

УДК 623.442.6

**В.А. Власов,**заступник завідувача лабораторії – начальник відділу ДНДІ МВС України,  
м. Київ, Україна,

ORCID ID 0000-0002-3935-3327,

**С.В. Гутянтов,**

старший науковий співробітник ДНДІ МВС України, м. Київ, Україна,

ORCID ID 0000-0003-2988-3639,

**О.Д. Біляєва,**

старший науковий співробітник ДНДІ МВС України, м. Київ, Україна,

ORCID ID 0000-0001-5485-2717,

**О.В. Криворучко,**

старший науковий співробітник ДНДІ МВС України, м. Київ, Україна,

ORCID ID 0000-0001-6243-2296

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПАТРОНІВ ТРАВМАТИЧНОЇ ДІЇ, ЯКІ ВИРОБЛЯЮТЬСЯ В УКРАЇНІ

*У статті проаналізовано розвиток виробництва в Україні патронів не- смертельної (травматичної) дії, розглянуто їх тактико-технічні характеристики.*

*Наведені загальні технічні вимоги до патронів. Обґрунтовано необхідність класифікаційного висновку на патрони не смертельної дії, що складається на підставі медико-біологічних досліджень Міністерства охорони здоров'я України.*

*Розглянуто необхідність обов'язкової сертифікації патронів не смертельної (травматичної) дії на відповідність вимогам нормативних документів.*

**Ключові слова:** патрони травматичної (несмертельної) дії, пристрої трав- матичної (несмертельної) дії, гладкоствольна зброя, сертифікація.

*В статье проанализировано развитие в Украине патронов не смертельного (травматического) действия, рассмотрены их тактико-технические характеристики.*

*Приведены общие технические требования к патронам. Обоснована необходимость классификационного заключения на патроны не смертельного действия, которое составляется на основании медико-биологических исследований Министерства охраны здоровья Украины.*

*Рассмотрена необходимость обязательной сертификации патронов не смертельного (травматического) действия на соответствие требованиям норматив- ных документов.*

**Ключевые слова:** патроны травматического (несмертельного) действия, устройства травматического (несмертельного) действия, гладкоствольное оружие, сертификация.

Згідно з СОУ 78-41-016:2013 “Патрони не смертельної дії. Загальні технічні вимоги” [1] патрони не смертельної травматичної дії (далі – патрони) – це патрони, споряджені гумовими чи аналогічними за своїми властивостями металевими снарядами, що не мають достатньої уражаючої здатності для спричинення ушкоджень

середнього ступеня і тяжче людині, яка знаходиться на певній відстані. Патрони призначені для відстрілу із короткоствольних пристроїв несмертельної дії та гладкоствольних рушниць.

У 1997 році ТОВ НВП “Еколог” були розроблені і запущені у виробництво перші в Україні патрони “Терен-3П” з “гумовою” (пластизолевою пружною) кулею несмертельної дії для розробленого під них пістолета “АЕ-790G”, який стріляв цими патронами в напівавтоматичному режимі [2]. Тоді ж з’явилися патрони “ОСА” та “АЛ-9Р” виробництва МПП “Вьюга” [3]. Потрібно зазначити, що зазвичай конструкція зброї робиться під існуючий патрон, тому що патронів виробляють значно більше ніж зброї (в зазначеному випадку цей принцип був порушений).

Конструкція патронів “Терен” була захищена патентом (а саме: патрон має не менше однієї кулі сферичної форми). У період дії патенту з’явилися патрони “АЕ-9” виробництва УНСП “Шмайсер” (куля має форму сфери з циліндричною компенсуючою порожниною) та “ПС-9” – ТОВ ВТК “Шмайсер” (куля має форму еліпсоїда обертання). Після закінчення строку дії патенту ТОВ НВП “Еколог” багато українських зброярень почали виробництво патронів травматичної дії. Окрім згаданих вище, патрони несмертельної дії в Україні виробляються ТОВ “Собр” – дві моделі “SOBR-T”, КНВО “Форт” МВС України – дві моделі “Форт-Т”, ТОВ “Ерма-Інтер” – модель “ПНД-9П”. ТТХ патронів наведені в таблицях 1–8.

