

ПОГОДЖЕНО  
Заступник Міністра оборони України  
генерал-лейтенант

Центр розвитку та супроводження  
МЗ ЗС України

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Міністр оборони України  
генерал армії України



І.В. ПАВЛОВСЬКИЙ

"20" 04 2016 р.



С.Т. ПОЛТОРАК

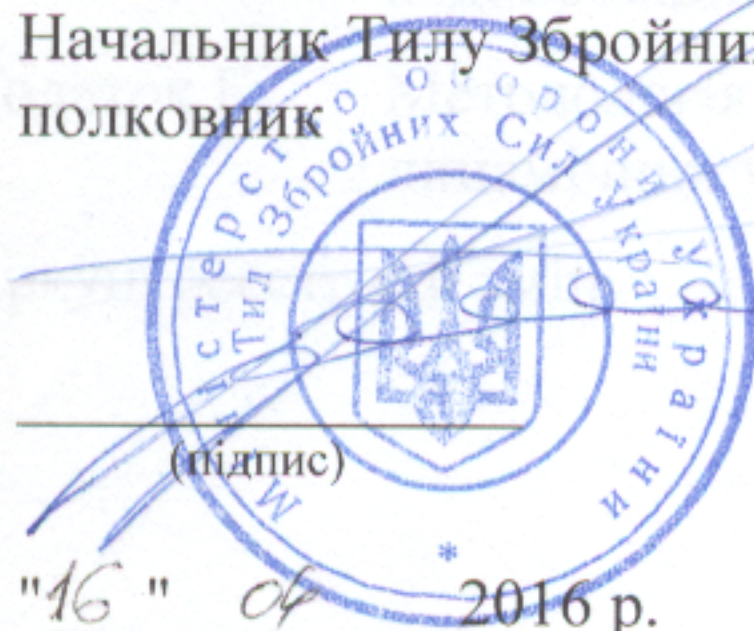
"20" 04 2016 р.

Черевики з високими берцями (ЧБ)

ТЕХНІЧНІ УМОВИ  
ТУ 15.2-072-00034022:2016

На заміну ТУ У 15.2-00034022-072:2015  
Дата надання чинності 21.04.2016  
Без обмеження строку чинності

ПОГОДЖЕНО  
Начальник Тилу Збройних Сил України  
полковник



І.Ю. ГАВРИЛЮК

"16" 04 2016 р.

РОЗРОБЛЕНО  
Начальник Центру розвитку та  
супроводження матеріального  
забезпечення Збройних Сил України  
підполковник



Д.О.МАРЧЕНКО

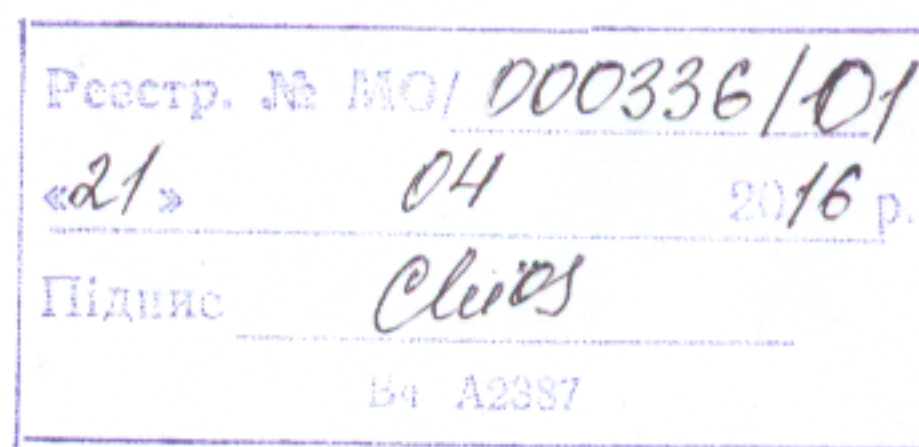
"10" 04 2016 р.

ПОГОДЖЕНО  
Начальник Центрального санітарно-  
епідеміологічного управління Міністерства  
оборони України  
майор медичної служби



С.Л. ЛИТОВКА

"17" 04 2016 р.



Реєстр. № МО/000336/01

«21» 04 2016 р.

Підпис Clevis

Б4 А2387

ПОГОДЖЕНО  
Начальник Центру стандартизації та  
кодифікації Міністерства оборони України  
полковник



О.Ю. КУМЕДА

"15" 04 2016 р.

Підп. та дата  
Зам. інв. №  
Інв. № дубл.  
Підп. та дата  
Інв. № підл.



ПОГОДЖЕНО  
Заступник Міністра оборони України -  
керівник апарату  
генерал-лейтенант

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Міністр оборони України  
генерал армії України

  
О.В. ДУБЛЯН  
(підпис)  
"10" 06 2016 р.  


  
С.Т. ПОЛТОРАК  
(підпис)  
"10" 06 2016 р.  

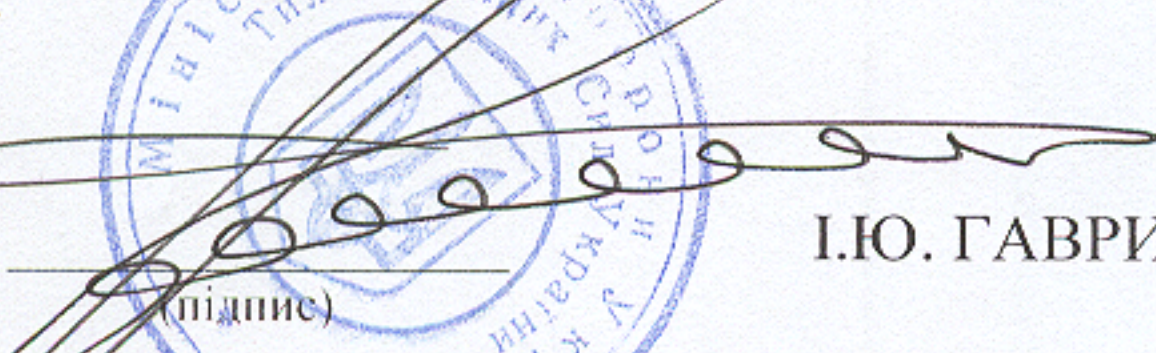


ТУ 15.2-072-00034022:2016



СПОВІЩЕННЯ ПРО ЗМІНИ № 2  
Черевики з високими берцями (ЧБ)

Дата надання чинності 10.06.2016  
Без обмеження строку чинності

ПОГОДЖЕНО  
Начальник Тилу Збройних Сил України  
полковник


РОЗРОБЛЕНО  
Начальник Центру розвитку та  
супроводження матеріального  
забезпечення Збройних Сил України  
підполковник

  
І.О. ГАВРИЛЮК  
(підпис)  
"09" 06 2016 р.  


  
Д.О.МАРЧЕНКО  
(підпис)  
"09" 06 2016 р.  


ПОГОДЖЕНО  
Начальник Центрального санітарно-  
епідеміологічного управління Міністерства  
оборони України  
майор медичної служби

Реєстр. № МО/ 000336/02  
« 10 » 06 2016 р.  
Підпис Cheis  
Вч А2387

  
С.Л. ЛИТОВКА  
(підпис)  
"09" 06 2016 р.  


ПОГОДЖЕНО  
Начальник Центру стандартизації та  
кодифікації Міністерства оборони України  
полковник

  
О.Ю. КУМЕДА  
(підпис)  
"09" 06 2016 р.  


Підп. та дата  
Зам. інв. №  
Інв. № дубл.  
Підп. та дата  
Інв. № підл.



wrrn 1s.20.32

УКН,[( 11.160

norO,[( ) ICEHO

Заступник Начальника Тилу Збройних Сил України  
реферанс-наступ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Міністр Оборони України  
ретрансмісія



І.В. ІІАВІОВСЬКИЙ



С.Г. ПОЛТОРАК

з високими берцями (ЧБ)

ТЕХНІЧНІ УМОВИ  
ТУ 15.2-072-00034022:2016

Назаміну ТУ У 15.2-00034022-072:2015

згідно з технічними умовами  
без обмежень строку вимоги

ПОГОДЖЕНО

Начальник Тилу Збройних Сил України  
полковник



І.Ю. ГАВРИЛЮК

РОЗРОБЛЕНО

Начальник Центру розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України  
підполковник



С.О. МАРИШИН

Підп. та дата

ПОГОДЖЕНО

Начальник Центрального санітарно-епідеміологічного управління Міністерства оборони України  
майор медичної служби



с.п. ПНТОВКА



Інв. № дубл.

ПОГОДЖЕНО

Начальник Центру стандартизації та кодифікації Міністерства оборони України  
полковник



О.Ю. КУМЕДА

Інв. № підл.

## ЗМІСТ

		<u>С</u>
Вступ		2
Загальні положення		3
1	Технічні вимоги	4
2	Вимоги безпеки та охорони довкілля	24
3	Правила приймання	24
4	Методи контролю	24
5	Транспортування та зберігання	24
6	Вказівки щодо експлуатації	25
7	Гарантії виробника	25
8	Санітарно-гігієнічні вимоги	25
Додаток А1	Перелік документів, на які є посилання	26
Додаток А2	Національні номенклатурні номери виробу	28
Додаток Б	Вимоги до конструкцій зовнішніх та внутрішніх деталей низу черевиків з високими берцями для військовослужбовців	29
Додаток В	Методологія для випробування взуттєвих матеріалів на водопровідність	36
Додаток Г	Методологія випробування взуття на проникнення води в динамічних умовах	38
Аркуш реєстрації змін		44

Підп. та дата	Зам. інв. №	Інв. № дубл	Підп. та дата								
				<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>							
				<i>Змін.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>			
Інв. № правед.				<i>Розроб.</i>	<i>Саковець В.В.</i>				<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
				<i>Перев.</i>						2	44
				<i>Нач. від.</i>	<i>Єлькін Є.Г.</i>			<b>Черевики з високими берцями (ЧБ)</b> МО України			
				<i>Н. контр.</i>							
				<i>Затв.</i>	<i>Марченко Д.О.</i>						



## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ці технічні умови поширюються на:

Черевики бойові (ЧБ) Тип - А (демисезонні): Черевики бойові з високими берцями з верхом із нубуку в комбінації із штучним матеріалом на основі “нейлону 6.6” литтєвого методу кріплення підошви (далі – взуття Тип А), яке призначене для захисту ніг військовослужбовців Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів від впливу факторів навколишнього середовища та механічних пошкоджень. Використовуються на протязі усього року у комбінації з додатковими шкарпетками-вкладишами утеплюючими.

Черевики Бойові (ЧБ) Тип - Б (зимові утеплені): Черевики бойові утеплені з високими берцями з верхом з шкіри хромового дублення, в комбінації із штучним матеріалом на основі “нейлону 6.6” литтєвого методу кріплення підошви (далі – взуття Тип Б), яке призначене для військовослужбовців Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів від впливу факторів навколишнього середовища та механічних пошкоджень. Використовуються в холодну пору року за температури навколишнього середовища не вище +5<sup>0</sup>С.

Основним замовником є Міністерство оборони України.

Приклад запису позначення виробів при замовленні: “Черевики бойові з високими берцями литтєвого методу кріплення підошви. ТУ 15.2-072-00034022:2016”.

Власником оригіналу цих ТУ є Міністерство оборони України. Ці ТУ не можуть бути повністю або частково відтворені, тиражовані і поширені організаціями або приватними особами без дозволу Міністерства оборони України.

Технічні умови ТУ 15.2-072-00034022:2016 підлягають регулярній перевірці та але не рідше одного разу на п'ять років після надання їм чинності чи останньої перевірки, якщо не виникає потреби перевірити їх раніше у разі прийняття нормативно-правових актів, відповідних національних (міждержавних) стандартів та інших нормативних документів, якими регламентовано інші вимоги, ніж ті, що встановлені у цих ТУ.

					<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>	Арк.
						3
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

## 1 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

1.1 Взуття повинно відповідати вимогам цих технічних умов, зразкам-еталонам, затвердженим згідно з ДСТУ ГОСТ 15.001 і виготовлятися згідно технологічної документації, з дотриманням чинних в Україні державних санітарних норм та правил, затверджених в установленому порядку.

1.2 Терміни та визначення взуття і його деталей згідно з ДСТУ 2157.

1.3 Основні параметри та розміри

Взуття повинно виготовлятися у штихмасовій системі нумерації із одночасним дублюванням розмірів в метричній системі нумерації, що вказано в таблиці 1.3.1.

Таблиця 1.3.1- Розміри виробу

Найменування системи	Розмір									
	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Штихмасова	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Метрична	240	247	255	262	270	277	285	292	300	307

Взуття за зовнішнім видом, конструкцією повинно відповідати Рисунку Б1 Додатку Б.

Примітки: можливе виготовлення на вимогу замовника взуття інших розмірів.

