

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ/
MINISTRY OF DEFENCE UKRAINE

ПОГОДЖЕНО/
AGREED

Head of rear services support of the Logistics Forces
Command of the Armed Forces of Ukraine
colonel/

Начальник Тилу Командування Сил логістики
Збройних Сил України
полковник

Сергій БУЛАВКО/
Serhii BULAVKO

“ ____ ” _____ 2023

ЗАТВЕРДЖУЮ/
APPROVE

Head of the Central Department for the Development
and Material Support of the Armed Forces of Ukraine
colonel/

Начальник Центрального управління розвитку та
супроводження матеріального забезпечення
Збройних Сил України
полковник

Михайло ОЛЕГ/
Mykhailo OLEH

“ ____ ” _____ 2023

ШОЛОМ БОЙОВИЙ БАЛІСТИЧНИЙ
з високою обрізкою /
HIGH CUT COMBAT BALLISTIC HELMET

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ
МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ
НА ПРЕДМЕТ ДЛЯ РЕЧОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ/
TECHNICAL SPECIFICATION
MINISTRY OF DEFENCE OF UKRAINE
ON THE SUBJECT FOR MATERIAL SUPPORT

TC/TS A01XJ.34494-419:2023 (01) зі зміною № 1/ with amendment № 1

Введено вперше/
Introduced for the first time
Дата надання чинності / Effective date

ПОГОДЖЕНО/ AGREED

в частині правил приймання
начальник Центрального управління контролю
якості
полковник/
in terms of admission rules
head of the Central Department of Quality Control
colonel

Олександр ФІДИНА/
Oleksandr FYDYNA

“ ____ ” _____ 2023

РОЗРОБЛЕНО/ DEVELOPED

Виконуючий обов'язки начальника управління
розвитку речового забезпечення Центрального
управління розвитку та супроводження
матеріального забезпечення Збройних Сил
України

полковник/
Acting Head of the Material Support Development
Department of the Central Department for the
Development and Material Support of the Armed
Forces of Ukraine

Юліан ЖИГАДЛО/
Julian ZHYHADLO

“ ____ ” _____ 2023

ОБЛІК ЗМІН/ ACCOUNT OF CHANGES

Порядковий номер зміни/ Serial number of the change	Дата зміни/ Date of change	В якому місці документа розміщено зміну/ Where the change is placed in the document
1	10.05.2023	Пункти 3, 8, 10 Додатка 3/ Clauses 3, 8, 10 of Appendix 3

ПЕРЕДМОВА

I. Розроблено: Центральним управлінням розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України.

Розробники: **В. Білан, О. Шарко, Ю. Олійник** (керівник розробки), **А. Ярохно** (перевірив в частині правильності застосування стандартів), **С. Сєдов** (перевірив в частині випробувань балістичної стійкості).

II. Назва та позначення технічної специфікації Міністерства оборони України:

“Технічна специфікація Міністерства оборони України “Бронежилет модульний” ТС А01ХJ.29423-420:2023 (01)”.

III. Приклад запису назви предмета при закупівлі:

“Шолом бойовий балістичний з високою обрізкою (Тип X, Вид X, Чохол X) ТС А01ХJ.34494-419:2023 (01)”, Тип X – умовне позначення класу захисту відповідно до пункту 4.1.6 цієї технічної специфікації; Вид X – умовне позначення кольору зовнішнього шару предмета відповідно до пункту 4.1.2 цієї технічної специфікації; де b b b b b – умовне позначення комплекту поставки відповідно до пункту 4.1.3 цієї технічної специфікації; Чохол (a a a a a a) – умовне позначення відповідно до пункту 4.1.5.4 цієї технічної специфікації.

Додатково може бути зазначена інша інформація про предмет.

IV. Затверджено 03 квітня 2023 року.

Введено в дію 03 квітня 2023 року.
Термін дії – постійно.

V. Код предмета закупівлі за:
ВІР 01.002.003: 34494 “HELMET, GROUND PARACHUTISTS”.

PREFACE

I. Developed by: Central Department for the Development and Material Support of the Armed Forces of Ukraine.

Developers: V. Bilan, O. Sharko, Y. Oliynyk (head of development), A.Yarokhno (checked in terms of correct application of standards), S. Syedov (checked in terms of ballistic resistance tests).

II. Name and designation of the technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine:

"Technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine "Modular body armor" TS A01XJ.29423-420:2023 (01)".

III. An example of writing the name of the subject when procuring:

“High cut combat ballistics helmet (Type X, Form X, Cover X) TS A01XJ.34494-419:2023 (01)”, Type X – conventional designation of the protection class in accordance with clause 4.1.6 of this technical specification; Form X is a conventional designation of the color of the outer layer of the object in accordance with clause 4.1.2 of this technical specification; where b b b b b is the conventional designation of the delivery set in accordance with clause 4.1.3 of this technical specification; Cover (a a a a a a) is a conditional designation in accordance with clause 4.1.5.4 of this technical specification.

Additionally, other information about the subject can be specified.

IV. Approved on April 3, 2023.

Entered into force on April 3, 2023.

Validity – is permanent.

V. Procurement subject code for:

Military list (ML) 01.002.003: 34494 “HELMET, GROUND PARACHUTISTS”.

VI. Ця технічна специфікація Міністерства оборони України використовується у Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та іншими суб'єктами господарювання, які здійснюють на договірних засадах виготовлення та постачання Міністерству оборони України та Збройним Силам України предметів для речового забезпечення.

VII. Ця технічна специфікація Міністерства оборони України не може бути повністю або частково відтворена, тиражована і поширена організаціями або приватними особами без дозволу Міністерства оборони України.

VI. This technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine is used by the Ministry of Defence of Ukraine, the Armed Forces of Ukraine and other economic entities that carry out on a contractual basis the manufacture and supply of subjects for material support to the Ministry of Defence of Ukraine and the Armed Forces of Ukraine.

VII. This technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine may not be fully or partially reproduced, duplicated and distributed by organizations or private individuals without the permission of the Ministry of Defence of Ukraine.

ЗМІСТ/ TABLE OF CONTENTS

Вступ/ Introduction	6
1. Нормативні посилання/ Normative references	6
2. Умовні позначення та скорочення/ Notations and abbreviations ...	8
3. Терміни та визначення понять/ Terms and definitions.....	8
4. Вимоги до предмета/ Requirements for the subject.....	9
4.1. Технічні та якісні характеристики/ Technical and quality characteristics	9
4.2. Вимоги безпеки/ Security requirements	24
4.3. Правила приймання/ Acceptance rules	24
4.4. Методи контролю за якістю/ Quality control methods	25
4.5. Умови транспортування та зберігання/ Conditions of transportation and storage	25
4.6. Гарантії постачальника (виробника)/ Supplier (manufacturer) guarantees	26
Додаток 1. Методики проведення випробувань/ Appendix 1. Testing methods	27
Додаток 2. Орієнтовний зовнішній вигляд предмета/ Appendix 2. Approximate appearance of the subject.....	35
Додаток 3. Перелік балістичних випробувань/ Appendix 3. List of ballistic tests.....	36
Додаток 4. Перелік небалістичних випробувань/ Appendix 4. List of non-ballistic tests.....	39

ВСТУП

Ця технічна специфікація Міністерства оборони України (далі – ТС Міноборони) поширюється на бронезилет модульний (далі – БМ, предмет) для забезпечення військовослужбовців Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту, а також на його складові частини та матеріали, з яких він виготовлений.

Предмет призначений для експлуатації в польових умовах під час виконання бойових та навчально-бойових завдань, веденні бойових дій, десантуванні парашутним або безпарашутним способом військовослужбовцями Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту.

Примітка. Моделі предметів, які вперше плануються для забезпечення військовослужбовців, повинні пройти військові (дослідні) випробування в підрозділах Збройних Сил України, що підтверджується позитивними висновками визначеними в Акті заключних випробувань.

1. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Позначка документа/ Document label

ДСТУ (State standard) 8835:2019

ДСТУ (State standard) EN 960:2018 (EN 960:2006, IDT)

ДСТУ (State standard) EN 966:2017 (EN 966:2012 + A1:2012, IDT)

INTRODUCTION

This technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine (hereinafter referred to as the TS of the Ministry of Defence) applies to the modular body armor (hereinafter referred to as the MBA, subject) for the provision of servicemen of the Armed Forces of Ukraine and the State Special Transport Service, as well as to its components and materials from which it is made.

The subject is intended for operation in the field during the performance of combat and training-combat tasks, conducting combat operations, parachuting or parachute-less landing by servicemen of the Armed Forces of Ukraine and the State Transport Special Service.

Note. Models of subjects that are planned for the first time to provide servicemen must undergo military (experimental) tests in units of the Armed Forces of Ukraine, which is confirmed by positive conclusions defined in the Act of final tests.

1. NORMATIVE REFERENCES

Назва/ Name

“Шоломи кулезахисні. Засоби індивідуального захисту. Класифікація. Загальні технічні умови”/ “Bulletproof helmets. Personal protective equipment. Classification. General technical conditions”
Засоби індивідуального захисту голови. Використання макетів голови для випробування захисних касок/ Means of personal protection of the head. Use of head models for testing protective helmets
Шоломи для повітряних видів спорту/ Helmets for air sports

ВСТ (Military standard) 01.301.007 – 2021 (02)	Речове забезпечення. Небалістичні методи випробувань та критерії оцінювання бойових шоломів. (STANAG 2902 Ed.3 /AEP 2902 Ed. A Ver.1, Material support. Non-ballistic test methods and evaluation criteria for combat helmets, IDT)
ВСТ (Military standard) 01.301.003 – 2020 (02)	Речове забезпечення. Визначення класу захисту та процедура оцінювання індивідуальних засобів броне захисту. Протикульний та протиосколковий захист. (STANAG 2920 Ed.3 /AEP 2920 Ed. A Ver.2, Material support. Classification of personal armor. Procedure for the evaluation and Classification of personal armor. Bullet and Fragmentation Threats, IDT)
ДСТУ ГОСТ (State standard) 9142:2019 (ГОСТ 9142–2014, IDT)	Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови / Corrugated cardboard boxes. General technical conditions
ТС (TS) A01XJ. 32412- 093:2018 (01)	Технічна специфікація Міністерства оборони України “Застібка текстильна”/ Technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine "Textile fastener"
ТУ (Technical conditions) У 13.2-00034022-024:2015 (повідомлення про зміни № 3)/ (notice of changes No. 3).	“Тканини бавовняні та змішані для виготовлення верху форменого та спеціального одягу”/ “Fabrics are cotton and blended to make tops for uniforms and specialty clothing”
Наказ Міністерства оборони України від 19.07.2017 № 375, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 01.12.2017 за № 1461/31329 зі змінами від 06.09.2022 № 262 зареєстрованими в Міністерстві юстиції України від 12.09.2022 за № 1039/38375/ Order of the Ministry of Defence of Ukraine dated 19.07.2017 No. 375, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 01.12.2017 under No. 1461/31329 with amendments dated 06.09.2022 No. 262 registered in the Ministry of Justice of Ukraine dated 12.09.2022 under No. 1039/38375	Про затвердження Порядку здійснення контролю за якістю речового майна, що постачається для потреб Збройних Сил України/ On the approval of the implementation procedure for the control of the quality of tangible property supplied for needs of the Armed Forces of Ukraine

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання у цій ТС Міноборони, перевіряють згідно з офіційним виданням національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів.

