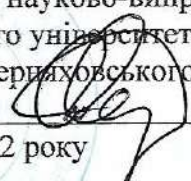


Науково-випробувальний відділ Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського
Акредитований Національним агентством з акредитації України на компетентність та незалежність
відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 та зареєстровано у Реєстрі
19 березня 2020 року за № 201470,03049, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 28,
тел.: (044) 271-09-45, факс: (044) 271-09-45, e-mail: nvl_nuou@ukr.net

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник науково-випробувального відділу
Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського

полковник  Святослав СЕДОВ

27 квітня 2022 року

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 147/2022

Броньованих плит

Фізична особа підприємця Зінов'єва Наталя Миколаївна

(03115, м. Київ, пр. Перемоги, буд. 101/2, кв. 30)

(назва та адреса замовника)

Всього стор.: 4

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ

- лист (заявка) на проведення випробування від ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна № 1/26/04/2022 від 26.04.2022 року

2 ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ

2.1 Зразки на балістичні випробування було надано "26" квітня 2022 року.

2.2 Зразок № 1/1 (грудь) – Броньована плита, виробник «ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна», дата виготовлення 2022 рік, заявлений клас захисту – 4-й, масою 4,72 кг, шириною 250 мм, довжиною 286 мм, загальною товщиною 26 мм. Інформація яка була надана замовником: складається з 6-ти шарів: 1-ий шар – демпфер до тіла (вспінений каучук); 2-ий шар – сталь «Hardox 450» 5 мм; 3-ій шар – демпфер (вспінений каучук); 4-ий шар – проти уламковий матрос (параарамідна тканина 32 шари); 5-ий шар – сталь «Hardox 450» 3 мм; 6-ий шар – проти уламковий матрас (параарамідна тканина 16 шарів).

2.3 Зразок № 1/2 (спина) – Броньована плита, виробник «ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна», дата виготовлення 2022 рік, заявлений клас захисту – 4-й, масою 4,74 кг, шириною 252 мм, довжиною 285 мм, загальною товщиною 26 мм. Інформація яка була надана замовником: складається з 6-ти шарів: 1-ий шар – демпфер до тіла (вспінений каучук); 2-ий шар – сталь «Hardox 450» 5 мм; 3-ій шар – демпфер (вспінений каучук); 4-ий шар – проти уламковий матрос (параарамідна тканина 32 шари); 5-ий шар – сталь «Hardox 450» 3 мм; 6-ий шар – проти уламковий матрас (параарамідна тканина 16 шарів).

2.4 Заявник випробувань: Фізична особа підприємця Зінов'єва Наталя Миколаївна
(03115, м. Київ, пр. Перемоги, буд. 101/2, кв. 30)

3 ХАРАКТЕРИСТИКА, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКА

3.1 Зразки можуть використовуватись для виготовлення засобів індивідуального бронезахисту та їх складових частин (елементів).

3.2 Акт відбору зразків не надавався.

3.3 Акт ідентифікації зразків, які надійшли на випробування від "27" квітня 2022 р. (додаток №2).

3.4 Комплекти зразків фактично включає: броньована плита – 2 од.

3.5 Маркування: відсутнє.

3.6 Висновок: Зразки не мають дефектів, ушкоджень та придатні для проведення випробувань.

4 МІСЦЕ, ДАТА, МЕТА ТА ОПИС ВИПРОБУВАННЯ

4.1 Місце проведення випробування: науково-випробувальний відділ (далі по тексті НВВ), 03049, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 28, корпус № 1, код ЄДРПОУ 07834530.

4.2 Випробування проводились: «27» квітня 2022 року.

4.3 Мета випробування: визначення класу захисту згідно вимог ДСТУ 8782:2018, за нормальних кліматичних умов.

4.4 Особовий склад НВВ який проводив випробування:

- керівник випробування – начальник НВВ полковник Седов С.Г.;
- керівник з якості – ПНС НВВ підполковник Бузницький В.В.;

Протокол випробування № 147/22 від «27» квітня 2022 року

Примірник № 1

Аркуш 1

Аркушів 4

- СНС НВВ полковник Стеценко С.В.;
- НС НВВ підполковник Колодюк О.О.

4.5 Випробування проводились за таких умов: температура навколишнього середовища 18,0°C, відносна вологість повітря 56%, атмосферний тиск 746 мм. рт. ст.

5 ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

5.1 Перелік випробувального обладнання (ВО) та засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) наведений в таблиці 1.