Таблиця 1

**ТТХ патронів виробництва ТОВ НВП “Еколог”, призначених для використання в короткоствольній травматичній зброї [4]**

Модель патрона	Калібр	Габаритні розміри		Маса кулі, г	Швидкість польоту кулі на відстані 3,5 м від дульного зрізу, м/с	Поперечник розсіювання на відстані не більше 3,5 м (купчастість), мм	Маса патрона, г
		Довжина, мм	Діаметр, мм				
Терен-3ФП	9 мм Р.А.	22,7-1,0	9,5-0,1	0,9...1	240±10	150	5,0±0,5
Терен-3Ф	9 мм Р.А.	22,7-1,0	9,5-0,1	0,5	300±20	150	4,7±0,5
Терен-3РМ	.380/9 мм	17,6-1,0	11,0-0,4	0,5	300±20	150	4,0±0,5
Терен-3ФР	.380/9 мм	17,6-1,0	11,0-0,0	0,9...1	240±10	150	4,5±0,5

Таблиця 2

**ТТХ патронів виробництва ТОВ НВП “Еколог”, призначених для використання в гладкоствольних рушницях 12 калібру з довжиною патронника 70 мм [4]**

Модель патрона	Калібр	Габаритні розміри		Маса кулі, г	Швидкість польоту кулі на відстані 3,5 м від дульного зрізу, м/с	Ефективна дистанція застосування, м
		Довжина, мм	Діаметр, мм			
Терен-12П	12	65±1,8	21,97...22,45	8,4±0,05	140±20	20...35
Терен-12К	12	65±1,8	21,97...22,45	0,26±0,05	280±20	5...15

Таблиця 3

**ТТХ патронів АЕ 9 виробництва УНСП “Шмайсер”,  
призначених для використання в пістолетах травмуючої дії [5]**

Модель патрона	Калібр	Габаритні розміри гільзи		Габаритні розміри кулі, мм	Діаметр компенсаторної порожнини, мм	Маса кулі (патрона), г
		Довжина, мм	Діаметр, мм			
АЕ 9	9 мм Р.А.	23,0	9,5	9,5×10	2	0,7 (4,7)
Швидкість польоту кулі на відстані 3,5 м від дульного зрізу, м/с		Поперечник розсіювання на відстані не більше 5,0 м (купчастість), мм			Мінімальна дистанція застосування, м	
315±20		8			3,5	

Таблиця 4

**ТТХ патронів ПС 9 виробництва ТОВ “ВТК Шмайсер”,  
призначених для використання в короткоствольній травматичній зброї [6]**

Модель патрона	Калібр	Маса кулі, г	Швидкість польоту кулі на відстані 3,5 м від дульного зрізу, м/с	Мінімальна дистанція застосування, м
ПС 9	9 мм Р.А.	0,7	315±20	3,5

Таблиця 5

**ТТХ патронів SOBR-T виробництва ТОВ “Собр”, призначених  
для використання в короткоствольній травматичній зброї [7]**

Модель патрона	Калібр	Габаритні розміри		Маса патрона, г	Швидкість польоту кулі на відстані 3,5 м від дульного зрізу, м/с
		Довжина, мм	Діаметр фланця, мм		
SOBR-T	9 мм Р.А.	23,0-0,5	9,50-0,12	4,7max	300±20
SOBR-T	.45 Rubber	24,0-0,5	12,15-0,10	7,5max	250±20

Таблиця 6

**ТТХ патронів Форт-Т виробництва КНПО “Форт” МВС України,  
призначених для використання в короткоствольній травматичній зброї [8]**