1.3.1 Взуття за повнотами повинно відповідати вимогам зазначеним у Таблиці 1.3.2

Таблиця 1.3.2 – Розміри по повнотам

Тип взуття	Повнота
Тип А	Середня
Тип Б	Середня

1.3.2 Фасон колодки повинен бути погоджений між замовником та виробником.

1.3.3 Взуття повинно виготовлятися литтєвим методом кріплення підошви із додатковим зовнішнім захистом носкової частини від механічних пошкоджень.

Основні вимоги до підошви взуття зазначені у Таблиці 1.3.4 та на Рисунку Б8 Додатку Б.

Таблиця 1.3.4 Вимоги до підошви взуття

№ з/п	Показник	Значення
1	Висота протектора в пучковій частині підошви, мм.	Не менше 4,7
2	Рівень опору взуття до ковзання у відповідності до стандарту ДСТУ EN ISO 20345	SRC

1.3.4 Взуття вихідного 42 розміру за видом, конструкцією, основними розмірами повинне відповідати вимогам ДСТУ 3164 та вимогам, зазначеним у Таблиці 1.3.5.

Таблиця 1.3.5 Основні лінійні розміри виробу вихідного 42 розміру

Тип взуття	Висота взуття, мм	Ширина берців, мм	Висота задника, мм	Висота задинки, мм	Висота черевиків по лінії заднього контуру, мм.
Тип А	203±6	140±5	66±2	70±5	165±5
Тип Б	203±6	140±5	66±2	70±5	165±5

**Примітка 1.** Висота черевиків вимірюється з внутрішньої сторони берця по середній вертикальній лінії, проведеної від верхнього краю берця до основної устілки.

**Примітка 2.** Ширина берця вимірюється по верхньому краю від центру м'якої вставки верхньої частини берця до переднього краю берців.

**Примітка 3.** Висота задинки в черевиках вимірюється із зовнішнього боку по середині п'яткової частини від основної устілки до верхнього краю задинки. (Додаток Б, Рисунок Б2)

**Примітка 4.** Висота вологозахисної мембрани для черевиків бойових Тип - А та черевиків бойових Тип — Б визначається відповідно до Рисунку Б7 Додатку Б.

1.3.5 Різниця у висоті взуття суміжних розмірів повинна бути не більше 6,0 мм. Різниця в ширині берця взуття суміжних розмірів повинна бути не більше 3 мм. Допускається використовувати один розмір задників на два суміжних розміри черевиків.

1.3.6 Міцність ниткових кріплень деталей заготовок верху взуття повинна відповідати нормам, зазначеним у Таблиці 1.3.6.

Таблиця 1.3.6 - Міцність ниткових кріплень деталей заготовок верху взуття

Тип взуття	Найменування скріплюючих деталей	Розривне навантаження по кожному зразку, Н/ см, не менше ніж	Метод випробувань
Тип А	Деталі верху з'єднані між собою 2-ма строчками	115	ГОСТ 9290
Тип Б	Деталі верху з'єднані між собою 2-ма строчками	115	ГОСТ 9290

1.3.6.1 Маса півпари взуття (42 розміру) повинна бути не більше 1000 гр., визначається згідно ДСТУ ГОСТ 28735.

1.3.6.2 Деталі заготовки повинні бути скріплені синтетичними нитками.

1.3.6.3 Гнучкість взуття повинна бути не більше 290 Н.

1.3.6.4 Підноси і задники у взутті повинні бути стійкими. Залишкова деформація задника і підносок повинна бути не більше 3,0 мм, визначається згідно ГОСТ 9135.

1.3.6.5 Шнурки повинні бути з синтетичних ниток, з термічно обробленими наконечниками, згідно з ТУ 8153-001-21312198-96.

1.3.6.6 Гачки, петлі повинні бути металевими та мати антикорозійні властивості. (Додаток Б Рисунок Б5, Рисунок Б6 Додатку Б).

1.3.6.7 Міцність кріплення деталей низу– не менше 58 Н/см, визначається згідно ГОСТ 9292.

**1.4** Вимоги до сировини, матеріалів, комплектуючих для черевиків з високими берцями спеціального призначення для військовослужбовців з верхом із нубука в комбінації із штучним матеріалом на основі “нейлону 6.6” литвевого методу кріплення.

1.4.1 Фізико-механічні показники шкіри “Нубук” для верху взуття наведені в Таблиці 1.4.1, визначається згідно ГОСТ 26362 та ГОСТ 28422.

									Арк.
									5
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	ТУ 15.2-072-00034022:2016				

Таблиця 1.4.1 - Фізико-механічні показники шкіри "Нубук" для верху взуття

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Масова частка окису хрому %, не менше	4,3
2	Масова частка речовин, екстрагованих органічними розчинниками, %	3,7-10
3	Межа міцності при розтягуванні, 10 МПа, не менше	1,5
4	Видовження при напруженні 10 МПа, %	25-50
5	Водопроникність, хв., не менше	180
6	Колір	коричневий, у відповідності до затвердженого зразка-еталону (наближений до кольору RAL8017)

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

1.4.2 Склад та фізико-механічні показники підкладкового матеріалу, дубльованого водотривкою мембраною ePTFE (експандований політетрафторетилен), наведені в Таблиці 1.4.2, визначаються згідно ДСТУ ГОСТ 3816 та ДСТУ ISO 11092.

Таблиця 1.4.2 – Склад та фізико-хімічні показники підкладкового матеріалу

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Підкладочний матеріал: склад	не менше 70% поліамід + не більше 30% поліестер
2	Щільність підкладочного матеріалу	140 гр/ м2 +5%
3	Дубляж підкладки: склад	100 % поліестер
4	Щільність дубляжа підкладки	120 гр/ м2+10%
5	Мембрана: склад	експандований політетрафторетилен
6	Щільність мембрани	не менше 30 гр/ м2
7	Захисна плівка на мембрані: склад	100 % поліамід
8	Щільність захисної плівки на мембрані: склад	не менше 20 гр/ м2
9	Паропроникність (ДСТУ ISO 11092-1993-( E)), м2*Па/W	< 14 м2*Па/W
10	Водонепроникність (ДСТУ EN 20811:2004)	5 000 mbar

1.4.2.1 Склад термоклейкої стрічки для проклейки водонепроникних швів наведено в Таблиці 1.4.2.1.

Таблиця 1.4.2.1 - Склад термоклейкої стрічки

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад	на основі експандованого політетрафторетилену (ePTFE)
2.	Ширина	>20 мм



1.4.3 Склад та фізико-механічні показники підкладкового матеріалу “Меш” наведені в Таблиці 1.4.3.

Таблиця 1.4.3 - Склад та фізико-механічні показники підкладкового матеріалу “Меш”

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад: поліамід/поліестер	не менше 33% / не більше 67%
2	Товщина	2,5 ± 0,3 мм
3	Щільність матеріалу	300 ± 10% гр/ м <sup>2</sup>
4	Колір	коричневий, в тон до кольору шкіри, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником

1.4.4 Склад та фізико-механічні показники штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6” з дубляжем наведені в Таблиці 1.4.4.

Таблиця 1.4.4 - Склад та фізико-механічні показники штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6” з дубляжем

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад: штучний матеріал на основі “нейлону 6.6” із вологовідштовхуючою обробкою	поліамід (нейлон 6.6) - 100 %
2	Щільність штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6”	250 ± 15 % гр/ м <sup>2</sup>
3	Матеріал на дубляж: поліестер	100 %
4	Щільність матеріалу для дубляжа	100 ± 10 % гр/ м <sup>2</sup>
5	Загальна товщина штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6” з дубляжем	1,0 мм ± 0,3 мм
6	Колір	коричневий, в тон до кольору шкіри, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

1.4.5 Склад та фізико-механічні показники нетканого матеріалу для дублювання шкіри, наведені в Таблиці 1.4.5.

Таблиця 1.4.5 - Склад та фізико-механічні показники нетканого матеріалу для дублювання шкіри

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад: поліестер	100%
2	Щільність	290 ± 10 % Г/ м <sup>2</sup>
3	Товщина	1,0 ± 0,2 мм

1.4.6 Склад та фізико-механічні показники матеріалу “Мікрофібра” наведені в Таблиці 1.4.6.

Таблиця 1.4.6 - Склад та фізико-механічні показники матеріалу “Мікрофібра”

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Щільність матеріалу	≥290 гр/ м <sup>2</sup>
2	Товщина	0,8-1,1 мм



1.4.7 Склад та фізико-механічні показники поролону наведені в Таблиці 1.4.7, визначається згідно ТУ У 24593200.003-2000.

Таблиця 1.4.7 - Склад та фізико-механічні показники поролону

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Товщина для деталей демпферу, клапану	5-10мм
2	Щільність для деталей демпферу, клапану	100 ± 10 % кг/ м <sup>3</sup>
3	Товщина для деталей м'якої вставки	7-10 мм
4	Щільність для деталей м'якої вставки	100 ± 10% кг/ м <sup>3</sup>

1.4.8 Склад та фізико-механічні показники матеріалу “ЕВА” та матеріалу “Ізолон” наведені в Таблиці 1.4.8.

Таблиця 1.4.8 - Склад та фізико-механічні показники матеріалу “ЕВА” та матеріалу “Ізолон”

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Товщина матеріалу “ЕВА”	2 мм ± 15%
2	Щільність матеріалу “ЕВА”	140 ± 15 % гр/ м <sup>2</sup>
3	Товщина матеріалу “Ізолон”	2 ± 15 % мм
4	Щільність матеріалу “Ізолон”	210 ± 15% гр/ м <sup>2</sup>

1.4.9 Склад та фізико-механічні показники тасьми наведені в Таблиці 1.4.9.

Таблиця 1.4.9 - Склад та фізико-механічні показники тасьми

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Поліестер	100 %
2	Ширина	15 ± 10% мм
3	Колір	у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником

1.4.10 Склад та фізико-механічні показники двошарової підошви – проміжний шар з поліуретану наведені в Таблиці 1.4.10,

Таблиця 1.4.10 - Склад та фізико-механічні показники двошарової підошви

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Щільність поліуретану згідно ГОСТ 267	0,48 г/с ± 10 %
2	Колір	коричневий, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

1.4.11 Фізико-механічні показники двошарової підошви: ходовий шар – суміш гумова не вулканізована для лиття наведені в Таблиці 1.4.11, визначаються згідно ДСТУ ENISO 20344.

									Арк.
									8
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	ТУ 15.2-072-00034022:2016				



Таблиця 1.4.11 - Фізико-механічні показники двошарової підошви

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Щільність, згідно ГОСТ 267, не більше	1,25 г/см <sup>3</sup>
2	Втрата об'єму зразка (опір до стирання), не більше	150 мм <sup>3</sup>
3	Твердість Шор А, згідно ГОСТ 263, умовні одиниці, не менше	55
4	Опір до багаторазового згинання, згідно ГОСТ 422, кілоцикли, не менше	50
5	Відносне видовження при розриві, % не менше	250
6	Міцність склеювання гуми із тканиною, кН/м, не менше	3,5
7	Умовна міцність при розриві, МПа, не менше	10,5
8	Колір	коричневий, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

**1.5** Вимоги до зовнішніх, внутрішніх деталей верху та низу взуття Тип А повинні відповідати вимогам наведеним в Таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 - Вимоги до зовнішніх, внутрішніх деталей верху та низу взуття Тип А

Назва деталі	Матеріал, з якого викроюють деталь	Товщина, мм	Примітка
1	2	3	4
Союзка	Нубук	2,0-2,2	Чепрачна частина
Задинка, берці	Нубук	2,0-2,2	Щільні ділянки, окрім пашин
Накладка клапана, ремінець клапана (верх та низ)	Нубук	1,4-1,6	Усі ділянки шкіри
Підблочник (якщо передбачено конструкцією)	Нубук	1,4-1,6	Усі ділянки шкіри
Підкладка берець (низ), підкладка під союзку, підкладка клапана (низ)	Підкладковий матеріал, дубльований водотривкою мембраною ePTFE (експандований політетрафторетилен)		1-й шар – підкладковий матеріал 140 ± 5 % гр/м <sup>2</sup> (не менше 70 % поліамід + не більше 30 % поліестер); 2-й шар – дубляж підкладки (100 % поліестер, густиною 120 ± 10% гр/ м <sup>2</sup> ); 3-й шар – водотривка мембрана (100 % експандований політетрафторетилен, густиною не менше менше 30 гр/ м <sup>2</sup> ); 4-й шар - захисна плівка на мембрані (100 % поліамід, щільність не менше 20 гр/ м <sup>2</sup> )

									Арк.
									9
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	ТУ 15.2-072-00034022:2016				



