



РАЗВИТИЕ НА СПОГОДБАТА ЗА ПРЕВОЗА НА ОПАСНИ ТОВАРИ ПО ШОСЕ (ADR). СПЕЦИФИКИ, ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И АДАПТИРАНЕ КЪМ ПРАКТИКАТА

Свилен Борисов

s_borissov@cawri.bas.bg

*Институт за изследвания на климата, атмосферата и водите
към Българска академия на науките
бул. "Цариградско шосе" 66, 1784 София,
БЪЛГАРИЯ*

Ключови думи: транспорт, безопасност, безопасност в автомобилния транспорт, превоз на опасни товари, опасни вещества, опасни изделия, опасни смеси, опасни отпадъци.

Резюме: Докладът разглежда развитието на превоза на опасни товари по шосе през последното десетилетие, като са разгледани настъпилите ключови изменения на Спогодбата ADR. Определени са причините за въвеждането им и е направен анализ на тяхното влияние върху свързаните индустрии. Също така са разгледани измененията на условията, към които трябва да се адаптират съответните звена по транспортната верига свързани с доставките на опасни товари – производители на превозни средства и оборудване, товародатели, превозвачи, получатели, спедитори, застрахователи, консултанти, учебни форми и контролни органи.

УВОД

Спогодбата ADR е един от 6-те основни международни документи на ООН (разработени и обновяващи се от UNECE - Икономическата комисия за Европа на ООН), които определят правната рамка, насочена към създаване и поддържане на безопасна пътнотранспортната среда. Вече повече от 60 години, Спогодбата за превоз на опасни товари по шосе действа на територията на Европа и някои държави извън нея, като е изпитан и надежден инструмент, чрез който в значителна степен е минимизирана пътната аварийност и е намалена тежестта на последствията от нея. Инцидентите с превозни средства, които отговарят на изискванията на ADR и превозвачи опасни товари, в повечето случаи са свързани с минимални щети – без ранени хора, без увреждане на товара или околната среда. Обратното, произшествията с превозни средства, които не отговарят на изискванията на ADR, често имат катастрофални последици. Тежки инциденти, като този в столицата на Негер – Ниамей, с 58 жертви на 6-ти май 2019 г. свидетелстват за това. [1]

Международната спогодба за превоз на опасни товари по шосе ADR отговаря за изграждането и поддържането на безопасна среда при осъществяване на търговията и международния транспорт на широка гама от опасни вещества, смеси и изделия –

експлозивни, индустриални химикали, агрохимикали, торове, газове, петролни продукти, киселини, радиоактивни материали и т.н. През последните години в ADR са добавени десетки нови разпоредби, които засягат осигуряването на безопасен транспорт за нарастващата употреба на батерии и горивни клетки, както и тяхното рециклиране или депониране.

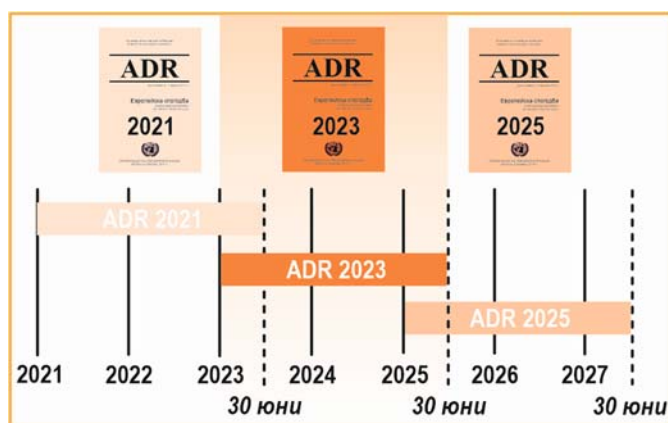
Опасните товари, обхванати от ADR, също така включват и инфекциозни материали като бактерии, вируси, кръвни проби, клинични отпадъци и животински трупове.

В допълнение към разпоредбите за повишаване на безопасността, ADR включва също разпоредби, насочени към други аспекти, по-специално сигурността (за минимизиране на кражбите или злоупотребите с опасни товари при терористични събития) и защита на околната среда (за предотвратяване на течове/разливи, които биха могли да доведат до освобождаване на опасни химикали във въздуха, почвата и водата).

Тъй като при превоза на опасни товари често се използва комбиниран/мултимодален транспорт, както в рамките на държавите, така и между тях, разпоредбите на ADR постоянно се хармонизират с тези, приложими за превоз по въздух, морски маршрути, железопътен транспорт и вътрешни водни пътища. Това спомага да се гарантира безопасността по време на тяхното пътуване, без да се създават ненужни технологични, административни или гранични пречки и забавяния. [2]

1. НЕПРЕКЪСНАТО РАЗВИТИЕ НА ADR

Индустриалният напредък, свързан с разработката и появата на нови изделия и технологии е съпътстван с използването на нови комбинации от химически вещества и елементи, част от които се определят като опасни по смисъла на ADR. В резултат на това, с течение на времето списъкът на опасните товари в ADR непрекъснато се допълва и осъвременява. От друга страна, практиката свързана с изследването и изучаването на различните опасности на един огромен брой вещества и изделия и възникналите инциденти с опасни товари, налага непрекъснато внасяне на корекции и допълване в ADR с нови инструкции и изисквания. Това е задача на специална работна група, наречена WP.15 със седалище в Женева, Швейцария. Тази група заседава два пъти в годината и резултатът от работата ѝ е осъвременяване на приложенията А и В на ADR, с периодичност от две години, като при внедряването им има преходен период от 6 месеца. Промени се извършват и влизат в сила в началото на всяка нечетна година – 2019, 2021, 2023 и т.н. Например промените на ADR 2023 влизат в сила от 1 януари 2023 г., но изискванията по ADR 2021 се запазват до 30 юни 2023 г. През следващия двугодишен период се подготвят нови промени, които ще влязат в сила от началото на 2025 г. и т.н.