Якщо документ, на який є посилання у цій ТС Міноборони, замінено новим або до нього внесені зміни, потрібно застосовувати новий документ, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

2. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цій ТС Міноборони умовні позначки та скорочення наведені у тексті.

3. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

3.1. Енергопоглинаючі елементи (прокладки/подушки) – з’ємні/нез’ємні елементи розташовані під оболонкою шолома, що формують проміжок між захисною оболонкою шолома та поверхнею голови користувача з метою уникнення травми внаслідок деформації захисної оболонки та поглинання кінетичної енергії елемента ураження.

3.2. Елементи регулювання комфорту (прокладки/подушки тощо) – внутрішні з’ємні частини (комплектуючі) шолому, які забезпечують користувачеві комфорт та гігієну при використанні шоломів, а також у комплекті з енергопоглинаючими елементами сприяють зменшенню наслідків від тупого удару.

3.3. Забрало/візор – додаткове обладнання шолома (знімне чи незнімне), призначене для захисту обличчя людини.

3.4. Оболонка (ковпак) шолома – жорстка частина шолома, що визначає його загальну форму, безпосередньо приймає на себе вплив засобів ураження, а також забезпечує його загальну стійкість до дії чинників навколишнього середовища.

Note. The validity of the standards referred to in this TS of the Ministry of Defence is checked according to the official publication of the national standardization body - the catalog of national normative documents.

If the document referred to in this TS of the Ministry of Defence is replaced by a new one or changes are made to it, the new document must be applied, covering all the changes made to it.

2. NOTATIONS AND ABBREVIATIONS

Notations and abbreviations are given in the text in this TS of the Ministry of Defence.

3. TERMS AND DEFINITIONS

3.1. Energy-absorbing elements (pads/pillows) – removable/non-removable elements located under the helmet shell that form a gap between the protective shell of the helmet and the surface of the user's head in order to avoid injury due to the deformation of the protective shell and absorption of the kinetic energy of the impact element.

3.2. Comfort adjustment elements (pads/pillows, etc.) – are internal removable parts (components) of the helmet that provide the user with comfort and hygiene when using the helmets, and when combined with energy-absorbing elements contribute to reducing the consequences of a blunt impact.

3.3. Visor – additional helmet equipment (detachable or non-detachable) designed to protect a person's face.

3.4. The shell (cap) of the helmet – is the hard part of the helmet, which determines its general shape, directly absorbs the impact of the means of damage, and also ensures its general resistance to the effects of environmental factors.

На зовнішню частину оболонки наноситься фарбування та/або спеціальне захисне покриття. По низу захисної оболонки повинен бути прокладений кант, який захищає нижній край захисної оболонки від розшарування, зносу, порізів, вологи тощо.

3.5. Утримувальна система (шолома) – частина шолома, що забезпечує утримання шолома на голові, а також його регулювання відповідно до антропометричних даних користувача. Утримувальна система повинна забезпечувати регулювання шолома по висоті, глибині та обхваті.

3.6. Унітарне фронтальне кріплення та бічні рейлінги – засоби для монтажу обладнання на корпус оболонки, включаючи засоби для кріплення його до інших компонентів шолома.

3.7. Бронееlementи додаткові навушні – додаткові з’ємні частини шолома, призначені для захисту скроневої частини голови людини. Об’ємні бронееlementи збільшують захисну площу оболонки шолома та створюють додатковий простір для можливості розміщення під ними навушників та гарнітури. Плaskі бронееlementи збільшують захисну площу оболонки шолома.

4. ВИМОГИ ДО ПРЕДМЕТА

4.1. Технічні та якісні характеристики

4.1.1. Загальні вимоги

Шолом повинен відповідати вимогам цієї ТС Міноборони та зразкам-еталонам. Показники шолома повинні бути не нижчі вимог ДСТУ 8835 та ВСТ 01.301.007 – 2021 (02), у разі їх дублювання для підтвердження технічних та якісних характеристик використовується кращий (вищий) показник.

Painting and/or a special protective coating is applied to the outer part of the shell. The bottom of the protective shell must have an edging that protects the lower edge of the protective shell from delamination, wear, cuts, moisture, etc.

3.5. The retention system (helmet) – is a part of the helmet that ensures the retention of the helmet on the head, as well as its adjustment according to the anthropometric data of the user. The retention system should provide adjustment of the helmet in height, depth and girth.

3.6. Unitary front mount and side rails – means for mounting equipment to the shell body, including means for attaching it to other components of the helmet.

3.7. Armor elements additional ear volume are additional removable parts of the helmet designed to protect the temporal part of the human head. Volumetric armor elements increase the protective area of the helmet shell and create additional space for the possibility of placing headphones and a headset under them. Flat armor elements increase the protective area of the helmet shell.

4. SUBJECT REQUIREMENTS

4.1. Technical and quality characteristics

4.1.1. General requirements

The helmet must meet the requirements of this Ministry of Defence TS and standard samples. The indicators of the helmet must not be lower than the requirements of State standard 8835 and Military Standard (MS) 01.301.007 – 2021 (02), in case of duplication, the best (higher) indicator is used to confirm technical and quality characteristics.

Предмет за зовнішнім виглядом, конструкцією, розмірами, комплектацією, а також інших складових частин та матеріалів, що використовуються для його виготовлення, та якістю виготовлення повинен відповідати вимогам цієї ТС Міноборони та зразкам-еталонам.

Предмет виготовляють без поділу на гатунки, при цьому повинен відповідати вимогам, що пред'являються до предметів першого гатунку.

На вимогу органу військового управління Міністерства оборони України, виробник (постачальник) зобов'язаний надавати свою конструкторську документацію на предмет.

4.1.2. Види предмета

Предмет виготовляється у чотирьох видах, які відрізняються один від одного кольором зовнішнього шару. Види предмета визначені у Таблиці 1.

The subject in terms of appearance, design, dimensions, equipment, as well as other component parts and materials used for its manufacture, and the quality of manufacture, must meet the requirements of this TS Ministry of Defence technical specification and standard samples.

The subject is manufactured without dividing it into grades, while it must meet the requirements for subjects of the first grade.

At the request of the Military command and control body of the Ministry of Defence of Ukraine, the manufacturer (supplier) is obliged to provide its design documentation for the subject.

4.1.2. Forms of subject

The subject is produced in four forms, which differ from each other in the color of the outer layer. The subject forms are defined in Table 1.

Таблиця 1/ Table 1

	Назва кольору зовнішнього шару/ The name of the color of the outer layer
Вид 1/ Form 1	Olive green
Вид 2/ Form 2	Coyote
Вид 3/ Form 3	Black
Вид 4/ Form 4	Blue

Примітка 1. Заміна кольору дозволяється за погодженням із замовником.

Примітка 2. Предмети інших кольорів та маскувальних малюнків можуть виготовлятися за вимогою замовника.

4.1.3. Комплект поставки

Комплект поставки визначається замовником та позначається у цифрово-буквенному вигляді:

Note 1. Change of color is allowed upon agreement with the customer.

Note 2. Subjects of other colors and camouflage patterns can be produced at the request of the customer.

4.1.3. Delivery set

The delivery set is determined by the customer and marked in alphanumeric form:

№	Назва елемента/ Subject name	Умовне позначення в замовленні/ Conventional designation in the order	Примітка/ Note
1	Утримувальна система з болтовим кріпленням та дисковим регулятором обхвату голови/ Retention system with bolt fastening and disc head girth adjuster	1.	
2	Утримувальна система з безболтовим кріпленням та дисковим регулятором обхвату голови/ Retention system with boltless fastening and disc head girth adjuster	2.	
3	Утримувальна система з безболтовим кріпленням та без дискового регулятора обхвату голови/ Retention system with boltless fastening and without disc head girth adjuster	3.	
4	Енергопоглинаючий елемент (цільний)/ Energy-absorbing element (one-piece)	Ц	
5	Енергопоглинаючий елемент (окремі елементи)/ Energy-absorbing element (separate elements)	О	
6	Елементи регулювання комфорту (подушки)/ Comfort adjustment elements (pillows)	П	
7	Елементи регулювання комфорту (сітка)/ Comfort adjustment elements (mesh)	С	
8	Наявність системи швидкого скидання/ Availability of a quick release system	Ш	
9	Забрало/візор балістичне з'ємне повно розмірне */ Ballistic visor detachable full size *	Зп	
10	Забрало/візор балістичне з'ємне з високою обрізкою **/ High cut ballistic visor detachable **	Зв	
11	Бронеелемент додатковий наголовний лобний/ Additional head frontal armor element	Дл	
12	Бронеелемент додатковий наголовний повнорозмірний/ Additional head armor element full size	Дпр	
13	Бронеелемент додатковий щелепний із забралом/візором з'ємним ***/ Additional jaw armor element with visor detachable ***	Дщ	

14	Бронеелементи додаткові навушні об'ємні/ Armor elements additional ear volume	Во	
15	Бронеелементи додаткові навушні плоскі/ Armor elements additional ear flat	Вп	

Примітка 1. Наприклад “1. О П Дл Во” – утримувальна система з болтовим кріпленням та дисковим регулятором обхвату голови; енергопоглинаючий елемент (окремі елементи); елементи регулювання комфорту (подушки); бронеелемент додатковий наголовний лобний, бронеелементи додаткові навушні об'ємні.

* - орієнтовний зовнішній вигляд наведено на рис. 11 ВСТ 01.301.007 – 2021 (02).

** - орієнтовний зовнішній вигляд наведено на рис. 10 ВСТ 01.301.007 – 2021 (02).

*** - орієнтовний зовнішній вигляд наведено на рис. 12 ВСТ 01.301.007 – 2021 (02).

Примітка 2. За вимогою замовника (для проведення поточного ремонту, заміни внутрішнього або зовнішнього оснащення шоломів тощо) можливе замовлення окремих елементів предмета.

