

**В.В. Присяжнюк, С.В. Семичаєвський, М.Л. Якіменко, М.В. Осадчук,  
В.В. Свірський, О.В. Мілютін**

*Український науково-дослідний інститут цивільного захисту, Київ, Україна*

## **ПРО УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ЩОДО ТЕХНІЧНИХ ВИМОГ ТА МЕТОДІВ ВИПРОБУВАНЬ ДО НАПІРНИХ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ**

*Наведено актуальність розроблення відповідного національного стандарту, який регламентує технічні вимоги та методи випробувань плоскоскладаних пожежних рукавів для пожежно-рятувальних автомобілів. Приведено технічні характеристики та методи випробувань пожежних рукавів згідно з чинним на теперішній час ДСТУ 3810-98 та німецьким стандартом DIN 14811-2008. На підставі аналітичних досліджень визначено методи випробувань плоскоскладаних пожежних рукавів, що будуть наведені у проекті національного стандарту.*

**Ключові слова:** методи випробувань, плоскоскладані напірні пожежні рукави, пожежно-рятувальні автомобілі, технічні вимоги.

### **Постановка проблеми**

На теперішній час підрозділами Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України (далі - ОРСЦЗ) використовуються переважно напірні пожежні рукави типу «Т» (для пожежних автомобілів) (рисунки 1) діаметром 51 мм та 77 мм, технічний стан яких часто не відповідає встановленим вимогам, які можуть не витримувати тиск, що розвивають насоси навіть традиційно застосовуваних пожежних автомобілів під час гасіння пожеж.



Рис. 1. Зовнішній вигляд напірних пожежних рукавів для пожежних автомобілів

Використання таких рукавів під час гасіння реальних пожеж може призводити до обмеження можливостей, зниження ефективності оперативно-тактичних дій оперативно-рятувальних підрозділів, а також наражати особовий склад на небезпеку.

На сьогодні існує велика кількість нарікань від підрозділів ОРСЦЗ щодо неякісних пожежних рукавів, які закуповуються та експлуатуються. В

основному нарікання стосуються невідповідності цієї продукції щодо вимог до тиску та зносостійкості поверхні матеріалу з якого вона виготовляється.

За останні три роки щорічно ДСНС України закуповувало близько 120 одиниць пожежно-рятувальних автомобілів, які комплектуються пожежними напірними рукавами діаметром 51 та 77 мм.

Зазначена техніка комплектується новими пожежними насосами, які здатні забезпечувати тиск порядку 16 атм і більше. Під час приймання вищезазначеної техніки комісією проводяться гідравлічні випробування (створення робочого та випробувального тисків) тих пожежних рукавів, якими оснащено пожежно-рятувальний автомобіль. Досвід таких робіт показує на виявлення неякісної продукції, яка не відповідає встановленим вимогам, внаслідок чого в процесі приймання техніки повністю виникає потреба у заміні пожежних рукавів, а іноді й у пошуку іншого виробника.

Вимоги чинного на теперішній час в Україні національного стандарту ДСТУ 3810-98 [1] застаріли і не відповідають практичним потребам сьогодення. З урахуванням того, що в провідних країнах світу з'явилися нові види пожежних рукавів та технології їх створення, а також зважаючи на те, що прийнятий в Україні ДСТУ EN 15889:2017 [2] не поширюється на пожежні плоскоскладані рукави для пожежно-рятувальних автомобілів, актуальним є питання розроблення національного стандарту саме на такий вид пожежних рукавів.

Крім того, в європейському нормативному документі CEN/TR 16099 [3] вказано, що в ЄС відсутній єдиний стандарт, що встановлював би технічні вимоги до «пожежних плоскоскладаних

рукавів атаки», тобто тих, що застосовуються з насосами пожежно-рятувальних автомобілів. Ймовірно, в країнах ЄС це питання врегулюється окремими національними стандартами країн-членів. Підтвердженням такого підходу є національний стандарт Німеччини DIN 14811-2008/A1-2012, A2-2014 [4].

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

В звіті [5] наведено результати досліджень щодо обґрунтування технічних вимог та методів випробувань до напірних пожежних рукавів, зокрема тих, що застосовуються разом із пожежно-рятувальною технікою. В той же час ці дослідження не містять сучасний досвід країн ЄС щодо вказаного питання.

