

УДК 614.83:614.841

ПРО УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ З ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПОЖЕЖОВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОСТІ РЕЧОВИН ТА МАТЕРІАЛІВ

*Р.І. Кравченко**, канд. техн. наук, ст. наук. співр., *Н.М. Ільченко*
Український науково-дослідний інститут цивільного захисту, Україна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАТТЮ

Надійшла до редакції: 20.04.2017
Пройшла рецензування: 13.06.2017

КЛЮЧОВІ СЛОВА:

вибухонебезпечність, матеріали,
пожежонебезпечність, речовини

АНОТАЦІЯ

За результатами перевірки ГОСТ 12.1.044-89 встановлено, що для його скасування необхідно розроблення і прийняття в Україні 16 національних стандартів, відповідних міжнародним і європейським стандартам, та переглянути стандарти серії ДСТУ 4500 для приведення їх у відповідність з останньою редакцією Настанови щодо випробувань та критеріїв Рекомендацій (ООН) щодо перевезення небезпечних вантажів.

Згідно з пунктом 8 статі 56 Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (далі – Угода) «Україна поступово впроваджує звід Європейських стандартів (EN) як національні стандарти, зокрема гармонізовані європейські стандарти, добровільне застосування яких вважається таким, що відповідає вимогам законодавства, зазначеного у Додатку III до цієї Угоди. Одночасно з таким впровадженням Україна скасовує конфліктні національні стандарти, зокрема застосування міждержавних стандартів (GOST/ГОСТ), розроблених до 1992 року».

Відповідно до пункту 2 Прикінцевих та перехідних положень Закону України «Про стандартизацію» (далі – Закон) «Міждержавні стандарти (ГОСТ), що діяли на момент набрання чинності Угодою про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології і сертифікації від 13 березня 1992 року, та республіканські стандарти Української Радянської Соціалістичної Республіки (РСТ УРСР) застосовуються як національні стандарти до їх заміни на національні стандарти чи скасування в Україні».

На реалізацію Угоди та виконання Закону наказом Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», яке виконує функції національного органу стандартизації, від 10 серпня 2016 р. № 223 з 1 січня 2019 року скасовується чинність ГОСТ 12.1.044 [1].

Цей міждержавний (регіональний) стандарт є основоположним стандартом у сфері пожежної безпеки та визначає показники

пожежовибухонебезпечності простих речовин, хімічних з'єднань та їх сумішей за різних агрегатних станів і комбінацій, у тому числі полімерних і композитних матеріалів (далі – речовини та/або речовини та матеріали), крім вибухових та радіоактивних, з метою отримання вихідних даних для оцінки пожежної небезпеки електричного, вибухозахищеного та іншого обладнання і продукції, технологічних процесів, розроблення систем щодо забезпечення пожежної та вибухової безпеки у відповідності з вимогами основоположних стандартів з пожежної та вибухової безпеки, будівельних норм і правил, Правил улаштування електроустановок, при класифікації небезпечних вантажів, виборі категорій приміщень і будівель, технічному нагляді за виготовленням матеріалів і виробів під час будівництва та ремонтування суден й інших транспортних засобів. Також у ньому встановлено класифікацію речовин та матеріалів за горючістю, твердих речовин і матеріалів за індексом поширення полум'я, димоутворювальною здатністю і токсичністю летких продуктів згоряння, умови пожежовибухонебезпечності під час використання речовин і матеріалів та методи випробування.

Отже, із скасуванням ГОСТ 12.1.044 [1] проблемою стає виконання вимог пожежної та вибухової безпеки нормативно-правових актів та національних стандартів, у яких є посилання на цей стандарт.

На міжнародному рівні пожежовибухонебезпечність речовин є об'єктом Глобально гармонізованої системи класифікації та маркування хімічної продукції [2]. Європейським Союзом (далі – ЄС) цю

*E-mail: civil_protection@ukr.net

систему класифікацію та маркування хімічної продукції прийнято Регламентом (ЄС) № 1272/2008 [3]. На основі цього регламенту розробляється національний Технічний регламент щодо класифікації, маркування та пакування речовин і сумішей.

