



ПРОЦЕСИ СВЪРЗАНИ С ТЪРГОВСКАТА ЕКСПЛОАТАЦИЯ ПРИ ПОДГОТОВКА ЗА ТРАНСПОРТИРАНЕ НА ОПАСНИ ТОВАРИ ПО ВЪЗДУХ

Юлия Варадинова, Даниела Петкова
jvaradinova@abv.bg, s191050@edu.vtu.bg

*Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”,
ул. “Гео Милев“ № 158, София 1574,
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ*

Ключови думи: въздушен транспорт, опасен товар, технически изисквания, IATA DGR, безопасност.

Резюме: Всяка година по въздух се превозват над 1,25 милиона пратки опасни товари. С ръст на въздушните товари, прогнозиран от 4,9 % всяка година през следващите 5 години, броят на превозите на опасни товари ще нарасне значително. Поради големия обем опасни товари, които се превозват по въздух, правилата за безопасност трябва да се спазват точно. IATA помага да се идентифицират рисковете и работи с ICAO за изменение на разпоредбите, предоставяйки на заинтересованите страни най-актуалните насоки за това как безопасно да работят и как безопасно да транспортират опасните товари.

В доклада се разглеждат аспекти, включващи - определение за опасни товари, видове опасни товари и изискванията към тях при транспортиране, нормативни документи, както и видовете опаковки изискващи тези товари. Разгледан е процеса по маркиране и етиктиране на опасните товари.

ВЪВЕДЕНИЕ

Всяка година по въздух се превозват над 1,25 милиона пратки опасни товари. С ръст на въздушните товари прогнозиран от 4,9% всяка година през следващите 5 години броят на превозите на опасни товари ще нарасне значително. Тъй като толкова много опасни товари се превозват по въздух, правилата за безопасност трябва да се спазват точно. IATA помага да се идентифицират рисковете и работи с ICAO (Международната организация за гражданска авиация) за изменение на разпоредбите, предоставяйки на заинтересованите страни най-актуалните насоки за това как безопасно да работи и как безопасно да се транспортират опасните товари. Съгласно Наръчника на IATA за опасни товари (DGR) Опасните товари (известни също като опасни материали или hazmat), са предмети или вещества които могат да представляват опасност за здравето безопасността, имуществото или околната среда и които са показани в списъка на опасни товари в „Правилата за опасни товари на IATA или които са класифицирани в съответствие с тези правила” [1]. Тъй като IATA участва в строг регулаторен процес, опасните товари могат да бъдат транспортирани по въздуха

безопасно и сигурно, когато тези указания се спазват стриктно. Повечето превози на опасни товари се извършват от спедитори, които са запознати в областта на транспортирането на опасни вещества

КЛАСОВЕТЕ ОПАСНИ ТОВАРИ

Организацията на обединените нации приписва опасни товари към един от девет класа и всеки опасен товар попада в поне един от класовете. От съществено значение е опасните товари да се класифицират правилно, така че опасността да се идентифицира точно по цялата транспортна верига.

1. клас 1 - взривни вещества:

- а) подклас 1.1 - изделия и вещества, които представляват опасност за масов взрив;
- б) подклас 1.2 - изделия и вещества, които представляват опасност от изхвърляне, но не създават опасност за масов взрив;
- в) подклас 1.3 - изделия и вещества, които представляват опасност от запалване или незначителна опасност от избухване, или незначителна опасност от изхвърляне, или и двете, но не и опасност от масов взрив;
- г) подклас 1.4 - изделия и вещества, които не представляват значителна опасност;
- д) подклас 1.5 - крайно нечувствителни вещества, които представляват опасност за масов взрив;

2. клас 2 - газове:

- а) горими (лесновъзпламеними) газове;
- б) негорими (невъзпламеними) нетоксични газове;
- в) токсични газове;

3. клас 3 - горими (лесновъзпламеними) течности;

4. клас 4 - горими (лесновъзпламеними) твърди вещества; вещества, склонни към самовъзпламеняване; вещества, които при допир с вода отделят лесновъзпламеними газове:

- а) подклас 4.1 - горими (лесновъзпламеними) твърди вещества;
- б) подклас 4.2 - вещества, склонни към самовъзпламеняване;
- в) подклас 4.3 - вещества, които при допир с вода отделят лесновъзпламеними газове;

5. клас 5 - окисляващи вещества или органични прекиси:

- а) подклас 5.1 - окисляващи вещества;
 - б) подклас 5.2 - органични прекиси;
- 6. клас 6 - токсични (отровни) и инфекциозни вещества:**
- а) подклас 6.1 - токсични вещества;
 - б) подклас 6.2 - инфекциозни вещества;

7. клас 7 - радиоактивни материали;

8. клас 8 - вещества, причиняващи корозия;

9. разни опасни предмети и/или вещества, невключени в предишните класове и вещества, опасни за околната среда.

В зависимост от класификацията и състава на опасния материал, той получава номер по ООН (UN) и правилно наименование за доставка. Ръководството за регулиране на опасните товари (DGR) на IATA съдържа списък с приблизително 3000 артикула и вещества, които обикновено се доставят по въздух.

Този списък включва и имената на вещества, химични съединения, субстанции, алкохоли, течности както и „непосочени по друг начин“ записи опасни за околната среда.

ЗАБРАНЕНИ ЗА ПРЕВОЗ ОПАСНИ ТОВАРИ ПО ВЪЗДУХА

Забранени за превоз по въздуха при всякакви обстоятелства са опасни товари, които: са склонни към експлозия; са лесновъзпламеними твърди предмети и/или вещества; произвеждат опасно нарастване на топлина, токсичен или корозивен газ и такива вещества, които са летливи при нормални условия на превоз по въздух.

При международен превоз на опасни товари по въздуха разрешение за освобождаване трябва да се получи както от държавите на изпращането и получаването, така и от държавите, през чието въздушно пространство ще преминава въздухоплавателното средство, също и от държавата на регистрацията на въздухоплавателното средство.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ОПАКОВКАТА

Предвид спецификацията на опаковките, те се разделят на: Inner Packaging (вътрешна опаковка): кутии, туби, ампули, шишета и туби от метал, пластмаса, глина, стъкло; Outer Packaging (външна опаковка): кутии, барабани, варели, торби, туби, направени от стомана, алуминий, шперплат, талашит, картон, дърво, хартия, пластмаса и др.; Single Packaging (единична опаковка): барабани, варели, туби и сандъци направени от стомана, алуминий, шперплат, пластмаса и др.; Combination Packaging: комбинирани опаковки, включващи външна и вътрешна опаковка; Composite Packaging: единична опаковка с интегрирана вътрешна опаковка; Overpack: допълнителна опаковка, поставена върху външната опаковка, например голям кашон или сандък, в който са поставени външните опаковки с опасни стоки; Единичните и композитни опаковки трябва да бъдат UN сертифицирани.

Всеки тип опаковки и контейнери трябва да бъдат предварително тествани за издръжливост и получават сертификат потвърждаващ възможността за използването му.

Повторното използване на една и съща опаковка за транспортиране без предварителен преглед за съответствие с изискванията не е позволено.

Контейнери за превоз на опасни товари се избират на базата на специфични качества, които включват: устойчивост на механични повреди; устойчивост на климатични условия и устойчивост на биологичните въздействия.

За опаковане на стоки се използват контейнери, изработени изцяло от неутрални вещества.

При превоз на празни контейнери, които преди това са използвани за превозване на опасен товар е необходимо те да бъдат щателно почистени, измити, изсушени, тъй като също могат да съдържат остатъци и да бъдат опасни. Трябва да бъдат и правилно съхранявани до момента на подходящото им ремонтване или изхвърляне. Празните контейнери трябва да се предават за рециклиране, възстановяване или изхвърляне на подходящо квалифициран или оторизиран персонал, в съответствие с държавните разпоредби. Не трябва да се херметизират, режат, спояват нито с мек, нито с твърд припой, да не се пробиват и подлагат на топлина, пламък, искри, статично електричество или други източници на запалване.

Тъй като спедиторът извършва превоз на опасен товар, той трябва внимателно да подходи към избора на опаковка. Всеки вид, клас стоки, които принадлежат към рисковата зона, имат свои собствени подходящи опаковки.