Таблиця 1

№ з/п	Найменування	Завод. №	Визначувані характеристики	Діапазон вимірів	Точність (не визнач. вимірювання)	Дата калібрування	
						останньої	наступної
1	Вимірювальний комплекс оптичелектронний ИБХ-733.0	ХК 089	Швидкість польоту кулі	1 – 2000 м/с	0,1 м/с	03.2021р	03.2023р
2	Ваги електронні ВН-150-1-D-a	54720	Визначення ваги	0,4...150кг	± 0,04 г	03.2021р	03.2023р
3	Рулетка вимірювальна Р5УЗК	17	Визначення довжини	0... 5 м.	0,09 мм	09.2020р	09.2022р.
4	Штангенциркуль цифровий ШЦЦ-1	GIX 12031275	Визначення довжини	0...200 мм,	± 0,05 мм	03.2021р	03.2023р
5	Штангенглибиномір ШГ-200	533.501	Визначення глибини	0...200 мм,	± 0,05 мм	03.2021р	03.2023р
6	Кутомір з нівелісом	16	Визначення кута	1... 180°C	0,74°	03.2021р	03.2023р
7	Лінійка металева 500 мм	18	Лінійні розміри	0...500 мм	0,060	03.2021р	03.2023р
8	Прибор для вимірювання глибини з торцевою гранню г-4,5мм) (МЛ)	53	Визначення глибини	0...150 мм	0,060	03.2021р	03.2023р
9	Сталева куля (КС) d-63,5	6	Визн. плас. ПМ	1см...200см	1,6 мг	03.2021р	03.2023р
10	Барометр-анероїд контрольний М-98	509	Атмосферний тиск	300.820 ммрт.ст	± 1 мм рт.ст	11.2020р	11.2022р
11	Гігрометр психометричний ВІТ-1	A001	Визначення темпер. та вологості	0...90% 0...25°C	± 0,24 мм	03.2021р	03.2023р
12	Гігрометр психометричний ВІТ-2	B070	Визначення темпер. та вологості	0...90% 15...40°C	± 0,24 мм	03.2021р	03.2023р

5.2 Перелік не стандартизованого та спеціального призначення обладнання (НСПО), а також допоміжних та витратних матеріалів наведений в таблиці 2.

Таблиця 2

№ з/п	Найменування	Призначення
1	Обладнання для кріплення зразка (ОКБ) № 3	Кріплення зразка
2	Пристрій Барінова ПБ-53 № M014	Кріплення балістичних стволів
3	Кріплення для утримання зразка (КУЗ) № 21	Кріплення зразка
4	Спрямовуючий пристрій (СП) № 12	Направлення руху сталевої кулі
5	Короб з підтримуючим (пластичним) матеріалом (ПФФ-3) № 45	Кріплення зразка
6	Лазерний підсвічувач	Наведення зброї
7	Комп'ютер персональний	Відпрацювання документів

5.3 Перелік зброї (балістичних стволів), які були використані для проведення випробування наведений в таблиці 3.

Таблиця 3

№ з/п	Найменування	Кількість, од.	Примітка
1	5,45х39 мм балістичний ствол № КО 000004	1	
2	7,62х39 мм балістичний ствол № КО 000003	1	
3	7,62х54R мм балістичний ствол № КО 000002	1	

5.4 Перелік засобів ураження, які були використані для проведення випробувань наведений в таблиці 4.

Таблиця 4

№ з/п	Опис унитарного набоя	Індекс набоя	Опис вражаючого елемента - кулі	Маса кулі, г	Кількість набойів, од.
1	5,45х39 мм автоматний патрон з кулею НН	7Н10	Куля 5,45 мм оживальної форми у металевій оболонці зі сталевим термозміцненим осердям	3,6	3
2	7,62х54R мм гвинтівковий патрон з кулею ЛПС	57-Н-323с	Куля 7,62 мм оживальної форми у металевій оболонці зі сталевим осердям	9,6	3
3	7,62х39 мм автоматний патрон з кулею БЗ	57-БЗ-323	Куля 7,62 мм оживальної форми у металевій оболонці бронебійно-запальною з сталевим термозміцн. осердям	7,4	1

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразка № 1/1 (грудь) та № 1/2 (спина) проведено у відповідності до вимог ДСТУ 8788:2018, за нормальних умов. Короб з підтримуючими матеріалом було витримано протягом 4 годин за температури 18,0°C, та відносної вологості повітря 56%. Пластичність підтримуючого матеріалу було перевірено падінням сталевої кулі діаметром 63,5±0,05 мм та вагою 1043±5 г з