4.1.4. Основні параметри та розміри

4.1.4.1. Вимоги до розміру та маси наведені у Таблиці 2.

Note 1. For example “1. О П Дл Во” – is a retaining system with bolt fastening and disc head girth regulator; energy-absorbing element (separate elements); comfort adjustment elements (pillows); additional head frontal armor element, armor elements additional ear volume.

* - approximate appearance is shown in the figure. 11 MS 01.301.007 – 2021 (02).

** - approximate appearance is shown in the figure. 10 MS 01.301.007 – 2021 (02).

*** - approximate appearance is shown in the figure. 12 MS 01.301.007 – 2021 (02).

Note 2. At the request of the customer (for current repairs, replacement of internal or external equipment of helmets, etc.), it is possible to order individual elements of the subject.

4.1.4. Main parameters and dimensions

4.1.4.1. Size and weight requirements are listed in Table 2.

Таблица 2/ Table 2

Умовні розміри шоломів/ Conventional sizes of helmets	Діапазон типових розмірів/ Range of typical sizes	Максимальна допустима маса кг/ Maximum permissible weight kg
S	51 – 53	1,350
M	54 – 56	1,450
L	57 – 59	1,550
XL	60 – 62	1,650

Примітка 1. Предмети інших розмірів можуть виготовлятися за вимогою замовника.

Note 1. Objects of other sizes can be manufactured at the request of the customer.

Примітка 2. Вимірювання маси здійснюється після зняття з предмета унітарного фронтального кріплення, бічних рейлінгів, інших зовнішніх монтажних/направляючих елементів/кріплень (за наявності) та чохла. Перевірка максимальної допустимої маси проводиться згідно з пунктом 2 Додатка 1.

4.1.4.2. Мінімальні допустимі габаритні характеристики оболонки шолома наведені у Таблиці 3.

Note 2. The mass is measured after removing the unitary frontal mount, side rails, other external mounting/guide elements/fasteners (if any) and the cover from the subject. The check of the maximum permissible mass is carried out in accordance with clause 2 of Appendix 1.

4.1.4.2. The minimum permissible overall characteristics of the helmet shell are given in Table 3.

Таблиця 3/ Table 3

Умовне позначення розміру/ Conventional designation of size	Допустимі габаритні розміри (min - max), мм/ Permissible overall dimensions (min - max), mm		
	Довжина/ Length	Ширина/ Width	Висота/ Height
S	244-260	202-207	144-151
M	260-273	208-218	151-157
L	273-284	219-230	157-163
XL	284-298	231-241	160-169

Примітка 1. Перевірка габаритних характеристик оболонки шолома проводяться згідно з пунктом 3 Додатка 1.

Примітка 2. За погодженням із розробником дозволяється незначна зміна габаритних розмірів оболонки шолома.

Note 1. Checking the overall characteristics of the helmet shell is carried out in accordance with clause 3 of Appendix 1.

Note 2. In agreement with the developer, a slight change in overall dimensions of the helmet shell is allowed.

4.1.5. Опис зовнішнього вигляду

4.1.5.1. За конструктивним виконанням предмет (рис. Д2.1 Додатка 2) є шоломом з високою боковою обрізкою (англ. High-Cut). Предмет складається з оболонки (еквівалент форми шолому Ops-Core FAST, зображення 2 рис. 9 ВСТ 01.301.007 – 2021 (02)), внутрішнього оснащення (утримувальна система із замикальним пристроєм, енергопоглинаючі елементи тощо), унітарного фронтального кріплення та бічних планок-рейлінгів. На зовнішню частину оболонки наноситься фарбування та/або спеціальне захисне покриття без глянцевого блиску. Фарбування та/або покриття має покривати поверхню оболонки, бути однорідним, не мати здуття або розшаровувань.

4.1.5. Description of appearance

4.1.5.1. According to the design, the object (Fig. Д2.1 of Appendix 2) is a helmet with a high side cut (English: High-Cut). The object consists of a shell (equivalent to the shape of the Ops-Core FAST helmet, image 2 fig. 9 MS 01.301.007 – 2021 (02)), internal equipment (holding system with a locking device, energy absorbing elements, etc.), unitary frontal attachment and side bars- railings. Painting and/or a special protective coating without a glossy shine is applied to the outer part of the shell. The painting and/or coating must cover the surface of the shell, be uniform, have no swelling or delamination.

Поверхня оболонки не повинна мати вм'ятин, здуттів, тріщин та інших пошкоджень. Краї та пруги мають бути твердо пов'язані (вклеєні) в кант, який захищає периферію оболонки від розшарування та зносу.

По низу захисної оболонки повинен бути прокладений кант, який захищає нижній край захисної оболонки від розшарування, зносу, порізів, вологи тощо.

На внутрішній поверхні оболонки неприпустимі пруги, спрямовані всередину, жорсткі виступаючі внутрішні частини мають бути закриті внутрішнім оснащенням. Внутрішнє оснащення шолома формує проміжок між оболонкою та головою користувача з метою уникнення травми внаслідок деформації оболонки та вентиляції підшоломного простору.

Утримувальна система представляє собою комбіновану систему, що виконана за допомогою текстильних тасъм, пряжок-регуляторів, застібок, одно/двохщільних рамок. Утримувальна система повинна забезпечувати регулювання шолому по висоті, глибині та обхвату.

Для регулювання шолому по підборіддю утримувальна система повинна мати пряжки-регулятори, при цьому кінці ременів не повинні виходити за пряжки-регулятори, а створювати петлю, закріплену на пряжці-регуляторі.

Замикальний пристрій утримувальної системи може додатково мати систему швидкого скидання, яка спрацьовує внаслідок непрямої дії.

Регулювання предмета по окружності голови повинно здійснюватися за допомогою дискового регулятора, який забезпечує швидко підгонку по окружності голови. Троси або тримачі дискової системи регулювання повинні мати високу міцність та зносостійкість (металеві троси повинні бути покриті антикорозійним полімерним покриттям, що знижує тертя). У безболтовому виконанні кріплення утримувальної системи можлива відсутність дискового регулятора.

The surface of the shell should not have dents, bulges, cracks or other damage. The edges and stripes must be firmly bound (glued) into the edging, which protects the periphery of the shell from delamination and wear.

The bottom of the protective shell must have an edging that protects the lower edge of the protective shell from delamination, wear, cuts, moisture, etc.

On the inner surface of the shell, inadmissible stripes directed inward, hard protruding internal parts must be covered by internal equipment.

The internal equipment of the helmet forms a gap between the shell and the user's head in order to avoid injury due to deformation of the shell and ventilation of the under-helmet space.

The retaining system is a combined system made with the help of textile braids, buckles-regulators, fasteners, single/double-slit frames. The retention system should provide adjustment of the helmet in height, depth and girth.

To adjust the helmet on the chin, the restraint system must have adjuster buckles, while the ends of the straps must not extend beyond the adjuster buckles, but create a loop attached to the adjuster buckle.

The locking device of the retention system may additionally have a quick release system that is activated by indirect action.

The adjustment of the subject on the circumference of the head should be carried out with the help of a disc regulator, which ensures a quick fit on the circumference of the head. Cables or holders of the disc adjustment system must have high strength and wear resistance (metal cables must be covered with an anti-corrosion polymer coating that reduces friction). In the boltless version of the fastening of the retaining system, the disc regulator may not be available.

Шолом може мати додаткове обладнання: забрало/візор, додатковий бронезахист (верхній, щелепний, навушний тощо), кріплення для додаткових приладів (знімне чи незнімне) тощо.

Конструкція шолома має забезпечувати вентиляцію підшоломного простору.

Утримувальна система предмета має забезпечувати можливість підготування до роботи та індивідуального припасування предмета користувачем без сторонньої допомоги та спеціальних пристосувань.

Фіксація внутрішнього оснащення предмета має бути надійною. Замикальний пристрій утримувальної системи має спрацьовувати тільки внаслідок спрямованої дії.

4.1.5.2. Унітарне фронтальне кріплення встановлюється на лобовій частині для утримання додаткового обладнання та приладів на фронтальній площині оболонки. Унітарне фронтальне кріплення виготовлено з матеріалів підвищеної міцності та зносостійкості. Лінійні розміри місць кріплення додаткового обладнання до унітарного фронтального кріплення повинні відповідати додатку В "Кріплення для шоломів" ВСТ 01.301.007 – 2021 (02).

Бічні планки-рейлінги забезпечують встановлення та надійне утримання додаткового обладнання та приладів: засобів зв'язку (гарнітури), ліхтаря, окулярів-маски, забрала/візора, респіраторів тощо. Бічні планки-рейлінги кріпляться до зовнішніх бокових частин оболонки предмета. З метою додаткової фіксації навісного обладнання на фронтальному кронштейні, у передній частині кожної бічної планки-рейлінга, має бути закріплений еластичний шнур (кольору, який гармонує з кольором зовнішнього шару шолома) з гачком. Лінійні розміри місць кріплення додаткового обладнання на бічні планки-рейлінги повинні відповідати додатку В "Кріплення для шоломів" ВСТ 01.301.007 – 2021 (02).

The helmet may have additional equipment: visor, additional armor protection (upper, jaw, ear, etc.), attachment for additional devices (detachable or non-detachable), etc.

The design of the helmet must ensure ventilation of the under-helmet space.

The holding system of the object must provide the possibility of preparation for work and individual fitting of the object by the user without outside help and special devices.

Fixation of the internal equipment of the object must be reliable. The locking device of the restraint system must be activated only as a result of a directed action.

4.1.5.2. A unitary frontal mount is installed on the frontal part to hold additional equipment and instruments on the frontal plane of the shell. The unitary front attachment is made of materials of increased strength and wear resistance. The linear dimensions of the places of attachment of additional equipment to the unitary frontal attachment must comply with Appendix B "Attachments for helmets" MS 01.301.007 – 2021 (02).

Side rails-railings provide installation and reliable maintenance of additional equipment and devices: means of communication (headset), flashlight, glasses-masks, visor, respirators, etc. Side rails-railings are attached to the outer side parts of the object's shell. In order to additionally fix the attached equipment on the front bracket, in the front part of each side bar-railing, an elastic cord (the color that harmonizes with the color of the outer layer of the helmet) with a hook must be fixed. The linear dimensions of the places for attaching additional equipment to the side rails-railings must comply with Appendix B "Mounting for helmets" MS 01.301.007 – 2021 (02).

