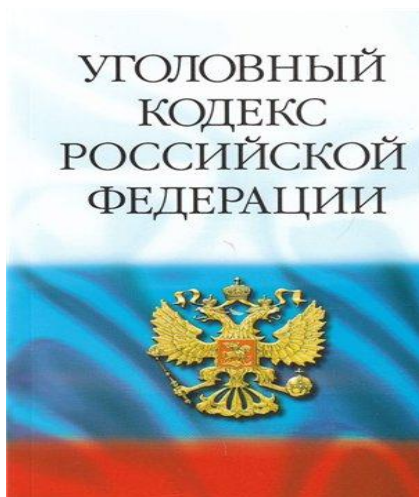


Рисунок 8. Уголовным кодекс РФ от 13.06.1996 N 63-ФЗ

Ст. 218. Нарушение правил учета, хранения, перевозки и использования взрывчатых, легковоспламеняющихся веществ и пиротехнических изделий

Нарушение правил учета, хранения, перевозки и использования взрывчатых, легковоспламеняющихся веществ и пиротехнических изделий, а также незаконная пересылка этих веществ по почте или багажом, если эти деяния повлекли по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью или смерть человека, наказываются принудительными работами на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Ст. 220. Незаконное обращение с ядерными материалами или радиоактивными веществами

1. Незаконные приобретение, хранение, использование, передача или разрушение ядерных материалов или радиоактивных веществ наказываются ограничением свободы на срок до двух лет, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо арестом на срок до четырех месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет.
2. Те же деяния, повлекшие по неосторожности смерть человека или иные тяжкие последствия наказываются лишением свободы на срок до пяти лет.
3. Деяния, предусмотренные частью первой настоящей статьи, повлекшие по неосторожности смерть двух или более лиц, - наказываются лишением свободы на срок до семи лет.

Ст. 221. Хищение либо вымогательство ядерных материалов или радиоактивных веществ

1. Хищение либо вымогательство ядерных материалов или радиоактивных веществ наказываются штрафом в размере от ста тысяч до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до трех лет, либо принудительными работами на срок до

пяти лет, либо лишением свободы на тот же срок.

2. Те же деяния, совершенные:

- а) группой лиц по предварительному сговору;
- б) утратил силу. - Федеральный закон от 08.12.2003 N 162-ФЗ;
- в) лицом с использованием своего служебного положения;

г) с применением насилия, не опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия наказываются лишением свободы на срок от четырех до семи лет с ограничением свободы на срок до одного года либо без такового.

3. Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, если они совершены:

- а) организованной группой;

б) с применением насилия, опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия, наказываются лишением свободы на срок от пяти до десяти лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет либо без такового и с ограничением свободы на срок до одного года.

На сегодняшний день, для обеспечения безопасности в соответствии с нормативной базой должны ежедневно выполняться определенные процедуры во всем мире и операторами, и грузоотправителями, и агентами по наземному обслуживанию и т.д. Несоблюдение правил может стать причиной тяжелых последствий.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Надлежащая классификация опасных грузов грузоотправителем позволяет определить требования, предъявляемые к перевозке конкретного вещества (изделия) и привести их в соответствие с правилами перевозки. Ошибочная классификация может привести к неправильному упаковыванию, нанесению знаков опасности, погрузке и предоставлению информации.

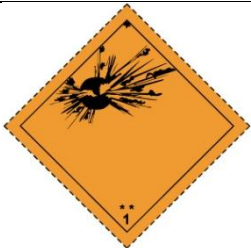
В зависимости от физических и химических свойств опасные грузы включены в один из **9 классов опасности**.

Классы указывают на опасности. Некоторые классы ОГ подразделяются на категории.

Порядок присвоения классам опасных грузов номеров ООН определен для удобства и не показывает опасность.

Таблица 3

Категории класса опасности 1

Класс 1	Кат.	Характер угрозы Взрывчатые вещества (ВВ)	Код IATA	Примеры
	1.1	Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью взрыва массой (взрыв массой – это такой взрыв, который практически мгновенно распространяется на весь груз взрывчатых веществ).	REX	Тротил, ТНТ, тол, тетранитропентаэропентаэритрит (ТЭН), аммонал, гранитол.
	1.2	Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью разбрасывания, но не создают опасности взрыва массой	REX	Гранаты ручные, ракеты, снаряды, боеприпасы, детонирующий шнур, детонаторы, капсули-детонаторы, бомбы авиационные, торпеды, мины.
	1.3	Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью загорания, а также либо незначительной опасностью взрыва, либо незначительной опасностью разбрасывания, либо тем и другим, но не	REX RCX RGX	Порох, пороховые ускорители, твердотопливные ракеты, фейерверки, пиротехнические составы, шнур огнепроводный.