Продовження таблиці 1.5

Устілка, вшита в підкладку (якщо передбачено конструкцією)	Підкладковий матеріал, дубльований водотривкою мембраною ePTFE (експандований політетрафторетилен)		1-й шар – підкладковий матеріал $140 \pm 5 \%$ гр/ м <sup>2</sup> (не менше 70 % поліамід + не більше 30 % поліестер) 2-й шар – дубляж підкладки (100 % поліестер густиною $120 \pm 10\%$ гр/ м <sup>2</sup> ) 3-й шар – водотривка мембрана (100 % експандований політетрафторетилен густиною не менше менше 30 гр/м <sup>2</sup> ) 4-й шар захисна плівка на мембрані (100 % поліамід, Щільність не менше 20 гр/ м <sup>2</sup> )
Герметизуюча стрічка	Термоклеяка стрічка для проклейки водонепроникних швів	Не менше 20	на основі експандованого політетрафторетилену (ePTFE)
Карман (якщо передбачено конструкцією)	Матеріал “Мікрофібра”	0,8-1,1	щільність не менше 290 гр/ м <sup>2</sup>
Підкладка берець (верх), підкладка клапана (верх)	Матеріал “Меш”	$2,5 \pm 0,3$	поліамід — не менше 33%, поліестер не більше 67% щільність $300 + 10\%$ гр/ м <sup>2</sup>
Міжпідкладка союзок, берець, задинок	Нетканий матеріал для дублювання	$1,0 \pm 0,2$	поліестер 100%, щільність $290 \pm 10 \%$ гр/ м <sup>2</sup>
Петля текстильна	Тасьма, згідно з чинною нормативною документацією	-	поліестер 100% ширина 15мм $\pm 10\%$
Клапан, демпфер, м'яка частина берець	Штучний матеріал на основі “нейлону 66”, з дубляжем	$1,0 \pm 0,3$	1-й шар – поліамід (нейлон 6.6) - 100 % з волого відштовхуючою обробкою 2 -й шар – дубляж поліестер 100%
Вставка в демпфер	Поролон, згідно з чинною нормативною документацією	5-10	щільність $100 \pm 10\%$ кг/ м <sup>3</sup>
	Матеріал бязь		щільність $145 \pm 10\%$ гр/м <sup>2</sup>
Вставка в клапан	Поролон	5-10	щільність $100 \pm 10\%$ кг/м <sup>3</sup>



Продовження таблиці 1.5

М'яка вставка	Поролон	7-10	щільність $100 \pm 10\%$ кг/ м <sup>3</sup>
	Матеріал "Ізолон"	$2 \pm 15\%$	щільність $210 \pm 15\%$ гр/ м <sup>2</sup>
	Матеріал "ЕВА"	$2 \pm 15\%$	щільність $140$ гр/ м <sup>2</sup> $\pm 15\%$
Накладка підблочника	Матеріал "Ізолон",	$2 \pm 15\%$	щільність $210$ гр/ м <sup>2</sup> $\pm 15\%$
	Матеріал "ЕВА"	$2 \pm 15\%$	щільність $140$ гр/ м <sup>2</sup> $\pm 15\%$
Гачок с фіксатором шнурка	Металевий антикорозійний матеріал ТУ 17-15-82-91	-	колір – у відповідності до затвердженого зразку
Петлі	Металевий антикорозійний матеріал ТУ 17-15-82-91	-	колір – у відповідності до затвердженого зразка-еталону
Шнурок	Плетений ТУ 8153-001-21312198-96	$d=4 \pm 15\%$	довжина $2000 \pm 3\%$ мм, розривне навантаження, не менше 550 Н
Супінатор	Металевий антикорозійний матеріал ТУ 17-15-10-90	-	-
Задник	Термопластичні матеріали згідно з ТУ 8729-022-00300297-00	1,8-2,0	-
Підносок	Термопластичні матеріали згідно з ТУ 8729-022-00300297-00	1,8-2,0	-
Підшва двошарова	Проміжний шар – поліуретан для лиття підшви	-	щільність поліуретану $0,48$ гр / см <sup>3</sup> $\pm 10\%$
	Ходовий шар – суміш гумова не вулканізована для прямого лиття маслобензиностійких підшов до верху спеціального взуття згідно з ТУ У 25.1-30517740-005	-	щільність не більше $1,25$ гр/см <sup>3</sup> , опір до стирання не менше $150$ мм <sup>3</sup> , твердість Шор А не менше 55 у.о.
Устілка основна	Антипрокольний штучний матеріал	3,2 - 4,5	опір проколу не менше 1100Н
Устілка основна вклада тришарова формована (Додаток Б, рисунок Б3)	Верхній шар: тканина (поліестер або поліамід).		щільність $1540 \pm 200$ гр./ м <sup>2</sup>
	Проміжний шар: вісколатекс		
	Нижній шар: тканина – віскоза		



Продовження таблиці 1.5

Змінна устілка тришарова (Додаток Б, Рисунок Б4)	верхній шар: тканина – 100 % поліестер	6±10%	щільність матеріалу – не менше 700 гр/ м <sup>2</sup>
	Проміжний шар: поролон - 100 % поліуретан		
	Нижній шар: нетканий матеріал – 100 % поліестер		
Додатковий зовнішній захист носкової частини від механічних пошкоджень (Додаток Б, Рисунок Б9)	Поліуретан для лиття підошви (являється частиною підошви) згідно з чинною нормативною документацією	Не менше 0,9	щільність поліуретану 0,48 гр/ см <sup>3</sup> ±10%
Вставка в берці	Поролон, згідно з чинною нормативною документацією	7-10	щільність 100 ± 10% кг/ м <sup>3</sup>

**Примітка 1:** Наступні матеріали: нитки, шнурки, поролони повинні мати водостійкі властивості, які перевіряються у відповідності до методології, описаної в додатку В. Вода у матеріалі повинна піднятися не більше ніж на 10 мм.

**Примітка 2:** Готове взуття повинне перевірятися на проникнення води в динамічних умовах у відповідності до методології, описаної в додатку Г. При цьому взуття не повинно промокнути при проходженні 158 400 циклів або 44 годин випробувань.

**Примітка 3:** Допускається зміна до конструкції деталей заготовки черевиків бойових (ЧБ) Тип - А за погодженням із замовником.

### 1.6 Вимоги до сировини, матеріалів, комплектуючих для взуття тип Б .

1.6.1 Фізико-механічні показники шкір хромового дублення для верху взуття наведені в Таблиці 1.6.1, визначається згідно ГОСТ 26362 та ГОСТ 28422.

Таблиця 1.6.1 - Фізико-механічні показники шкір хромового дублення для верху взуття

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Масова частка окису хрому, не менше	4,3
2	Масова частка речовин, екстрагованих органічними розчинниками, %	3,7-10
3	Межа міцності при розтягуванні, 10 МПа, не менше	1,8
4	Напруга, при якій з'являються тріщини на лицевому покритті шкіри, 10 МПа не менше	1,6
5	Подовження при напруженні 10 МПа, %	25-35
6	Водопроникність, хв., не менше	180
7	Колір шкіри	коричневий, у відповідності до затвердженого зразка-еталону (наближений до кольору RAL 8017)

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

1.6.2 Склад та фізико-механічні показники штучного підкладкового матеріалу з утеплювачем, дубльованого водотривкою мембраною PTFE (політетрафторетилен), наведені в Таблиці 1.6.2.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
						12
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		



Таблиця 1.6.2 - Склад та фізико-механічні показники штучного підкладкового матеріалу

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Підкладочний матеріал	не менше 70 % поліамід + не більше 30 % поліестер.
2	Щільність підкладочного матеріалу	140 ± 5% гр/ м <sup>2</sup>
3	Матеріал утеплювача	100 % поліестер
4	Щільність утеплювача	300 ± 5% гр/ м <sup>2</sup>
5	Мембрана: склад	60 % політетрафторетилен, 40 % поліуретан.
6	Щільність мембрани	Не менше 20 гр/ м <sup>2</sup>
7	Захисна плівка на мембрані: склад	100 % поліамід
8	Щільність захисної плівки на мембрані	не менше 30 ± 10% гр/м.кв
9	Паропроникність мембрани (ДСТУ ISO 11092-( Е))	<4,5 м <sup>2</sup> *Па/W
10	Водонепроникність мембрани (ДСТУ ГОСТ 3816)	>20 000 мм Н2О

1.6.2.1 Склад та фізико-механічні показники штучного підкладкового матеріалу, здубльованого водотривкою мембраною PTFE (політетрафторетилен), наведені в Таблиці 1.6.2.1.

Таблиця 1.6.2.1 - Склад та фізико-механічні показники штучного підкладкового матеріалу

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Підкладковий матеріал	не менше 70 % поліамід + не більше 30 % поліестер
2	Щільність підкладкового матеріалу	140 ± 5% гр/ м <sup>2</sup>
3	Мембрана: склад	60 % політетрафторетилен, 40 % поліуретан.
4	Щільність мембрани	не менше 20 гр/ м <sup>2</sup>
5	Захисна плівка на мембрані: склад	100 % поліамід
6	Щільність захисної плівки на мембрані	не менше 30 гр/м <sup>2</sup> ± 10%
7	Паропроникність мембрани (ДСТУ ISO 11092-( Е))	<4,5 м <sup>2</sup> *Па/W
8	Водонепроникність мембрани (ДСТУ ГОСТ 3816)	>20 000 мм Н2О

1.6.2.2 Склад термоклейкої стрічки для проклейки водонепроникних швів наведено в Таблиці 1.6.2.2.

Таблиця 1.6.2..2 - Склад термоклейкої стрічки

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад	Нейлон + термопластичний поліуретан + поліуретан
2.	Ширина	Не менше 20 мм

									Арк.
									13
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	ТУ 15.2-072-00034022:2016				



1.6.2.3 Склад та фізико-механічні показники підкладкового матеріалу «Меш» наведені в Таблиці 1.6.2.3.

Таблиця 1.6.2.3 - Склад та фізико-механічні показники підкладкового матеріалу «Меш»

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад: поліамід/поліестер	не менше 33%/ не більше 67%
2	Товщина	2,5 ± 0,3 мм
3	Щільність матеріалу	300 ± 10% гр/ м <sup>2</sup>
4	Колір	коричневий, в тон до кольору шкіри, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

1.6.3 Склад та фізико-механічні показники штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6” з дубляжем наведені в Таблиці 1.6.3.

Таблиця 1.6.3 - Склад та фізико-механічні показники штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6” з дубляжем

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад: штучний матеріалу на основі “нейлону 6.6” із вологовідштовхуючою обробкою	поліамід (нейлон 6.6) - 100 %
2	Щільність штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6”	250 ± 15 % гр/ м <sup>2</sup>
3	Матеріал на дубляж: поліестер	100 %
4	Щільність матеріалу для дубляжа	100 ± 10 % гр/ м <sup>2</sup>
5	Загальна товщина штучного матеріалу на основі “нейлону 6.6” з дубляжем	1,0 ± 0,3 мм.
6	Колір	коричневий, в тон до кольору шкіри, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

1.6.4 Склад та фізико-механічні показники нетканого матеріалу для дублювання шкіри наведені в Таблиці 1.6.4.

Таблиця 1.6.4 - Склад та фізико-механічні показники нетканого матеріалу для дублювання шкіри

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Склад: поліестер	100 %
2	Щільність	290 ± 10 % г/ м <sup>2</sup>
3	Товщина	1,0 ± 0,2 мм

1.6.5 Склад та фізико-механічні показники нетканого матеріалу «Мікрофібра», наведені в таблиці 1.6.5.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
						14
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		



Таблиця 1.6.5 - Склад та фізико-механічні показники нетканого матеріалу «Мікрофібра»

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Щільність матеріалу	➤ 290 гр/ м <sup>2</sup>
2	Товщина	0,8 мм - 1,1 мм

1.6.6 Фізико-механічні показники поролону, наведені в таблиці 1.6.6, визначається згідно ТУ У 24593200.003-2000.

Таблиця 1.6.6 - Фізико-механічні показники поролону

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Товщина для деталей демпферу, клапану	5-10мм
2	Щільність для деталей демпферу, клапану	100 кг/ м <sup>3</sup> ± 10%
3	Товщина для деталей м'якої вставки	7-10мм
4	Щільність для деталей м'якої вставки	100 кг/ м <sup>3</sup> ± 10%

1.6.7 Фізико-механічні показники матеріалу “ЕВА” та матеріалу “Ізолон” наведені в Таблиці 1.6.7.

Таблиця 1.6.7 - Фізико-механічні показники матеріалу “ЕВА” та матеріалу “Ізолон”

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Товщина матеріалу “ЕВА”	2 ± 15% мм
2	Щільність матеріалу “ЕВА”	140 ± 15 % гр/ м <sup>2</sup>
3	Товщина матеріалу “Ізолон”	2 ± 15 % мм
4	Щільність матеріалу “Ізолон”	210 ± 15% гр/ м <sup>2</sup>

1.6.8 Склад та фізико-механічні показники тасьми наведені в таблиці 1.6.8.

Таблиця 1.6.8 - Склад та фізико-механічні показники тасьми

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Поліестер	100 %
2	Ширина	15 мм ± 10%
3	Колір	в тон до кольору шкіри, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

1.6.9 Фізико-механічні показники двошарової підошви – проміжний шар з поліуретану наведені в таблиці 1.6.9.