### Постановка завдання

З метою сприяння у вирішенні зазначеної проблеми в Українському науково-дослідному інституті цивільного захисту на теперішній час проводиться науково-дослідна робота «Обґрунтування методів випробувань пожежних рукавів», в рамках якої буде розроблено національний стандарт, що регламентує загальні технічні вимоги та методи випробувань до пожежних плоскоскладаних рукавів для пожежно-рятувальних автомобілів.

### Виклад основного матеріалу

На теперішній час в Україні та у провідних країнах світу є низка стандартів, що встановлюють технічні вимоги до напірних пожежних рукавів, зокрема, тих, що застосовуються разом із пожежно-рятувальною технікою, а саме ДСТУ 3810-98 [1], ДСТУ EN 15889:2017 [2], DIN 14811 [4], ГОСТ (проект, Білорусь) [6] тощо.

В Україні є чинним національний стандарт ДСТУ 3810-98 [1], який поширюється на напірні пожежні рукави і встановлює технічні вимоги, методи випробувань, правила і порядок оцінювання їх якості на стадіях розроблення, ставлення на виробництво нової продукції та під час виробництва (постачання рукавів).

В стандарті [1] наведено інформацію щодо:

- класифікації, основних параметрів та розмірів пожежних рукавів;

- загальних технічних вимог, а саме - характеристик, вимог до сировини, комплектності, маркування, пакування;

- вимог безпеки;
- правил приймання;
- методів випробувань;
- транспортування та зберігання;
- вказівок щодо експлуатації;
- гарантій виробника.

Основні параметри та розміри напірних пожежних рукавів типу «Т» згідно стандарту [1] наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Основні параметри та розміри напірних пожежних рукавів типу «Т» згідно стандарту [1]

Внутрішній діаметр рукава, мм	Маса погонного метра рукава, кг, не більше	Температурний діапазон експлуатації рукава
25,0±1,0	0,25	Від мінус 40°C до 40°C
38,0±1,0	0,35	
51,0±1,0	0,45	
66,0±1,0	0,55	
77,0±1,5	0,65	
89,0±1,5	0,75	
110,0±2,0	1,20	
150,0±2,0	1,75	

Одними з основних технічних характеристик напірних пожежних рукавів є його гідравлічний робочий тиск (далі – робочий тиск), гідравлічний випробувальний тиск (далі – випробувальний тиск), мінімальний гідравлічний розривний тиск (далі – розривний тиск) та тиск під час перегинання рукава.

Згідно зі стандартом [1] пожежний рукав повинен без порушення герметичності, зміщення з'єднувальних головок і розриву окремих ниток каркасу витримувати робочий тиск та випробувальний тиск, що в 1,5 рази перевищує робочий тиск. Мінімальний розривний тиск повинен у 2,5 рази перевищувати робочий тиск.

Мінімально допустимі значення робочого, випробувального, розривного тиску та тиску під час перегинання рукава згідно стандарту [1] наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Мінімально допустимі значення робочого, випробувального, розривного тиску та тиску під час перегинання рукава згідно стандарту [1]

Робочий тиск, МПа	Випробувальний тиск, МПа	Розривний тиск, МПа	Тиск під час перегинання рукава, МПа
1,6 (1,2*)	2,4 (1,8*)	4,0 (3,0*)	2,0 (1,5*)

\*<sup>1</sup>) Для рукавів з внутрішнім діаметром 89 мм і більше

Крім того, в стандарті [1] наведено такі технічні характеристики напірних пожежних рукавів:

- максимальне закручування рукава на довжині 1 м під дією робочого тиску не повинно перевищувати 100° для рукавів типу «Т» з внутрішнім діаметром від 25 до 51 мм включно та 40° для рукавів типу «Т» з внутрішнім діаметром від 66 до 150 мм включно;

- максимальне подовження рукава під час дії робочого тиску не повинно перевищувати 8% для рукавів типу «Т» з внутрішнім діаметром від 25 до 66 мм включно та 10% для рукавів типу «Т» з внутрішнім діаметром 77 мм;

- максимальне збільшення діаметра рукава під дією робочого тиску не повинно перевищувати 10 %;

- адгезія між внутрішнім покриттям і каркасом повинна бути такою, щоб швидкість відокремлення покриття від каркаса не перевищувала 25 мм/хв. при заданому навантаженні 2,5 кг;

- адгезія між зовнішнім захисним покриттям і каркасом повинна бути такою, щоб швидкість відокремлення покриття від каркаса не перевищувала 25 мм/хв. при заданому навантаженні 4,5 кг;

- рукав повинен бути стійким до дії холоду;

- рукав повинен бути стійким до стирання;

- рукав без руйнування протягом не менше 5 с повинен витримувати дію предмета, нагрітого до температури 450°C;

- рукав повинен бути стійким до дії тепла (термічне старіння);

- жорсткість рукава не повинна перевищувати 1,2 Н для рукавів типу «Т».