Модель патрона	Калібр	Тип капсуля	Початкова швидкість, м/с	Маса кулі, г	Маса патрона, г
Форт-Т	9 мм Р.А.	4,4 SP Boxer	300±20	0,5	4,5
		4,4 SP Boxer	290±20	0,7	4,7
Форт-Т	.45 Rubber	5,3 LP Boxer	300±20	1,27	7,5
		5,3 LP Boxer	257±20	1,42	7,5

Таблиця 7

**ТТХ патронів виробництва МПП “Вьюга”,  
призначених для використання в револьверах “Корнет-С” та “Леді-Корнет” [3]**

Модель патрона	Калібр	Довжина, мм	Маса, г		Швидкість польоту кулі на мінімальну дистанцію 6 м, м/с
			патрона	кулі	
ОСА	9 мм	27,6-1,3	5,5±0,2	1,3±0,1	200+15
АЛ-9Р	9 мм	17,6-1,0	4,5±0,05	0,5±0,05	200+20

Таблиця 8

**ТТХ патронів ПНД-9П виробництва ТОВ “Ерма-Інтер”,  
призначених для використання в травматичних пістолетах [9]**

Модель патрона	Калібр	Маса кулі, г	Мінімальна дистанція застосування, м
ПНД-9П	9 мм Р.А.	0,55	3,5

При проектуванні технічних умов на патрони виробники керуються вимогами СОУ 78-41-016:2013 [1].

Згідно з пунктом 4.1.2 СОУ 78-41-016:2013 [1]: “Кожна модель патрона повинна мати класифікаційний висновок щодо його цільового призначення згідно з чинним законодавством.

Висновок складається на підставі медико-біологічних досліджень спроможності нанесення уражень біологічному об’єкту дослідними зразками металевих снарядів під час стрільби з мінімально дозволеної відстані, а також визначення ступеня тяжкості нанесених уражень, проведених в організаціях Міністерства охорони здоров’я України, що мають право на їх здійснення, із залученням фахівців державних судово-експертних установ, які мають відповідну кваліфікацію”.

Висновок має містити:

- перелік засобів вимірювальної техніки, які використовувались під час дослідження. Засоби вимірювальної техніки повинні мати діючі свідоцтва про їх повірку або калібрування;
- кліматичні умови навколишнього середовища під час дослідження;
- заводські номери, калібри, моделі та характеристики контрольних пристроїв, за допомогою яких проводилось дослідження;
- дистанцію вимірювання та швидкість польоту кулі із зазначенням ступеня ураження;
- мінімальну відстань застосування патронів;
- швидкість польоту снаряда на мінімальній відстані;
- інформацію про нормативно-технічну документацію на патрони;
- характеристики металевих снарядів (матеріал, маса, розміри, фізико-хімічні та токсикологічні властивості).

Достатньою вражаючою здатністю володіють снаряди, що мають на мінімально дозволений відстані використання величину питомої кінетичної енергії, що дорівнює або більша за 0,5 Дж/мм<sup>2</sup> (п. 3.6 СОУ 78-41-016:2013). Ця величина визначена медико-біологічними дослідженнями. Дистанція 3,5 м є мінімальною відстанню, на якій дозволено використання патронів не смертельної дії. Основними критеріями для визначення ступеня тяжкості ураження біологічного об’єкту є швидкість польоту металевих снарядів на відстані 3,5 м від дульного зрізу пристрою та маса металевих снарядів. Швидкість польоту металевих снарядів, виміряну на відстані 3,5 м, має бути зазначено в нормативних документах на патрони. Максимальна швидкість польоту металевих снарядів на мінімально дозволений відстані застосування патронів має бути менша за швидкість, необхідну для досягнення достатньої вражаючої здатності.