Като пример, съгласно разпоредбите за ограничено количество, кутията от фибростъкло трябва да отговаря на определени спецификации и да е в състояние на определени тестове за падане и подреждане.

Опаковката с ограничено количество е комбинирана опаковка с вътрешна опаковка във външна опаковка. Вътрешните и външните части трябва да бъдат

конструирани според същите критерии като опаковката на спецификацията на ООН. Вътрешните трябва да отговарят на строителните критерии от DGR 6.1, а външните - на критериите за конструкция от 6.2. [1]. В случай че, има стъклени вътрешни части – важат инструкциите описани в DGR 6.1.1, а ако има външна плоскост от фибран, инструкциите от DGR 6.2.10. [1]. DGR 5.0.3.1 обяснява кои са необходимите и приложими изисквания.

Основната разлика между пакета от спецификациите на ООН и пакета за ограничено количество е тестването.

Опаковката с ограничено количество, когато е опакована за транспортиране, трябва да може да издържи тест за падане от 1,2 метра в положение, което е най-вероятно да причини най-много щети, без течове и да може да издържи, без счупване или изтичане, като се прилага и 24-часов тест за подреждане.

Опаковъчните групи правят идентифицирането на видовете класове лесно разпознаваеми за целите на транспортирането и манипулирането с тях.

Опаковъчна група I е за вещества, представляващи висока опасност, Опаковъчна група II е за средна опасност и Опаковъчна група III е за вещества с ниска опасност.

Букви X, Y или Z определят на коя пакетираща група отговаря опаковката.

- X – Packing Group I
- Y – Packing Group II
- Z – Packing Group III

Опаковките, влизащи в пряк контакт с опасните вещества, трябва да издържат на всяко химическо или друго въздействие на тези вещества. Материалите, от които са направени опаковките, не трябва да съдържат вещества, които могат да реагират опасно със съдържанието, да формират опасни съединения или значително да влошат свойствата им. Не трябва да бъдат използвани материали като някои пластмаси, които могат да станат меки, чупливи или промокаеми под въздействието на температурите, възникващи по време на превоза поради химично въздействие на съдържанието или използването на охлаждащо вещество.

Не се допуска опасни товари да бъдат пакетиращи в една и съща външна опаковка заедно с опасни или други товари, ако те реагират опасно помежду си и не трябва да се разполагат във въздухоплавателното средство една до друга или в положение, което би позволило взаимодействието между товарите.

Вътрешните съдове и опаковки се обезопасяват срещу счупване, разсипване или смесване на вещества посредством уплътняващи или абсорбиращи материали.

Вещества, които са маркирани или са известни като токсични или инфекциозни (клас 6), не се превозват в едно и също отделение на въздухоплавателното средство заедно с живи животни, хранителни продукти, кърма и медикаменти.

Специфични изисквания са наложени и на опаковките, предназначени за превоз на радиоактивни вещества. Опаковките за опасни вещества от клас 7 трябва: да ограничат разпространението на радиоактивното съдържание; да ограничат външните (извън опаковката) нива на радиация; да предотвратят възникването на критична маса и евентуална верижна реакция и да предпазят от топлинното излъчване, отделящо се при радиоактивния разпад.

Опаковките с радиоактивни материали, които са натоварени на въздухоплавателното средство се отделят от хора, живи животни и непроявени фотоматериали при спазване на разграничителните разстояния.

Опаковките трябва да бъдат с такива размери, че да има достатъчно място да се поставят всички необходими етикети и маркировки.

Опасните товари трябва да се опаковат в опаковки с добро качество и ненарушена цялост, конструирани и затворени по начин, предотвратяващ изтичане или

разсипване, което може да настъпи в нормални условия на въздушния превоз от промени в температурата, влажността, налягането или от вибрациите.

Опаковките от типа единични или комбинирани, първично или повторно употребявани, трябва да отговарят на техническите изисквания при производство и изпитвания съгласно стандартите, публикувани в ТИ (Техническите инструкции). Всички тествани и одобрени от компетентен орган опаковки се маркират с код, чийто задължителен елемент е знака UN, поставен в кръг (фиг. 4). Този знак доказва, че съответната опаковка е произведена и тествана по изискванията на ООН за транспорт на опасни стоки и самата опаковка се нарича „сертифицирана опаковка“ (UN specification packaging).