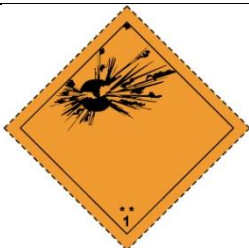
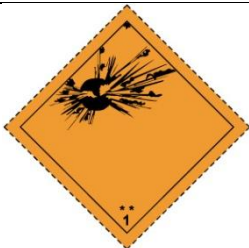
		характеризуется опасностью взрыва массой. Вещества и изделия, которые выделяют значительное количество лучистого тепла или которые, загораясь одно за другим, характеризуются незначительным взрывным эффектом или разбрасыванием, или тем и другим.		
	1.4	Вещества или изделия, которые не представляют значительной опасности. Действия случайных процессов ограничиваются внутри упаковки.	RXB RXC RXD RXE RXG RXS REX	Патроны стрелковые, заряды промышленные, патроны строительные, пиропатроны, капсюли, сигналы бедствия судовые, запалы трубчатые.
	1.5	Вещества очень низкой чувствительности, которые характеризуются опасностью взрыва массой.	REX	Перхлораты.
	1.6	Изделия чрезвычайно низкой чувствительности, которые не характеризуются опасностью взрыва массой.	REX	Некоторые чрезвычайно низкой чувствительности боеприпасы.

Таблица 4

Категории класса опасности 2

Класс 2	Кат.	Характер угрозы Газы	Код IATA	Примеры
	2.1	Легковоспламеняющиеся газы.	RFG	Бутан, водород, пропан, ацетилен, зажигалки
	2.2	Невоспламеняющиеся нетоксические газы.	RNG RCL	двуокись углерода, неон, огнетушитель, сжиженный азот или гелий. Большинство токсичных газов
	2.3	Токсичные газы.	RPG	запрещена к перевозке воздушным транспортом, но некоторые разрешены, такие как: аэрозоли низкой токсичности, слезоточивые газы.

Таблица 5

Категории класса опасности 3

Класс 3	Кат.	Характер угрозы Легковоспламеняющиеся жидкости	Код IATA	Примеры
	3	К ним относятся жидкости, температура воспламенения которых в закрытом сосуде составляет 60 градусов или ниже.	RFL	Краски, спирты, некоторые клеи, ацетон, бензин, газойль, дизтопливо и т.д.

Категории класса опасности 4

Класс 4	Кат.	Характер угрозы Легковоспламеняющиеся твердые вещества; вещества, способные к самовозгоранию; вещества выделяющие легковоспламеняемые газы при соприкосновении с водой	Код IATA	Примеры
	4.1	Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореагирующие и подобные им вещества и десенсибилизированные взрывчатые вещества.	RFS	Спички, сера, целлулоид, нитронафталин, каучук.
	4.2	Вещества, способные к самовозгоранию, самопроизвольному нагреванию при нормальных условиях перевозки.	RSC	Белый или желтый фосфор, магния диамид, хлопок.
	4.3	Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой; вещества, которые при взаимодействии с водой способны самопроизвольно загореться или выделять легковоспламеняющиеся газы в опасных количествах.	RFW	Карбид кальция, натрий, барий, литий.

Таблица 7

Категории класса опасности 5

Класс 5	Кат ·	Характер угрозы Окисляющие вещества и органические перекиси	Код IAT А	Примеры
	5.1	Вещества, которые сами по себе, не обязательно будучи воспламеняющимися, могут, главным образом путем выделения кислорода, вызвать воспламенение других веществ или способствовать этому.	ROX	Кислородные генераторы аммиачная селитра (удобрение), хлорат кальция, отбеливатели, перекись водорода.
	5.2	Органические перекиси, которые не являются теплостойкими веществами и могут разлагаться в ходе экзотермической самоускоряющейся реакции.	ROP	Третбулигидропероксид, присадки к диз. Топливу, согласно перечню в Приложении C DGR IATA

Категории класса опасности 6

Класс 6	Кат.	Характер угрозы Токсические и инфекционные вещества	Код IATA	Примеры
	6.1	Вещества, которые способны вызвать смертельный исход или причинить вред здоровью при проглатывании или попадании на кожу.	RPB	Мышьяк, никотин, цианид, пестициды, стрихнин. Некоторые полностью запрещены (бромацетон)
	6.2	Вещества, содержащие жизнеспособные микроорганизмы (бактерии, вирусы, грибки и т.д.), способные вызвать заболевание. Образцы диагностических проб и анализы.	RIS RDS	Бактерии, вирусы, такие как ВИЧ (СПИД), вирус бешенства, диагностические пробы, биологические продукты и медицинские отходы или отходы больничного происхождения.