Фиг. 1. Периодично изменение на спогодбата ADR

При транспортиране на опасни товари с използване и на друг вид транспорт (комбиниран/мултимодален транспорт) трябва да се спазват и регламентите:

- Правилник за международен железопътен превоз на опасни товари (RID);
- Международен кодекс за превоз на опасни товари по море (IMDG) на Международната морска организация;
- Правила за превоз на опасни стоки на Международната организация за въздушен транспорт (IATA DGR).

2. ПРЕГЛЕД НА ОСНОВНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СПОГОДБАТА ADR ПРЕЗ ПОСЛЕДНОТО ДЕСЕТИЛЕТИЕ

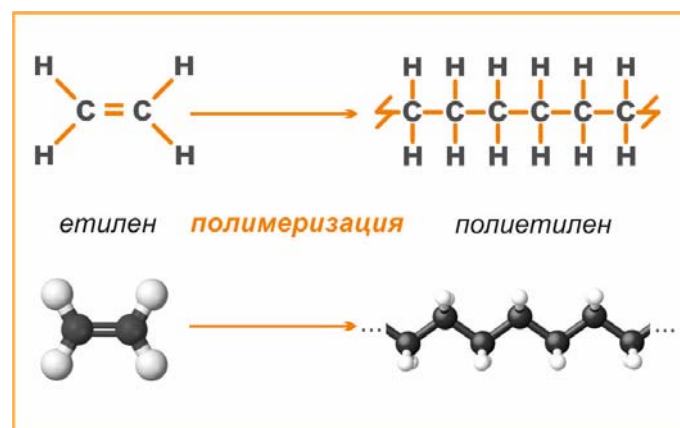
2.1. Нови полимеризиращи вещества от Клас 4

На стотната сесия на ИКЕ на ООН са приети значителни промени в ADR с писмен обем над 100 страници, те влизат в действие на 30 юни 2017 година. Част от тях са свързани с анализиране на инцидентите и произшествията с опасни товари, отразени в доклади, които всяка страна по спогодбата задължително трябва да изпраща на специалната работна група WP.15 за обсъждане. Такъв доклад е постъпил за някои промишлени продукти, които досега са считани за безопасни, но след възникване на серия от инциденти – като например пожара в контейнер с полимеризиращо вещество на кораба MSC Flaminia, са определени като опасни при превоз и са добавени към спогодбата ADR. [4]

Опасна полимеризация

По време на транспорт температурните колебания могат да въздействат върху някои вещества и да се стигне до полимеризираща реакция (на този химичен процес се дължи и инцидента възникнал в контейнер с дивинилбензол, на кораба MSC Flaminia на 14 юли 2012 г., където вследствие на полимеризация се повишава температурата, а от там се повишава налягането и възниква пожар). Аналогична ситуация може да възникне и при наличие на случаен катализатор, например в самата опаковка, където веществото може да се свърже с чужд агент. За да се предотврати такава опасна полимеризация по време на транспорт е необходимо рисковите вещества да бъдат стабилизирани. Примери за такива вещества са:

UN 1086 ВИНИЛХЛОРИД, СТАБИЛИЗИРАН; UN 1185 ЕТИЛЕНИМИН, СТАБИЛИЗИРАН; UN 1301 ВИНИЛОВ АЦЕТАТ, СТАБИЛИЗИРАН; UN 3073 ВИНИЛПИРИДИН, СТАБИЛИЗИРАНИ и др.



Фиг. 2. Полимеризация

Полимеризиращи вещества

Полимеризиращи вещества са тези, които без стабилизация, имат способността да предизвикват силна екзотермична реакция, при която се отделя достатъчно

количество топлина, причиняваща термично разлагане и/или разрушаване на съда, в който се намират. При възникване на такава реакция се образуват по-големи молекули или полимери, при нормални условия по време на превоз. Такива вещества се считат за полимеризиращи вещества от Клас 4.1 ако:

- температурата на самоускоряваща се полимеризация (ТСУП) е не по-голяма от 75°C при условията (със или без химически стабилизатори, при предаването им за превоз) и в опаковки, ИВС или цистерни, при които веществото или сместа трябва да се превозва;
- проявяват термична реакция при повече от 300 J/g;
- не отговарят на критериите за включване в класовете от 1 до 8.

Смесите, отговарящи на критериите за полимеризиращи вещества се класифицират като полимеризиращи вещества от Клас 4.1. Полимеризиращите вещества са обект на температурен контрол при превоз, ако температурата на самоускоряващата се полимеризация (ТСУП) е:

- не по-голяма от 50°C в опаковките и ИВС, в които веществата ще бъдат превозвани, когато се предоставят за превоз в опаковки или ИВС;
- не по-голяма от 45°C в цистерните, в които веществата ще бъдат превозвани, когато се предоставят за превоз в цистерни.

В Клас 4.1 за полимеризиращите вещества са добавени класификационните кодове (2.2.41.1.2):

- PM1 – вещества, за които не се изисква температурен контрол;
- PM2 – вещества, за които се изисква температурен контрол.

С измененията на ADR 2017 към списъка с опасни товари (таблица А) се добавят 4 нови полимеризиращи вещества:

UN 3531 ПОЛИМЕРИЗИРАЩО ВЕЩЕСТВО, ТВЪРДО, СТАБИЛИЗИРАНО, Н.У.К.;

UN 3532 ПОЛИМЕРИЗИРАЩО ВЕЩЕСТВО, ТЕЧНО, СТАБИЛИЗИРАНО, Н.У.К.;

UN 3533 ПОЛИМЕРИЗИРАЩО ВЕЩЕСТВО, ТВЪРДО, КОНТРОЛИРАНА
ТЕМПЕРАТУРА, Н.У.К.;

UN 3534 ПОЛИМЕРИЗИРАЩО ВЕЩЕСТВО, ТЕЧНО, КОНТРОЛИРАНА
ТЕМПЕРАТУРА, Н.У.К.