Для контролю відповідності рукавів вимогам цього стандарту проводять приймально-здавальні, періодичні, типові, приймальні, сертифікаційні випробування. Перелік показників якості та обсяг того чи іншого виду випробувань наведено у розділі 7 [1].

Під час проведення випробувань, насамперед, вимірюють довжину та внутрішній діаметр рукава, визначають масу погонного метра рукава. Далі проводять гідравлічні випробування, які передбачають визначення стійкості рукава до дії робочого та випробувального тиску, вимірювання деформації рукава під дією робочого тиску (відносне подовження, відносне збільшення діаметру, закручування рукава), випробування розривним тиском. Крім того, вимогами стандарту передбачено проведення випробувань на перегин, на стійкість до дії холоду, на стійкість до стирання, на стійкість до дії гарячого предмета, на стійкість до дії тепла (термічне стирання), на жорсткість,

визначення адгезії, а також перевірка вхідної сировини та терміну служби рукава. Методи, за якими проводяться випробування рукавів наведено у розділі 8 [1].

У провідних країнах світу відомий стандарт Німеччини DIN 14811-2008/A1-2012, A2-2014 [4], який регламентує технічні вимоги та методи випробувань до плоскоскладаних пожежних рукавів для пожежно-рятувальних автомобілів.

В стандарті [4] наведено інформацію щодо:

- класифікації пожежних рукавів;

- розмірів та маси пожежних рукавів, а також характеристик з'єднувальних головок;

- вимог до технічних параметрів;

- вимог до високонапірних плоскоскладаних рукавів для підключення до високонапірних насосів;

- позначення пожежних рукавів;

- маркування пожежних рукавів;

- методів випробувань пожежних рукавів.

В стандарті [4] наведено такі технічні параметри пожежних рукавів:

- вимоги щодо гідравлічної міцності;

- вимоги щодо адгезії;

- вимоги до прискореного старіння;

- стійкість до стирання;

- вимоги до температурного діапазону експлуатації;

- стійкість до дії полум'я;

- озоностійкість;

- стійкість до дії ультрафіолетового випромінювання;

- стійкість до перегинання;

- стійкість до гниття і вогнегасних речовин.

Стосовно вимог до гідравлічної міцності у стандарті [4] наведено такі технічні параметри:

- деформація під дією робочого тиску. Під час випробування згідно з DIN EN ISO 1402:1996-09 [7] збереженість розмірів рукава має відповідати вимогам, викладеним у таблицях 3 та 4. Початковий випробувальний тиск має дорівнювати 0,07 МПа (0,7 бар), а кінцевий випробувальний тиск має дорівнювати мінімальному робочому тиску, вказаному у таблиці 5;

Таблиця 3

Допустима зміна довжини і зовнішнього діаметра під дією робочого тиску згідно з [4], [7]

Зміна	Допустима зміна під дією робочого тиску для рукавів серій до А 110, %	Допустима зміна під дією робочого тиску для рукавів серій починаючи з F 125, %
У довжині	+3 0	+3 0
У зовнішньому діаметрі	+4 0	+10 0

Таблиця 4

Лінія закручування згідно з [4], [7]

Внутрішній діаметр, мм	Максимальне перекручування, °/м
25	100
Від 38 до 75	60
Понад 75	30

Таблиця 5

Робочий тиск, випробувальний тиск і максимальний розривний тиск згідно з [4]

Тиск, МПа	Внутрішній діаметр, мм	
	Від 25 до 75	Від 102 до 152
Робочий тиск	1,6	1,2
Випробувальний тиск	2,4	1,8
Мінімальний розривний тиск	6	3,5

- деформація під дією випробувального тиску. Величина випробувального тиску має бути такою, як показано в таблиці 5;

- мінімальний розривний тиск. Величина розривного тиску має бути такою, як показано в таблиці 5.

Стосовно вимог до адгезії у стандарті [4] передбачено, що адгезія між внутрішнім покриттям і каркасом, а також між зовнішнім покриттям і каркасом має бути не нижчою за 1 кН/м.