Категории класса опасности 7

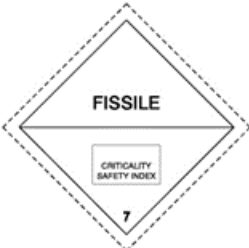
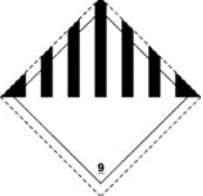
Класс 7	Кат.	Характер угрозы Радиоактивные материалы	Код IATA	Примеры
	Делящийся	Знак «Индекс безопасности по критичности» должен использоваться в дополнение к соответствующему знаку «Радиоактивный материал» для обеспечения контроля над накоплением упаковок, содержащих делящийся материал.		Уран-233, уран-235, плутоний- 239, плутоний-241 и любые их комбинации.
	I белый	Слаборадиоактивные материалы с низким уровнем излучения на поверхности упаковки. Транспортный индекс равен 0.	RRW	Радионуклиды или изотопы для медицинских либо промышленных целей (Кобальт-60, Цезий-131, Йод-132).
	II желтый	Уровень радиации выше, чем у Категории I-БЕЛАЯ. Транспортный индекс не превышает 1.	RRY	Головки дефектоскопов, тарировочные источники, приборы гамма каротажа.
	III желтый	Уровень радиации выше, чем у Категории II-ЖЕЛТАЯ и/или Транспортный индекс превышает 1, но не более 10. Например: кобальт 60, цезий-131.	RRY	

Таблица 10

Категории класса опасности 8

Класс	Кат.	Характер угрозы	Код	Примеры
8		Коррозионные вещества	IATA	
		К ним относятся вещества, которые в случае утечки могут нанести серьезный ущерб здоровью или материальный ущерб в виде порчи, уничтожения груза/транспортного средства.	RCM	Кислотные батареи, ртуть, серная кислота, каустическая сода.

Категории класса опасности 9

Класс 9	Кат.	Характер угрозы Прочие вещества и изделия	Код IATA	Примеры
   		Любое вещество, представляющее опасность при перевозке по воздуху, которая не может быть отнесена к другим классам. Они включают твердые вещества / жидкости на которые распространяется действие авиационных правил с анестезирующими, ядовитыми и другими сходными свойствами, которые могут вызвать сильное раздражение и недомогание у экипажа, не позволяющее им выполнять свои обязанности. Полуфабрикаты полимеров, насыщенные легковоспламеняющимся газом или жидкостью в качестве вспенивающего агента; они могут выделять небольшие количества легковоспламеняющегося газа. Двуокись углерода твердая/ сухой лед имеет температуру -79 градусов. При испарении он выделяет газ тяжелее воздуха, который в замкнутых помещениях и в больших количествах приводит к удушью. Литиевые батареи и оборудование, их содержащее.	RMD RSB ICE MAG	Абсент, чесночный соус, спасательные плоты, двигатели внутреннего сгорания, газонокосилки, мини-тракторы, мотоциклы, лодочные моторы, снегоходы, автомобили, пищевые добавки, экстракты, литиевые батареи, акустические колонки эстрадной звукоусилительной аппаратуры, изделия и вещества, издающие резкий запах.

Опасные грузы могут характеризоваться более чем одним видом опасности. В этом случае веществу или изделию присваивается одна или более *дополнительная опасность*.

Опасные грузы кроме классов опасности могут подразделяться, в зависимости от степени, предоставляемой ими опасности, на соответствующие *группы упаковки*:

- Группа Упаковывания I – высокая опасность;
- Группа Упаковывания II – средняя опасность;
- Группа Упаковывания III – низкая опасность.



Рисунок 9. Характеристика ОГ в зависимости от степени, предоставляемой ими опасности, на соответствующие группы упаковки.

Требования к совместимости

Компоненты упаковочных комплектов, находящиеся в непосредственном соприкосновении с опасными грузами:

1. Не должны подвергаться воздействию этих опасных грузов или в значительной мере утрачивать свою прочность в результате такого воздействия;
2. Не должны вызывать опасных эффектов в упаковке, например, катализировать реакцию или реагировать с опасными грузами.

При необходимости на них должно быть нанесено соответствующее внутреннее покрытие или их внутренняя поверхность должны быть подвергнута соответствующей обработке.