висоти 2 м та отримано заглиблення 21 мм, 21 мм, 21 мм. Результати випробувань наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Об'єкт випробування	Зброя та засіб ураження	Дистанція обстрілу, м (похибка $\pm 0,5$ м)	№ пострілу	Кут влучення град. (похибка $0,5^\circ$)	Швидкість кулі $V_{2,5\text{ м}}$	Результати обстеження		Примітка
						Заперешкодна деформація, мм (похибка ± 1 мм)	Наявність пробію	
Зразок № 1/1 (грудь)	Балістичний ствол калібру 7,62 мм № КО 000003, 7,62x39 мм автоматний патрон з кулею БЗ, $V_{2,5}$ (730 $\pm$ 15) м/с	10,0	1	0	759	----	пробій	спроба вистрілу 5 клас
	Балістичний ствол калібру 5,45 мм № КО 000004, 5,45x39 мм автоматний патрон з кулею ІІІ, $V_{2,5}$ (910 $\pm$ 15) м/с		1	0	913	0	не пробій	
			2	0	902	0	не пробій	
			3	0	912	0	не пробій	
Зразок № 1/2 (спина)	Балістичний ствол калібру 7,62 мм № КО 000002, 7,62x54 мм гвинтівковий патрон з кулею ЛПС, $V_{2,5}$ (850 $\pm$ 15) м/с		1	0	837	0	не пробій	
			2	0	844	0	не пробій	
			3	0	848	0	не пробій	

7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Зразок № 1/1 (грудь) та № 1/2 (спина) – Броньована щита, виробник «ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна», дата виготовлення 2022 рік, витримали балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 5,45 мм балістичного ствола № КО 000004, з кулею 5,45x39 мм ІІІ автоматного патрону (7Н10) та 7,62 мм балістичного ствола № КО 000002, з кулею 7,62x54R мм ЛПС гвинтівкового патрону (57-Н-323с), що відповідають 4-му класу захисту відповідно до ДСТУ 8782:2018), за нормальних кліматичних умов.

8 ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ: думки, тлумачення тощо: відсутні.

9 Протокол випробування складено у 2-х примірниках:

- примірник № 1 (на 4-ох аркушах в тому числі додаток № 1, на 1-му аркуші) – у науково-випробувальному відділі (03049, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 28, корпус № 1);
- примірник № 2 (на 4-ох аркушах в тому числі додаток № 1, на 1-му аркуші) – у ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна (03115, м. Київ, пр. Перемоги, буд. 101/2, кв. 30)

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразків

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразків від «27» квітня 2022 року.

Керівник з якості, Провідний науковий співробітник НВВ

полковник

(посада, підпис, ініціали та прізвище)

Є.В. СТЕЦЕНКО

Відповідальні виконавці випробування:

Старший науковий співробітник НВВ

підполковник

(посада, підпис, ініціали та прізвище)

В.В. БУЗНИЦЬКИЙ

Науковий співробітник НВВ

підполковник

(посада, підпис, ініціали та прізвище)

О.О. КОЛОДЮК

«27» квітня 2022 року

Примітки:

1. Результати балістичних випробувань, що викладені в даному Протоколі мають відношення тільки до зразків що випробувалися.
2. Протокол є цілісним документом і може передруковуватися тільки в повному обсязі за згодою замовника та НВВ Національного університету оборони України. Інформація, викладена у Протоколі стосовно конструкції виробів, місць та методів випробувань, є конфіденційною і не підлягає розголошенню власником протоколу. Керівництво НВВ Національного університету оборони України несе відповідальність за об'єктивність та достовірність викладених у Протоколі результатів.
3. Копії протоколу дійсні тільки після їхнього завірення НВВ Національного університету оборони України, де проводились балістичні випробування.
4. Виправлення по тексту Протоколу не допускаються, і можуть бути оформленими лише іншим документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
5. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Протокол випробування № 147/22 від «27» квітня 2022 року

Примірник № 1

Аркуш 3
Аркушів 4

Додаток 1: до Протоколу
№ 147/2022 від 27.04.2022 р.

Зразок № 1/1 (грудь) – Броньована плита, виробник «ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна»



Фото 1 (вигляд до випробування)



Фото 2 (вигляд після випробування)

Зразок № 1/2 (спина) – Броньована плита, виробник «ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна»

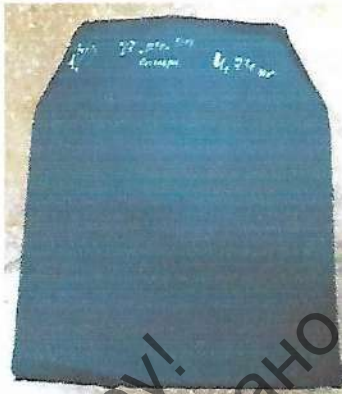


Фото 3 (вигляд до випробування)