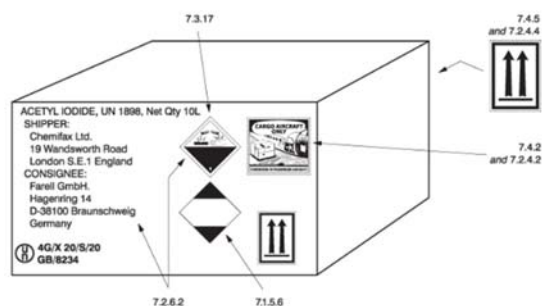
МАРКИРАНЕ И ЕТИКЕТИРАНЕ

В зависимост от класификацията и състава на опасния материал, опасният товар получава номер по ООН (UN) и правилно наименование за доставка.

Този списък включва и имената на вещества, химични съединения, субстанции, алкохоли, течности както и „непосочени по друг начин“ записи опасни за околната среда.

Етикетите трябва да се поставят на видно място, без да има други етикети, които не са приложими. Етикетите трябва да са издръжливи, отпечатани, залепени от външната страна на опаковката и ясно видими. Те трябва да отговарят на всички спецификации, като форма, цвят, формат, символ и текст. Всеки етикет трябва да включва версия на английски в допълнение към езика на произход (фиг.1). Маркирането и етикетирането са решаващ компонент на съвместимата пратка.

Изискванията за маркиране и етикетиране са посочени в Правилата на IATA за опасни товари (DGR), раздел 7 [1].



Фиг.1 Позициониране на етикет за опасност



Фиг.2 Пример за опаковка и етикет на опасен товар

Всяка опаковка с опасни товари (включително радиоактивни материали) се етикетира с етикети за опасност (фиг.1). В случая на фиг. 2 етикета Съдържа: правилното име за доставка, UN/ID номер, пълното име и адрес на изпращача, пълното име и адрес на получателя и Указва: клас 8 - вещества, причиняващи корозия; клас 5 - окисляващи вещества или органични прекиси: с подклас 5.1 - окисляващи вещества;

Етикетът CAO се поставя върху опаковките, които са разрешени за транспорт само с товарни самолети (фиг.3).

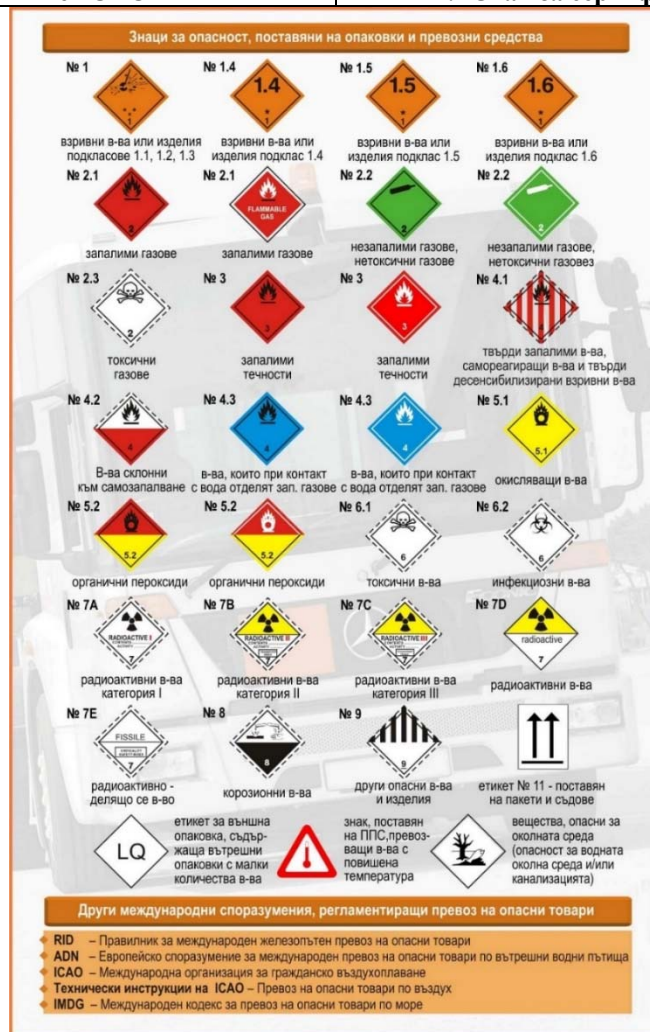
Най-често използвани са етикетите за опасност, които се изискват за повечето опасни товари от всички класове и етикетите за манипулиране, които са необходими за някои опасни товари и посочват предпазните мерки при работа с тях. Етикетите за опасност с форма на диамант трябва да бъдат залепени под ъгъл от 45 градуса за лесна идентификация (фиг.5).