Добавянето на тези вещества към ADR, оказва влияние и върху тунелните ограничения, като към ограниченията за преминаване през тунели от категория Д са добавени новите полимеризиращи вещества от клас 4.1. – UN 3531, 3532, 3533 и 3534.

2.2. Нови маркировка и етикет за литиеви батерии

Въвежда се маркировъчен знак за литиеви батерии, като опаковки, съдържащи литиеви клетки или батерии, подготвени в съответствие със Специална разпоредба 188, трябва да бъдат маркирани с него при превоз. В маркировъчния знак се посочва UN номера на превозваното вещество или изделие, т.е. UN 3090 ЛИТИЕВО-МЕТАЛНИ БАТЕРИИ (включително батерии от литиева сплав) или UN 3480 ЛИТИЕВО-ЙОННИ БАТЕРИИ (включително литиево-йонни полимерни батерии).



Фиг. 3 Маркировъчен знак за литиеви батерии



Фиг. 4 Други опасни вещества и изделия

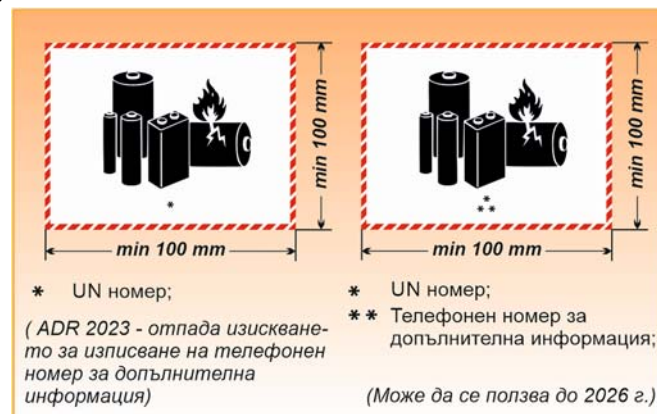
При извършване на превоз на клетки и батерии, съдържащи се в оборудване или опаковани с оборудване, трябва да се посочва UN 3091 или UN 3481. Когато един пакет съдържа литиеви клетки или батерии, с различни UN номера, всички UN номера се посочват върху маркировъчния знак.

В Клас 9 „Други опасни вещества и изделия”, специално за литиеви батерии е предвиден и нов етикет за опасност № 9А. В горната си част има седем вертикални черни линии, а в долната – група батерии, като от едната излиза пламък. Този маркировъчният знак и етикета за опасност са задължителни от 31 декември 2018 г.

ЛИТИЕВО-ЙОННИ БАТЕРИИ		ЛИТИЕВО-МЕТАЛНИ БАТЕРИИ	
„Малки“ Батерии	„Клас 9“ Батерии	„Малки“ Батерии	„Клас 9“ Батерии
Мощност клетки: Макс. 20 Wh батерии: Макс. 100 Wh	Мощност клетки: > 20 Wh батерии: > 100 Wh	Съдържание литий клетки: Макс. 1 g Li батерии: Макс. 2 g Li	Съдържание литий клетки: > 1 g Li батерии: > 2 g Li
SV 188 		SV 188 	

Фиг. 4. Маркировъчен знак и етикет за опасност за литиеви батерии

С измененията влезли в сила с ADR 2023 г., маркировъчният знак търпи известни изменения, като минималните размери се променят и отпада изискването за изписване на телефонен номер за допълнителна информация в специалната маркировка за литиеви батерии.



Фиг. 5. Маркировъчен знак за литиеви батерии 2023 г.

2.3. Изключения, свързани с превоза на газове

Във връзка с пускането на пазара на товарни автомобили с фабрично монтирани ДВГ, със задвижване с газ и допускането с такива ППС да се превозват опасни товари, са преработени текстовете в подраздел 1.1.3.2, относно изключенията свързани с превоза на газове. Газовите двигатели могат да се задвижват с:

- ВНГ (LPG) – втечен нефтен газ;
- СПГ (CNG) – сгъстен природен газ;
- ВПГ (LNG) – втечен природен газ;
- водород.

Изискването е елементите на специалното оборудване да съответстват на Правило № 110 на ИКЕ на ООН за превозни средства, чийто двигател работи със сгъстен природен газ/втечен природен газ и на Правило № 67 на ИКЕ на ООН за превозни средства, чийто двигател работи с втечен нефтен газ.

Не се допуска превозни средства от тип EXII и EXIII (за превоз на взривни вещества и изделия от Клас 1) да се задвижват с газ. При тях остава изискването двигателят да е със запалване от компресия, т.е. дизелов двигател.

Газове, които се съдържат в резервоари или цилиндрични бутилки на извършващо транспортна операция превозно средство, и които са предназначени за задвижването му, или за работата на всякакво негово оборудване, използвано или предназначено за използване по време на превоза (например хладилно оборудване) са освободени от изискванията на ADR, ако са спазени следните условия:

- газовете да се превозват в неподвижно закрепени резервоари или цилиндрични бутилки, директно свързани с двигателя на превозното средство и/или със спомагателното оборудване, или в преносими съдове под налягане, които съответстват на приложимите нормативни разпоредби;
- общата вместимост на резервоарите за гориво или цилиндричните бутилки за една транспортна единица (в т. ч. на допуснатите в съответствие с 1.1.3.3. (а)) да не превишава количеството енергия (MJ) или масата (kg), съответстващи на 54 000 MJ енергиен еквивалент.

Стойността на 54 000 MJ енергиен еквивалент съответства на ограничението (в 1.1.3.3 (а)) от 1500 литра (l) течено гориво. За енергийното съдържание на горивата важат данните от следващата таблица.