Згідно з нормативними документами [2], [3] для класифікації хімічних речовин застосовують методи випробування, установлені в Регламенті Ради (ЄС) № 440/2008 [4] та Настанові щодо випробувань та критеріїв Рекомендацій ООН щодо перевезення небезпечних вантажів (далі – UNRTDGMTC)

[5]. Класифікацію та методи випробування небезпечних вантажів згідно з цими настановами впроваджено в національні стандарти ДСТУ 4500 [6], [7]. Але в ДСТУ 4500-4 [7] не встановлено усі методи випробування за UNRTDGMTC) [5].

Показники пожежовибухонебезпечності хімічних речовин, які визначають згідно з ГОСТ 12.1.044 [1] та нормативними документами [2]-[5] (далі – НД), і стандарти, що встановлюють методи визначення цих показників, подано в таблиці 1.

Таблиця 1 - Показники пожежовибухонебезпечності хімічних речовин та стандарти, що встановлюють методи визначення цих показників

№ з/п	Найменування показника	Позначення НД (номера пункту, додатку), що встановлює метод випробування	
		ГОСТ 12.1.044 [1]	міжнародний або європейський НД
1	2	3	4
1	Температура спалаху рідин у закритому тиглі	4.4; 1, 2 додатку 2	32.4 UNRTDGMTC [5]; A.9Регламенту (ЄС) № 440/2008 [4]; ISO 1516 [11]; ENISO 1516:2002; ISO 1523 [12]; ENISO 1523:2002; ISO 2719 [13]; ENISO 2719:2016; ISO 13736 [14], ENISO 13736:2013, ISO 3679 [15]; ENISO 3679:2015
2	Нижня та верхня концентраційні межі поширення полум'я по газо- та пароповітряним сумішам або нижня та верхня межі полуменевого горіння	4.10; додаток 4	A.2Регламенту (ЄС) № 440/2010 [4]; 3 ISO 10156 [8]; 3 ENISO 10156:2010; EN 1839 [9]
3	Температурні межі поширення полум'я по пароповітряним сумішам	4.12; додаток 6	EN 1839 [9]
4	Температура самозаймання газів	4.8	A.15Регламенту (ЄС) № 440/2010 [4]; 7 IEC 60079-20-1 [10]; 7 EN 60079-20-1:2010
5	Показники щодо здатності речовин до вибуху та горіння при взаємодії з водою, киснем повітря та іншими речовинами	4.15	20-28, 33.3, 33.4, 35.4 UNRTDGMTC [5]; A.12, A.13Регламенту (ЄС) № 440/2008 [4]
6	Швидкість вигорання рідин	4.16; 4.17	51 UNRTDGMTC [5]
7	Показники теплового самозаймання твердих речовин і матеріалів	додаток 13	33.3.1.6 UNRTDGMTC [5]

Міжнародні стандарти [13], [15] прийнято як національні стандарти ДСТУ ISO 2719:2006, ДСТУ ISO 3679:2015. Методи визначення показників, що зазначені у пунктах 5, 7 таблиці 2, встановлено в розділах 6-8 ДСТУ 4500-4 [7].

Європейські стандарти EN 1839 та EN 60079-20-1, що зазначені у таблиці 1, включено

до Переліку гармонізованих європейських стандартів під Директиву 2014/34/ЄС [16]. На основі цієї директиви розроблено національний Технічний регламент обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах [17].

До переліку [16] включено також інші європейські стандарти, що встановлюють методи визначення показників пожежовибухонебезпечності газо-, паро- і пилоповітряних сумішей та відкладень пилу. Дані про ці показники використовують для класифікації газів і рідин згідно зі стандартом ІЕС 60079-20-1 [10] та вибухозахищеного

обладнання і вибухозахисних систем згідно з технічним регламентом [17].

Показники пожежовибухонебезпечності газо-, паро- і пилоповітряних сумішей, які визначають згідно з ГОСТ 12.1.044 [1] та технічним регламентом [17], і стандарти, що встановлюють методи визначення цих показників, подано в таблиці 2.