Для контролю відповідності рукавів вимогам цього стандарту проводять типові випробування, які має проводити центральна лабораторія з випробування пожежних рукавів Німеччини, а також періодичні випробування. Перелік показників якості та обсяг того чи іншого виду випробувань наведено у розділі 6 [4].

Під час проведення випробувань, насамперед, вимірюють товщину покриття рукава, визначають відповідність внутрішнього діаметра рукава встановленим вимогам, проводять випробування рукавної збірки, проводять гідравлічне випробування рукава з перегинанням, випробування рукава на прискорене старіння, випробування рукава з визначення стійкості поверхні до стирання, випробування на стійкість до точкового стирання, випробування на гнучкість за низької температури, випробування на стійкість до дії полум'я, випробування рукава на озоностійкість, випробування на стійкість до перегинання, випробування на втрату тиску.

Окрім вищезазначених було також проаналізовано джерела інформації [8-16], у яких наведено інформацію щодо технічних вимог та методів випробувань пожежних рукавів.

Аналіз літературних джерел [1-16] показав, що за основу загальної структури проекту

національного стандарту, що розроблятиметься, доцільно прийняти структуру чинного на теперішній час ДСТУ 3810-98 [1]. Проект національного стандарту буде відрізнятися від ДСТУ 3810-98 [1] переліком методів випробувань, а також випробувальним обладнанням, що використовується для їх реалізації.

На підставі проведеного порівняльного аналізу методів випробувань, наведених, зокрема, у ДСТУ 3810-98 [1], ДСТУ EN 15889:2017 [2], DIN 14811-2008/A1-2012, A2-2014 [4], ГОСТ (проект, Республіка Білорусь) [6], встановлено, що в проекті національного стандарту доцільно врахувати такі методи випробувань плоскоскладаних напірних пожежних рукавів:

- перевірка зовнішнього вигляду;
- вимірювання довжини рукава;
- вимірювання внутрішнього діаметра рукава;
- визначення маси погонного метра рукава;
- вимірювання товщини покриття рукава та внутрішнього гідроізоляційного покриття;
- гідравлічні випробування (визначення стійкості рукава до дії робочого та випробувального тиску, випробування рукава розривним тиском, випробування на перегинання);
- визначення адгезії;
- метод визначення питомої витрати води на зволоження перкольованого рукава;
- випробування на стійкість до холоду;
- випробування на стійкість до стирання;
- випробування на стійкість до точкового стирання;
- випробування на стійкість до дії гарячого предмету;
- випробування на стійкість до дії тепла (термічне старіння);
- випробування на стійкість до дії полум'я.

Для реалізації деяких методів випробувань, зокрема на розрив та на стирання рукава необхідно створення нового випробувального обладнання, згідно з досвідом ЄС.

Національний стандарт буде застосовуватись виробниками та споживачами зазначеної продукції, а також органами з оцінки відповідності під час підтвердження її якості, що сприятиме впровадженню у практичну роботу ОРСЦЗ сучасних й надійних пожежних рукавів

## Висновки

1. Набуває актуальності питання розроблення відповідного національного стандарту, який регламентує технічні вимоги та методи випробувань плоскоскладаних пожежних рукавів для пожежно-рятувальних автомобілів.

2. Визначено загальну структуру проекту національного стандарту, що розроблятиметься.

3. Встановлено методи випробувань плоскоскладальних пожежних рукавів, що будуть наведені у проекті національного стандарту.

4. Встановлена необхідність створення нового випробувального обладнання, згідно з досвідом ЄС для реалізації деяких методів випробувань, зокрема на розрив та на стирання рукава.