Величина купчастості стрільби снарядами не смертельної дії на відстані 5 м від дульного зрізу пристрою також регламентується СОУ 78-41-016:2013 (п. 4.2.4) і має бути зазначена в технічних умовах (нормативній документації) та не перевищувати 150 мм. Найбільший поперечник розсіювання (купчастість) металевих снарядів під час стрільби з гладкоствольних рушниць має бути зазначено в нормативній документації на патрони.

Патрони мають безвідмовно функціонувати під час стрільби з пристроїв або з гладкоствольних рушниць.

Загальний вигляд патронів несмертельної дії до короткоствольних пристроїв зображений на рисунку 1, розміри патронів мають відповідати технічним умовам (нормативним документам) виробника.



Рис. 1. Загальний вигляд патронів несмертельної дії до короткоствольних пристроїв (схематичне зображення)

Загальний вигляд патронів несмертельної дії до гладкоствольних рушниць зображений на рисунку 2. Щодо вимог до геометричних розмірів та конструктивних рішень (щільність спорядження, закатка тощо) патрони мають відповідати ДСТУ 7112:2009 “Зброя спортивна та мисливська. Патрони спортивні 12-го калібру і мисливські 12-го, 19-го, 20-го, 24-го, 28-го, 32-го, .410-го калібрів. Загальні технічні умови” [10].

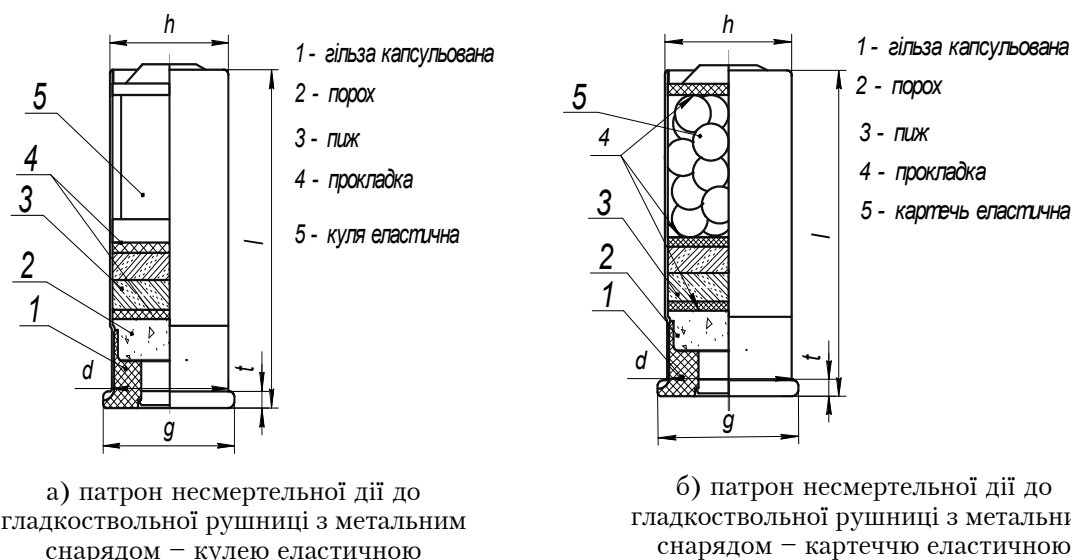


Рис. 2. Загальний вигляд патронів несмертельної дії до гладкоствольних рушниць (схематичне зображення)

Контроль якості патронів під час виготовлення здійснюють за допомогою пристроїв або гладкоствольних рушниць, які зазначені в технічних умовах на патрони як контрольні.

СОУ 78-41-016:2013 [1] рекомендує здійснювати контроль балістичних характеристик патронів до пристроїв несмертельної дії (швидкість польоту снаряду та купчастість стрільби) за допомогою балістичного ствола, зображеного на рис. 3. Прилад для вимірювання швидкості польоту кулі повинен мати похибку не більше ніж 0,5 %.