Таблиця 1.6.9 - Фізико-механічні показники двошарової підошви

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Щільність поліуретану, згідно ГОСТ 267	0,48 ± 10 % г/ см <sup>3</sup>
2	Колір	коричневий, у відповідності до затвердженого зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

									Арк.
									15
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	ТУ 15.2-072-00034022:2016				



1.6.10 Фізико-механічні показники двошарової підошви (другий шар суміш гумова не вулканізована для лиття) наведені в таблиці 1.6.10, визначаються згідно ДСТУ ENISO 20344.  
Таблиця 1.6.10 - Фізико-механічні показники двошарової підошви

№ з/п	Найменування показника	Характеристика, норма
1	Щільність, згідно ГОСТ 267, не більше	1,25 г/см <sup>3</sup>
2	Втрата об'єму зразка (спротив до стирання), не більше	150 мм <sup>3</sup>
3	Твердість Шор А, згідно ГОСТ 263, умовні одиниці, не менше	55
4	Опір до багаторазового згинання, згідно ГОСТ 422, кілоцикли, не менше	50
5	Відносне видовження при розриві, % не менше	250
6	Міцність склеювання гуми із тканиною, кН/м, не менше	3,5
7	Умовна міцність при розриві, МПа, не менше	10,5
8	Колір	коричневий, у відповідності до зразка-еталону

**Примітка:** Допускається зміна кольору за погодженням із замовником.

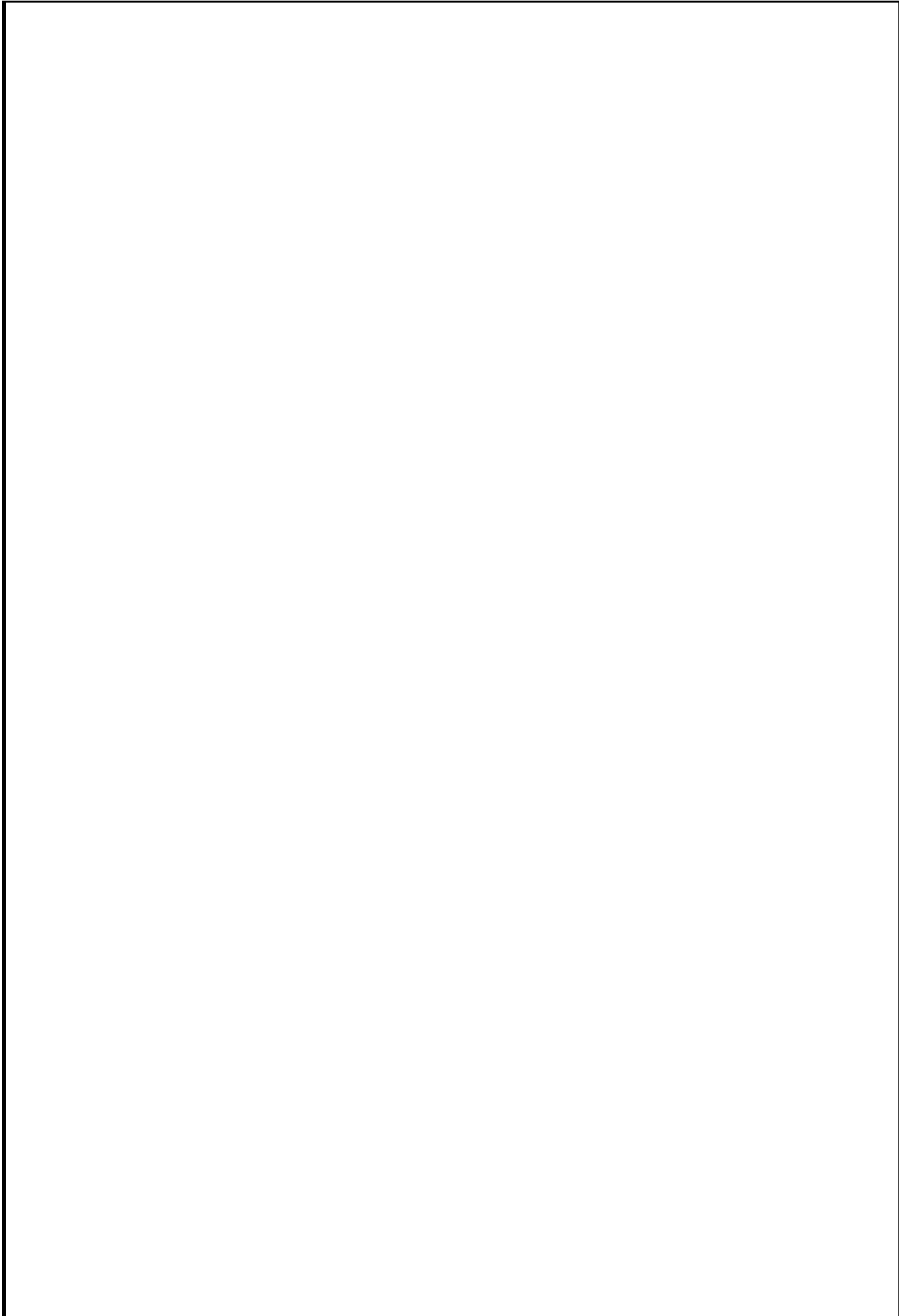
**1.7** Вимоги до зовнішніх, внутрішніх деталей верху та низу для взуття тип Б, наведено в Таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 - Вимоги до зовнішніх, внутрішніх деталей верху та низу для взуття тип Б

Назва деталі	Матеріал, з якого викроюють деталь	Товщина, мм	Примітка
Союзка	Шкіра хромового дублення	2,0-2,2	чепрачна частина
Задинка, берці	Шкіра хромового дублення	2,0-2,2	щільні ділянки окрім пашин
Накладка клапана (верх), ремінець клапана (верх та низ)	Шкіра хромового дублення	1,4-1,6	всі ділянки шкіри
Підблочник (якщо передбачено конструкцією)	Шкіра хромового дублення	1,4-1,6	всі ділянки шкіри
Підкладка берця (низ), підкладка під союзку, підкладка клапана (низ),	Штучний підкладковий матеріал з утеплювачем, з дубльованим водотривкою мембраною PTFE		1-й шар - підкладочний матеріал (>70% поліамід + <30% поліестер), щільність 140 ±5% гр/м <sup>2</sup> ; 2-й шар - матеріал утеплювача (100% поліестер), щільність 300 ± 5% гр/м <sup>2</sup> ; 3-й шар – мембрана (60 % політетрафторетилен, 40 % поліуретан); щільність не менше 20 ±5% гр/м <sup>2</sup> ; 4-й шар – захисна плівка на мембрані (100 % поліамід), щільність не менше 30 ±10% гр/м <sup>2</sup>

									Арк.
									16
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	ТУ 15.2-072-00034022:2016				





					<b><i>TY 15.2-072-00034022:2016</i></b>	ApK.
3MiH.	Ap1<.	NO OOeyM.	man.	jJama		17

Продовження таблиці 1.7

Устілка, вшита в підкладку (якщо передбачено конструкцією), підкладка під карман (якщо передбачено конструкцією)	штучний підкладковий матеріал, здубльований водотривкою мембраною PTFE		1-й шар – підкладочний матеріал (>70% поліамід + <30% поліестер), щільність 140 ±5% гр/м <sup>2</sup> ; 2-й шар – мембрана (60 % політетрафторетилен, 40 % поліуретан), щільність не менше 20 ±5% гр/м <sup>2</sup> ; 3-й шар – захисна плівка на мембрані (100 % поліамід), щільність не менше 30 ±10% гр/м <sup>2</sup>
Герметизуюча стрічка	Термоклейка стрічка для проклейки водонепроникних швів	Не менше 20	склад: нейлон + термопластичний поліуретан + поліуретан
Карман (якщо передбачено конструкцією)	Матеріал “Мікрофібра”	0,8-1,1	щільність не менше 290 гр/ м2
Підкладка берець (верх), підкладка клапана (верх)	Матеріал “Меш”	2,5 ± 0,3	поліамід -не менше 33%, поліестер - не більше 67%, щільність 300 +10% гр/ м2
Міжпідкладка союзок, берець, задинок	Нетканий матеріал для дублювання шкіри		поліестер 100% щільність 290 ±10% гр/м2 товщина 1,0 ±0,2 мм
Петля текстильна	Тасьма	-	поліестер 100% ширина 15±10% мм
Клапан, демпфер, м'яка частина берець	Штучний матеріал на основі “нейлону 6.6”, з дубляжем	1,0±0,3	1- шар – поламід (нейлон 6.6) - 100 % з вологовідштовхуючою обробкою 2 - шар – дубляж поліестер 100%,
Вставка в демпфер	Поролон	5-10	щільність 100 ±10% кг/м3
	Матеріал бязь	-	щільність 145 ±10% гр/м2
Вставка в клапан	Поролон	5-10	щільність 100 ±10% кг/м3
М'яка вставка	Поролон	7-10	щільність 100 ±10% кг/ м3
	Матеріал “Ізолон”, або	2±15%	щільність 210 ±15% гр/м2
	Матеріал “ЕВА”	2±15%	щільність 140 ±15 % гр/м2
Накладка підблочника	Матеріал “Ізолон”, або	2±15%	щільність 210 ±15% гр/м2
	Матеріал “ЕВА”	2±15%	щільність 140 ±15 % гр/м2
Гачок с фіксатором шнурка	Металевий антикорозійний матеріал ТУ 17-15-82-91	-	колір – у відповідності до затвердженого зразку
Петлі	Металевий антикорозійний матеріал ТУ 17-15-82-91	-	колір – у відповідності до затвердженого зразку



## Продовження таблиці 1.7

Шнурок	Плетений ТУ 8153-001- 21312198-96	d=4+15 %	довжина 2000 +3 % мм, розривне навантаження, не менше 550 Н
Супінатор	Металевий антикорозійний матеріал ТУ 17-15-10-90	-	-
Задник	Термопластичні матеріали згідно з ТУ 8729-022-00300297-00	1,8-2,0	-
Підносок	Термопластичні матеріали згідно з ТУ 8729-022-00300297-00	1,8-2,0	-
Підошва двошарова	Проміжний шар – поліуретан для лиття підошви	-	щільність поліуретану 0,48гр/см <sup>3</sup> ±10%
	Ходовий шар – суміш гумова не вулканізована для прямого лиття маслобензиностійких підошов до верху спеціального взуття згідно з ТУ У 25.1- 30517740-005	-	щільність не більше - 1,25 гр/см <sup>3</sup> , опір до стирання - не менше 150мм <sup>3</sup> , твердість Шор А - не менше 55 у.о.
Устілка основна	Антипрокольний штучний матеріал	3,2-4,5	опір проколу не менше 1100 Н
Устілка основна вкладна тришарова формована (Додаток Б, Рисунок Б3)	Верхній шар: тканина (поліестер або поліамід).		щільність 1540 ± 200 гр/м <sup>2</sup>
	Проміжний шар: вісколатекс		
	Нижній шар: тканина – віскоза		
Змінна устілка тришарова (Додаток Б, Рисунок Б4)	верхній шар: тканина - 100 % поліестер	6±10%	щільність матеріалу – не менше 700 гр./м <sup>2</sup>
	проміжний шар: поролон -100 % поліуретан		
	Нижній шар: нетканий матеріал – 100 % поліестер		
Додатковий зовнішній захист носкової частини від механічних пошкоджень (Додаток Б, Рисунок Б9)	Поліуретан для лиття підошви (являється частиною підошви) згідно з чинною нормативною документацією	Не менше 0,9	щільність поліуретану 0,48 гр/ см <sup>3</sup> ± 10%

					<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>	Арк.
						19
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

Продовження таблиці 1.7

Вставка в берці	Поролон, згідно з чинною нормативною документацією	7-10	щільність $100 \pm 10\%$ кг/ м3
-----------------	--	------	---------------------------------

**Примітка 1:** Наступні матеріали: нитки, шнурки, поролони повинні мати водостійкі властивості, які перевіряються у відповідності до методології, описаної в додатку В. Вода у матеріалі повинна піднятися не більше ніж на 10мм.

**Примітка 2:** Готове взуття повинне перевірятися на проникнення води и динамічних умовах у відповідності до методології, описаної в додатку Г. При цьому взуття не повинно промокнути при проходженні 158 400 циклів або 44 годин випробувань.

**Примітка 3:** Допускається зміна до конструкції деталей заготовки черевиків бойових (ЧБ) Тип - Б за погодженням із замовником.

**1.8** Вимоги до допустимих відхилень (дефектів) у готовому взутті визначаються згідно ДСТУ 2458.

1.8.1. Допускається наявність на деталях верху взуття сировинних дефектів, що відносяться до характерних особливостей, зазначених в Таблиці 1.8.1.