Таблиця 2 - Показники пожежовибухонебезпечності газо-, паро- і пилоповітряних сумішей та стандарти, що встановлюють методи визначення цих показників

№ з/п	Найменування показника	Позначення НД (номера пункту, додатку), що встановлює метод випробування	
		ГОСТ 12.1.044 [1]	міжнародний або європейський НД
1	2	3	4
1	Нижня та верхня концентраційні межі поширення полум'я по газо- та пароповітряним сумішам або нижня та верхня межі вибуховості	4.10; додаток 4	EN 1839 [9]
2	Температурні межі поширення полум'я по пароповітряним сумішам	4.12; додаток 6	EN 1839 [9]
3	Мінімальна вибухонебезпечна концентрація (вміст) кисню та мінімальна флегматизуюча концентрація флегматизатора в газо- та пароповітряних сумішах	4.21	EN 1839 [9]
4	Температура самозаймання газів та парів	4.8	7 ІЕС 60079-20-1 [10]; 7 EN 60079-20-1:2010; EN 14522 [18]
5	Нормальна швидкість поширення полум'я, максимальний тиск вибуху, максимальна швидкість зростання вибухового тиску в газо- та пароповітряних сумішах	додатки 7, 8, 11, 12	EN 15967 [19]
6	Мінімальна енергія запалювання пилоповітряних сумішей	додаток 14	ISO/ІЕС 80079-20-2 [20]; EN 13821:2002
7	Максимальний тиск вибуху пилоповітряних сумішей	4.11; додаток 5	EN 14034-1 [21]
8	Максимальна швидкість зростання вибухового тиску в пилоповітряних сумішах	додаток 15	EN 14034-2 [22]
9	Нижня концентраційна межа поширення полум'я по пилоповітряним сумішам	4.11; додаток 5	EN 14034-3 [23]
10	Мінімальна вибухонебезпечна концентрація (вміст) кисню та мінімальна флегматизуюча концентрація флегматизатора в пилоповітряних сумішах	4.11; додаток 5	EN 14034-4 [24]

Європейський стандарт [19] прийнятий як ДСТУ EN 15967:2014.

Інші показники пожежонебезпечності речовин та матеріалів за ГОСТ 12.1.044 [1] відповідно до міжнародних та європейських стандартів [25]-[29] використовують для оцінки пожежонебезпечності і пожежної класифікації будівельних, вагоно- і суднобудівних матеріалів, електроізоляційних рідин та матеріалів, пластмас (полімерних матеріалів) і виробів згідно з такими національними технічними регламентами, як Технічний регламент будівельних виробів, будівель і

споруд, Технічний регламент морського обладнання та Технічний регламент безпеки рухомого складу залізничного транспорту.

Показники пожежонебезпечності речовин та матеріалів, які визначають згідно з ГОСТ 12.1.044 [1] та стандартами [25]-[29], і стандарти, що встановлюють методи визначення цих показників, подано в таблиці 3.

Європейські стандарти ENISO 1182:2010 та серії ENISO 4589 прийнято як національні стандарти відповідно ДСТУ ENISO 1182:2016 та ДСТУ ENISO 4589:2015 (частини 1, 2, 3).

У пунктах 4.3, 4.19, 4.22 ГОСТ 12.1.044 [1] встановлено методи експериментального визначення відповідно групи важкогорючих і горючих твердих речовин і матеріалів, індексу

поширення полум'я по поверхні твердих матеріалів та концентраційної межі дифузійного горіння газових сумішей у повітрі.

Таблиця 3 - Показники для оцінки пожежонебезпечності і пожежної класифікації будівельних, вагоно- і суднобудівних матеріалів, електроізоляційних рідин та матеріалів, пластмас (полімерних матеріалів) і виробів з них та стандарти, що встановлюють методи їх визначення