Не должны использоваться некоторые материалы, например, пластиковые, которые могут стать значительно мягкими или хрупкими, или проницаемыми под воздействием температур, которые могут возникать при перевозке или в результате химического воздействия содержимого, или в случае использования хладагента. Хотя некоторые упаковочные комплекты определены в отдельных инструкциях по упаковыванию, тем не менее, грузоотправитель обязан убедиться в том, что такие упаковочные комплекты во всех отношениях совместимы с изделиями или веществами, которые должны находиться в таких упаковочных комплектах. Это особенно относится к коррозии, проницаемости, размягчению, преждевременному старению и изменению хрупкости.

Особое внимание следует уделить следующим моментам:

1. Воздействию фтора на стекло;
2. Воздействию коррозии на металлы, такие как сталь и алюминий;
3. Взаимодействию (например, раздутие, проницаемость, химическая деструкция и растрескивание под воздействием окружающей среды) веществ с полимерными материалами, такими, как полиэтилен и полипропилен.

Грузоотправители должны гарантировать соблюдение всех адекватных мер для обеспечения совместимости используемых упаковочных комплектов с опасными грузами, подлежащими перевозке. Свидетельство о принятии таких мер или выполнении оценки должно быть продемонстрировано компетентным полномочным органом по запросу.

Корпус и закрывающее устройство любого упаковочного комплекта должны быть такой конструкции, чтобы они могли выдержать воздействие температуры или вибрации, возможных при обычных условиях перевозки. Заглушки, пробки и другие устройства, обеспечивающие плотное закрытие упаковочных комплектов, должны надежно, плотно и эффективно крепиться на месте при помощи соответствующих средств (например, посредством использования липкой ленты, фрикционной муфты сварки или пайки, надежных блокировочных проводов). Закрывающее устройство должно иметь такую конструкцию, которая исключает вероятность неправильного или неполного закрытия и позволяет легко проверять и определять, что оно

полностью закрыто.

Для предотвращения утечки и деформации упаковочных комплектов в результате расширения жидкости, которое может быть вызвано изменением температуры во время перевозки, при наполнении упаковочных комплектов необходимо оставлять свободное пространство (недолив). Жидкости не должны полностью заполнять упаковочный комплект при температуре 55 градусов.

Упаковочные комплекты, главным назначением которых является сохранение жидкого вещества, должны выдерживать без утечки внутреннее давление, которое создает перепад давления не менее 95 кПа (не менее 75 кПа для жидкостей группы упаковывания III класса 3 или категории 6.1), или давление, соответствующее давлению пара перевозимой жидкости, в зависимости от того, что больше. Давление, соответствующее давлению пара, необходимо определять, как:

1. Полное манометрическое давление, измеренное в упаковочном комплекте (то есть давление пара содержимого вещества и парциальное давление воздуха или других инертных газов минус 100 кПа) при температуре 55 градусов, умноженное на коэффициент безопасности 1,5; это полное манометрическое давление следует определять с учетом степени наполнения согласно п. 1.1.5 и температуры наполнения 15 градусов;

2. Давление, превышающее давление пара в 1,75 раза при температуре 50 градусов минус 100 кПа, но с минимальным значением 95 кПа;

3. Давление, превышающее давление пара в 1,5 раза при температуре 55 градусов минус 100 кПа, но с минимальным значением 95 кПа.

Примечание:

Способность упаковочного комплекта выдерживать внутреннее давление без утечки, которая создают оговоренный перепад давления, должна определяться посредством испытания образков внутренних упаковочных комплектов, входящих в состав комбинированных упаковочных комплектов, и отдельных упаковочных комплектов. Перепад давления представляет собой разницу между давлением внутри упаковочного комплекта и наружным давлением.

Соответствующий метод испытания должен выбираться на основе типа упаковочного комплекта. Приемлемые методы испытания включают любой метод, в результате применения которого создается требуемый перепад давления между внутри и снаружи отдельного упаковочного комплекта или внутреннего упаковочного комплекта, входящего в состав комбинированного упаковочного комплекта. Испытание может проводиться с использованием методов, предусматривающих создание внутреннего или внешнего (манометрического) давления или внешнего вакуума. В большинстве случаев могут применяться методы с использованием внутреннего гидравлического или пневматического давления, поскольку требуемый перепад давления может достигаться почти при любых условиях. Испытание во внешнем вакууме является неприемлемым в том случае, если не достигается и не поддерживается оговоренный перепад давления. В общем случае испытание во внешнем вакууме является приемлемым методом для жестких упаковочных комплектов, но обычно оно неприемлемо для:

- Упаковочных комплектов, изготовленных из гибких материалов;
- Упаковочных комплектов, наполненных и закрытых при абсолютном атмосферном давлении ниже 95 кПа, а для жидкостей класса 3 или кат. 6.1, относящихся к группе упаковывания III, - 75 кПа;
- Упаковочных комплектов, предназначенных для перевозки жидкостей с высоким давлением пара (т.е. давление пара составляет более 111 кПа при 50 градусах или 130 кПа при 55 градусах, а для жидкостей класса 3 или кат. 6.1, относящихся к группе упаковывания III, соответственно более 100 кПа при температуре 50 градусов или 117 кПа при 55 градусах).