Гориво	Енергийно съдържание
Дизел	36 MJ/l
Бензин	32 MJ/l
Природен газ/ биогаз	35 MJ/Nm ³
Втечен нефтен газ (LPG)	24 MJ/l
Етанол	21 MJ/l
Биодизел	33 MJ/l
Емулсионни горива	32 MJ/l
Водород	11 MJ/Nm ³

Фиг. 6 Енергийно съдържание на горивата

2.4. Превозни средства тих ОХ стават част от тип FL



Фиг. 7
UN 2015 ВОДОРОДЕН ПЕРОКСИД,
ВОДЕН РАЗТВОР, СТАБИЛИЗИРАН

Превозно средство тип ОХ, предназначено за превоз на водороден пероксид, престава да съществува като отделен тип и става част от тип FL. Превозните средства тип ОХ се адаптират към тип FL, като с това се премахва необходимостта от завишените изисквания към кабината на водача – монтиране на защитна преграда между кабината и товара, огнеупорните и херметично затворени прозорци в задната страна на кабината или в защитната преграда. Освен това отпада и изискването за минимално отстояние от 15 cm между цистерната и кабината или преградата.

Създадени са правила, с които да се въведе яснота относно сроковете за ползването на превозните средства тип ОХ:

- превозни средства, с първоначална регистрация или въведени в експлоатация до 1 април 2018 г., които са специално одобрени като превозни средства тип ОХ, могат да продължат да се използват за превоз на UN 2015;

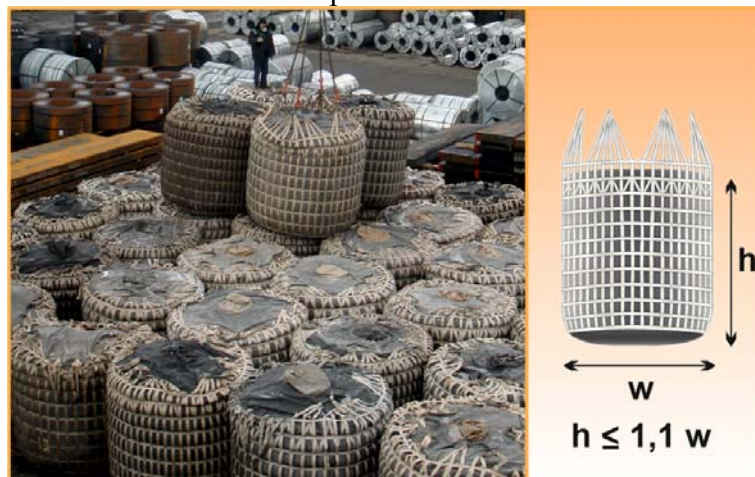
- доколкото се отнася до извършването на годишния технически преглед за получаване на удостоверение за одобрение на превозни средства за превоз на опасни товари – тип ОХ, когато ППС са с първоначална регистрация или въведени в експлоатация до 1 април 2018 г., все още може да се прилагат изискванията на ADR 2015;
- удостоверенията за одобрение на ППС от тип ОХ, които съответстват на образца посочен в 9.1.3.5 (от ADR 2015), могат да продължат да се използват. [3]

2.5. Нов вид контейнери за насипни товари – ВК3

Към широкоизползваните досега контейнери ВК1 (покрыт контейнер) и ВК2 (затворен контейнер) за насипни товари е въведен още един тип – гъвкав контейнер за насипни товари – ВК3. Този контейнер е с максимална вместимост до 15 m³ и максимална брутна маса до 14 тона. Стената му е изработена от оплетка от синтетични влакна. ВК3 са “sift-proof” (терминът се използва за прахоустойчивост), водоустойчиви и затворени, за да се избегне излизането на съдържанието им по време на превоз. Трябва да са обезопасени за предотвратяване на случайно отваряне. Ако са снабдени с каиши, трябва да издържат на натиск и динамични сили, които могат да възникнат при нормални условия на работа и транспорт. Предвидени са и необходимите елементи за повдигане и вентилация.

Гъвкавите контейнери за насипни товари трябва да бъдат запълнени, така че в натоварено състояние, съотношението между височината и ширината не трябва да надхвърля 1,1 (фиг.8).

Разрешеният срок на използване е 2 години от датата на производството. Изискване при превоз в натоварено положение е твърдите бордове на ППС да стигат не по-малко от 2/3 височината на контейнера/ите.



Фиг. 8. Гъвкав контейнер за насипни товари – ВК3

В ADR 2017 са добавени нови текстове, в които са указани изискванията към гъвкавите контейнери за насипни товари ВК3, по отношение на:

- проектирането, изработването и изпитването (раздел 6.11.5);
- маркировката (подраздел 6.11.5.5);
- използването (подраздел 7.3.2.10).

В инструкциите за експлоатация изрично е упоменато, че преди ползване този тип контейнери трябва да бъдат стриктно проверени за разкъсвания и повреди. Гъвкавите контейнери ВК3 са предназначени за товари с 13 UN номера с назначена

опаковъчна група III: UN 1334, 1350, 1454, 1474, 1486, 1498, 1499, 1942, 2067, 2213, 3077, 3377 и 3378.



Фиг. 9 Обозначаване със знаци за опасност на гъвкави контейнери тип – ВКЗ

Също така е добавено, че при използване на гъвкави контейнери за насипни/наливни товари, знаците за опасност се поставят на две срещуположни страни.

В подраздел 7.3.2.10 е включена нова забележка, която позволява използването на гъвкави контейнери за насипни/наливни товари, които са одобрени в държава, която не е подписала спогодбата ADR.

2.6. Маркиране съгласно “ГХС (GHS)”



В забележка 2 от раздел 5.2.1 и глава 5.3 е записано, че при превоз, ГХС пиктограмите не може да се поставят самостоятелно, а трябва да са част от целия етикет, съгласно точка 1.4.10.4.4 на ГХС (Глобалната хармонизирана система за класификация и етикетирание на химическите вещества).