Унітарне фронтальне кріплення та бічні планки-рейлінги повинні забезпечувати надійне кріплення додаткового обладнання та приладів протягом всього терміну експлуатації.

4.1.5.3. Забрало, додаткові бронееlementи і їх кріплення мають відповідати вимогам ДСТУ 8835, технічній документації виробника, супровідним документам та класу захисту, зазначеному в маркуванні.

Забрало/візор та додатковий щелепний бронееlement, крім того, повинні відповідати вимогам ВСТ 01.301.007 – 2021 (02) в частині, що їх стосується.

Маса деяких додаткових бронееlementів наведена в Таблиці 4.

Unitary front fastening and side rails-railings should ensure reliable fastening of additional equipment and devices during the entire period of operation.

4.1.5.3. The visor, additional armor elements and their fastening must meet the requirements of State standard 8835, the manufacturer's technical documentation, accompanying documents and the protection class indicated in the marking.

The visor and the additional jaw armor element must, in addition, comply with the requirements of MS 01.301.007 – 2021 (02) in the part that applies to them.

The mass of some additional armor elements is given in Table 4.

Таблиця 4/ Table 4

№	Назва елемента/ Subject name	Маса, г, не більше/ Mass, grams, no more	прим/ note
1	Бронееlement додатковий наголовний лобний/ Additional head frontal armor element	530	
2	Бронееlement додатковий наголовний повнорозмірний/ Additional head armor element full size	1060	
3	Бронееlementи додаткові навушні об'ємні (пара)/ Armor elements additional ear volume (pair)	400	
4	Бронееlementи додаткові навушні плоскі (пара)/ Armor elements additional ear flat (pair)	400	

4.1.5.4. Чохол маскувальний виготовляється із тканини з маскувальним малюнком та повинен мати такі елементи: еластичні стрічки для кріплення додаткового маскування, вставки з трикотажного сітчастого синтетичного полотна (кольори або маскувальні малюнки повинні гармонувати з кольором/маскувальним малюнком основної тканини чохла), хомутик відлітний задній по центру з текстильними застібками для утримання еластичного ремня окулярів-маски, текстильні застібки: симетрично над бічними планками-рейлінгами (розміром (50 x 80) мм ± 2 мм); в тім'яній частині по центру (розміром (50 x 170) мм ± 2 мм); у задній частині (розміром (100 x 100) мм ± 2 мм) для кріплення знаків ідентифікації, розпізнавання та розрізнення тощо (місця розміщення схематично вказано на рис. 14 ВСТ 01.301.007 – 2021 (02)). На чохла допускається розміщення додаткових елементів для кріплення знаків ідентифікації, розпізнавання та розрізнення тощо. В передній частині чохла повинен бути передбачений отвір для унітарного фронтального кріплення відповідного розміру.

Для виготовлення чохла в якості основного матеріалу використовується тканина змішана, яка повинна відповідати вимогам ТУ У 13.2-00034022-024:2015 “Тканини бавовняні та змішані для виготовлення верху форменого та спеціального одягу” (повідомлення про зміни № 3).

Вимоги до текстильних застібок відповідних розмірів встановлено технічною специфікацією Міністерства оборони України “Застібка текстильна” ТС А01XJ.32412-093:2018 (01).

Приклад запису: “Чохол (тканина Тип 1, Olive green)”.

Примітка. Відповідність кольорів та маскувальних малюнків чохла визначається згідно із затвердженими зразками.

4.1.5.4. The camouflage cover is made of fabric with a camouflage pattern and must have the following elements: elastic bands for attaching additional camouflage, inserts made of knitted mesh synthetic fabric (the colors or camouflage patterns must be in harmony with the color/camouflage pattern of the main fabric of the cover), a detachable back clamp in the center with textile fasteners for holding the elastic belt of goggles-masks, textile fasteners: symmetrically above the side rails-railings (size (50 x 80) mm ± 2 mm); in the parietal part in the center (size (50 x 170) mm ± 2 mm); in the rear part (size (100 x 100) mm ± 2 mm) for attaching signs of identification, recognition and distinction, etc. (locations are schematically indicated in Fig. 14 MS 01.301.007 – 2021 (02)). It is allowed to place additional elements on the cover for attaching signs of identification, recognition and distinction, etc. In the front part of the cover, there should be a hole for a unitary frontal attachment of the appropriate size.

For the manufacture of the cover, a mixed fabric is used as the main material, which must meet the requirements of TU U 13.2-00034022-024:2015 Technical condition "Cotton and mixed fabrics for the manufacture of uniform and special clothing tops" (notice of changes No. 3).

The requirements for textile fasteners of the appropriate sizes are established by the technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine "Textile fastener" TS A01XJ.32412-093:2018 (01).

Example of record: "Cover (fabric Type 1, Olive green)".

Note. The correspondence of the colors and camouflage patterns of the cover is determined according to the approved samples.

Інші кольори або маскувальні малюнки можуть виготовлятися за вимогою замовника із позначенням назви (наприклад, Coyote, White тощо).

Відповідність інших кольорів та маскувальних малюнків погоджуються із замовником.

4.1.5.5. Чохол для стрибків з парашутом призначений для запобігання зачеплення за парашутні стропа та інші елементи парашутної системи, а також для уникнення повітряного навантаження у підшоломний простір під час десантування, особливо з великих транспортних літаків та під час стрибків із затримкою розкриття купола. Чохол для стрибків з парашутом виготовляється відповідно до умовного розміру шолома та повинен мати позначення розміру на етикетці, що розміщується всередині чохла у зручному для огляді місці. Чохол повинен мати: клапани, що застібаються на підборідді поверх утримувальної системи; кріплення для еластичного ремня окулярів-масок за допомогою трьох відлітних хомутиків (тильний по центру та два бічні, розміщені симетрично умовно на рівні вушних раковин) з текстильними застібками.

Для виготовлення чохла в якості основного матеріалу використовується тканина змішана, яка повинна відповідати вимогам ТУ У 13.2-00034022-024:2015 “Тканини бавовняні та змішані для виготовлення верху форменого та спеціального одягу” (повідомлення про зміни № 3).

Вимоги до текстильних застібок відповідних розмірів встановлено технічною специфікацією Міністерства оборони України “Застібка текстильна” ТС А01ХJ.32412- 093:2018 (01).

Приклад запису: “Чохол для стрибків з парашутом (тканина Тип 5, ММ-16ф)”.

Примітка. Відповідність кольорів та маскувальних малюнків чохла визначається згідно із затвердженими зразками.

Інші кольори або маскувальні малюнки можуть виготовлятися за вимогою замовника

Other colors or camouflage patterns can be produced upon customer request with name designation (eg Coyote, White, etc.).

The compatibility of other colors and camouflage patterns is agreed with the customer.

4.1.5.5. The parachute cover is designed to prevent entanglement in parachute lines and other elements of the parachute system, and to avoid air loading into the under-helmet space during landing, especially from large transport aircraft and during delayed canopy jumps. The parachute cover is made according to the conventional size of the helmet and must have the size indicated on a label placed inside the cover in a convenient place for inspection.

The cover must have: flaps that fasten on the chin over the retention system; fastening for the elastic belt of goggles-masks with the help of three detachable collars (the back in the center and two on the sides, placed symmetrically at the level of the auricles) with textile fasteners.

For the manufacture of the cover, a mixed fabric is used as the main material, which must meet the requirements of TU U 13.2-00034022-024:2015 Technical conditions "Cotton and mixed fabrics for the manufacture of uniform and special clothing tops" (notice of changes No. 3).

The requirements for textile fasteners of the appropriate sizes are established by the technical specification of the Ministry of Defence of Ukraine "Textile fastener" TS A01XJ.32412-093:2018 (01).

Example of record: "Cover for skydiving (fabric Type 5, ММ-16f)".

Note. The correspondence of the colors and camouflage patterns of the cover is determined according to the approved samples.

із позначенням назви (наприклад, Coyote, White, МТР тощо).

Відповідність інших кольорів та маскувальних малюнків погоджуються із замовником.

4.1.5.6. Матеріали, комплектувальні вироби та покриття, які використовують для виготовлення шоломів та додаткового обладнання повинні бути дозволені для застосування центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я. Металеві деталі предмета повинні мати антикорозійне покриття.

Деталі, які безпосередньо торкаються голови, не повинні спричиняти пошкоджень шкіри, мають бути виготовлено з нетоксичних матеріалів.

4.1.5.7. За умови погодження із розробником дозволяється застосовувати інші матеріали, фурнітуру тощо, за якістю не нижче наведених у цій ТС Міноборони, що повинно підтверджуватись протоколами випробувань.

4.1.6. Тактико-технічні вимоги

4.1.6.1. Шолом Тип 1 повинен відповідати 1 класу захисту за ДСТУ 8835:2019 після впливу зовнішніх чинників зазначених у пункті 4.1.6.6 цієї ТС Міноборони.

4.1.6.2. Шолом Тип 2 повинен відповідати 2 класу захисту за ДСТУ 8835:2019 після впливу зовнішніх чинників зазначених у пункті 4.1.6.6 цієї ТС Міноборони.

4.1.6.3. Заперешкодна деформація оболонки шолома після випробування на кульову стійкість захисної оболонки за нормальних кліматичних умов під час влучання по фронтальній та тильній площині не повинна перевищувати 22 мм, а бокових та тім'яній частині 16 мм (згідно з ВСТ 01.301.003-2020 (02)).

Стойкість захисної оболонки предмету визначається за результатами:

- для Типу 1 проводиться після 5-ти залікових влучань кулями 9 мм Makarov

Other colors or camouflage patterns can be produced upon customer's request with designation (eg Coyote, White, MTP, etc.).

The compatibility of other colors and camouflage patterns is agreed with the customer.

4.1.5.6. Materials, components and coatings used for the manufacture of helmets and additional equipment must be approved for use by the central executive authority in the field of health care.

The metal parts of the subject must have an anti-corrosion coating.

Parts that directly touch the head must not cause skin damage and must be made of non-toxic materials.

4.1.5.7. Subject to agreement with the developer, it is allowed to use other materials, accessories, etc., of a quality not lower than those specified in this technical specification of the Ministry of Defence, which must be confirmed by test protocols.

4.1.6. Tactical and technical requirements

4.1.6.1. The Type 1 helmet must correspond to the 1st protection class according to State standard 8835:2019 after the influence of external factors specified in clause 4.1.6.6 of this TS of Ministry of Defence.