Несмотря на вышесказанное, опасные грузы можно содержать во внутреннем упаковочном комплекте, который в принципе не рассчитан на требуемое давление, при условии, что такой внутренний упаковочный комплект упаковывается в дополнительный упаковочный комплект, который рассчитан на требуемое давление и соответствует всем другим требованиям настоящей главы и соответствующей инструкции по упаковыванию.

Опасные грузы не должны упаковываться вместе в одном внешнем

упаковочном комплекте с опасными грузами или другими грузами, если они вступают в опасное взаимодействие друг с другом и вызывают:

1. Горение и/или выделение значительного количества тепла;
2. Выделение легковоспламеняющихся токсических или удушающих газов;
3. Образование коррозионных веществ;
4. Образование неустойчивых веществ.

С целью безопасной перевозки все опасные грузы всех классов должны быть упакованы в упаковочные комплекты в соответствии с требованиями ИКАО и ИАТА.

Контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Перечень типовых вопросов для проведения тестирования

Вопрос 1.

Какие классы опасных грузов подразделяются на категории?

- ☐ – 3 класс
- ☐ – 9 класс
- ☐ – 5 класс
- ☐ – 8 класс

Вопрос 2.

Отметьте те знаки опасности для опасного груза, который никогда **не должен** быть загружен на пассажирский самолет.

☐☐☐

Вопрос 3.

Вещество становится опасным и начинает выделять легковоспламеняющийся газ при контакте с водой. К какому классу или категории относится это вещество?

- ☐ – класс 9
- ☐ – категория 4.3
- ☐ – категория 4.1
- ☐ – категория 4.2

Вопрос 4.

Опасное вещество, упаковочная группа II, имеет вес брутто 32 кг. Определите, какая из сертифицированных внешних упаковок подходит для данного опасного груза?

- ☐  4G/Y30/S/99/NL/ADC1234
- ☐  4G/Z40/S/99/NL/ADC1234
- ☐  4G/X35/S/99/NL/ADC1234

Вопрос 5.

Укажите, какие из нижеперечисленных предметов можно перевезти в качестве зарегистрированного багажа?

- ☐ – две бутылки рома по 1 л каждая, крепостью 45°
- ☐ – одноразовая зажигалка
- ☐ – два флакона духов по 25 мл каждый
- ☐ – ноутбук

Вопрос 6.

Какие предметы и вещества относятся к **классу опасности 8**?

- ☐ – бензин
- ☐ – ртутный термометр
- ☐ – проливающиеся батареи от кресла – каталки
- ☐ – сухой лед

Вопрос 7.

Опасными грузами являются вещества и предметы, которые могут представлять угрозу для:

- ☐ – здоровья людей
- ☐ – работы системы коммуникации авиакомпании
- ☐ – окружающей среды
- ☐ – безопасности самолетов

Вопрос 8.

Отметьте наименования грузов, где могут находиться «скрытые опасные грузы».

- ☐ – оборудование для экспедиции
- ☐ – образцы обуви для выставки
- ☐ – снаряжение для подводного плавания
- ☐ – картины

Вопрос 9

На какое свойство указывает данный знак опасности?

- ☐ – легковоспламеняющееся твердое вещество
- ☐ – легковоспламеняющееся жидкое вещество
- ☐ – органическая перекись
- ☐ – легковоспламеняющийся газ

**Вопрос 10.**

Каким образом должно обозначаться средство пакетирования, в котором находятся опасные грузы?

- ☐ - маркировкой с указанием номеров ООН и надлежащих отгрузочных наименований перевозимых опасных грузов
- ☐ - биркой (ярлыком) с указанием классов/категорий/IMP-кодов перевозимых опасных грузов
- ☐ - знаками опасности перевозимых опасных грузов

Вопрос 11

В ящике находится вещество с основной опасностью **категории 5.1** и дополнительными опасностями **категории 6.1** и **класса 8**. Какой знак опасности необходимо заменить?



Знаки:

☐ – инфекционное вещество

☐ – окислитель

☐ – коррозионное вещество

Вопрос 12.

Какое максимальное количество **RSB** можно загрузить на **A330**?

☐ 50 кг

☐ 100 кг

☐ 150 кг

☐ 200 кг

☐ ничего

Вопрос 13.