Фото 4 (вигляд після випробування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник науково-випробувального відділу
Національного університету оборони України
імені Івана Черняховського

полковник Святослав СЕДОВ

27 квітня 2022 року

**АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКІВ
Броньованих плит**

який надійшли на випробування від: Фізична особа підприємець Зінов'єва Наталя Миколаївна
(03115, м. Київ, пр. Перемоги, буд. 101/2, кв. 30)
(назва підприємства та місце його розташування)

Дата проведення: "27" квітня 2022 року

Уповноважена особа з якості науково-випробувального відділу: керівник з якості, старший
провідний науковий співробітник НВВ полковник С.В.СТЕЦЕНКО.
(посада, підпис, прізвище та ініціали)

склав цей Акт як свідectво того, що на випробування надійшли зразки: броньована плита – 2 од
(назва продукції)

які (який, яка) випускаються за: технологією виробника

(позначення та назва нормативного документа на продукцію)

Зразок № 1/1 (грудь) – Броньована плита, виробник «ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна», дата виготовлення 2022 рік, заявлений клас захисту – 4-й, масою 4,72 кг, шириною 250 мм, довжиною 286 мм, загальною товщиною 26 мм.

Зразок № 1/2 (спина) – Броньована плита, виробник «ФОП Зінов'єва Наталя Миколаївна», дата виготовлення 2022 рік, заявлений клас захисту – 4-й, масою 4,74 кг, шириною 252 мм, довжиною 285 мм, загальною товщиною 26 мм.

Комплектист зразків: броньована плита – 2 од.

Маркування: відсутнє.

Зразки не мають ушкоджень, дефектів та готові до проведення випробування.

Уповноважений представник НВВ
полковник

(посада, підпис, прізвище, ім'я та по батькові)

С.В. СТЕЦЕНКО

27 квітня 2022 року



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗМІНА № 1

ДСТУ 8782:2018

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

БРОНЕЖИЛЕТИ

Класифікація. Загальні технічні умови

Відповідає офіційному тексту

З питань придбання офіційного видання звертайтеся до
національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.org.ua>)

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

БРОНЕЖИЛЕТИ

Класифікація. Загальні технічні умови

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Продукція спеціального призначення» (ТК 184)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 10 червня 2020 р. № 116 з 2020–08–01

Розділ 2.

Вилучити «ДСТУ 2681–94».

Термін 3.21.

Викласти в новій редакції:

«Сукупність операцій, що охоплює перевіряння та маркування та/чи видачу документа про повірку засобу вимірювальної техніки, які встановлюють і підтверджують, що зазначений засіб відповідає встановленим вимогам» [10]

Термін 3.22.

Викласти в новій редакції:

«Сукупність операцій, за допомогою яких за заданих умов на першому етапі встановлюють співвідношення між значеннями величини, що забезпечуються еталонами з притаманними їм невизначеностями вимірювань, та відповідними показами з пов'язаними з ними невизначеностями вимірювань, а на другому етапі цю інформацію використовують для встановлення співвідношення для отримання результату вимірювання з показу» [10]

Термін 3.24.

Викласти в новій редакції:

«3.24 технічні умови

Нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким має відповідати продукція, процес чи послуга, та визначає процедури, за допомогою яких може бути встановлено, чи дотримано такі вимоги [11]»

Долучити термін.

«3.26 технічна специфікація

Документ, що встановлює технічні вимоги, яким має відповідати продукція, процес чи послуга [12].»

Таблиця 1.
Викласти в новій редакції:
«Таблиця 1»