4.1.6.2. The Type 2 helmet must correspond to the 2nd class of protection according to State standard 8835:2019 after the influence of external factors specified in clause 4.1.6.6 of this TS Ministry of Defence.

4.1.6.3. Obstructive deformation of the helmet shell after the bullet resistance test of the protective shell under normal climatic conditions during a hit on the frontal and rear planes should not exceed 22 mm, and the lateral and parietal part 16 mm (according to MS 01.301.003-2020 (02)).

The stability of the protective shell of the object is determined by the results:

(Pst, 57-N-181с, маса кулі 5,9 г) зі швидкістю 335 ± 10 м/с, з відстані

$5 \text{ м} \pm 0,5 \text{ м}$ та кулями 9 мм Luger (FMJ RN SC, маса кулі 8,0 г) зі швидкістю

358 ± 15 м/с, з відстані $5 \text{ м} \pm 0,5 \text{ м}$;

- для Типу 2 проводиться після 5-ти залікових влучань кулями 7,62 x 25 Tokatev (Pst, 57-N-134с, маса кулі 5,5 г) зі швидкістю 430 ± 15 м/с, з відстані

$5 \text{ м} \pm 0,5 \text{ м}$.

Примітка. Метод вимірювання заперешкодної деформації оболонки шолома зазначено в Додатку 3.

4.1.6.4. З'єднання у місцях кріплення зовнішніх монтажних/направляючих елементів повинні витримувати ураження кулями 9 мм Макаров (Pst, 57-N-181с, маса кулі 5,9 г) зі швидкістю $335 + 10$ м/с, з відстані $5 \text{ м} \pm 0,5 \text{ м}$ після попередньої витримки предмета при температурі повітря мінус $40 \text{ }^\circ\text{C}$ протягом 2 годин (згідно ДСТУ 8835:2019).

4.1.6.5. Оболонка шолома повинна забезпечувати стійкість до ураження типовими імітаторами уламків (уламкова стійкість), масою $1,1 \text{ г} \pm 0,03 \text{ г}$, які мають швидкість V50 не менше 670 м/с, що випущені з дистанції $5 \text{ м} \pm 0,5 \text{ м}$ (клас F5 згідно ВСТ 01.301.003-2020 (02)).

4.1.6.6. Випробування здійснюються після попереднього кондиціонування за наступних кліматичних умов:

1) нормальних кліматичних умов (п. 12.1.7 ДСТУ 8835:2019);

2) низької температури мінус $40 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ протягом не менше, як 2 год.

(п. 6.1.4 ДСТУ 8835:2019);

3) високої температури $70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ протягом не менше, як 2 год. (п. 6.1.5 ДСТУ 8835:2019);

- for Type 1, it is carried out after 5 scoring hits with 9 mm Makarov bullets (Pst, 57-N-181s, bullet mass 5.9 g) at a speed of 335 ± 10 m/s, from a distance $5 \text{ m} \pm 0.5 \text{ m}$ and 9 mm Luger bullets (FMJ RN SC, bullet weight 8.0 g) at a speed 358 ± 15 m/s, from a distance of $5 \text{ m} \pm 0.5 \text{ m}$;

- for Type 2, it is carried out after 5 scoring hits with 7.62 x 25 Tokatev bullets (Pst, 57-N-134s, bullet mass 5.5 g) at a speed of 430 ± 15 m/s, from a distance $5 \text{ m} \pm 0.5 \text{ m}$.

Note. The method of measuring the anti-obstructive deformation of the helmet shell is specified in Appendix 3.

4.1.6.4. Connections in the places of attachment of external mounting/guide elements must withstand damage by 9 mm Makarov bullets (Pst, 57-N-181s, bullet weight 5.9 g) at a speed of $335 + 10$ m/s, from a distance of $5 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$ after preliminary exposure of the object at an air temperature of minus $40 \text{ }^\circ\text{C}$ for 2 hours (according to State standard 8835:2019).

4.1.6.5. The shell of the helmet must provide resistance to damage by typical fragment simulators (fragment resistance), weighing $1.1 \text{ g} \pm 0.03 \text{ g}$, having a V50 speed of at least 670 m/s, fired from a distance of $5 \text{ m} \pm 0.5 \text{ m}$ (class F5 according to MS 01.301.003-2020 (02)).

4.1.6.6. The tests are carried out after preliminary conditioning under the following climatic conditions:

1) normal climatic conditions (clause 12.1.7 of State standard 8835:2019);

2) low temperature minus $40 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ for at least 2 hours (clause 6.1.4 of State standard 8835:2019);

3) high temperature of $70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ for at least 2 hours (clause 6.1.5 of State standard 8835:2019);

4) занурення у деіонізовану дистильовану воду та/або замітник морської води (3% NaCl, 0.5% MgCl₂) за температур 20 °C ± 5 °C на глибину не менше 200 мм від дзеркала води впродовж щонайменше 24 год. з подальшим витримуванням впродовж 15 хв. у вертикальному положенні для стікання води (Додаток А.1 ВСТ 01.301.007 – 2021 (02)).

4.1.6.7. З метою перевірки безпосереднього впливу шолома на користувача, шолом перевіряють за такими небалістичними методами перевірки згідно з ВСТ 01.301.007 – 2021 (02) (далі – ВСТ):

1) лінійний тупий удар – метод Е (п. 4.1.1 ВСТ),

а) забрало (за наявності) – п. 4.1.3 ВСТ,

б) бронеелемент додатковий щелепний (за наявності) – п. 4.1.4 ВСТ;

2) метод динамічного навантаження (п. 8.2.1 ВСТ);

3) метод статичного навантаження (п. 8.2.2 ВСТ);

4) стабілізація (п. 8.3 ВСТ);

5) зони анатомічного захисту предмета (п. 9 ВСТ і п. 4 Додатка 1) ;

6) випробування оболонки, канту, зовнішніх монтажних/направляючих елементів (за наявності), додаткового обладнання шолома (за наявності) на вогнестійкість (п. 15.3 та 15.5 ВСТ). У разі відсутності на території України акредитованих лабораторій на методи випробування, перевірка проводиться поза сферою акредитації;

7) теплова деформація (п. 13.2 ВСТ);

8) тепловий удар (п. 13.3 ВСТ);

9) ризик зачеплення (п. 1 Додатка 1, п. 5.3 ДСТУ EN 966:2017). (Проводиться перевірка можливості та безпечності десантування парашутним способом при постановці моделі предмета на забезпечення);

10) випробування системи швидкого скидання (за наявності). Проводиться під час проведення військових (дослідних) випробувань.

4) immersion in deionized distilled water and/or seawater substitute (3% NaCl, 0.5% MgCl₂) at a temperature of 20 °C ± 5 °C to a depth of at least 200 mm from the water surface for at least 24 hours with further exposure for 15 min in a vertical position for water drainage (Appendix A.1 of MS 01.301.007 – 2021 (02)).

4.1.6.7. In order to verify the direct impact of the helmet on the user, the helmet is tested using the following non-ballistic test methods in accordance with MS 01.301.007 – 2021 (02) (hereinafter - MS):

1) linear blunt blow - method E (clause 4.1.1 of MS),

a) took away (if available) - clause 4.1.3 of MS,

б) additional jaw armor element (if available) - clause 4.1.4 of MS;

2) method of dynamic loading (clause 8.2.1 of MS);

3) method of static loading (clause 8.2.2 of MS);

4) stabilization (clause 8.3 of the MS);

5) zones of anatomical protection of the object (clause 9 of MS and clause 4 of Appendix 1);

6) testing of the shell, edging, external mounting/guide elements (if available), additional equipment of the helmet (if available) for fire resistance (clauses 15.3 and 15.5 of MS).

If there are no accredited laboratories for testing methods on the territory of Ukraine, the inspection is carried out outside the scope of accreditation;

7) thermal deformation (clause 13.2 of MS);

8) heat stroke (clause 13.3 of MS);

9) risk of entrapment (clause 1 of Appendix 1, clause 5.3 of State standard EN 966:2017). (A check of the possibility and safety of landing by parachute method is carried out when the model of the object is placed on the supply);

10) testing of the quick release system (if available). It is conducted during military (experimental) tests.

4.1.7. Вимоги до маркування

4.1.7.1. Маркування предмета повинно відповідати вимогам цієї ТС Міноборони та ДСТУ 8835. Маркування повинно бути нанесене на внутрішню поверхню оболонки предмета у зручному для огляду місці шляхом розміщення етикетки з відповідною інформацією.

Для маркування готового предмета повинні застосовуватися:

етикетка;

пакувальний лист (для групи спакованих предметів).

4.1.7.2. Етикетка повинні містити таку інформацію:

скорочена назва предмета – наприклад: ШББво Вид X;

позначення класу захисту згідно ДСТУ 8835; умовне позначення розміру предмета;

позначення нормативного документа відповідно до п. II Передмови;

NNN (номенклатурний номер НАТО);

номер договору МОУ, дата у форматі – дд.мм.рррр (дд – день, мм – номер місяця, рррр – рік);

номер партії та номер предмета в партії;

дата виготовлення у форматі – мм.рррр (мм – номер місяця, рррр – рік);

назва виробника, країна виробництва;

назва постачальника, країна (зазначається у випадку, якщо постачальник не є виробником);

термін зберігання;

напис “ВЛАСНІСТЬ ЗСУ, НЕ ДЛЯ ПРОДАЖУ”.

4.1.7.3. Пакувальний лист повинен бути виготовлений з цупкого паперу білого кольору та містити таку інформацію:

скорочена назва предмета – наприклад: ШББво Вид X;

позначення нормативного документа відповідно до п. II Передмови;

кількість предметів в упаковці;

позначення класу захисту згідно ДСТУ 8835; умовне позначення розміру предмета;

4.1.7. Labeling requirements

4.1.7.1. The marking of the subject must meet the requirements of this Ministry of Defence TS and State standard 8835. The marking must be applied to the inner surface of the subject's shell in a place convenient for inspection by placing a label with the relevant information.

To mark the finished object, the following should be used:

label;

packing list (for a group of packed subjects).

4.1.7.2. The label must contain the following information:

abbreviated name of the subject - for example: ШББво Form X;

designation of the protection class according to State standard 8835;

conventional designation of the size of the object;

designation of the regulatory document in accordance with Clause II of the Preface;

NNN (NATO nomenclature number);

contract number of the Ministry of Defence of Ukraine, date in the format – dd.mm.yyyy (dd – day, mm – month number, yyyy – year);

lot number and subject number in the lot;

date of manufacture in mm.yyyy format (mm – month number, yyyy – year);

name of the manufacturer, country of manufacture;

name of the supplier, country (indicated if the supplier is not a manufacturer);

expiration date;

the inscription “PROPERTY of the Armed Forces of Ukraine, NOT FOR SALE”.