Таблиця 1.8.1 – Допустимі сировинні дефекти

№ з/п	Найменування вад	Найменування деталей верху взуття
1.	Слабовиражені молочні лінії	На всіх деталях, крім союзок в ділянці носка
2.	Слабовиражена жилавість	На всіх деталях, крім союзок в ділянці носка
3.	Слабовиражена воротистість	На всіх деталях, крім союзок
4.	Слабовиражений відмин	На берцях
5.	Добре зарослі роговини, кнутовини, оспини.	На всіх деталях з внутрішньої сторони
6.	Слабовидима лизуха, безличини	На всіх деталях з внутрішньої сторони

1.8.2. Не допускається наявність на деталях верху взуття сировинних дефектів, зазначених в Таблиці 1.8.2.

Таблиця 1.8.2 – Недопустимі сировинні дефекти

№ з/п	Найменування вад	Найменування деталей верху взуття
1.	Надто виявлена жилавість, воротистість, пухлинуватість та стяжка	лицьова частина передів, союзок та нижніх частин берця
2.	Не зарослі фістули, безличковина, лизуха на усіх деталях	площею понад $7 \text{ см}^2$ на напівпару
3.	Подряпини, що зачіпають дерму шкіри	довжиною понад 20 мм
4.	Осипання лицьової поверхні	на всіх деталях
5.	Підрізи	глибиною понад $1/4$ товщини шкіри і загальною довжиною понад 25мм
6.	Звалювання строчки з краю деталі, пропуск стібків, за умови повторного кріплення	довжиною понад 10 мм
7.	Наскрізне пошкодження деталей	верху та низу взуття
8.	Щілини між верхом взуття та підошвою	не більше сумарна довжина – 2 см і глибина не більше – 2 мм півпари

									Арк.
									20
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	ТУ 15.2-072-00034022:2016				



Продовження таблиці 1.8.2

9.	Раковини, міхури, тріщини, здуття, сліди текучості, інерідні включення та їх локальні скупчення, підтьоки, що утворюються в процесі лиття, загальною площею, см.кв	більше 3
10.	Вм'ятини, недоливи, що утворюються в процесі лиття	завглибшки більше 1мм та загальною площею більше 2,5 см <sup>2</sup>

1.8.3. Не допускаються виробничі дефекти, що перевищують значення, вказані в Таблиці 1.8.3.

Таблиця 1.8.3 – Недопустимі виробничі дефекти

№ з/п	Найменування дефектів	Розмір вад у взутті
1.	Різна довжина або перекося підносоків, мм	2
2.	Різна довжина крил задника в півпарі і парі, мм	2
3.	Відхилення від осі симетрії петель, гачків в напівпарі і парі, мм	2
4.	Різна висота взуття між парами одного розміру, мм	3
5.	Різна висота задників в парі, мм	2
6.	Різна ширина берець у бік збільшення, мм	5
7.	Непаралельність рядків між собою і по відношенню до краю деталей, завдовжки, на берцях, задніх зовнішніх ремнях, мм	7
6.	Звалювання строчки з краю деталі, пропуск стібків, за умови повторного кріплення	довжиною понад 10 мм
7.	Невтягнута строчка без перетину матеріалу	понад 5 мм
8.	Збіг суміжних строчок без перетину матеріалу	понад 10 мм
9.	Відхилення від осі симетрії союзок, передніх країв берець та задинок	понад 4 мм

1.8.4. Кожна півпара взуття не повинна мати більше трьох пороків, перерахованих в таблиці 1.8.3.

**1.9** Вимоги до комплектуючих матеріалів.

1.9.1 Деталі заготовки повинні бути скріплені синтетичними нитками по ГОСТ 30226.

1.9.2 Кожна півпара взуття повинна мати - 8 пар петель, 1 пару гачків з фіксатором шнурка.

1.9.3 Шнурки повинні бути з синтетичних ниток з термічно обробленими наконечниками по ТУ 8153-001-21312198-96 по два комплекти на кожен пару довжиною  $2000 \pm 3 \%$  мм.

1.9.4 Шнурки за фізико-механічними показниками повинні відповідати показникам, зазначеним у Таблиці 1.9.4.

Таблиця 1.9.4 – Фізико-хімічні показники шнурків

Довжина, мм	Діаметр, мм	Розривне навантаження, не менше, Н
$2000 \pm 3 \%$	$4,0 \pm 15\%$	550

**1.10** Маркування виробу повинно відповідати вимогам цих ТУ.

На кожній півпарі взуття повинна бути зазначена наступна інформація:

- назва виробника, або торгівельної марки.;
- назва предмету матеріального забезпечення згідно норм забезпечення ЗСУ;
- артикул взуття, присвоєний підприємством-виробником;
- розмір взуття у штихмасовій системі;
- повнота взуття;
- довжина стопи (користувача), що відповідає розміру;
- ННН національний номенклатурний номер (NSN код) взуття;
- індивідуальний ідентифікаційний номер для кожної півпари взуття, виконаний у вигляді штрих-коду в системі «EAN13», який одночасно є ідентифікатором контролера ВТК;
- знак замовника;
- рік виготовлення;
- позначення нормативного документа.

Маркування на взуття наноситься чітко за допомогою незмиваючої фарби на маркувальну стрічку. Приклад маркування див. на рис. 1 та рис. 2.

Маркувальна стрічка пришивається або приклеюється до підкладки берців або на підкладку клапана таким чином, щоб вона надійно трималася під час транспортування, зберігання і експлуатації.

Розмір взуття дублюється в геленковій частині підошви.

Дата виготовлення (останні 2 цифри року виготовлення) може наноситися на маркувальній стрічці та/або на підошві взуття в геленковій частині;

ННН національний номенклатурний номер (NSN код) взуття наноситься на накладку клапана, виготовлену зі шкіри методом перфорації. Місце нанесення ННН див. в додатку Б, рис. Б1.

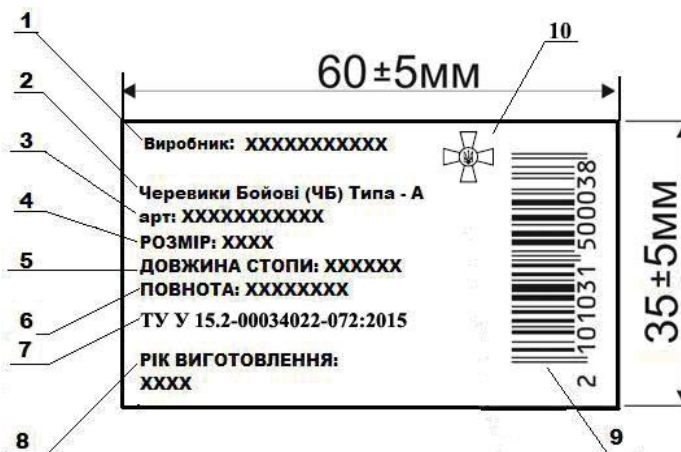


Рисунок 1 – Маркування на маркувальній стрічці для Черевиків Бойових (ЧБ)

Тип –А (демісезонні)

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		22



1. Назва виробника, або торгівельної марки.
2. Назва предмету матеріального забезпечення згідно норм забезпечення ЗСУ.
3. Артикул взуття, присвоєний підприємством-виробником.
4. Розмір взуття у штихмасовій системі.
5. Довжина стопи (користувача), що відповідає розміру.
6. Повнота.
7. Позначення нормативного документа.
8. Рік виготовлення.
9. Індивідуальний ідентифікаційний номер штрих-код «EAN13» кожної півпари.
10. Знак замовника.

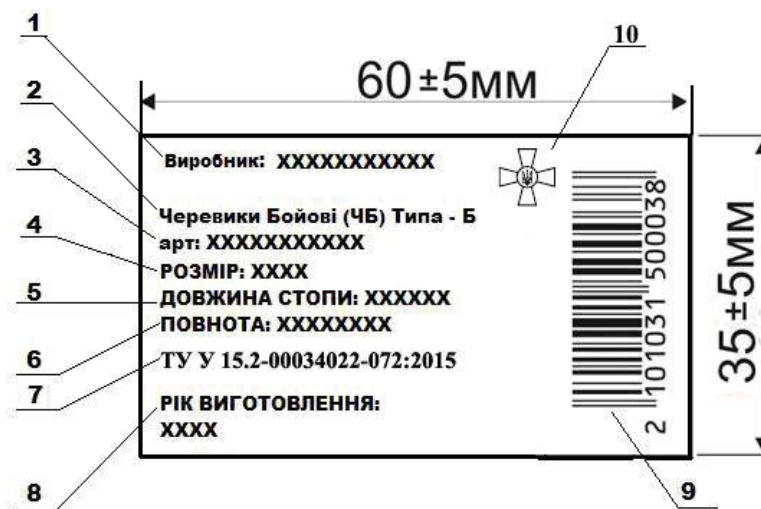


Рисунок 2 – Маркування на маркувальній стрічці для Черевиків Бойових (ЧБ) Тип –Б (зимові утеплені)

1. Назва виробника, або торгівельної марки.
2. Назва предмету матеріального забезпечення згідно норм забезпечення ЗСУ.
3. Артикул взуття, присвоєний підприємством-виробником.
4. Розмір взуття у штихмасовій системі.
5. Довжина стопи (користувача), що відповідає розміру.
6. Повнота.
7. Позначення нормативної документації
8. Рік виготовлення
9. Індивідуальний ідентифікаційний номер штрих-код «EAN13» кожної півпари.
10. Знак замовника

#### 1.11 Маркування на індивідуальній коробці.

					<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		23

1.11.1 На індивідуальній коробці повинна міститись наступна інформація:

- індивідуальний номер ящика, виконаний у вигляді штрих-коду «Code39»;
- найменування підприємства-виробника;
- назва предмету матеріального забезпечення, згідно норм забезпечення ЗСУ: «Черевики Бойові (ЧБ) Тип – А (демісезонні)» або «Черевики Бойові (ЧБ) Тип – Б (зимові утеплені);
- артикул взуття;
- позначення нормативного документа;
- розмір взуття у штихмасовій системі та повнота;
- дата виготовлення;
- знак замовника.

1.11.2 Допускається нанесення на індивідуальну упаковку іншої додаткової інформації про підприємство-виробника або про продукцію, яка в неї запакована.

**1.12** Маркування на транспортній упаковці визначається згідно ГОСТ 14192.

1.12.1 На транспортній упаковці повинна зазначатися інформація:

- найменування підприємства-виробника;
- назва предмету матеріального забезпечення, згідно норм забезпечення ЗСУ: «Черевики Бойові (ЧБ) Тип – А (демісезонні)» або «Черевики Бойові (ЧБ) Тип – Б (зимові утеплені);
- позначення нормативного документа;
- кількість пар взуття (за розмірами у штихмасовій системі і повнотою);
- маса ящика брутто;
- дата упаковки (місяць та рік);
- знак замовника;
- ПІБ пакувальника;
- індивідуальний номер ящика, виконаний у вигляді штрих-коду «Code39».

1.12.2 Пакувальний ярлик для транспортного маркування повинен бути із щільного паперу, надрукований друкарським, літографським або машинописним способом. Висота шрифту маркування на ярлику повинна бути 7-14 мм.

1.12.3 Внесення змін, виправлень і дописувань ручкою в маркування не допускається.

**1.13** Пакування

1.13.1 Взуття упаковується попарно в індивідуальну коробку з коробкового або картону гофрованого у відповідності з нормативною документацією.

1.13.2 В індивідуальну коробку повинна бути вкладена додатково інструкція з експлуатації, змінна пара шнурків, змінна пара вкладних устілок, засоби догляду за взуттям.

1.13.3 Допускається також комплектація взуття додатковими інформаційними матеріалами, в яких подається інформація про властивості застосованих матеріалів.

1.13.4 Для пакування індивідуальних коробок з взуттям повинна застосовуватися транспортна тара (ящик) з гофрованого картону у відповідності до ГОСТ 13514. Взуття упаковують по 8 пар в кожен гофроящик.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
						24
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		



## **2 ВИМОГИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**

2.1 Безпека використання виробу гарантується дотриманням вимог нормативних документів з питань екологічної безпеки на сировину та матеріали, застосовані для виготовлення виробу або на виріб в цілому.

2.2 Виріб не повинен чинити шкідливого впливу на організм людини та навколишнє природне середовище.

## **3 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ**

5.1 Приймання виробу проводять згідно вимог цих ТУ, вимог Договору замовника про поставку та вимог ГОСТ 24780.

## **4 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

4.1 Визначення лінійних розмірів згідно з ДСТУ 3164 та вимогами п.1.3.5 цих технічних умов.

4.2 Визначення міцності шва заготовки - згідно ГОСТ 9290.

4.3 Визначення міцності кріплення підошов - згідно ГОСТ 9292.

4.4 Визначення гнучкості - згідно ГОСТ 9718.

4.5 Зовнішній вигляд взуття порівнюють із зразком.

4.6 Визначення маси взуття згідно ДСТУ ГОСТ 28735.

4.7 Визначення загальної і залишкової деформації підноска та задника згідно ДСТУ ГОСТ 9135.