Фиг.3 Етикет САО



Фиг.4 Знак за сертифицирана опаковка



Фиг.5 Етикети за опасност

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опасни товари се приемат за превоз по въздуха само ако отговарят на следните условия:

1. Технически инструкции на Международната организация за гражданско въздухоплаване по безопасен превоз на опасни товари по въздуха - документ 9284-AN/905 [2];
2. Правилникът на Международната организация за въздушен транспорт за превоз на опасни товари по въздуха[1] ;
3. Специфичните изисквания на държавите и операторите, участващи в превоза на опасни товари по въздуха по целия маршрут;

4. За да разбере кои видове стоки се считат за опасни е необходимо преди да предостави товара за превоз, подателят да се обърне към законодателната рамка и нормативните правни актове;

5. Правилно опаковани и нагледно маркирани, съгласно разписаните инструкции

6. Спазването на мерките за безопасност;

7. В превоза на опасни товари могат да участват само специално обучени лица и екипажи, притежаващи необходимите за целта сертификати;

8. Стриктно спазване на изискванията на най-новото издание на Ръководството на IATA за опасни товари, което е последното издание на Правилата за опасни товари на IATA (DGR) - 63-то издание в сила от 01.01. 2022 г. до 31.12. 2022 г.

Всички маркировки и етикети трябва да са видими и четливи и не трябва да бъдат закривани от никакъв текст, стикери, ленти или друго.

За изписване на маркировките, отнасящи се за опасни товари, задължително се използва английски език в допълнение към езика, който може да бъде изискан от държавата на изпращане.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Правила за опасни товари на IATA (DGR), 63-то издание в сила от 1 януари 2022 г. - 31 декември 2022 г.

[2] Технически инструкции на Международната организация за гражданско въздухоплаване по безопасен превоз на опасни товари по въздуха - документ 9284-AN/905 (ТИ).

[3] Правилника на Международната организация за въздушен транспорт (ИАТА) за превоз на опасни товари по въздуха (ПИ)"

[4] Наредба № 18 от 4 март 1999 г за Безопасен превоз на опасни товари по въздуха в сила от 19.04.1999 г.

PROCESSES ASSOCIATED WITH MERCHANT EXPLOITATION IN PREPARATION FOR THE TRANSPORTATION OF DANGEROUS CARGO BY AIR.

Julia Varadinova, Daniela Petkova

jvaradinova@abv.bg, s191050@edu.vtu.bg

Todor Kableshkov University of Transport,

1574 Sofia, 158 Geo Milev Str.

THE REPUBLIC OF BULGARIA

Key words: *air transport, dangerous cargo, technical instructions, IATA DGR, safety.*

Abstract: *Over 1.25 million shipments of dangerous goods are transported by air every year. With air cargo growth forecast at 4.9% each year over the next 5, the number of dangerous goods which is transported will increase significantly. Due to the large volume of dangerous cargo transported by air, safety regulations must be strictly followed. IATA helps identify risks and works with ICAO to amend regulations, providing stakeholders with the most up-to-date guidance on how to safely operate and safely transport dangerous cargo.*

The report examines different aspects such as definition of dangerous cargo, types of dangerous cargo and requirements for it during transportation, regulatory documents, as well as types of packaging required for these cargoes. The process of marking and labeling dangerous goods has been considered.