Производить погрузку / выгрузку опасных грузов **запрещается**:

☐ - во время технического обслуживания ВС

☐ - во время снегопада

☐ - во время заправки ВС топливом

☐ - при работе двигателей ВС

☐ - во время грозы

Вопрос 14.

Отметьте, где на Ваш взгляд опасный груз был загружен **неправильно**.

☐ – органические перекиси и продукты питания загружены в один отсек для грузов рассыпью

☐ – RRYTI 3,9 загружен в B737 на расстоянии 75 см от пассажирского салона

- ☐ – в вентилируемый грузовой отсек загружены 310 кг сухого льда и собака

Вопрос 15.

Какие правила необходимо выполнять в случае инцидента с опасным грузом?

- ☐ – ни в коем случае не трогать этот опасный груз, удалить персонал и технику
- ☐ – сообщить руководству, вызвать специалистов
- ☐ – принять к перевозке, если груз загружен и укреплен в пластиковой упаковке
- ☐ – самостоятельно устранить повреждения упаковки

Вопрос 16.

Согласно требованиям ИКАО и ИАТА, какая **информация на упаковке** указывает, что это опасный груз?

- ☐ – надпись «Это – опасный груз»
- ☐ – знак опасности
- ☐ – номер ООН вещества и его правильное наименование
- ☐ – письменное заявление отправителя о характере груза

Вопрос 17.

Какие из нижеперечисленных опасных грузов необходимо загружать на борт грузового воздушного судна **доступно**?

- ☐ – CAO/RFS
- ☐ – CAO/RRW
- ☐ – CAO/RLI
- ☐ – CAO/RFG
- ☐ – CAO/ROX

Вопрос 18.

На какое минимальное расстояние от пассажирского салона должна быть удалена упаковка с RRY, если ее транспортный индекс составляет 4,5, а на расстоянии 0,5 м от нее загружена упаковка с RRW?

- ☐ - 0,3 м
- ☐ - 1 м
- ☐ - такая загрузка недопустима

Вопрос 19.

Какие грузы могут быть загружены в данный контейнер **АКН** для отправки на борту **A321**?

–RFL

- ☐ – RPG
- ☐ – RCM
- ☐ – RCX



**Примерный перечень вопросов для проведения зачета
с оценкой по дисциплине**

1. Требования к персоналу ВТ относительно обслуживания ОГ;
2. Государственное регулирование, касающейся перевозки опасных грузов;
3. Нормативная документация международного уровня;
4. Нормативные документы Российской Федерации;
5. Ответственность при перевозке опасных грузов;
6. Ограничения связанные с перевозкой ОГ на ВТ;
7. Опасные вещества, запрещенные к перевозке воздушным транспортом;
8. Опасные грузы в освобожденных количествах;
9. Опасные грузы, разрешенные к перевозке в ограниченных количествах;
10. Смеси и растворы, содержащие опасное вещество;
11. Классификация опасных грузов;
12. Требование к упаковыванию опасных грузов;
13. Средства пакетирования;
14. Общие требования к упаковыванию всех классов грузов, кроме класса 7;
15. Общие требования к упаковыванию грузов класса 7;
16. Требования к совместимости;
17. Упаковка для опасных грузов в ограниченных количествах;

18. Инструкции по упаковке;
19. Внешние упаковки при перевозке ОГ;
20. Типы упаковочных комплектов;
21. Коды внешних упаковочных комплектов;
22. Спецификация упаковочных комплектов для перевозки твердых ОГ или внутренних упаковок с жидкими ОГ;
23. Спецификация модернизированных или отреставрированных упаковок для жидких ОГ;
24. Маркировка. Знаки опасности. Знаки манипуляции;
25. Хранение и складирование опасных грузов;
26. Дополнительные требования при хранении радиоактивных материалов;
27. Загрузка ОГ на борт ВС;
28. Требования по загрузке опасных веществ на борт ВС во избежание повреждения в течении полета;
29. Информация, предоставляемая командиру ВС;
30. Информация, предоставляемая эксплуатантом своему персоналу;
31. Порядок действий при инцидентах с ОГ на земле;
32. Ответность при инцидентах.

ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗФ.

Контрольная работа для студентов ЗФ выполняется по всем упражнениям. Работа оформляется в печатной или письменной форме.

Упражнение 1.

С какой периодичностью издаются DGR IATA?

Упражнение 2

Какую форму должен заполнять сотрудник в случае инцидента связанного с ОГ?

Упражнение 3

Что значит аббревиатура CAO? Какие опасные грузы должны перевозиться под этой аббревиатурой?

Упражнение 4

Что такое NOTOC? Какова важнейшая функция NOTOC?