№ з/п	Найменування показника	Позначення НД (номера пункту, додатку), що встановлює метод випробування	
		ГОСТ 12.1.044 [1]	міжнародний або європейський НД
1	Показники негорючості твердих речовин і матеріалів	4.1	ISO 1182 [30]; ENISO 1182:2010
2	Температура спалаху у відкритому тиглі, температура займання рідин	4.5, 4.6 3 додатку 2; додаток 3	ISO 2592 [31]; ISO/FDIS 2592; ENISO 2592:2001
3	Температура займання, температура самозаймання, температура тління твердих речовин та матеріалів	4.7, 4.9, 4.13	ISO 871 [32]
4	Кисневий індекс пластмас	4.14	ISO 4589-2 [33]; ENISO 4589-2:2017; ISO 4589-3 [34]; ENISO 4589-3:2017
5	Показники димоутворювальної здатності твердих речовин і матеріалів	4.18; додаток 9	ISO 5659-2 [35]; ENISO 5659-2:2012; FprENISO 5659-2
6	Показники токсичності летких продуктів згорання твердих речовин і матеріалів	4.20	ENISO 5659-2:2012 ++ ISO 19702 [36]

Метод визначення групи важкогорючих і горючих твердих речовин та матеріалів є непрямим методом оцінки тепловиділення під час їх горіння і відноситься до дрібномасштабних. За цим методом також визначають втрату маси випробованих зразків. Міжнародною організацією стандартизації дрібномасштабний метод визначення показників тепловиділення та втрати маси встановлений в ISO 5660-1 [37].

На цей час згідно з ЦУО-0039 [38] метод визначення індексу поширення полум'я по поверхні твердих матеріалів застосовують для оцінки пожежної небезпеки неметалевих матеріалів внутрішнього обладнання пасажирських вагонів. Згідно з EN 45545-2 [26], який прийнято як ДСТУ EN 45545-2:2015, застосування якого надає презумпцію відповідності Технічному регламенту безпеки рухомого складу залізничного транспорту, для оцінки поширення полум'я по поверхні вагонобудівних матеріалів використовують методи, що встановлені в міжнародних стандартах ISO 5658-2 [39] та ISO 9239-1 [40]. Останній прийнятий як ENISO 9239-1:2010, який прийнятий в Україні як ДСТУ ENISO 9239-1:2015.

Стосовно методу визначення концентраційної межі дифузійного горіння

газових сумішей у повітрі, встановленого в 4.22 ГОСТ 12.1.044 [1], то в національних стандартах України, міжнародних та європейських стандартах застосування такого методу для оцінки пожежної небезпеки газових сумішей не виявлено.

На підставі вищезазначеного для скасування у 2019 році ГОСТ 12.1.044 [1] необхідно на основі 16 міжнародних та європейських нормативних документів [8]-[11], [18], [20]-[24], [31], [32], [35]-[37], [39] розробити і прийняти протягом 2018 року відповідні національні стандарти та здійснити перегляд ДСТУ 4500 [6], [7] для приведення їх у відповідність з останньою редакцією RTDGMTC [5]. У разі невиконання цього завдання дата скасування міждержавного стандарту відповідно до Угоди має бути перенесена максимум на 1 січня 2021 року.