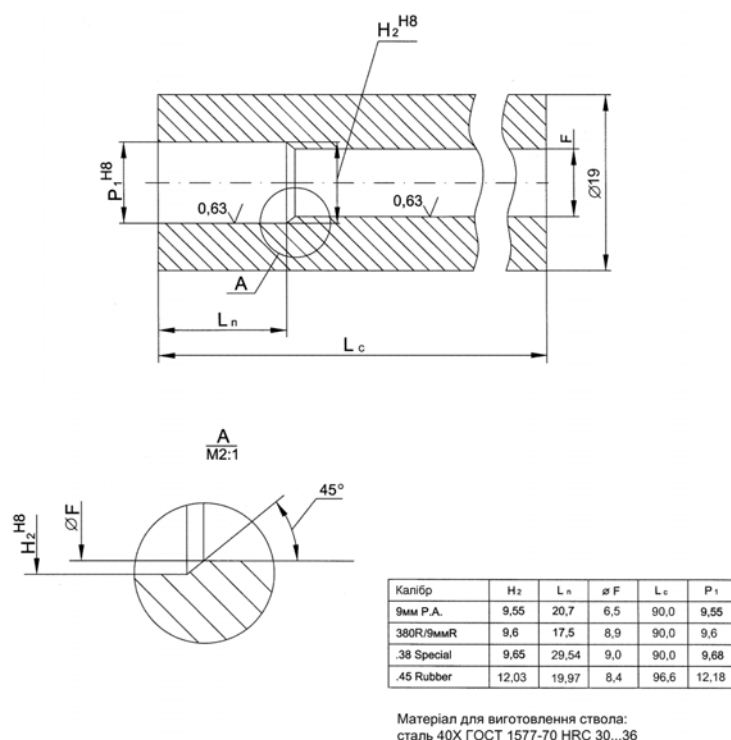


Рис. 3. Балістичний ствол для вимірювання швидкості польоту металевий снаряду

Для отримання достовірних результатів вимірювань, а саме: вимірювання геометричних розмірів патронів, розмірів та маси снарядів, а також їх швидкості необхідно здійснювати вимірювання повіреними або каліброваними засобами вимірювальної техніки. Результати вимірювань мають відповідати вимогам СОУ 78-41-016:2013 [1] та технічним умовам.

Згідно з наказом Держспоживстандарту № 28 від 01.02.2005 “Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов’язковій сертифікації в Україні” [11] патрони несмертельної дії підлягають обов’язковій сертифікації, тобто відповідність вимогам нормативних документів має бути підтверджена третьою стороною (незалежною від виробника та замовника). Але з 16 березня 2018 року, із втратою чинності цього наказу, патрони сертифікуються тільки добровільно. На цей час розробляється Відповідність вимогам технічного регламенту вогнепальної зброї невійськового призначення, спеціальних засобів, боєприпасів, частин зброї та конструктивно схожих зі зброєю виробів буде обов’язковою перед введенням патронів в обіг на ринок України.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Патрони несмертельної дії. Загальні технічні вимоги. СОУ 78-41-016:2013 [Чинний від 2014-05-23]. МВС України, 2013. 13 с. (Стандарт організації України).
2. Сайт ТОВ НВП “Еколог” Виробник спеціальних засобів активної оборони. URL: <http://teren.net.ua/ru/about/index.html> (дата звернення 20.11.2018)
3. Каталог МПП “Вьюга”. URL: [http://guns.vyuga.org/index\\_katalog.php](http://guns.vyuga.org/index_katalog.php) (дата звернення 19.11.2018).
4. Каталог ТОВ НВП “Еколог”. URL: <http://teren.net.ua/ru/products/details/23/index.html> (дата звернення 18.11.2018).
5. Каталог УНСП “Шмайсер”. URL: [http://www.schmeisser.com.ua/prod/art\\_list/name=patron](http://www.schmeisser.com.ua/prod/art_list/name=patron) (дата звернення 20.11.2018).
6. Каталог ТОВ ВТК “Шмайсер”. URL: <http://vtk-schmeisser.com.ua/page/text/name=ps-9> (дата звернення 19.11.2018).
7. Каталог ТОВ “Собр”. URL: [http://sobr-zbroya.com.ua/sobr\\_t.html](http://sobr-zbroya.com.ua/sobr_t.html) (дата звернення 18.11.2018).
8. Каталог КНВО “Форт” МВС України. URL: <http://www.fort.vn.ua/45-patrony-k-travmaticheskomu-oruzhiyu/> (дата звернення 20.11.2018).
9. Каталог ТОВ “Ерма-Інтер”. URL: <http://erma.com.ua/травматические-пнд/> (дата звернення 20.11.2018).
10. Зброя спортивна та мисливська. Патрони спортивні 12-го калібру і мисливські 12-го, 19-го, 20-го, 24-го, 28-го, 32-го, 410-го калібрів. Загальні технічні умови. ДСТУ 7112:2009. [Чинний від 2011-07-01]. Держспоживстандарт України, 2010. 23 с. (Національний стандарт України).
11. Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов’язковій сертифікації в Україні: Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 01.02.2005 р. № 28. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0466-05> (дата звернення 19.11.2018).