## **5 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

5.1 Транспортування та зберігання взуття згідно з ДСТУ 4142.

5.2 Умови зберігання: зберігання взуття здійснюється в складських приміщеннях при температурі не нижче +14°C і не вище +25°C і відносній вологості повітря 50 - 70%.

5.3 Умови складування: взуття зберігають на стелажах або дерев'яних настилах штабелями максимальною висотою 4,5 метри.

5.4 Спеціальні правила і терміни зберігання: взуття повинно бути захищене від потрапляння прямих сонячних променів, впливу пари, газів і хімічних речовин.

5.5 Термін періодичного огляду, контролю, переконсервації - не встановлюється.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
						25
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

## **6 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

6.1 Правильно підбирати взуття за розміром з урахуванням індивідуальних особливостей стопи таким чином, щоб нога почувала себе комфортно. Якщо взуття тісне, або занадто вільне, то воно повинно бути замінене на взуття інших розмірів.

6.2 Очищати верх взуття від бруду та пилу сухою щіткою або ганчіркою та доглядати за взуттям згідно інструкції виробника.

6.3 Не допускати потрапляння всередину взуття предметів, що викликають пошкодження мембрани.

6.4 Після зняття взуття з ноги слід вийняти вкладну устілку і просушити її окремо.

6.5 Щоденно взуття повинно бути очищене від забруднення без пошкодження матеріалу верху та низу, протерте та залишене у провітрюваному приміщенні в розкритому та розпрямленому вигляді.

6.6 Вологе взуття необхідно сушити, вийнявши вкладні устілки при температурі не вище +40 °С подалі від опалювальних приладів, джерел тепла (не ближче ніж 0,5 метра до джерела тепла).

6.7 Не допускається чистити взуття органічними розчинниками.

## **7 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

7.1 Виробник гарантує відповідність якості взуття вимогам цих технічних умов при дотриманні вказівок з експлуатації, умов транспортування та зберігання.

7.2 Гарантійний термін носки взуття становить – 180 днів від дня видачі його в експлуатацію.

7.3 Гарантійний термін зберігання – 2 роки від дати виготовлення взуття при умові дотримання умов зберігання.

## **8 САНІТОРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ**

8.1 Взуття повинно відповідати вимогам ДСанПін «Матеріали та вироби текстильні, шкіряні і хутрові. Основні гігієнічні вимоги» від 29.12.2012 р. №1138.

8.2 Взуття повинно відповідати вимогам «Методические указания по гигиенической оценке одежды и обуви из полимерных материалов» №66-13-5/161 від 17.04.86 р.

8.3 Виробник зобов'язаний отримати та надати замовнику позитивний висновок санітарно-епідеміологічної експертизи на сировину та матеріали (фурнітуру) з яких виготовляється виріб або на виріб у цілому.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
						26
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		



## ДОДАТОК А1

### (обов'язковий)

Таблиця А1 - Перелік нормативних документів, на які є посилання

Позначення НД	Назва НД	Номер пункту (підпункту), в якому наведено посилання на НД
ДСТУ 2157-93	Взуття. Терміни та визначення	1.2
ДСТУ 2158-93	Взуття. Дефекти. Терміни та визначення	1.8
ДСТУ 3164-95	Взуття. Методи визначення лінійних розмірів	1.3.5
ДСТУ 4142-2002 (ГОСТ 7296-2003)	Взуття. Маркування, пакування, транспортування і зберігання	5.1
ДСТУ ISO 11092:2005	Матеріали текстильні. Оцінювання фізіологічного впливу. Вимірювання теплового опору та водо-, паропроникності в установленому режимі (методом виділення вологи на захищеній гарячій пластині) (ISO 11092:1993, IDT)	1.4.2, 1.6.2
ДСТУ EN 20811:2004	Матеріали текстильні. Визначення тривкості до проникнення води. Випробування гідростатичним тиском	1.4.2
ДСТУ EN ISO 20344:2009	Засоби індивідуального захисту. Взуття професійної призначеності. Методи випробування (ENISO 20344:2004:/AC:2005/A1:2007, IDT)	1.4.11, 1.6.10
ДСТУ EN ISO 20345:2009 (EN ISO 20345:2004/AC:2007/A1:2007, IDT)	Засоби індивідуального захисту. Взуття професійної призначеності. Технічні умови	1.3.4
ДСТУ ГОСТ 15.001:2009	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения	1.1
ДСТУ ГОСТ 28735-2005	Обувь. Метод определения массы	1.3.6.1, 4.6
ДСТУ ГОСТ 3816:2009 (ИСО 811-81)	Полотна текстильные. Методы определение гигроскопических и водоотталкивающих свойств (ГОСТ 3816-81 (ИСО 811-81), IDT)	1.4.2, 1.6.2
ДСТУ ГОСТ 9135-2009	Взуття. Метод визначення загальної і залишкової деформації підноска та задника	1.3.6.4, 4.7
ГОСТ 13514-93	Ящики из гофрированного картона для продукции легкой промышленности. Технические условия	1.13.4
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	1.12
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения.	3.2

Продовження таблиці А1

ГОСТ 26362-84	Обувь. Метод определения водостойкости в динамических условиях	1.4.1, 1.6.1
ГОСТ 263-75	Резина. Метод определения твердости по Шору А	1.4.11, 1.6.10
ГОСТ 267-73	Резина. Методы определения плотности	1.4.10, 1.4.11, 1.6.9, 1.6.10
ГОСТ 28422-89	Кожа для верха обуви военнослужащих. Технические условия	1.6.1, 1.4.1
ГОСТ 30226-93	Нитки обувные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия	1.9.1
ГОСТ 422-75	Резина для низа обуви. Методы испытаний на многократный изгиб	1.4.11, 1.6.10
ГОСТ 24780-81	Обувь армейская. Статистический приемочный контроль качества обуви по альтернативному признаку	3.1
ГОСТ 9290-76	Обувь. Метод определения прочности ниточных швов соединения деталей верха	1.3.6, 4.2
ГОСТ 9292-82	Обувь. Метод определения прочности крепления подошв в обуви химических методов крепления	1.3.6.7, 4.3
ГОСТ 938.0-75	Кожа. Правила приемки. Методы отбора проб	В
ГОСТ 938.22-71	Кожа. Метод определения водопромокаемости и водопроницаемости в	В
ГОСТ 9718-88	Обувь. Метод определения гибкости	4.4
ДСанПін №1138 від 29.12.2012	Матеріали та вироби текстильні, шкіряні і хутрові. Основні гігієнічні вимоги.	8.1
ТУ 8153-001-21312198-96	Шнурки обувные плетеные объемные с термически обработанными наконечниками	1.3.6.5, 1.5, 1.9.3, 1.7
ТУ У 24593200.003-2000	Пенополиуретан эластичный на основе простых полиэфиров	1.4.7, 1.6.6
ТУ 17-15-10-90	Супинатор металлический. Технические условия	1.5, 1.7
ТУ 17-15-82-91	Блочки, пряжки, хольнитены для обувной промышленности. Технические условия	1.5, 1.7
ТУ У 25.1-30517740-005	Суміш гумова не вулканізована для лиття зносостійких та маслобензостійких підошв	1.5, 1.7
ТУ 8729-022-00300297-00	Материал термопластический для внутренних деталей обуви	1.5, 1.7



**ДОДАТОК А2**  
**Національні номенклатурні номери виробу**

№ Ч.ч.	Тип черевиків бойових	Колір черевиків бойових	Розмір черевиків бойових		Національний номенклатурний номер
			ШМ	Метричн.	
1.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	38	240	8430-61-010-7219
2.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	39	247	8430-61-010-7223
3.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	40	255	8430-61-010-7224
4.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	41	262	8430-61-010-7225
5.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	42	270	8430-61-010-7226
6.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	43	277	8430-61-010-7221
7.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	44	285	8430-61-010-7222
8.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	45	292	8430-61-010-7230
9.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	46	300	8430-61-010-7220
10.	Тип А (демисезонні)	RAL 8017	47	307	8430-61-010-7229
11.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	38	240	8430-61-010-7215
12.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	39	247	8430-61-010-7216
13.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	40	255	8430-61-010-7217
14.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	41	262	8430-61-010-7208
15.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	42	270	8430-61-010-7218
16.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	43	277	8430-61-010-7209
17.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	44	285	8430-61-010-7211
18.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	45	292	8430-61-010-7212
19.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	46	300	8430-61-010-7213
20.	Тип Б (зимові утеплені)	RAL 8017	47	307	8430-61-010-7214

					<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>	Арк.
						29
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

**ДОДАТОК Б**  
**Вимоги до конструкцій зовнішніх та внутрішніх деталей низу черевиків бойових ЧБ**



Рисунок Б1 - Черевики Бойові (ЧБ) Тип – А (демисезонні), Черевики Бойові (ЧБ) Тип – Б (зимові утеплені). Зовнішній вигляд взуття.

1- шнурок; 2-союзка; 3-гачок з фіксатором шнурка; 4-петлі; 5-берці; 6-підшва; 7-кевларова антипрокольна устілка; 8 - водотривка мембрана; 9 - задинка; 10 - ННН (національний номенклатурний номер); 11 - демпфер; 12 – м'яка вставка; 13 - перфорація у верхній частині берець; 14 - лінія нижньої частини підкладки; 15 - петля текстильна, 16 - клапан.



Продовження додатку Б



Рисунок Б2 - Черевки Бойові (ЧБ) Тип – А (демісезонні), Черевки Бойові (ЧБ) Тип – Б (зимові утеплені). Схема місць вимірювання черевика

Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

ТУ 15.2-072-00034022:2016

Арк.

31

Продовження додатку Б

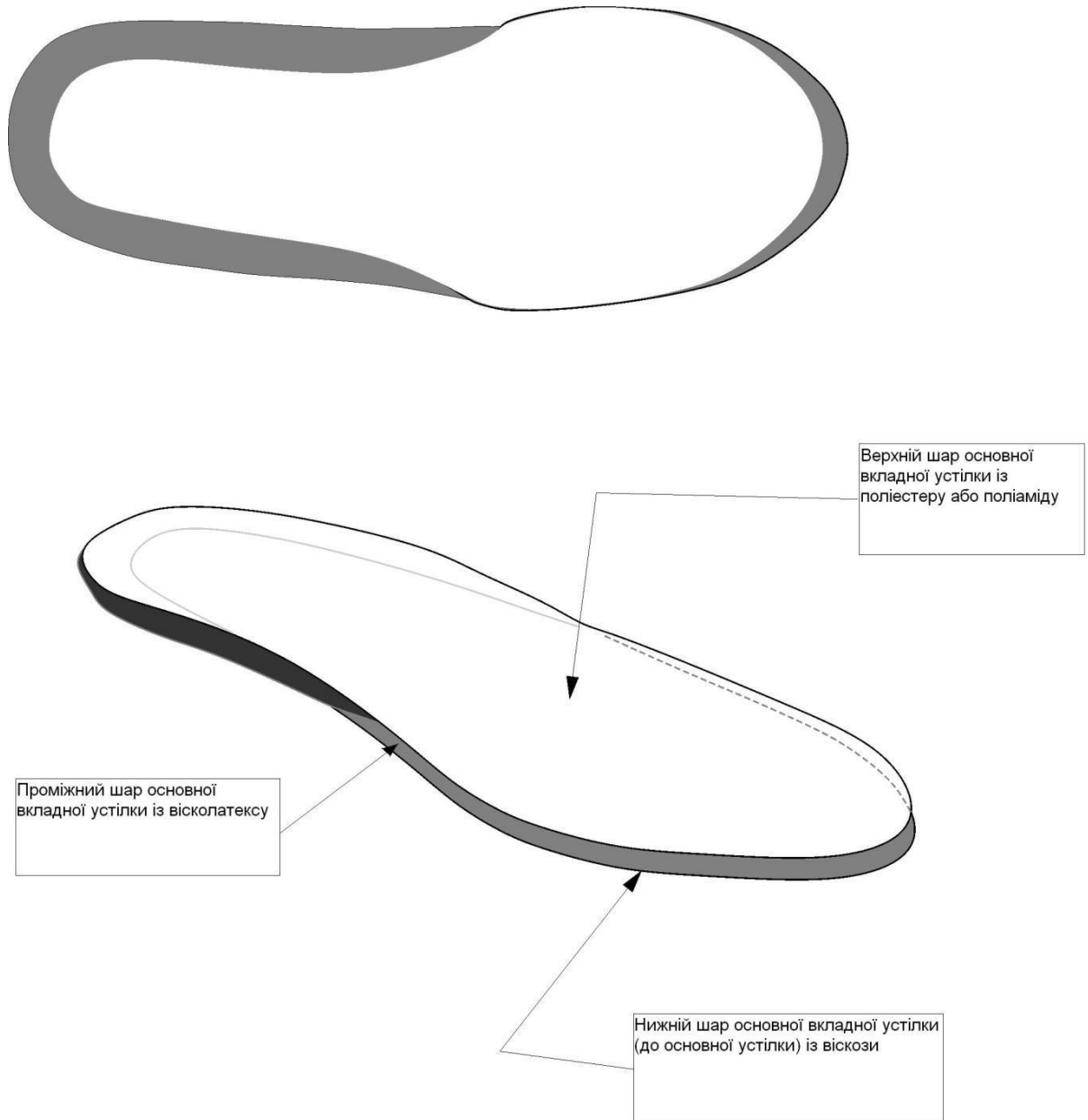


Рисунок Б3 - Черевики Бойові (ЧБ) Тип – А (демисезонні), Черевики Бойові (ЧБ) Тип – Б (зимові утеплені). Устілка основна вкладна тришарова формована