Виконання такого заходу сприятиме реалізації вимог пожежної і вибухової безпеки технічних регламентів України і в майбутньому – технічного регламенту аерозольних розпилювачів, який розробляється Українським науково-дослідним інститутом цивільного захисту на основі Директиви 75/324/ЄЕС [48].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ГОСТ 12.1.044-89 (СТ СЭВ 4831-84, СТ СЭВ 6219-88, МС ИСО 4589, СТ СЭВ 6527-88) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. – Введ. 01.01.90. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 143 с.
2. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemical (GHS): ST/SG/AC.10/30/Rev.6. – United Nations. – Sixth revised edition. – New York and Geneva, 2015. – 521 p. – eISBN 978-92-1-057320-7.
3. Regulation (EC) № 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) № 1907/2006. – OJ L 353, 31.12.2008, p. 1–1355.
4. Council Regulation (EC) № 440/2008 of 30 May 2008 laying down test methods pursuant to Regulation (EC) № 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH). – OJ L 142, 31.5.2008, p. 1–739.
5. Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria: ST/SG/AC.10/11/Rev.6. – United Nations. – Sixth revised edition. – New York and Geneva, 2015. – 504 p. – eISBN 978-92-1-057567-6.
6. ДСТУ 4500-3:2008 Вантажі небезпечні. Класифікація. – Уведено вперше (зі скасуванням в Україні ГОСТ 19433-88 у частині класифікації). Чинний від 2010-04-01. – К.: Держспоживстандарт, 2010. – 37 с.
7. ДСТУ 4500-4:2006 Вантажі небезпечні. Методи випробувань. – Уведено вперше (зі скасуванням в Україні ГОСТ 19433-88 у частині методів випробувань). Чинний від 2007-07-01. – К.: Держспоживстандарт, 2007. – 38 с.
8. ISO 10156:2010 Gases and gas mixtures – Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets. – Geneva: International Organization for Standardization, 2010. – 25 p.
9. EN 1839:2017 Determination of the explosion limits and the limiting oxygen concentration (LOC) for flammable gases and vapours. – Brussels: European committee for Standardization, 2017. – 44 p.
10. IEC 60079-20-1:2010 Explosive atmospheres – Part 20-1: Material characteristics for gas and vapour classification – Test methods and data. – Geneva: International Electrotechnical Commission, 2010. – 152 p.
11. ISO 1516:2002 Determination of flash/no flash – Closed cup equilibrium method. – Geneva: International Organization for Standardization, 2002. – 9 p.
12. ISO 1523:2002 Determination of flash point – Closed cup equilibrium method. – Geneva: International Organization for Standardization, 2002. – 11 p.
13. ISO 2719:2016 Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method. – Geneva: International Organization for Standardization, 2016. – 22 p.
14. ISO 13736:2013 Determination of flash point – Abel closed-cup method. – Geneva: International Organization for Standardization, 2013. – 23 p.
15. ISO 3679:2015 Determination of flash no-flash and flash point – Rapid equilibrium closed cup method. – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 22 p.
16. Commission communication in the framework of the implementation of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (Publication of titles and references of harmonised standards under Union harmonisation legislation). – OJ C 293, 12.8.2016, p. 52–63.
17. Технічний регламент обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах. – Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1055. – Офіційний вісник України від 27.01.2017 – 2017 р., № 8, стор. 16, стаття 236, код акту 84676/2017.
18. EN 14522:2005 Determination of the auto ignition temperature of gases and vapours. – Brussels: European Committee for Standardization, 2005. – 21 p.
19. EN 15967:2011 Determination of maximum explosion pressure and the maximum rate of pressure rise of gases and vapours. – Brussels: European Committee for Standardization, 2011. – 39 p.
20. ISO/IEC 80079-20-2:2016 Explosive atmospheres – Part 20-2: Material characteristics - Combustible dusts test methods". – Geneva: International Electrotechnical Commission, 2016. – 82 p.
21. EN 14034-1:2004+A1:2011 Determination of explosion characteristics of dust clouds – Part 1: Determination of the maximum explosion pressure p_{max} of dust clouds. – Brussels: European committee for Standardization, 2011. – 27 p.
22. EN 14034-2:2006+A1:2011 Determination of explosion characteristics of dust clouds – Part 2: Determination of the maximum rate of explosion pressure rise $(dp/dt)_{max}$ of dust clouds. – Brussels: European Committee for Standardization, 2011. – 26 p.
23. EN 14034-3:2006+A1:2011 Determination of explosion characteristics of dust clouds – Part 3: Determination of the lower explosion limit LEL of dust clouds. – Brussels: European committee for Standardization, 2011. – 26 p.
24. EN 14034-4:2004+A1:2011 Determination of explosion characteristics of dust clouds – Part 4: Determination of the limiting oxygen concentration LOC of dust clouds. – Brussels: European committee for Standardization, 2011. – 28 p.
25. EN 13501-1:2007+A1:2009 Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests. – Brussels: European Committee for Standardization, 2009. – 53 p.
26. EN 45545-2:2013 Railway applications – Fire protection on railway vehicles – Part 2: Requirements for fire behavior of materials and components. – Brussels: European Committee for Standardization, 2013. – 75 p.
27. Resolution MSC.307(88) (2010 FTP CODE) Adoption of the international code for application of