Фиг. 10. Маркиране съгласно “ГХС (GHS)”

2.7. ADR 1.1.3.6. Изключения, свързани с общото количество товар, превозван в една транспортна единица

Изчисляването на максималното общо количество изделия, които могат да се превозват в една транспортна единица е променено с измененията влезли в сила с ADR 2019, като прагът вече се определя, като обща маса в килограми на изделията без техните опаковки, а не както до преди това, като брутна маса.

Въведено е ново изискване при оформянето на транспортните документи при превоз на опасни товари в количества съгласно Подраздел 1.1.3.6., като забележка 1 в точка 5.4.1.1.1, буква (f) е измена и вече в превозния документ трябва да се посочи общото количество (1) и (когато е приложимо) изчислената стойност (2) на опасните товари за всяка транспортна категория в съответствие с 1.1.3.6.3 и 1.1.3.6.4. Пример:

UN номер	Наименование	Етикет	ОГ	КТО	Количество	Опаковка	Всеки	Транспортна категория					
								0	1	2	3	4	
1965	ПРОПАНБУТАН	2.1		(B/D)	5	Бутилка	10 kg			50			
1203	АВТОМОБИЛЕН БЕНЗИН	3	II	(D/E)	1	Варел	200 l			200			
1202	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	3	III	(D/E)	1	Варел	200 l					200	
1)	общо количество за всяка транспортна категория									250	200		
	Множител, съгласно 1.1.3.6.4							1000	50*	3	1	-	
2)	изчислената стойност									750	200		

* За UN 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005, 1017 - множителят е 20.

Фиг. 11. ADR 1.1.3.6. Изключения, свързани с общото количество товар

Не е изрично указано, че трябва да се посочи и общата изчислена стойност за товара, но тъй като целта е да се докаже, че стойността ѝ е по-малка от 1000 (за да се използва правилото 1000 пункта) е по-добре тя също да се вписва. В посоченият пример най-отдолу може да се добави: Обща изчислена стойност: 950

В практиката записът в превозния документ (товарителницата) обикновено не е в таблична форма, както е в горния пример, а има следния вид:

Превоз на бутилки със сгъстен кислород и пропан-бутан

1. UN 1072 КИСЛОРОД, СГЪСТЕН, 2.2 (5.1), (E), 6 бутилки, общо 240 кг.

2. UN 1965 ВЪГЛЕРОДНА ГАЗОВА СМЕС, ВТЕЧЕНА, Н.У.К. (смес C), 2.1,(B/D), 20 бутилки, общо 200 кг

1. Транспортна категория 3, 240 кг. коефициент 1, стойност 240;

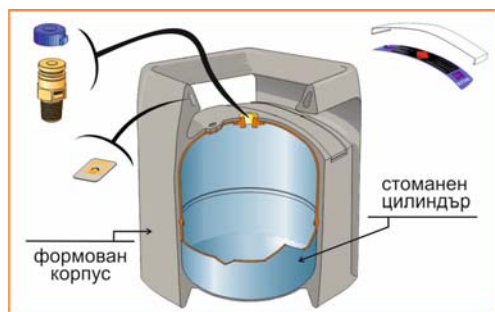
2. Транспортна категория 2, 200 кг. коефициент 3, стойност 600 ;

Обща изчислена стойност: 840

В съответствие с нормативните изисквания на отделните законодателства на страните членки, този вид запис от дълго време се прилага в някои от тях (например Германия и Франция).

Опасните товари в количества, съгласно подраздел 1.1.3.6. от ADR, могат да се превозват в превозно средство, което не е маркирано с оранжеви табели, а водачът не е задължен да притежава ADR свидетелство.

2.8. “Цилиндър с формован корпус”



Фиг. 12

Цилиндър с формован корпус

Добавен е нов вид цилиндър предназначен за транспортиране на LPG, с общ капацитет не повече от 13 литра вода, състоящ се от заварен стоманен вътрешен цилиндър покрит със защитен формован корпус от пореста пластмаса, който не може да бъде отстранен и е свързан с външната повърхност на стоманената стена на цилиндъра. Включването на този нов съд е свързано с новия алтернативен метод за периодични проверки и изпитвания на съдове под налягане за LPG.

2.9. Задължения на превозвача

В параграф 1.4.2.2.2 е допълнено, че в съответствие с 1.4.2.2.1 (с) „да се увери визуално, че по превозните средства и товарите няма видими дефекти, течове, пукнатини, липсващо оборудване и др.” превозвачът може да пропусне тази проверка,

ако му е предоставен съответен сертификат за опаковане на контейнер или превозно средство.

Например, при мултимодален превоз, това е функционално решение пестящо време. С тази промяна обаче, трябва да се следват по-строги процедури по време на опаковане, товарене, разтоварване и складиране на превозените опасни товари.

2.10. Консултанти по безопасността

Всяко предприятие, чиято дейност включва превоз на опасни товари по шосе, или свързани с това дейности по опаковане, товарене, пълнене или разтоварване на опасни товари, определя един или повече консултанти по безопасността на превоза на опасни товари. Тяхната задача е да помагат за предотвратяването на рисковете, произтичащи от тези дейности: за населението, за различните видове имущество или свързани с опазването на околната среда.

В ADR 2019 задължението за назначаване на консултант е не само на предприятията по транспортната верига, които имат физически контакт с превозваните товари, но и на тези които участват в нея, дори само като изпращачи. Това изискване е записано в подраздел 1.6.1.44 и трябва да бъде изпълнено не по-късно от 31 декември 2022 г.

2.11. Ключови изменения в Клас 8 – Корозионни вещества

Раздел 2.2.8, в който са описани корозионните вещества от Клас 8 е значително изменен. Актуализацията е направена с цел по-прецизно определяне принадлежността на веществата и смесите към този клас, както и опаковъчната им група.