### Література

1. ДСТУ 3810-98 Пожежна техніка. Рукава пожежні напірні. Загальні технічні умови. [Текст]
2. ДСТУ EN 15889:2017 Пожежні рукави. Методи випробування [Текст] / (EN 15889:2011, IDT).
3. CEN/TR 16099 Fire service equipment - Summary of water pressures specified in published CEN/TC 192 standards [Текст] / (Пожежне обладнання – під впливом водяного тиску, зазначене в опублікованих стандартах CEN/TC 192).
4. DIN 14811-2008/A1-2012, A2-2014 Fire-fighting hoses - non-percolating layflat delivery hoses and hose assemblies for pumps and vehicles [Текст] / (Рукави пожежні - плоскоскладані для постачання води від насосів та транспортних засобів).
5. Розробити проект ДСТУ Техніка пожежна. Рукава пожежні напірні. Загальні технічні умови: звіт про НДР (заключний) [Текст] / УкрНДПБ; кер. Присяжнюк Л.А. Київ, 1998. 209 с.
6. ГОСТ (проект, Республіка Білорусь) Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Общие технические требования. Методы испытаний. [Текст]
7. DIN EN ISO 1402:1996-09 Rubber and plastics hoses and hose assemblies – Hydrostatic testing [Текст] / (Гумові і пластмасові шланги. Гідростатичне випробування) (ISO 1402:1994).
8. NFPA 1961:2013 Standard on Fire Hose [Текст] / (Стандарт на пожежні рукави).
9. Technical Committee on Fire Hose First Draft Meeting (NFPA 1961), [Текст] / Atlanta, GA 30313, 2015.
10. Розрахунково-експериментальна оцінка надійності гумо-кордних напірних рукавів [Текст] : монографія / С.Ю. Назаренко, Г.О. Чернобай, О.О. Ларін, А.Я. Калиновський, В.Ю. Назаренко. – Х.: ФОП Панов А.М., 2019. – 136 с.
11. Розробити проект ДСТУ Техніка пожежна. Всмоктувальні пожежні рукава. Загальні технічні вимоги та методи випробувань: звіт про НДР [Текст] / (заключний) УкрНДПБ; кер. Присяжнюк Л.А. Київ, 1998. 131 с.
12. ДСТУ 3931-99 Техніка пожежна. Рукава пожежні всмоктувальні та напірно-всмоктувальні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань. [Текст]
13. EN 1947:2002+A1:2007 Fire-fighting hoses - Semi-rigid delivery hoses and hose assemblies for pumps and vehicles [Текст] / (Рукави пожежні. Рукави напівжорсткі напірні і рукави у зборі для використання з насосами і на автомобілях);
14. EN 694:2001+A1:2007 Fire-fighting hoses - Semi-rigid hoses for fixed systems [Текст] / (Рукави пожежні. Рукави напівжорсткі для використання в стаціонарних системах пожежогашіння);
15. EN 14540:2004+A1:2007 Fire-fighting hoses - Non-percolating layflat hoses for fixed systems [Текст] / (Рукави

пожежні. Рукави плоскоскладані водонепроникні для використання в стаціонарних системах пожежогашіння);

16. EN ISO 14557 Fire-fighting hoses - Rubber and plastics suction hoses and hose assemblies (ISO 14557:2002) [Текст] / (Рукави пожежні. Рукави гумові і пластмасові всмоктувальні та рукави у зборі).

### References

1. DSTU 3810-98 Fire service equipment. Pressure head fire hoses. General specifications.
2. DSTU EN 15889: 2017 Fire hoses. Test methods (EN 15889: 2011, IDT).
3. CEN / TR 16099 Fire service equipment - Summary of water pressures specified in published CEN / TC 192 standards.
4. DIN 14811-2008 / A1-2012, A2-2014 Fire-fighting hoses - non-percolating layflat delivery hoses and hose assemblies for pumps and vehicles.
5. To develop the DSTU project Fire technics. Pressure head fire hoses. General Specifications: R&D Report (Final) of UkrNIPIP; ker. Prisyajnyuk L.A. Kyiv, 1998. 209 p.
6. GOST (project, Republic of Belarus) Fire fighting equipment. Pressure head fire hoses. General technical requirements. Test methods.
7. DIN EN ISO 1402: 1996-09 Rubber and plastics hoses and hose assemblies - Hydrostatic testing (ISO 1402: 1994).
8. NFPA 1961: 2013 Standard on Fire Hose.
9. Technical Committee on Fire Hose First Draft Meeting (NFPA 1961), Atlanta, GA 30313, 2015.
10. Nazarenko, S., Chernobay, G., Larin, O., Kalinovsky, A., Nazarenko, V. (2019) Design and experimental evaluation of the reliability of rubber-cord pressure hoses: a monograph - X.: FOP Panov AM, 136.
11. To develop the DSTU project (1998) Fire technics. Suction fire hoses. General technical requirements and test methods: R&D report (final) of UkrNIPIP; ker. Prisyajnyuk L.A. Kyiv, 131.
12. DSTU 3931-99 Fire engineering. Fire-absorbing and pressure-suction hoses. General specifications and test methods.
13. EN 1947: 2002 + A1: 2007 Fire-fighting hoses - Semi-rigid delivery hoses and hose assemblies for pumps and vehicles;
14. EN 694: 2001 + A1: 2007 Fire-fighting hoses - Semi-rigid hoses for fixed systems;
15. EN 14540: 2004 + A1: 2007 Fire-fighting hoses - Non-percolating layflat hoses for fixed systems.
16. EN ISO 14557 Fire-fighting hoses - Rubber and plastics suction hoses and hose assemblies (ISO 14557: 2002)..