Упражнение 5

Определите класс или подкласс по описанию:

Вещества, имеющие чрезвычайно низкую чувствительность к различным воздействиям и взрыв которых молниеносно распространяется на весь груз.	
Вещества, которые сами по себе необязательно являясь горючими, могут вызывать или поддерживать горение других материалов путем выделения кислорода.	
Вещества, которые путем химического воздействия могут вызвать серьезные повреждения при контакте с живой тканью или, в случае утечки могут существенно повредить или даже уничтожить другие товары или транспортные средства.	
Вещества, которые содержат патогены и могут стать причиной заболевания людей или животных	
Вещества, которые при взаимодействии с водой способны стать самовозгорающимися или выделять легковоспламеняющиеся газы в опасных количествах.	
Вещества, которые могут стать причиной смерти или нанесения ущерба здоровью при контакте с кожей или вдыханием.	

Упражнение 6

Какому классу опасности назначен следующий знак?



Упражнение 7

Отметьте наименование грузов, которые могут представлять собой «скрытые опасные грузы».

- ☐ – фотопринадлежности
- ☐ – пресса
- ☐ – медикаменты
- ☐ – ящик для инструментов
- ☐ – запасные части для автомобилей
- ☐ – бланки строгой отчетности

Упражнение 8

Укажите, какой набор кодов IMP ИАТА соответствует **классу 2**?

RNG RFL RPB

RPG RCL RFG

RFG RPG RNG

Упражнение 9

В каких пределах находится величина транспортного индекса данной упаковки?



Упражнение 10

Определите, каким классам или категориям соответствуют нижеприведенные знаки опасности:

Укажите, можно ли размещать в непосредственной близости друг от друга следующие грузы.



☐ Да ☐ Нет



☐ Да ☐ Нет



☐ Да ☐ Нет

Упражнение 11

Укажите номер класса или категории и код ИАТА для:

	Класс / категория	Код IMP (ИАТА)
а) токсических веществ	_____	_____
б) коррозионных веществ	_____	_____
в) радиоактивных материалов	_____	_____
г) твердой двуокиси углерода	_____	_____
д) веществ, подверженных самовозгоранию	_____	_____

Упражнение 12

Укажите знак опасности, соответствующий следующему высказыванию:



Упражнение 13

Какие трехбуквенные **IMP**–коды ИАТА указывают на наличие опасных грузов?

	RCL
	RMD
	RCN
	ICE
	RFL
	MAG

Упражнение 14

Что согласно правилам ИКАО и ИАТА может указывать на то, что в упаковке находится опасный груз?

- маркировка упаковки со спецификацией ООН
- наклейка «стрелки»
- правильное наименование опасного вещества
- наклейка AVI («живые животные»)
- знак опасности
- номер груза по классификации ООН
- наклейка «Fragile» («хрупкий груз»)
- наклейка с номером авианакладной

Упражнение 15

По каким признакам можно предположить, что в багаже пассажиров могут находиться запрещенные (опасные) для перевозки грузы?

- упаковка, при прикосновении к которой чувствуется холод
- упаковка с мокрыми пятнами
- упаковка со смещенным центром тяжести
- упаковка, от которой исходит шум
- упаковка, из которой торчат неизолированные провода

Упражнение 16.

Пользуясь информацией из дополнительного материала (приложение 5 «Перечень опасных грузов»), ответьте на следующие вопросы:

1. Назовите надлежащее отгрузочное наименование для *Авиационных двигателей*:

2. Номер ООН для **Азида бария сухого**:

3. Можно ли перевозить по воздуху **Азид брома**?

4. На каком воздушном судне можно перевезти ООН 1571?

5. Можно ли перевезти **Азид натрия** по положению об ограниченных количествах, т.е. в несертифицированной упаковке?

6. К какому классу / категории относится ООН 1687?

7. Какие знаки опасности необходимо нанести на упаковку с **Азидом бария** увлажненным?

8. Какое максимальное количество ООН 1133 группа упаковки II можно перевезти на грузовом ВС в одном упаковочном комплекте?

Упражнение 17

Опасное вещество категории 4.2, группа упаковки PG III, имеет вес брутто 15 кг. Определите, какая из сертифицированных внешних упаковок подходит для данного опасного груза?

-  4G/Y20/S/99/NL/ADC1234
-  4G/Z10/S/99/NL/ADC1234
-  4G/X25/S/99/NL/ADC1234

Упражнение 18

Опасное вещество, упаковочная группа II, имеет вес брутто 32 кг. Определите, какая из сертифицированных внешних упаковок подходит для данного опасного груза?