С промените в текста се цели хармонизиране в глобален мащаб (в различните региони по света) на критериите, по които се определят корозионните вещества. Преди изменението, определянето на опаковъчната група е срещало значителни трудности, като например за повечето разтвори, за които не са направени предварителни изпитвания се е причислявала опаковъчна група I – силно корозионни вещества. Основно са променени и самите дефиниции за опаковъчните групи:

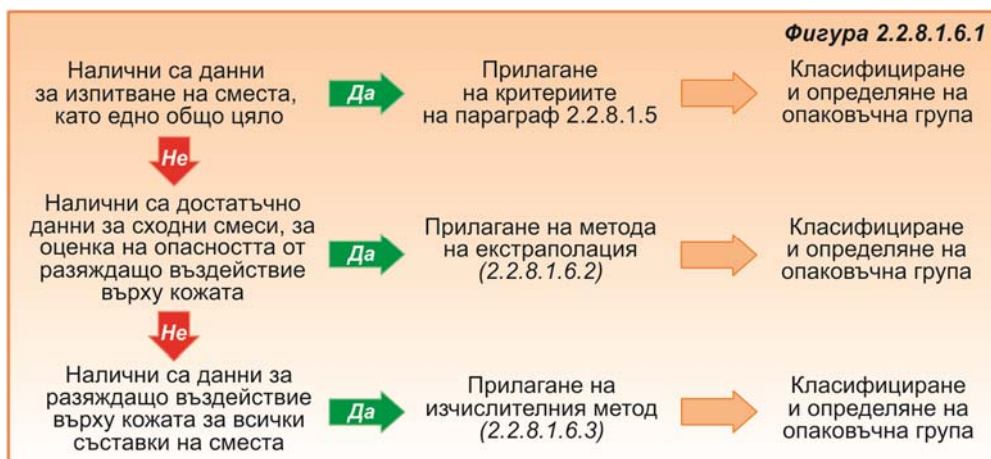
Опаковъчна група	Преишна дефиниция	Нова дефиниция
I	Силно корозионни вещества	Много опасни вещества и смеси
II	Корозионни вещества	Вещества и смеси, характеризиращи се със средна степен на опасност
III	Слабо корозионни вещества	Вещества и смеси с ниска степен на опасност

Фиг. 13. Изменение на опаковъчните групи

За да се улесни класифицирането на корозионни смеси в ADR 2019 са включени и алтернативни методи за определяне на опаковъчната група на сместа без изпитване:

- метод на екстраполация;
- изчислителен метод.

Разработена е много полезна таблица с поэтапен подход за класифициране и определяне на опаковъчната група на корозионните смеси. [5]



Фиг. 14. Класификация и определяне на опаковъчната група

3. ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕТО НА ADR ВЪРХУ ТРАНСПОРТНИЯ ОТРАСЪЛ И СЪПЪТСТВАЩИТЕ ИНДУСТРИИ

В глава 2 от настоящия доклад са разгледани и анализирани част от многобройните изменения на ADR през последното десетилетие, като целта е да се покаже многостранното въздействие на спогодбата, което оказва върху всички звена на транспортната верига при превоза на опасни товари – товародатели (производители на изделия попадащи под ADR), производители на специални превозни средства, надстройки, съдове, техническо оборудване и специално оборудване за безопасност; транспортни предприятия (превозвачи, спедитори), депа за съхранение (пристанища, складови и гранични зони, паркинги и др.), транспортна инфраструктура (тунелни ограничения), получатели, контролни органи, обучение на водачи, товарни документи, удостоверения, формуляри и т.н.

Въвеждането на всички тези изменения е свързано с бързата индустриализация и научно-научно-техническия прогрес, като всяко едно от тях е свързано с изпълнението на определени мероприятия, така че да бъде осигурена безопасността при боравене с опасни товари. Проявлението на опасността на опасните товари може да стане при самото производство, при опаковането, при обработката (товарене/разтоварване) или при транспортирането, поради неправилно съхранение и опаковане, неизпълнение на инструкции, пренебрегване на забрани, техническа повреда или пътнотранспортно произшествие. За предотвратяване и защита от такива опасности, установените международни законови правила и изисквания непрекъснато се променят и допълват, така че да са адаптирани към практиката. Променя се и спогодбата ADR и свързаните с нея законови и подзаконови нормативни документи:

- добавяне на нови вещества, смеси и изделия (само през последните 10 години таблица А на ADR е допълнена с над 50 такива); За да се добави към списъка с опасни товари към ADR (ADR 3.2.1) всяко едно вещество, смес или изделие трябва да премине процедура по класифициране, т.е. трябва да бъде определен UN номер (номер по ООН), принадлежност към клас, точно наименование, класификационен код, опаковъчна група, трябва да се разработят специални разпоредби, както и да се посочат подходящи условия и превозни средства, с които да се транспортират и т.н. Физичните, химичните характеристики и физиологичните свойства се определят с измерване или изчисление, след което веществото, разтворът или сместа се класифицират съобразно определени критерии. Принципът за квалификация е описан в Част 2 на ADR и е предшественик на всички последващи действия свързани с превоза. Това е дълъг процес, който преминава през етапи на изследване и одобрение, които се извършват в съответствие с множество нормативни документи (Ръководство за изпитвания и критерии на ООН, Ръководството

на ЕСНА, международни регламенти и т.н.) и в които са ангажирани производители, лаборатории, научно-изследователски институти и регулаторни органи.