Продовження додатку Б

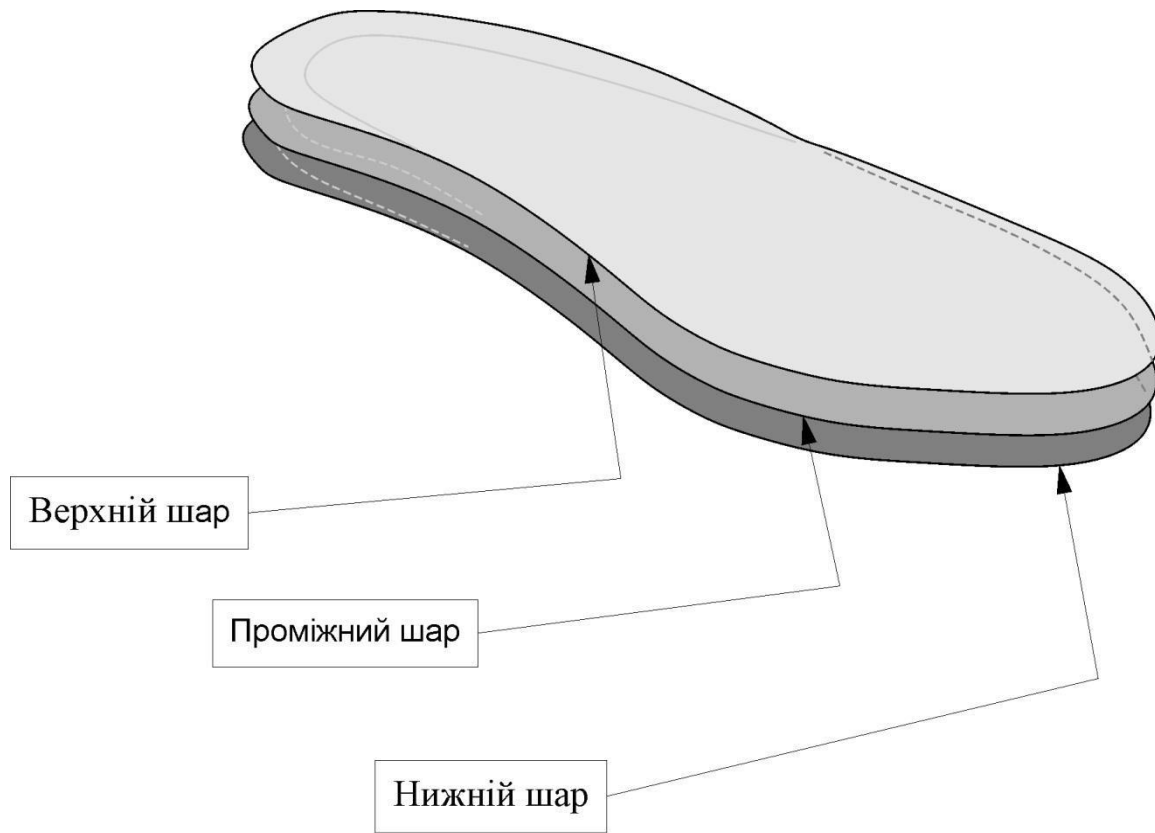


Рисунок Б4 - Черевики Бойові (ЧБ) Тип – А (демисезонні), Черевики Бойові (ЧБ) Тип – Б (зимові утеплені). Змінна вкладна устілка комбінована

Продовження додатку Б

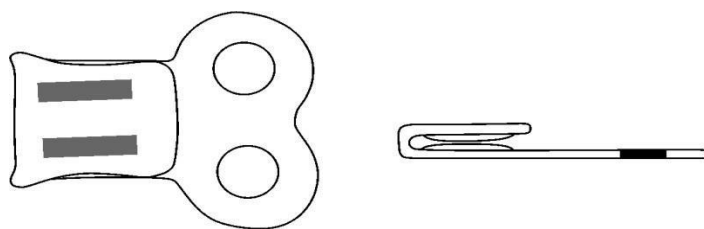


Рисунок Б5 - Гачок з фіксатором шнурка



Рисунок Б6 - Зовнішній вигляд петель.

					<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>	Арк.
						34
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

Продовження додатку Б

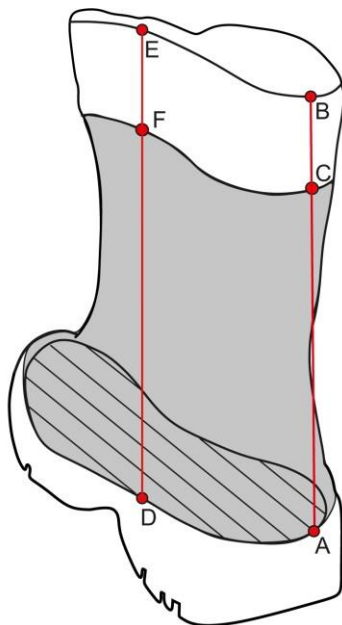
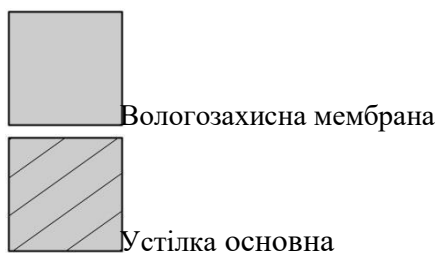


Рисунок Б7 - Черевики бойові (ЧБ) Тип — А (демісезонні), Черевики Бойові (ЧБ) Тип — Б (зимові утеплені). Висота вологозахисної мембрани



DE — висота взуття

AB — висота черевиків по лінії заднього контуру

$DF \geq 0,75 * DE$

$AC \geq 0,75 * AB$

Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

ТУ 15.2-072-00034022:2016

Арк.

35



Продовження додатку Б

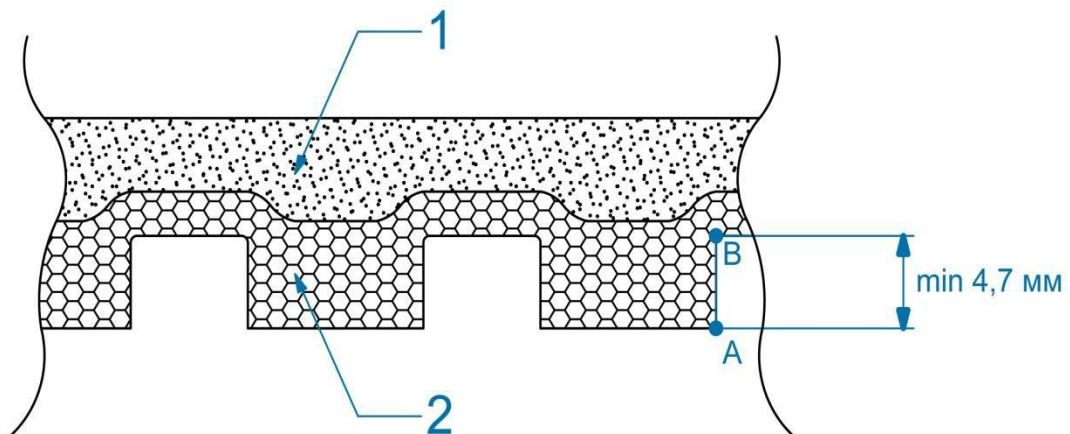


Рисунок Б8 — Поперечний розріз підошви в пучковій частині.

1. Поліуретан

2. Гума

AB — висота протектора

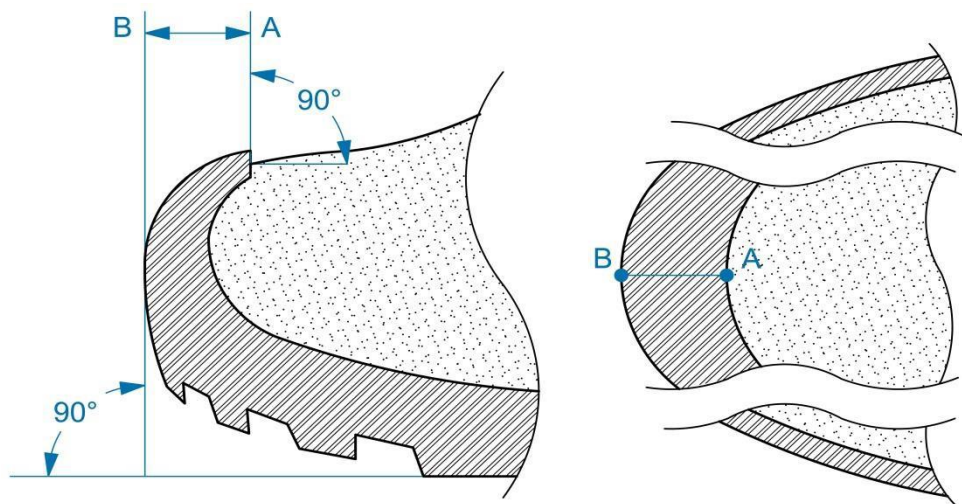


Рисунок Б9 — Додатковий зовнішній захист носкової частини від механічних пошкоджень.

AB — довжина додаткової захисної частини носка

AB ≥ 30 мм для 42 розміру взуття

Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

ТУ 15.2-072-00034022:2016

Арк.

36

## ДОДАТОК В

### Методологія для випробування взуттєвих матеріалів на водопровідність

Дана методологія розповсюджується на всі види водостійких шкір, поролонів, текстильних матеріалів, штучних матеріалів для верху та підкладки, укріплюючих матеріалів, ізоляційних матеріалів, ниток, шнурків, які використовуються для виготовлення взуття із вилогозахисними функціями.

#### 1 Підготовка зразка

При відборі зразків використовується різак розмірами 70 x 30 мм.

Перед початком випробування зразки повинні знаходитись не менше 12 годин при постійній температурі 20 +/- 30 С і відносній вологості 65 +/- 5% (згідно із гігрометром психрометричним).

1.1 Зразки шкіри для випробування відбираються згідно з ГОСТ 938.0. Кількість зразків повинна бути не менше ніж 3. Відбір зразків із партії повинен проводитись так, щоб забезпечити випадковий характер вибірки. Аналіз шкіри на водоникнення проводиться згідно з ГОСТ 938.22-71 "Водопромокнення та водоникнення в динамічних умовах."

1.2 Зразки таких матеріалів, як: поролон, текстильні матеріали, штучні матеріали для верху та підкладки, укріплюючі, ізоляційні матеріали відбираються в двох основних напрямках по основі та по утку (під кутом 900 один до одного). Кількість зразків повинна бути не менше ніж 3 для кожного направлення таким чином, щоб забезпечити випадковий характер вибірки.

1.3 Зразки ниток і шнурків відбираються довжиною 70 +/- 3 мм. Кількість зразків повинна бути не менше ніж 3 для кожного направлення таким чином, щоб забезпечити випадковий характер вибірки.

#### 2 Обладнання.

2.1 Ємність розмірами 300 x 50 x 70 мм (довжина, ширина, висота) із дистильованою водою.

2.2 Різак розмірами 70 x 30 мм.

2.3 Вимірювальна лінійка з ціною поділки 0,5 мм.

2.4 Вологопоглинаючий папір.

#### 3 Проведення випробувань

3.1 Ємність встановлюється в горизонтальному положенні (рис.В1)

3.2 Ємність заповнюється дистильованою водою на рівні 35 +/- 2 мм.

3.3 На зразках, які проходять випробування, на рівні 30 мм від краю ставиться відмітка (лінія АВ). Зразки матеріалів занурюються у воду до відмітки і фіксуються у вертикальному положенні по всій довжині зразка.