-  4G/Y30/S/99/NL/ADC1234
-  4G/Z40/S/99/NL/ADC1234
-  4G/X35/S/99/NL/ADC1234

Упражнение 19

Радиоактивная упаковка имеет транспортный индекс **0,9**. К какой категории она относится?

Упражнение 20

Можно ли следующие опасные грузы загружать на борт ВС в непосредственной близости друг от друга?

- а) RNG и RFL
- б) RCM и RFW
- в) RFL и RCM
- г) ROX и RFL
- д) RXS и RPG
- е) RSC и ROX

да	нет

Упражнение 21

Можно ли следующие опасные и специальные грузы размещать рядом?

- а) класс 7 и живые животные (AVI)
- б) класс 3 и продукты питания (EAT)
- в) сухой лед (ICE) и инкубационные яйца (HEG)

да	нет

Упражнение 22

Вы загружаете опасные грузы в два контейнера. Различные упаковки имеют следующие знаки опасности:

5.1 ROX / 4.2 RSC / 8 RCM / 3 RFL / 2.2 RNG / 4.3 RFW / 1.4S RXS / 2.1 RFG

Распределите их по контейнерам.

ULD №1

ULD №2

Упражнение 23

Вы обнаружили, что бочка, содержащая **RCM**, имеет повреждения и течет.

Какие действия Вы должны предпринять в первую очередь?



Упражнение 24

В случае инцидентов, связанных с опасными грузами, во время полета, летный экипаж должен:

- ☐ - выполнить аварийные процедуры по тушению пожара/удалению дыма
- ☐ - предусмотреть возможность посадки в максимально короткие сроки
- ☐ - снизить степень вентиляции в салоне
- ☐ - рассмотреть возможность отключения второстепенного электрооборудования
- ☐ - включить системы кондиционирования на полную мощность
- ☐ - оказать непосредственную помощь бортпроводникам в случае, если инцидент происходит в пассажирской кабине.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Иванов В.Н. **Азбука аэропортов** [Текст]: В. Н. Иванов. - М. : ЗАО "Книга и бизнес", 2013. - 176с,[2]- ISBN 978-5-212-01271-3.Количество экземпляров – 27.

2. Шагиахметова Э.К.**Основы грузовых авиаперевозок:**Учеб.пособ. [Текст] / Э. К. Шагиахметова. - 3-е изд.,испр.и доп. - М. : Авиабизнес, 2010. - 184с.ISBN 5-89859-076-5.Количество экземпляров –30.

б) дополнительная литература:

3. Зайцев Е.Н.**Синтез комплексной системы управления смешанными перевозками:**Монография [Текст] / Е. Н. Зайцев. - СПб. : ГУГА, 2007. - 210с.Количество экземпляров –30.

4. Колясников В.А. **Ситуационное управление операторами аэропортов** [Текст]: учебное пособие/ В. А. Колясников. - СПб. : ГУГА, 2017. - 106с, [1] с. – (Высшее образование). Количество экземпляров – 70.

5. Курочкин Е.П. **Управление коммерческой деятельностью авиакомпаний** [Текст] / Е. П. Курочкин, В. Г. Дубинина. - М. : Авиабизнес, 2009. - 536с.[3]-ISBN 978-5-89859-075-8.Количество экземпляров- 71.

6. Иванов В.Н. **Азбука аэропортов** [Текст]: В. Н. Иванов. - М. : ЗАО "Книга и бизнес", 2010. - 176с,[2]- ISBN 978-5-212-01271-3.Количество экземпляров – 27.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7. Приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. N 128 Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2873>

8. Об утверждении федеральных авиационных правил «Сертификационные требования к юридическим лицам, осуществляющим аэропортовую деятельность по обеспечению обслуживания пассажиров, багажа, грузов и почты» (Приказ Минтранса России от 23.06.2003 № 150). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2914>.

9. Об утверждении федеральных авиационных правил «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей» (Приказ Минтранса России от 28.06.2007 № 82). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2916>.

10. Об утверждении федеральных авиационных правил «Правила перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации» (Приказ Минтранса РФ от 05.09.2008 № 141). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2917>.

11. Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования авиационной безопасности к аэропортам» (Приказ Минтранса России от 28.11.2005 N 142). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2927>.

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

12. КонсультантПлюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>

13. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>.

14. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com/>.

Печатается в авторской редакции

Подписано к печати 25. 11. 2019. Формат бумаги 60х90 $\frac{1}{16}$.

Тираж 150. Уч.-изд.л.4,5. Усл.печ.л.4,5. Заказ 568 С 91

Тип. Университета ГА. 196210. С.-Петербург, ул. Пилотов, дом 38.