Пример: През последните години масово в потреблението навлезнаха продукти, които са окомплектовани с литиеви батерии. Практически те вече са навсякъде - в преносими компютри, в мобилни устройства, измервателни уреди, медицинска техника, акумулаторни инструменти и т.н. Литиевите батерии съдържат високи нива на електрическа енергия, преминали са процедура по класифициране и са определени като опасен товар. Съответно подлежат на специални регулации при превоз съгласно разпоредбите на спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе. В ADR 2019 е добавен параграф 2.2.9.1.7. (g), с който се въвежда изискване към производителите и последващите дистрибутори на клетки или батерии, задължително преди транспортиране да осигуряват протокол от изпитване, съгласно Ръководство за изпитвания и критерии на ООН, част III, подраздел 38.3., параграф 38.3.5. В практиката това означава, че при заявяване на превоз на литиеви батерии или оборудване, съдържащо клетки и батерии, товародателят или изпращачът трябва задължително да предостави на своя логистичен партньор копие на резюмето от изпитванията или линк към документа. Като алтернативна възможност товародателят може да предостави писмено потвърждение, в което да декларира, че литиевите батерии отговарят на нормативните изисквания и резюме на доклада от изпитванията, съгласно Ръководството на ООН за Изпитвания и критерии, част III, подраздел 38.3, който е наличен и може да бъде намерен на посочените в потвърждението линкове към сайтове. Винаги при поискване от контролен орган, този документ трябва да се предоставя;

- добавяне на нови видове съдове и опаковки, както и завишаване на изискванията към съществуващи такива, подобряване на критериите за опаковане – използвани материали за производството им, маркирането и етикетирането им. През последните години се наблюдава постоянно повишаване на изискванията за безопасност към различните видове съдове и опаковки, особено към тези, в които се превозват вещества под налягане и с повишена температура. Също така са повишени изискванията към устойчивостта на табелите (знаците за опасност), с които се сигнализират опасните товари, като те трябва да са изработени от устойчив на атмосферни влияния материал, с което да се гарантира трайна маркировка по време на превоз. Същото изискване е въведено и за табелите (знаците), които се поставят при превоз на вещества с повишена температура;

До въвеждането на Глобалната хармонизирана система за класифициране и етикетирание (GHS) в различните части на света се използваха различни системи за класифициране и етикетирание на химични вещества и препарати (смеси), като едно и също химично вещество можеше да бъде класифицирано като „токсично” в САЩ, „опасно” на територията на страните от Европейския съюз и като „безвредно” в Китай. [8] За да се елиминират тези несъответствия и за да се засили защитата на хората и околната среда във всички страни бе взето решение да се разработи Глобална хармонизирана система за класифициране и етикетирание „ГХС (GHS)” под егидата на Организацията на обединените нации. Тя има за цел да подобри комуникацията, отнасяща се до потенциални опасности за работниците, потребителите, отговорниците за аварийната безопасност, както и в транспортния сектор посредством хармонизирани етикети и където е приложимо – с информационни листове за безопасност. Глобалната хармонизираната система е официално приета през 2002 г. от Икономическия и социален съвет на Обединените нации (UN ECOSOC). GHS е въведена в законодателството на Европейския Съюз през 2009 г. През 2019 г., като част от хармонизацията на спогодбата ADR с различни регламенти, в нея се добавя забележка,

че освен самата GHS пиктограма, на опаковките трябва да фигурира и допълнителна полезна информация касаеща съдържанието – идентичност на доставчика, идентификатор на продукта, възможни опасности и препоръки за безопасност;

- повишаване на критериите към превозните средства и приспособленията и методите за обезопасяване на товарите. Производителите на специализирани превозни средства трябва да променят процедурите по производство и асемблиране на произведените от тях ППС и надстройки, така че да отговарят на новите изисквания за получаване на съответни удостоверения за одобрение на типа.

В интерес на всички участници по транспортната верига е товарите да бъдат превозени в непроменено и неувредено общо състояние до предназначението си. Неизпълнението на тези изисквания може да доведе до забавяне, допълнителни разходи, както и да застраши човешки животи. В тази насока в Спогодбата ADR е добавено, че при обезопасяването на товарите, освен че трябва да се спазват „Насоките за най-добри европейски практики за обезопасяване на товари при превоз по шосе”, трябва да се вземе предвид и „Практически кодекс за поддръждане на опаковки в товарни транспортни единици”, който е издаден от Международната морска организация, съвместно с Международната организация на труда и ИКЕ на ООН (STU code, IMO/ILO/UN ECE). В тази връзка през месец май 2018 г., в Република България започва да действа новоприета Наредба № 7 на МТС, с която се регламентират задълженията, отговорностите и контрола на дейностите по отношение на обезопасяването на превозваните товари, като за първи път се въвеждат и европейските стандарти EN 12195-1, EN 12195-2, EN 12195-3, EN 12195, EN 12640 и EN 12642 в българското законодателство;

- повишаване компетенцията и прецизиране на задълженията на страните по превоза на опасни товари – изпращачи, превозвачи, получатели, контролни органи. При превоз на опасни товари, изпращачът носи отговорност и гарантира, че опасните товари са правилно декларирани, опаковани и етикетирани с правилната документацията за страната на произход, транзит и местоназначение. Превозвачът, от своя страна, възлага на наетия от него водач, задачата да отиде в производствената база на производителя (изпращача), да натовари пратката и да я превози до получателя. От цялата верига на доставката, само водачът участва и е отговорен персонално, като физическо лице. При това той има най-много задължения (записани в конвенции, спогодби, закони и наредби), които той лично трябва да изпълнява, без да може да ги делегира на други лица. Не е задължение на водача да определя кой товар е опасен и кой не е, но след като трябва да го превози, той трябва да е наясно какъв е товара, какви опасности притежава и какви мерки за безопасност трябва да се предприемат, както и да е наясно с действията при евентуални инциденти, т.е. трябва да получава адекватно периодично обучение;

Записаното изискване в ADR 2019, че всяко предприятие, което участва в превоза на опасни товари или свързани с това дейности, трябва да назначи консултант по безопасността е съпътствано с голям дефицит на кадри на пазара на труда. Това е позиция, за която са необходими широк набор от умения, знания и квалификация, които трябва да притежава съответното лице и въпреки дадения дълъг преходен период за адаптация, този недостиг на кадри ще съпровожда дейността.