4.1.7.3. The packing list must be made of white, thick paper and contain the following information:

abbreviated name of the subject - for example: ШББво Form X;

designation of the regulatory document in accordance with Clause II of the Preface;

the number of subjects in the package;

designation of the protection class according to State standard 8835;

conventional designation of the size of the object;

номер договору МОУ, дата у форматі – дд.мм.рррр (дд – день, мм – номер місяця, рррр – рік);

номер партії;

дата виготовлення у форматі – мм.рррр (мм – номер місяця, рррр – рік);

назва виробника, країна виробництва;

назва постачальника, країна (зазначається у випадку, якщо постачальник не є виробником);

напис “ВЛАСНІСТЬ ЗСУ, НЕ ДЛЯ ПРОДАЖУ”.

4.1.7.4. Знаки маркування повинні бути чіткими та такими, що не змиваються та не змінюють колір протягом усього терміну експлуатації.

4.1.7.5. Інформація на етикетці та у пакувальному листі повинна бути надрукована державною мовою.

4.1.7.6. Інформація на етикетці та у пакувальному листі може доповнюватись додатковою інформацією про предмет (модель предмета, знак для товарів та послуг, назва підприємства-виробника тощо).

4.1.8. Вимоги до пакування

Пакування повинно відповідати вимогам цієї ТС Міноборони.

Кожен предмет повинен бути упакованим в індивідуальну тару – сумку з ручками для транспортування і зберігання. Пакування повинно забезпечувати захист шолома від пошкодження та негативного впливу навколишнього середовища при транспортуванні та зберіганні. В окрему кишеню кожної сумки разом з шоломом вкладається об'єднаний експлуатаційний документ (паспорт та настанова щодо експлуатування, які повинні відповідати вимогам пункту 9.4. ДСТУ 8835).

contract number of the Ministry of Defence of Ukraine, date in the format – dd.mm.yyyy (dd – day, mm – month number, yyyy – year);

batch number;

date of manufacture in mm.yyyy format (mm – month number, yyyy – year);

name of the manufacturer, country of manufacture;

name of the supplier, country (indicated if the supplier is not a manufacturer);

the inscription ”PROPERTY of the Armed Forces of Ukraine, NOT FOR SALE”.

4.1.7.4. Marking signs must be clear and not washed off or change color during the entire service life.

4.1.7.5. The information on the label and in the packing list must be printed in the national language.

4.1.7.6. The information on the label and in the packing list can be supplemented with additional information about the subject (subject model, mark for goods and services, name of the manufacturing company, etc.).

4.1.8. Packaging requirements

The packaging must comply with the requirements of this TS of the Ministry of Defence.

Each subject must be packed in an individual container - a bag with handles for transportation and storage. The packaging should protect the helmet from damage and negative environmental effects during transportation and storage. In a separate pocket of each bag, together with the helmet, a combined operating document is placed (passport and operating instructions, which must meet the requirements of clause 9.4. of State standard 8835).

Сумка з ручками для транспортування і зберігання предмета виготовляється із тканини змішаної набивної, з маскувальним малюнком відповідно до Таблиці 1 цієї ТС Міноборони (інші кольори або маскувальні малюнки можуть виготовлятися за вимогою замовника). Сумка повинна містити кишеню для зберігання об'єднаного експлуатаційного документа (побудова та зміст розділів відповідно до п. 9.4 ДСТУ 8835; додатково таблиця відповідно до п. 4.1.3 цієї ТС Міноборони з вказанням комплекту поставки предмета).

Група комплектів предметів по 6 штук повинна пакуватись в окремі ящики з посиленого гофрокартону, виготовлені відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 9142. На кожен ящик кріпиться (наклеюється або в інший спосіб) пакувальний лист.

4.1.8.1. Предмети повинні бути розміщені та доставлені до пункту приймання на палетах (ДСТУ EN 15635:2016 п. 8.2.2).

4.1.8.2. Особливі вимоги до пакування встановлюються замовником.

4.2. Вимоги безпеки

Безпека використання предмета гарантується дотриманням вимог нормативних документів з питань екологічної безпеки на сировину та матеріали, застосовані для виготовлення предмета або на предмет у цілому.

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

4.3. Правила приймання

Приймання предметів здійснюється відповідно до вимог цієї ТС Міноборони, договору про закупівлю, укладеним між замовником та постачальником (виробником), вимог наказу Міністерство оборони України від 19.07.2017 року № 375 зі змінами.

The bag with handles for transporting and storing the subject is made of mixed printed fabric, with a camouflage pattern in accordance with Table 1 of this TS of Ministry of Defence technical document (other colors or camouflage patterns can be made at the request of the customer). The bag must contain a pocket for storing the combined operational document (construction and content of sections in accordance with Clause 9.4 of State standard 8835; additionally, a table in accordance with Clause 4.1.3 of this TS of Ministry of Defence TC with an indication of the delivery set of the subject).

A group of sets of 6 subjects must be packed in separate boxes made of reinforced corrugated cardboard, manufactured in accordance with the requirements of State standard 9142. A packing sheet is attached (glued or otherwise) to each box.

4.1.8.1. The subjects must be placed and delivered to the receiving point on pallets of State standard EN 15635:2016 clause 8.2.2.

4.1.8.2. Special requirements for packaging are set by the customer.

4.2. Security requirements

The safety of using the object is guaranteed by compliance with the requirements of regulatory documents on environmental safety for raw materials and materials used to manufacture the object or for the object as a whole.

The subject should not have a harmful effect on the human body and the surrounding natural environment.

4.3. Acceptance rules

Acceptance of subjects is carried out in accordance with the requirements of this TS of the Ministry of Defence, the procurement agreement concluded between the customer and the supplier (manufacturer), the requirements of the order of the Ministry of Defence of Ukraine dated 07/19/2017 No. 375 as amended.

4.4. Методи контролю за якістю

Контроль за якістю здійснюється відповідно до вимог, визначених у цій ТС Міноборони. Дозволяється здійснювати перевірку відповідності предмета вимогам цієї ТС Міноборони у органах з оцінки відповідності, що акредитовані Національним агентством з акредитації України на технічну компетентність та незалежність, за зіставними (аналогічними) методами випробувань, передбаченими в національних або міжнародних стандартах, за умови, що встановлені результати будуть зазначені у визначених цією ТС Міноборони одиницях вимірювання.

4.5. Умови транспортування та зберігання

Транспортування предметів здійснюють відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту і забезпечують їх зберігання від механічних пошкоджень, атмосферних впливів та агресивних середовищ.

Предмети транспортуються усіма видами критого транспорту за умов дотримання температури від мінус 40 °С до 70 °С згідно з правилами, наявними на цих видах транспорту. Умови зберігання шоломів – у транспортній чи споживчій тарі, в опалюваних та вентилятованих приміщеннях за температури від 10 до 25 та відносної вологості повітря від 25 % до 75 %.

Предмети у складських приміщеннях зберігаються на стелажах на відстані не менше ніж 1 м від приладів опалення, 0,5 м від електричних ламп і стін, 0,2 м від підлоги.

4.4. Quality control methods

Quality control is carried out in accordance with the requirements specified in this Ministry of Defence TS.

It is allowed to check the compliance of the subject with the requirements of this Ministry of Defence TS in conformity assessment bodies accredited by the National Accreditation Agency of Ukraine for technical competence and independence, according to comparative (analogous) test methods provided for in national or international standards, provided that the established results are specified in the units of measurement defined by this Ministry of Defence TS.

4.5. Conditions of transportation and storage

Transportation of objects is carried out in accordance with the rules of cargo transportation, which apply to a specific type of transport and ensure their preservation against mechanical damage, atmospheric influences and aggressive environments.

Subjects are transported by all types of covered transport under conditions of compliance with the temperature from minus 40 °C to 70 °C in accordance with the rules available on these types of transport. Storage conditions for helmets – in a transport or consumer container, in heated and ventilated rooms at temperatures from 10 to 25 and relative air humidity from 25% to 75%.

Subjects in warehouses are stored on racks at a distance of at least 1 m from heating devices, 0.5 m from electric lamps and walls, 0.2 m from the floor.

4.6. Гарантії постачальника (виробника)

Гарантійний строк, протягом якого виробник гарантує якість предмета, повинен становити не менше 3 років з дати початку його експлуатації. Постачальник (виробник) гарантує відповідність предмета вимогам цієї ТС Міноборони та затвердженим зразкам-еталонам у разі дотримання замовником умов експлуатації, транспортування та зберігання. Строк експлуатації (носіння) шолома – 5 років в межах строку зберігання, гарантійний строк зберігання шолома – 8 років.

4.6. Supplier (manufacturer) guarantees

The warranty period, during which the manufacturer guarantees the quality of the subject, must be at least 3 years from the date of the start of its operation. The supplier (manufacturer) guarantees compliance of the subject with the requirements of this TS of the Ministry of Defence and approved standard samples in the event that the customer complies with the conditions of operation, transportation and storage. The period of operation (wearing) of the helmet is 5 years within the storage period, the warranty period of the helmet storage is 8 years.

Методики проведення випробувань/ Test methods

1. Ризик зачеплення

1.1. З метою зменшення ризику зачеплення шоломом за будь-які предмети (транспортні засоби, гілки дерев) всі зовнішні краї шолома мають бути гладкими та закругленими.

1.2. Будь-які виступи на зовнішній поверхні оболонки/чохла для шолома мають бути в межах ≤ 5 мм і повинні плавно переходити в прилеглу поверхню.

1.3. Елементи шоломів, необхідні для кріплення додаткового обладнання, можуть мати висоту більше 5 мм, якщо їх зовнішній контур гладкий і закруглений та не має гострих зовнішніх кутів по відношенню до прилеглої поверхні.

1.4. Перевірка можливості та безпечності десантування парашутним способом проводиться на базі військової частини А4444.

Примітка. Перевірка можливості та безпечності десантування парашутним способом проводиться після закінчення дії правового режиму воєнного стану.

2. Методика вимірювання маси шолому

2.1. Мета вимірювань

Метою вимірювань є встановлення маси шолому.

2.2. Методи вимірювань

Вимірювання проводяться інструментальним методом.

1. Risk of entrapment

1.1. In order to reduce the risk of the helmet catching on any objects (vehicles, tree branches), all outer edges of the helmet must be smooth and rounded.