**Рецензент:** доктор технічних наук, професор, професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки Л.М. Куценко, Національний університет цивільного захисту України, Харків, Україна.

**Автор:** ПРИСЯЖНИК Віталій В'ячеславович  
начальник відділу НВЦ  
Український науково-дослідний інститут  
цивільного захисту  
E-mail – prisyazhnik1979@gmail.com

**Автор:** СЕМИЧАСВСЬКИЙ Сергій Валерійович  
старший науковий співробітник відділу НВЦ  
Український науково-дослідний інститут  
цивільного захисту  
E-mail – semich2006@ukr.net

**Автор:** СВІРСЬКИЙ Віталій Вікторович  
молодший науковий співробітник відділу НВЦ  
Український науково-дослідний інститут  
цивільного захисту  
E-mail – vaksv@ukr.net

**Автор:** ЯКИМЕНКО Михайло Леонідович  
науковий співробітник відділу НВЦ  
Український науково-дослідний інститут  
цивільного захисту  
E-mail – mishajakimenko@gmail.com

**Автор:** МІЛЮТИН Олександр Васильович  
старший науковий співробітник відділу НВЦ  
Український науково-дослідний інститут  
цивільного захисту  
E-mail – semich2006@ukr.net

**Автор:** ОСАДЧУК Максим Віталійович  
молодший науковий співробітник відділу НВЦ  
Український науково-дослідний інститут  
цивільного захисту  
E-mail – maximus\_fire@meta.ua

### **ABOUT IMPROVEMENT OF THE REGULATORY BASE FOR TECHNICAL REQUIREMENTS AND TEST METHODS FOR DELIVERY FIRE HOSES**

V. Prisyajnyuk, S. Semychayevsky, M. Yakimenko, M. Osadchuk, V. Svirskiy, O. Milutin  
Ukrainian Civil Defense Research Institute, Kyiv, Ukraine

*The urgency of the development of the corresponding national standard, which regulates the technical requirements and test methods for the layflat delivery fire hoses for fire vehicle.*

*Currently, the Operative Rescue Service mainly uses pressure hoses of the "T" type (for fire vehicle) with a diameter of 51 mm and 77 mm, the technical condition of which often does not meet the requirements, which may not withstand the pressure that pumps of even traditionally used fire vehicle develop when extinguishing fires. The use of such hoses in extinguishing real fires can limit the ability, reduce the effectiveness of operational and tactical operations of operational and rescue units, as well as put personnel at risk.*

*Today, there are a number of complaints from Civil Protection Operations and Rescue units regarding substandard fire hoses being purchased and operated. Basically, the complaints concern the non-conformity of these products with respect to the pressure requirements and the wear resistance of the surface of the material from which it is made. Over the past three years, the State Emergency Service has purchased about 120 fire vehicle each year, which are completed with fire delivery hoses with diameters of 51 and 77 mm.*

*The requirements of the current national standard DSTU 3810-98 in Ukraine are outdated and do not meet the practical needs of today. Taking into account that new types of fire hoses and technologies of their creation have appeared in the leading countries of the world, and considering that the standard in Ukraine DSTU EN 15889:2017 does not apply to layflat delivery fire hoses for fire vehicles, the issue of developing a national standard for this type of fire hose is urgent. In addition, European regulatory document CEN / TR 16099 states that the EU does not have a single standard that sets the technical requirements for "flat-fire attack hoses", ie those used with fire-fighting pumps. In EU countries, this issue is likely to be governed by the individual national standards of the Member States. This is confirmed by the German national standard DIN 14811-2008 / A1-2012, A2-2014.*

*The technical characteristics and test methods of fire hoses in accordance with current DSTU 3810-98 and German standard DIN 14811-2008 are given. On the basis of analytical research the methods of testing layflat delivery fire hoses are specified, which will be given in the draft national standard.*

**Keywords:** layflat delivery fire hoses, rescue vehicles, specifications, test methods.