Съгласно ДИРЕКТИВА 2014/47/ЕС, относно крайпътните технически проверки на изправността на търговски превозни средства, които се движат на територията на Европейския Съюз, контролните органи трябва да бъдат адекватно обучени, така че да познават добре физиката на процесите по време на движение (действащи сили, ускорения, триене) разпределение на товара, полезен обем, видове товари, начини на

обезопасяване, както и да могат да класифицират видовете неизправности с цел - да могат адекватно да налагат санкции;

- адаптиране на учебните програми, по които се подготвят специализираните кадри – водачи, консултанти, спедитори, контролни органи. От изключително голямо значение е постоянното повишаване на квалификацията на всички участници в транспортната верига – изпращачи, превозвачи, получатели, контролни органи, държавни служители в съответните министерства, агенции, научни звена и др. Преподавателите в учебните форми трябва непрекъснато да се информират за настъпили промени и нововъведения. Трябва да се запознаят с множество научни публикации, да участват в научни конференции, форуми и семинари по темата, така че да са в унисон с тенденциите и измененията, за да могат да синтезират и предават в достъпен вид тази специализирана информация. И все пак основният документ тук е – Спогодбата за международен превоз на опасни товари по шосе (ADR), за която обаче последната консолидирана версия на български език е от 2009 г., а както е упоменато в т. 2.1. от доклада, само промените в ADR през 2017 г. надхвърлят 100 страници. Освен това има допуснати значителни отклонения в терминологията при превода на български език на международните споразумения касаещи превоза на опасни товари. Например, в правилника за международен железопътен превоз на опасни товари RID понятията и определенията са значително по-добре прецеизирани, отколкото в ADR (на български език), което трябва да се вземе предвид при последващо изготвяне на нова консолидирана преводна версия на Спогодбата за превоз на опасни товари по шосе. [7] *Това е предвидено да се осъществи до края на 2024 г. според програмата на Държавна агенция по безопасност на движението по пътищата (ДАБДП).*

Единната версия на документа ще подобри значително работата на засегнатите в транспортните операции с опасни товари и най-вече на консултантите по безопасност, които ежедневно боравят с том А и том В на Спогодбата. Също така ще прецизира работата на държавните органи изготвящи последващи нормативни документи и актове.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За да отговаря на непрекъснатото развитие в сектора, спогодбата ADR и свързаните с нея международни и национални законови и подзаконови нормативни актове постоянно трябва да се изменят, допълват и адаптират. Целта е запазване на ниско ниво на риска, така че да се гарантира безопасното транспортиране на опасни товари, като това се свързва не само с безопасността на движение, безопасността на товара, но и с опазването на околната среда.

Като глобално споразумение ADR е отворено за всички държави членки на ООН. До 2021 година цялото име на спогодбата ADR е: Европейска спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе (ADR), като с влезлите тогава изменения думата „Европейска” отпада. Това е продиктувано от присъединяването към нея на все повече държави, чиито територии са извън Европейския континент. [6]

Нарастващият международен интерес към ADR означава, че все повече страни ще могат да се възползват от подобрената безопасност на пътя.

БЛАГОДАРНОСТИ

Изказвам благодарности на ръководството на Института за изследвания на климата, атмосферата и водите при БАН, което ми предостави възможност да работя по договора за актуализация на „Учебно помагало за превоз на опасни товари по шосе ADR”, съставяне на „Мобилно приложение – ADR” и на издание – „Изменения и

допълнения съгласно ADR”. Също така благодаря и на ръководството на Изпълнителна Агенция „Автомобилна администрация”, че през последните години ме кани за лектор на редица обучения на инспекторите осъществяващи пътният контрол на автомобилните превози в страната, както и на научното списание „Механика Транспорт Комуникации” на ВТУ „Тодор Каблешков“, за публикуването на този доклад, в който е синтезирана част от информацията, с цел да достигне до по-голям брой заинтересовани лица от транспортния бранш.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Niger: l’explosion d’un camion-citerne fait au moins 58 morts à Niamey, RFI
- [2] Amendment to UN agreement will help more countries ensure safe transport of dangerous goods, 12 May 2019, UNECE
- [3] Economic Commission for Europe. Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) 2015 English.
- [4] Economic Commission for Europe. Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) 2017 English
- [5] Economic Commission for Europe. Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) 2019 English
- [6] Economic Commission for Europe. Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) 2021 English
- [7] International Transport of Dangerous Goods by Rail (RID)
- [8] Дирекция „КРИОСВ” на МОСВ, Национално информационно бюро REACH, февруари 2009.
- [9] Sabrina Mansion, International transport of dangerous goods by road, Dangerous Goods and Safety, Geneva, 5 July 2017

DEVELOPMENT OF AGREEMENT CONCERNING THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY ROAD (ADR). SPECIFICS, CHALLENGES AND ADAPTATION TO PRACTICE

Svilen Borissov

s_borissov@cawri.bas.bg

**Climate, Atmosphere and Water Research Institute-BAS,
Bulgaria, Sofia 1784, 66, Blvd Tsarigradsko chaussee**

***Key words:** transport, safety, safety in road transport, transport of dangerous goods, dangerous substances, dangerous products, dangerous mixtures, dangerous waste.*

***Abstract:** The report examines the development of the transport of dangerous goods by road over the last decade, looking at the key changes that have occurred to the ADR Agreement. The reasons for their introduction are identified and their impact on related industries is analysed. The changes to the conditions to which the appropriate units in the transport chain related to the supply of dangerous goods must be adapted - manufacturers of vehicles and equipment, consignors, carriers, consignees, forwarders, insurers, consultants, educational forms and control bodies - have also been considered.*