1.2. Any protrusions on the outer surface of the shell/helmet cover shall be ≤ 5 mm and shall blend smoothly into the adjacent surface.

1.3. Elements of helmets required for attachment of additional equipment may have a height of more than 5 mm, if their external contour is smooth and rounded and does not have sharp external angles in relation to the adjacent surface.

1.4. Checking the possibility and safety of parachute landing is carried out at the base of military unit A4444.

Note. Verification of the possibility and safety of parachute landing is carried out after the end of the legal regime of martial law.

2. The method of measuring the mass of a helmet

2.1. Purpose of measurements

The purpose of the measurements is to determine the weight of the helmet.

2.2. Measurement methods

Measurements are carried out by the instrumental method.

2.3. Обладнання для вимірювань

Ваги електронні не нижче III класу згідно ДСТУ EN 45501 та рівень типу УС-1 (або аналог), що відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.8-19.

2.4. Підготовка до вимірювань

Шоломи надаються у вимірювальну лабораторію в зборі та у повному комплекті поставки.

Вимірюванням підлягає виключно шолом в зборі (без додаткових запасних елементів, частин, комплектуючих, транспортної та споживчої упаковки, тощо).

На шоломах позначається маркування для ідентифікації на етапах вимірювань (номер зразка та дата вимірювань).

Зразки, що підлягають вимірюванням слід витримати в нормальних умовах протягом не менше ніж 2 годин.

Вирівняти поверхню стола (або іншу пласку поверхню), на якій буде розташовано ваги зі зразком, який підлягає випробуванням, відповідно до рівня горизонту за допомогою рівня УС-1 (або аналогу).

Оглянути зразок на предмет відсутності пошкоджень або інших елементів, які можуть суттєво вплинути на точність вимірювань. Не допускаються наявність сколів, тріщин, плоских та об'ємних наліпків на зовнішній поверхні зразків.

Зафіксувати у протоколі вимірювань відсутність або наявність таких елементів на кожному об'єкті вимірювань. За умови наявності дефектів зразків, що можуть вплинути на результати вимірювань – відсторонити дефектні зразки від вимірювань з обов'язковим вказанням причин у протоколі вимірювань (випробувань).

2.5. Проведення вимірювань

Ввімкнути та відкалібрувати ваги у відповідності до вимог, визначених в документації до них.

2.3. Equipment for measurements

Electronic scales are not lower than class III according to State standard EN 45501 and US -1 waterpass (or analogue), which meets the requirements of State standard Б В.2.8-19.

2.4. Preparation for measurements

Helmets are provided to the measuring laboratory assembled and in a complete delivery set.

Only the helmet as a whole (without additional spare elements, parts, components, transport and consumer packaging, etc.) is subject to measurement.

The helmets are marked for identification at the measurement stages (sample number and measurement date).

Samples to be measured should be kept under normal conditions for at least 2 hours.

Align the surface of the table (or other flat surface) on which the scales with the sample to be tested will be located, in accordance with the level of the horizon using US -1 waterpass (or similar).

Inspect the sample for damage or other elements that could significantly affect the accuracy of the measurements. The presence of chips, cracks, flat and bulky stickers on the outer surface of the samples is not allowed.

Record the absence or presence of such elements on each measurement object in the measurement protocol. If there are defects in the samples that may affect the measurement results, remove the defective samples from measurements with a mandatory indication of the reasons in the measurement (test) protocol.

2.5. Conducting measurements

Turn on and calibrate the scales in accordance with the requirements specified in the documentation for them.

Розташувати зразок, що підлягає вимірюванням, тім'яною частиною по центру платформи ваг. Зважування проводити до моменту фікції кінцевого показника маси на цифровому табло.

2.6. Обробка та оформлення результатів вимірювань

Вказати у протокол вимірювань (випробувань) позначення зразка.

Внести виміряну масу зразка у протокол вимірювань з точністю до 1 г.

3. Методика вимірювання габаритних розмірів захисної оболонки

3.1. Мета вимірювань

Метою вимірювань є встановлення габаритних лінійних розмірів захисної оболонки: довжини, ширини та висоти.

3.2. Методи вимірювань

Вимірювання проводяться інструментальним методом.

3.3. Обладнання для вимірювань

Для вимірювань повинні застосовуватися калібровані: рівень типу УС-1 (або аналог), що відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.8-19, лінійка вимірювальна металічна не менше ніж 500 мм, що відповідає вимогам ДСТУ ГОСТ 427 або рулетка вимірювальна металева, що відповідає вимогам ДСТУ 4179 або інша пласка поверхня з можливістю вирівняти їх відповідно до рівня горизонту, що дозволяє розташувати на ній зразок для випробувань.

3.4. Підготовка до вимірювань

Шоломи надаються у вимірювальну лабораторію в зборі та у повному комплекті поставки.

Перед вимірюванням з шоломів знімаються всі з'ємні елементи внутрішнього та зовнішнього оснащення. Вимірюванням підлягає виключно захисна оболонка виробу.

Place the sample to be measured with the parietal part in the center of the weighing platform. Weighing should be carried out until the final mass indicator appears on the digital display.

2.6. Processing and registration of measurement results

Indicate the sample designation in the measurement (test) protocol.

Enter the measured mass of the sample in the measurement protocol with an accuracy of 1 g.

3. The method of measuring overall dimensions of the protective shell

3.1. Purpose of measurements

The purpose of the measurements is to establish the overall linear dimensions of the protective shell: length, width and height.

3.2. Measurement methods

Measurements are carried out by the instrumental method.

3.3. Equipment for measurements

Calibrated ones must be used for measurements: a level of the type УС -1 (or an analogue) that meets the requirements State standard Б В.2.8-19, a metal measuring ruler of not less than 500 mm that meets the requirements of State standard 427 or a metal measuring tape that meets the requirements of State standard 4179 or another flat surface with the possibility of aligning them according to the level of the horizon, which allows placing a sample for testing on it.

3.4. Preparation for measurements

Helmets are provided to the measuring laboratory assembled and in a complete delivery set.

Before measuring, all removable elements of internal and external equipment are removed from the helmets. Only the protective shell of the product is subject to measurement.

На захисних оболонках позначається маркування для ідентифікації на етапах вимірювань (номер зразка та дата вимірювань).

Зразки, що підлягають вимірюванням слід витримати в нормальних умовах протягом не менше ніж 2 годин.

Вирівняти поверхню стола (або іншу пласку поверхню), на якій буде розташовано зразок, відповідно до рівня горизонту за допомогою рівня УС-1 (або аналогу).

Оглянути зразок на предмет відсутності пошкоджень або інших елементів, які можуть суттєво вплинути на точність вимірювань. Не допускаються наявність сколів, тріщин, плоских та об'ємних наліпків на зовнішній поверхні зразків.

Зафіксувати у протоколі вимірювань відсутність або наявність таких елементів на кожному об'єкті вимірювань. За умови наявності дефектів зразків, що можуть вплинути на результати вимірювань – відсторонити дефектні зразки від вимірювань з обов'язковим вказанням причин у протоколі вимірювань (випробувань).

3.5. Проведення вимірювань

На поверхню для вимірювань розмістити папір розміром 297x420 мм.

Розмістити зразок, що підлягає вимірюванню на поверхні для вимірювань, на папері так, щоб зразок знаходився максимально по центру паперу. При цьому зразок повинен спиратися на поверхню у трьох точках (одна у фронтальній, одна в правій і одна в лівій півсфері).

За допомогою приладдя для креслення на папері розмічаються максимально віддалені від центру точки захисної оболонки у фронтальній, тильній, правій та лівій півсферах.

За допомогою лінійки вимірювальної металічної або рулетки вимірювальної металічної:

- здійснити вимірювання відстані між найвіддаленішими від центру точками у фронтальній та тильній півсферах;

The protective shells are marked for identification at the measurement stages (sample number and measurement date).

Samples to be measured should be kept under normal conditions for at least 2 hours.

Align the surface of the table (or other flat surface) on which the sample will be located, in accordance with the level of the horizon using the US-1 level (or similar).

Inspect the sample for damage or other elements that could significantly affect the accuracy of the measurements. The presence of chips, cracks, flat and bulky stickers on the outer surface of the samples is not allowed.

Record the absence or presence of such elements on each measurement object in the measurement protocol. If there are defects in the samples that may affect the measurement results, remove the defective samples from the measurements with a mandatory indication of the reasons in the measurement (test) protocol.

3.5. Conducting measurements

Place paper measuring 297x420 mm on the measuring surface.

Place the sample to be measured on the measuring surface on the paper so that the sample is as close as possible to the center of the paper. At the same time, the sample must rest on the surface at three points (one in the frontal, one in the right and one in the left hemisphere).

With the help of drawing tools, the points furthest from the center of the protective shell in the frontal, rear, right and left hemispheres are marked on paper.

Using a metal measuring ruler or a measuring metal tape measure:

- measure the distance between the farthest points from the center in the frontal and rear hemispheres;

- здійснити вимірювання відстані між найвіддаленішими від центру точками у лівій та правій півсферах;
- здійснити вимірювання відстаней між встановленим на найвищу точку шолому рівня типу УС-1 (або аналогу) та поверхнею, на якій встановлено зразок у фронтальній, правій та лівій півсферах.

3.6. Обробка та оформлення результатів вимірювань

Вказати у протоколі вимірювань (випробувань) позначення зразка.

Внести вимірювану відстань між найвіддаленішими від центру точками у фронтальній та тильній півсферах у протокол вимірювань, як довжину захисної оболонки з точністю до 1 мм.

Внести вимірювану відстань між найвіддаленішими від центру точками у лівій та правій півсферах у протокол вимірювань, як ширину захисної оболонки з точністю до 1 мм.

Пересвідчитись у тому, що виміряні відстані між встановленим на найвищу точку шолому рівня типу УС-1 (або аналогу) та поверхнею, на якій встановлено зразок у фронтальній, тильній, правій та лівій півсферах є рівними та внести їх середнє арифметичне значення, виміряних відстаней, у протокол вимірювань (випробувань), як висоту захисної оболонки з точністю до 1 мм.

4. Методики визначення перекриття основних зон голови користувача

4.1. Мета випробувань

Метою випробувань є визначення перекриття основних зон голови користувача.

4.2. Методи випробувань

Випробування проводяться інструментальним методом.

4.3. Обладнання для випробувань

Для вимірювань повинні застосовуватися: лінійка металева з ціною поділки 1 мм.

- measure the distance between the farthest points from the center in the left and right hemispheres;

- measure the distances between the US -1 (or similar) waterpas, installed at the highest point of helmet the surface on which the sample is installed in the frontal, right and left hemispheres.