- fire test procedures. – London: International Maritime Organization, 2010. – p. 22-36.
28. IEC 60695-1-20:2016 Part 1-20: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – Ignitability – General guidance. – Geneva: International Electrotechnical Commission, 2016. – 46 p.
 29. ISO 10840:2008 Plastics – Guidance for the use of standard fire tests. – Geneva: International Organization for Standardization, 2008. – 29 p.
 30. ISO 1182:2010 Reaction to fire tests for products – Non-combustibility test. – Geneva: International Organization for Standardization, 2010. – 32 p.
 31. ISO 2592:2000 Determination of flash and fire points – Cleveland open cup method. – Geneva: International Organization for Standardization, 2000. – 14 p.
 32. ISO 871:2006 Plastics – Determination of ignition temperature using a hot-air furnace. – Geneva: International Organization for Standardization, 2006. – 7 p.
 33. ISO 4589-2:2017 Plastics – Determination of burning behavior by oxygen index – Part 2: Ambient-temperature test. – Geneva: International Organization for Standardization, 2017. – 27 p.
 34. ISO 4589-3:2017 Plastics – Determination of burning behavior by oxygen index – Part 3: Elevated-temperature test. – Geneva: International Organization for Standardization, 2017. – 19 p.
 35. ISO 5659-2:2017 Plastics – Smoke generation – Part 2: Determination of optical density by a single-chamber test. – Geneva: International Organization for Standardization, 2017. – 49 p.
 36. ISO 19702:2015 Guidance for sampling and analysis of toxic gases and vapours in fire effluents using Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy. – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 67 p.
 37. ISO 5660-1:2015 Reaction-to-fire tests – Heat release, smoke production and mass loss rate – Part 1: Heat release rate (cone calorimeter method) and smoke production rate (dynamic measurement). – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 55 p.
 38. ЦУО-0039:2010 Технічні вимоги щодо забезпечення пожежної безпеки пасажирських вагонів. – Затв. наказом Державної адміністрації залізничного транспорту України Міністерства транспорту та зв'язку України від 29.10.2010 № 701-Ц. – Київ, 2010. – 48 с.
 39. ISO 5658-2:2006 Reaction to fire tests – Spread of flame – Part 2: Lateral spread on building and transport products in vertical configuration. – Geneva: International Organization for Standardization, 2006. – 33 p.
 40. ISO 9239-1:2010 Reaction to fire tests for floorings – Part 1: Determination of the burning behavior using a radiant heat source. – Brussels: European committee for Standardization, 2010. – 25 p.
 41. Council Directive 75/324/EEC of 20 May 1975 on the approximation of the laws of the Member States relating to aerosol dispensers. – OJ L 147, 9.6.1975, p. 40–47..

ON IMPROVEMENT OF THE NORMATIVE BASE ON DEFINITION FIRE EXPLOSIVE HAZARD INDICATORS OF SUBSTANCES AND MATERIALS

*R. Kravchenko, Candidate of Technical Sciences, Senior Research Fellow, N. Ilchenko
The Ukrainian Civil Protection Research Institute, Ukraine*

KEYWORDS

substances, explosive hazard, materials,
fire hazard

ANNOTATION

The audit GOST 12.1.044-89 established that for its cancellation it is necessary development and adoption in Ukraine 16 national standards, relevant to international and European standards and standards revision of DSTU 4500 series to bring them into the line with the latest version of Manual of Tests and Criteria. Recommendations (UN) on the Transport of Dangerous Goods

ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ

*Р.И. Кравченко, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. Н.Н. Ильченко
Украинский научно-исследовательский институт гражданской защиты, Украина*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

вещества, взрывоопасность,
материалы, пожароопасность

АННОТАЦИЯ

По результатам проверки ГОСТ 12.1.044-89 установлено, что для его отмены необходимы разработка и принятие в Украине 16 национальных стандартов, соответствующих международным и европейским стандартам, и пересмотр стандартов серии DSTU 4500 для приведения их в соответствие с последней редакцией Руководства по испытаниям и критериям Рекомендаций (ООН) по перевозке опасных грузов.