Клас захисту	Калібр засобу ураження	Тип та умовне позначення кулі	Характеристика кулі	Маса кулі, г	дистанція обстрілу, м	Швидкість кулі, м/с
1	9 × 18 мм, (9 mm Makarov) ²⁾	Пст, (57-Н-181с) ¹⁾	Сферична головна частина, сталеве нетермозміцнене ³⁾ осердя у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	5,9	5	335 ± 10
	9 × 19 мм, (9 mm Luger, 9 mm Para(bellum), 9 × 19 (mm)) ²⁾	FMJ RN SC	Суцільнометалева оболонка з мідного сплаву з носовою частиною напівсферичної форми з м'яким (свинцевим) осердям	8,0	5	400 ± 10
2	7,62 × 25 мм, (7,62 × 25 Tokarev) ²⁾	Пст, (57-Н-134с) ¹⁾	Сталеве нетермозміцнене ³⁾ осердя у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	5,5	5	430 ± 15
3	5,45 × 39 мм (5,45 × 39) ²⁾	ПС, (7Н6) ¹⁾	Гострокінцева головна частина, сталеве нетермозміцнене ³⁾ осердя у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	3,4	10	910 ± 15
	7,62 × 39 мм (7,62 × 39) ²⁾	ПС, (57-Н-231) ¹⁾	Гострокінцева головна частина, сталеве нетермозміцнене ³⁾ осердя у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	7,9	10	730 ± 15
4	5,45 × 39 мм (5,45 × 39) ²⁾	ПП (7Н10) ¹⁾	Гострокінцева головна частина, сталеве термозміцнене ⁵⁾ осердя у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	3,6	10	910 ± 15
	7,62 × 54 мм (7,62 × 54 R) ²⁾	ЛПС (57-Н-323с) ¹⁾	Гострокінцева головна частина, сталеве нетермозміцнене ³⁾ осердя у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	9,6	10	850 ± 15
5	7,62 × 39 мм (7,62 × 39) 2)	БЗ (57- БЗ-231) ¹⁾	Бронебійно-запалювальна з гострокінцевою головною частиною, сталевим термозміцненим ⁵⁾ осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	7,4	10	745 ± 15
	7,62 × 54 мм (7,62 × 54 R) 2)	ЛПС (57-Н-323с) ¹⁾	Гострокінцева головна частина, сталеве нетермозміцнене ³⁾ осердя у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	9,6	10	850 ± 15

Кінець таблиці 1

Клас захисту	Калібр засобу ураження	Тип та умовне позначення кулі	Характеристика кулі	Маса кулі, г	дистанція обстрілу, м	Швидкість кулі, м/с
6	7,62 × 54 мм (7,62 × 54 R) ²⁾	Б-32 (7-БЗ-3) ¹⁾	Бронебійно-запалювальна з гострокінцевою головною частиною, сталевим термозміцненим ⁵⁾ осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком ⁴⁾	10,4	10	860 ± 15

¹⁾ Індекс ЦРАУ ЗС України.²⁾ Міжнародне позначення патронів відповідно до TDCC C.I.P.³⁾ Нетермозміцнене осердя з мало вуглецевої сталі, що дозволяє оброблення штампуванням в холодному стані.⁴⁾ Томпак — різновид латуні з умістом міді від 88 % до 97 % і цинку до 10 %. Має високу пластичність, антикорозійні й антифрикційні властивості.⁵⁾ Термозміцнене осердя з високо вуглецевої (інструментальної) чи легованої сталі. Твердість термозміцненого осердя (64—70) HRC.**Примітка.** Бронежилети заявленого класу мають бути стійкими до засобів ураження нижчих класів.**Таблиця 2, підзаголовок «Характеристика засобу ураження», 1-ий рядок.****Замінити** «40 Дж» на «(40 ± 2) Дж».**Пункт 6.1.2.****Викласти в новій редакції:**

«6.1.2 Бронежилети мають відповідати заявленому виробником класу захисту за нормальних умов експлуатування (11.1.7).»

Пункт 6.1.3.**Викласти в новій редакції:**

«6.1.3 Бронежилети мають зберігати свої захисні властивості (відповідно до класу захисту) у разі екстремальних температур навколишнього повітря:

— від мінус 40 °С до 40 °С (для бронежилетів зовнішнього носіння);

— від 15 °С до 40 °С (для бронежилетів прихованого носіння).»

Пункт 6.1.4.**Викласти в новій редакції:**

«6.1.4 Бронежилети мають зберігати свої захисні властивості (відповідно до класу захисту) у разі атмосферних опадів з інтенсивністю (3 ± 1) мм/хв.»

Долучити пункт:

«6.1.5 Бронежилети мають зберігати свої захисні властивості (відповідно до класу захисту) у разі занурення у воду за температури від 10 °С до 25 °С на глибину не більше ніж 1 м від поверхні (на вимогу замовника).»

Таблиця 3.**Викласти в новій редакції:**

Умовний розміроріст	Розмір	Зріст
I	44—46	170—176
II	48—50	176—182
III	52—54	182—188
IV	56—58	182—188

Пункт 11.1.6.

Долучити речення:

«Метрологічні й технічні характеристики допоміжного випробувального обладнання має бути документально засвідчено».

Додаток Д, назва.

Вилучити «ГОСТ Р 50744–95.

Таблиця Д.1.

Вилучити примітку.

БІБЛІОГРАФІЯ

Замінити «ГОСТ Р 50744–95» на «ГОСТ 34286–2017».

Долучити:

«10 Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність»

«11 Закон України «Про стандартизацію»

«12 Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності»

«13 OIML V1(2013) International vocabulary of terms in legal metrology (VIML) (Міжнародний словник термінів із законодавчої метрології).

(ІПС № 5—6—2020)