## REFERENCES

1. Patrony nesmertelnoi dii. Zahalni tekhnichni vymohy. SOU 78-41-016:2013 [Chynnyi vid 2014-05-23]. MVS Ukrainy, (Standart orhanizatsii Ukrainy). “Non-lethal cartridges. General technical requirements”. JU 78-41-016: 2013. [Effective from May 2014, 2014]. Ministry of Internal Affairs of Ukraine, 2013. 13 p. (Standard of organization of Ukraine) [in Ukrainian].
2. Sait TOV NVP “Ekoloh” Vyrobynyk spetsialnykh zasobiv aktyvnoi oborony. “The site of Scientific-production enterprise “Ecolog” Ltd. Producer of special means of active defense”. URL: <http://teren.net.ua/en/about/index.html> (date of application: 20.11.2018) [in Ukrainian].
3. Katalog MPP “Viuha”. Catalog of MPP “Viuha”. URL: [http://guns.vyuga.org/index\\_katalog.php](http://guns.vyuga.org/index_katalog.php) (date of application: 19.11.2018) [in Ukrainian].
4. Katalog TOV NVP “Ekoloh”. Catalog of Scientific-Production Enterprise “Ecolog”. URL: <http://teren.net.ua/en/products/details/23/index.html> (date of application: 18.11.2018) [in Ukrainian].
5. Katalog UNSP “Shmaiser”. Catalog of UNSP “Schmyser” catalog. URL: [http://www.schmeisser.com.ua/prod/art\\_list/name=patron](http://www.schmeisser.com.ua/prod/art_list/name=patron) (date of application: 20.11.2018) [in Ukrainian].
6. Katalog TOV VTK “Shmaiser”. The catalog of WTC “Schmyser”. URL: <http://vtk-schmeisser.com.ua/page/text/name=ps-9> (date of application: 19.11.2018) [in Ukrainian].
7. Katalog TOV “Sobr”. Catalog of “Sobre” Ltd. URL: [http://sobr-zbroya.com.ua/sobr\\_t.html](http://sobr-zbroya.com.ua/sobr_t.html) (date of application: 18.11.2018) [in Ukrainian].
8. Katalog KNVO “Fort” MVS Ukrainy. “Catalog of the “Fort” of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine”. URL: <http://www.fort.vn.ua/45-patrony-k-travmaticheskomu-oruzhiyu> (date of application: 20.11.2018) [in Ukrainian].
9. Katalog TOV “Erma-Inter”. “The catalog of “Erma-Inter” Ltd”. URL: <http://erma.com.ua/traumatic-pnd/> (date of application: 20.11.2018) [in Ukrainian].
10. Zbroia sportyvna ta myslyvska. Patrony sportyvni 12-ho kalibru i myslyvski 12-ho, 19-ho, 20-ho, 24-ho, 28-ho, 32-ho, 410-ho kalibriv. Zahalni tekhnichni umovy. DSTU 7112:2009. [Chynnyi vid 2011-07-01]. Derzhspozhyvstandart Ukrainy, (Natsionalnyi standart Ukrainy). “Weapons for sports and hunting. Ammunition sport 12th caliber and hunting 12th, 19th, 20th, 24th, 28th, 32th, 410th caliber. General technical conditions”. DSTU 7112: 2009. [Effective from 2011-07-01]. Derzhspozhyvstandart of Ukraine, 2010. 23 p. (National Standard of Ukraine) [in Ukrainian].
11. Pro zatverdzhennia Pereliku produktsii, shcho pidliahaye oboviazkovii sertyfikatsiii v Ukraini: Nakaz Derzhavnoho komitetu Ukrainy z pytan tekhnichnoho rehulyuvannia ta spozhyvchoi polityky. “On Approval of the List of Products Subject to Mandatory Certification in Ukraine: Order of the State Committee of Ukraine for Technical Regulation and Consumer Policy” dated February 1,