3.4 Тривалість випробування – 2 години.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
						37
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

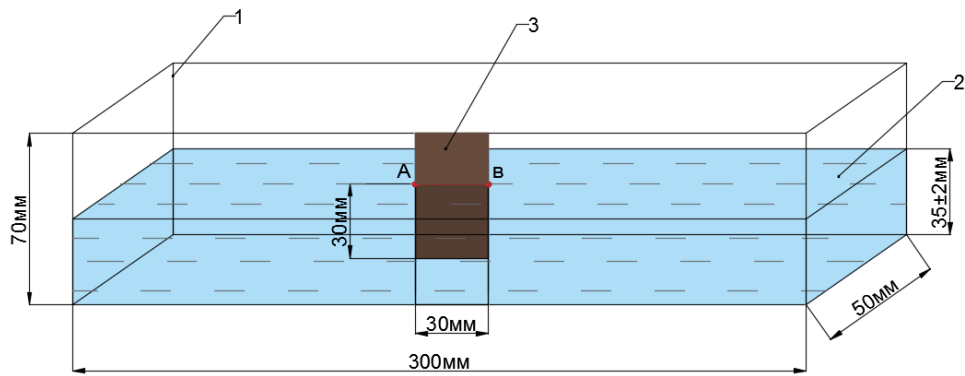


Рисунок В1 – Устаткування для проведення випробування, де 1 - ємність для води; 2 - вода дистильована; 3 - зразок для випробування; АВ – лінія рівня води.

#### 4. Визначення результатів випробувань

По закінченню дослідження зразок виймають з води, викладають на вологопоглинаючий папір і заміряють висоту, на яку піднялась волога в матеріалі відносно лінії АВ (Рис.В1).

					<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>	Арк.
						38
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		



## ДОДАТОК Г

### Методологія випробування взуття на проникнення води в динамічних умовах

#### 1 Сфера застосування

Метод перевірки призначений для визначення оцінки ступеня водостійкості взуття. Цей метод може бути застосований до всіх типів черевик та чобіт, де основна устілка взуття сумісна з відтвореною формою стопи в машині, крім тих, які є занадто жорсткими, для випробування.

#### 2 Принцип випробування

Зразок, занурений в воду на певний рівень кріпиться в машині для випробування. Взуття згинається з постійною швидкістю і перевіряється на проникнення води за допомогою автоматичної системи контролю або періодичним візуальним оглядом.

#### 3 Посилання

3.1 Жодних

#### 4 Обладнання і матеріали

4.1 Машина для випробування взуття на проникнення води під час згинання повинна мати:

а) механізм для згинання носкової частини взуття на кут  $(25 \pm 2)^\circ$  відносно поверхні, на яку встановлене взуття. Швидкість згинання:  $(60 \pm 6)$  згинань за хвилину. Носок в стані спокою розміщений під кутом  $(6 \pm 2)^\circ$  відносно підошви, (рис.Г1). Згинальний пристрій прикладає зусилля  $(600 \pm 50) \text{ N}$ ;

б) засіб фіксації взуття повинен забезпечувати здатність безперешкодного згинання взуття та не повинен пошкоджувати взуття під час випробувань.

4.2 Ємність для води повинна бути достатніх розмірів для занурення взуття, що випробовується разом із пов'язаними механізмами, що задіяні у випробуванні.

4.3 Пристрій для фіксування взуття під кутом  $(8 \pm 1)^\circ$  до поверхні води. В пристрої взуття фіксується таким чином, що п'ятка знаходиться вище носка.

4.4 Автоматичний пристрій для обліку кількості циклів, що пройшло взуття, або годинник для подальшого обчислення кількості циклів при заданій швидкості роботи машини.

4.5 Дистильована вода.

4.6 Ваги із шкалою не менше ніж 4 кг та ціною поділки не більше 0,01 г .

4.7 Вологопоглинаючий папір.

4.8 Поліетиленові пакети або поліетиленова плівка.

4.9 При наявності автоматичної системи контролю вона повинна відповідати наступним вимогам:

- мати мінімальну площу контролю на один датчик 300 мм<sup>2</sup>;
- мати змогу зупиняти тестування при проходженні води всередину взуття;
- мати можливість фіксувати кількість циклів до моменту проникнення води всередину взуття, або фіксувати час від початку тестування до моменту проникнення води при умові стабільної і відомої швидкості роботи машини.

					<i>ТУ 15.2-072-00034022:2016</i>	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		39

**Примітка:** якщо чутливість датчика не дозволяє здійснювати контроль на площі 300 мм<sup>2</sup>, то автоматична система не може бути єдиним засобом виявлення проникнення води, але може бути корисна як доповнення до ручної перевірки.

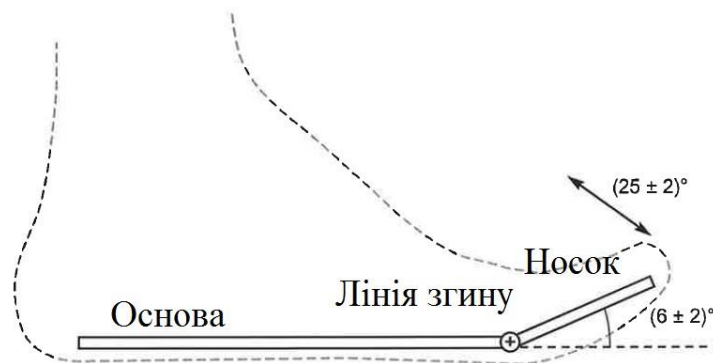


Рисунок Г1 – Згинання взуття. Визначається довжина носкової частини, що згинається(6.4).

## 5 Підготовка зразків для випробувань

- 5.1 Для випробування береться пара або півпари взуття;
- 5.2 Випробування проводяться не раніше ніж через 48 годин після виготовлення;
- 5.3 Перед випробуванням зразок повинен знаходитися не менше 48 годин у заданих нормативних умовах: температура повітря  $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ , відносна вологість  $(65 \pm 5)\%$ .
- 5.4 Випробування проводяться при температурі повітря  $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ , відносна вологість  $(65 \pm 5)\%$ .

## 6 Методологія випробувань

- 6.1 Розмітити устілку наступним чином:
  - 6.1.1 Провести лінію АВ по всій довжині устілки від п'яtkової частини до центру носкової частини (рис. Г2).
  - 6.1.2 Відкласти з точністю до 1 міліметра по лінії АВ відрізок АС (рис. Г2) у відповідності до Таблиці Г2.

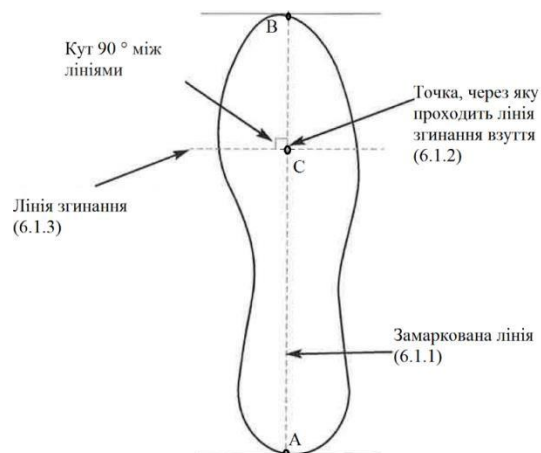


Рисунок Г2 – Розмічена устілка.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		40

Таблиця Г1 - Довжина відрізка АС (Рис. Г2)

Розміри взуття у штихмасовій системі.	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Довжина відрізка АС, мм	155	160	166	172	178	181	184	189	195	201	207	213	221

**Примітка:** для розмітки, описаної в п. 6.1.1. – 6.1.3. може бути використана вкладна устілка при умові, що вона повторює контур основної устілки.

6.1.3 Провести через точку С лінію, перпендикулярну до лінії АВ, яка визначатиме лінію згинання взуття (Рис. Г2).

6.2 Якщо треба визначити масу поглиненої води використовуються ваги, зазначені в п. 4.6.

6.3 Зразок для випробування встановлюється на машину таким чином, щоб лінія згинання взуття співпадала із лінією згинання машини.

6.4 При використанні внутрішнього регульованого механізму згинання або зовнішнього механізму згинання, необхідно впевнитися, що довжина ділянки пальця достатня, щоб доторкнутися до внутрішньої передньої частини взуття, коли точка згину взуття співпадає з лінією згинання машини.

6.5 Зразок повинен бути надійно закріплений без пошкодження, такий чином, щоб не перешкоджати випробуванням.

6.6 Переконайтеся, що взуття зафіксоване на всі наявні кріплення (ремені, блискавки, шнурки і т.д.). Закрити верх взуття поліетиленовим пакетом або поліетиленовою плівкою (п. 4.8) для запобігання потрапляння води через верх взуття.

6.7 Розташувати зразок для випробування в ємність (п. 4.2) таким чином, щоб форма ноги була нахилена вниз під кутом  $(8 \pm 1)^\circ$  від горизонталі (п. 4.3).

6.8 Додати воду (п. 4.5) в бак так, щоб рівень води був у відповідності до рекомендацій (п. 8.2).

6.9 Виставити швидкість машини таким чином, щоб вона забезпечувала згинання взуття  $(60 \pm 6)$  циклів на хвилину.

6.10 Якщо використовується система автоматичного виявлення води (п. 4.9) і не визначається маса поглиненої води, то необхідно перейти до п.6.13 .

6.11 Проводити випробування, поки не буде досягнута перша ступінь огляду (п.8.1). При необхідності вимірювання маси поглиненої води, потрібно проводити огляд, як описано в п.8.1.

6.12 Вийняти зразок для випробування з машини. Якщо необхідно визначити масу поглиненої води, то необхідно видалити всю поверхневу воду з підошви і верху взуття за допомогою вологопоглинаючого паперу (п.4.7). Потім визначити масу за допомогою вагів (п.4.6). Записати значення з точністю до 0,01г. Приступити до п.6.14 для ручного огляду.

6.13 Якщо використовується автоматична система фіксації, проникнення води (п. 4.9) і визначення поглиненої маси води не вимагається, то дозволяється продовжити випробування до автоматичного виявлення води, що проникла у взуття, або доки машина не завершить необхідну кількість згинань, потрібних для перевірки (п. 8.3). Якщо автоматична система показує потрапляння води, то необхідно це підтвердити за допомогою візуального огляду, у відповідності до п.6.14 та п.6.15.



6.14 Уважно оглянути внутрішню частину взуття на візуальні ознаки проникнення води. Якщо проникнення води очевидно, приступити до п.6.16.

6.15 Якщо очевидного проникнення води не відбулося, необхідно використати вологопоглинаючий папір (п. 4.7) щоб перевірити, чи проникла волога, невидима оку:

- вставити папір у взуття;
- притиснути його до внутрішньої стінки;
- видалити папір і перевірити його на вологість;
- повторювати процес, доки все взуття зсередини не буде перевірено.

Якщо проникнення води очевидно приступити до п.6.16.

Оцінити площу дефекту. Записати місце розташування ділянки проникнення і ступінь постраждалої області. Якщо вимагається маса поглиненої води, необхідно видалити всю видиму поверхневу воду з підшви і верху взуття за допомогою вологопоглинаючого паперу (п. 4.7). Виміряти масу за допомогою вагів (п. 4.6). У звіт необхідно записати також загальну кількість циклів, що пройшло взуття.

Якщо проникнення вологи не виявлено в п.6.15, повторіть процедуру в п.6.7 до п. 6.15 доки проникнення води не відбудеться, або загальна кількість циклів згинань буде завершена (п. 8.3). Якщо вимагається маса поглиненої води, необхідно видалити всю видиму поверхневу воду з підшви і верху взуття за допомогою вологопоглинаючого паперу (п. 4.7). Виміряти масу за допомогою вагів (п. 4.6). У звіт необхідно записати також загальну кількість циклів, що пройшло взуття.

Повторіть дії, описані з п.6.1 до п.6.17 для будь-яких інших випробувальних зразків.

## 7 Протокол випробувань

Включити в протокол випробування:

- 7.1 Опис взуття для випробування, в тому числі і розмір.
- 7.2 Глибину води, на яку був занурений зразок.
- 7.3 Кількість повних циклів згинання, як вказано в п.6.16 до п.6.17.
- 7.4 Місце потрапляння води, як вказано в п.6.16 до п.6.17.
- 7.5 Будь-яке відхилення від стандартного методу.
- 7.6 При необхідності вказати в протоколі масу взуття із поглиненою водою, масу до випробувань (п. 6.2), масу взуття з проміжками в ході випробувань (п. 6.12) і масу в кінці випробування з п.6.16 до п.6.17.
- 7.7 Якщо використовувалась система автоматичного виявлення води, вказується тип використаної системи (п. 4.9).
- 7.8 Умови проведення випробувань: температура і відносна вологість повітря.

					<b>ТУ 15.2-072-00034022:2016</b>	Арк.
						42
Змін.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

## 8 Додаткові нотатки

8.1 Періодичність проміжного огляду взуття зазначена в таблиці Г2.

Таблиця Г2 – Періодичність проміжного огляду взуття.

№ огляду	Інтервал огляду, години	Кількість пройдених циклів
1	1	3600
2	1	7 200
3	5	25 200
4	15	79 200
5	22	158 400
Всього	44	158 400

8.2 Рівень води у ємкості (п. 6.8) повинен перекрити рівень нижньої петлі для шнурівки

### Аркуш реєстрації змін

Зміна	Номера аркушів (сторінок)				Усього аркушів (сторінок) у документі і	№ докум.	Вхідний № супровідного документа і дата	Підп.	Дата
	Змі-нених	Замі-нених	Долуче-них	Вилуче-них					