2005 No. 28. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0466-05> (date of application: 19.11.2018) [in Ukrainian].

UDC 623.442.6

**V.A. Vlasov,**

Deputy Chief of the Laboratory - Head of the Department, State Research Institute MIA Ukraine, Kyiv, Ukraine,  
ORCID ID 0000-0002-3935-3327,

**S.V. Hutiantov,**

Senior Researcher, State Research Institute MIA Ukraine, Kyiv, Ukraine,  
ORCID ID 0000-0003-2988-3639,

**O.D. Biliaieva,**

Senior Researcher, State Research Institute MIA Ukraine, Kyiv, Ukraine,  
ORCID ID 0000-0001-5485-2717,

**O.V. Kryvoruchko,**

Senior Researcher, State Research Institute MIA Ukraine, Kyiv, Ukraine,  
ORCID ID 0000-0001-6243-2296

### INVESTIGATION OF TRAUMATIC ACTION CARTRIDGE PRODUCED IN UKRAINE

The paper analyzes the development of production in Ukraine of non-lethal (traumatic) cartridges intended for shooting from short-barreled devices of non-lethal force and smooth-bore rifles. Their tactical and technical characteristics are considered: caliber, overall dimensions (length, diameter), mass of the ball, velocity of the ball at a distance of 3.5 m from the bullous cut, the diameter of the scattering (bulk density), the mass of the cartridge, the distance of application, and others.

The general technical requirements of JOE 78-41-016: 2013 are given to cartridges, used by manufacturers in designing technical specifications, namely: basic characteristics and specifications, requirements for designation, reliability, constructive requirements. The schematic representation of cartridges for smoothbore rifles, equipped with an elastic ball and cartridge, a general view of non-lethal impact pistol and revolving cartridges, a ballistic barrel for measuring the flight speed of a projectile, with indication of the requirements for the material from which the trunk must be made, is shown.

The classification conclusion on cartridges of non-lethal action based on medical-biological researches of the Ministry of Health of Ukraine is substantiated. In view of the aforesaid information, the paper contains a classification conclusion. The main criteria for determining the severity of the damage to a biological object have been noted.

The necessity of mandatory certification of non-lethal (traumatic) cartridges for compliance with the requirements of normative documents and the development of technical regulations is considered.

The information provided in the paper may be used by forensic units of the Ministry of Internal Affairs for ballistic research of firearms and traumatic weapons and cartridges to it.

**Keywords:** cartridges of traumatic (non-lethal) action, devices of traumatic (non-lethal) action, smooth-bore weapons, certification.

Отримано 22.11.2018

Рецензент Марченко О.С., к.т.н.