3.6. Processing and registration of measurement results

Specify the designation of the sample in the protocol of measurements (tests).

Enter the measured distance between the farthest points from the center in the frontal and rear hemispheres in the measurement protocol as the length of the protective shell to the nearest 1 mm.

Enter the measured distance between the farthest points from the center in the left and right hemispheres in the measurement protocol as the width of the protective shell to the nearest 1 mm.

Make sure that the measured distances between the US -1 (or similar) waterpass, installed at the highest point of helmet and the surface on which the sample is installed in the frontal, rear, right and left hemispheres are equal and enter their average arithmetic value of the measured distances, in the protocol of measurements (tests), as the height of the protective shell with an accuracy of 1 mm.

4. Methods of determining the overlapping of the main areas of the user's head

4.1. The purpose of the tests

The purpose of the tests is to determine the overlapping of the main areas of the user's head.

4.2. Test methods

Tests are carried out by the instrumental method.

4.3. Equipment for testing

For measurements, the following things should be used: a metal ruler with 1 mm graduations.

Примітка. Наведені засоби вимірювальної техніки та випробувального обладнання можуть бути замінені іншими з похибками не більшими, ніж вищевказані.

4.4. Підготовка до випробувань

Шоломи надаються у вимірювальну лабораторію у в зборі та у повному комплекті поставки.

На захисних оболонках позначається маркування для ідентифікації на етапах випробувань (номер зразка та дата випробувань).

Зразки шоломів витримують у нормальних кліматичних умовах протягом не менше 2 годин.

4.5. Проведення випробувань

Для перевірки шоломів розміру S використовується муляж голови розміру 525 (код D відповідно до стандарту EN 960:1994). Для перевірки шоломів розміру M використовується муляж голови розміру 545 (код F відповідно до стандарту EN 960:1994). Для перевірки шоломів розміру L використовується муляж голови розміру 575 (код J відповідно до стандарту EN 960:1994). Для перевірки шоломів розміру XL використовується муляж голови розміру 605 (код M відповідно до стандарту EN 960:1994).

Встановити шолом на відповідний муляж голови і зафіксувати його за допомогою утримувальної системи. Всі ремені утримувальної системи повинні бути натягнуті для щільної фіксації шолому на муляжі. Шолом повинен бути закріплений таким чином, щоб його передній край знаходився вище горизонтальної площини муляжу голови (Рисунок Д1.1).

Після встановлення шолому та натягнення ременів утримувальної системи провести заміри:

- 1) розташування переднього краю шолому;
- 2) розташування заднього краю шолома;
- 3) розташування бічних країв шолому.

Note. The specified means of measuring equipment and test equipment can be replaced by others with errors not greater than those indicated above.

4.4. Preparation for tests

Helmets are provided to the measuring laboratory in the assembly and in a complete delivery set.

Helmets are provided to the measuring laboratory in the assembly and in a complete delivery set.

Helmet samples are kept in normal climatic conditions for at least 2 hours.

4.5. Conducting tests

A size 525 head dummy (code D according to EN 960:1994) is used to test size S helmets.

A size 545 head dummy (code F according to EN 960:1994) is used to test size M helmets.

A size 575 head dummy (code J according to EN 960:1994) is used to test L size helmets.

A size 575 helmet (according to EN 960:1994) and used test L size helmets.

Install the helmet on the appropriate head dummy and fix it using the retaining system. All straps of the restraint system must be tightened to tightly fix the helmet on the dummy. The helmet must be fixed in such a way that its front edge is above the horizontal plane of the head dummy (Figure Д1.1).

After installing the helmet and tightening the straps of the restraint system, take measurements of:

- 1) location of the front edge of the helmet;
- 2) location of the rear edge of the helmet;
- 3) location of the side edges of the helmet.

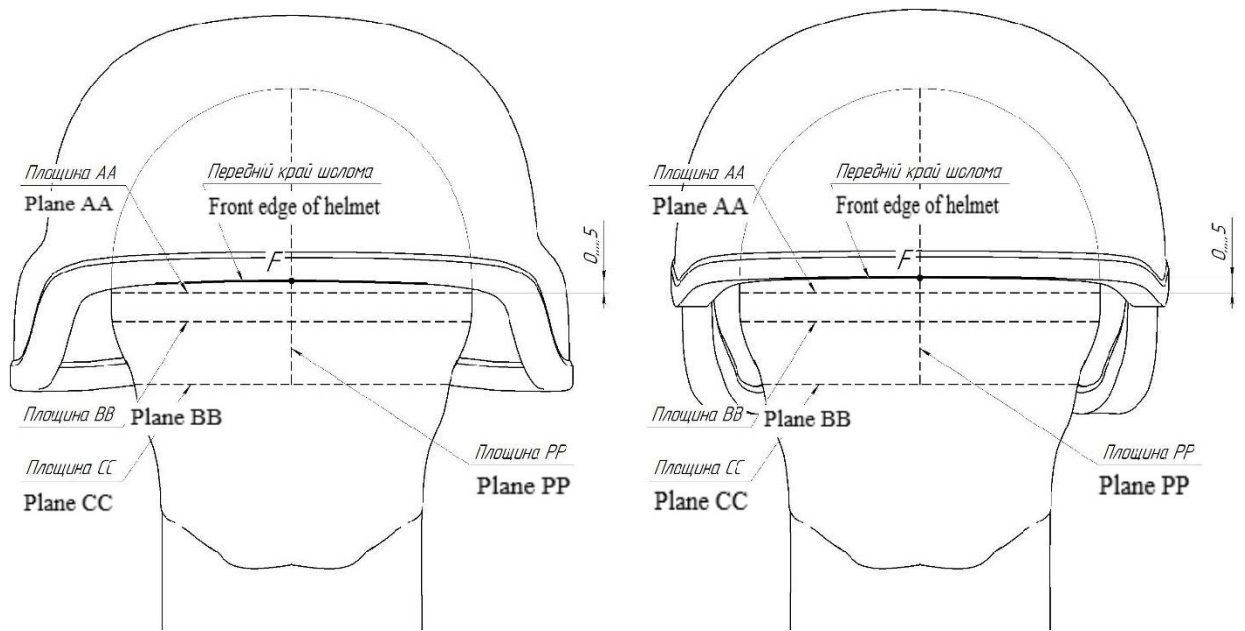


Рисунок Д1.1 – Розташування шолому на муляжі голови в фронтальній площині/
Figure D1.1– Location of the helmet on the head dummy in the frontal plane

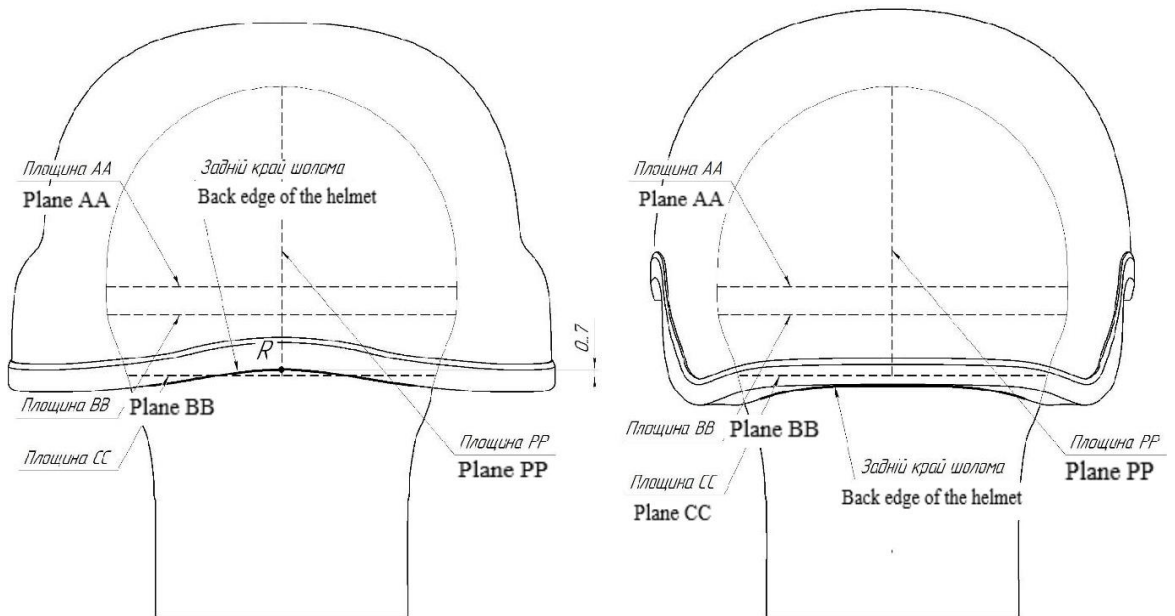


Рисунок Д1.2 – Розташування шолому на муляжі голови в тильній площині/
Figure D1.2 – Location of the helmet on the head dummy in the back plane

4.6. Обробка та оформлення результатів випробувань

Шоломи оцінюються, як ті, що перекривають основні летальні зони голови користувача та такі, що не перекривають основні летальні зони голови користувача. Шолом вважається таким, що перекриває основні летальні зони голови користувача за умови проходження відповідної оцінки, що наведено нижче. У іншому випадку шолом вважається таким, що не перекриває основні летальні зони голови користувача.

Передній край шолому повинен розташуватись над площиною AA. Відстань між центральною точкою переднього краю шолома F та площиною AA повинна бути в межах від 0 до 5 мм (Рисунок Д1.1).

Задній край шолома повинен повністю або частково розташуватись нижче основної площини CC. В разі часткового розташування відстань між центральною точкою заднього краю шолома R та площиною CC повинна бути в межах від 0 до 7 мм (Рисунок Д1.2).

Бічні краї шолому повинні закривати точки O, які лежать на перетині основної CC та вертикальної поперечної PP площини (Рисунок Д1.3).

4.6. Processing and registration of test results

Helmets are rated as those that cover the primary lethal zones of the user's head and those that do not overlap the primary lethal zones of the user's head. A helmet is considered to cover the primary lethal zones of the wearer's head, subject to passing the appropriate rating below. Otherwise, the helmet is considered to not cover the main lethal zones of the user's head.

The front edge of the helmet should be above plane AA. The distance between the center point of the front edge of the helmet F and plane AA should be between 0 and 5 mm (Figure Д 1.1).

The back edge of the helmet must be completely or partially below the main plane of the CC. In case of a partial location, the distance between the center point of the rear edge of the helmet R and the CC plane should be between 0 and 7 mm (Figure Д1.2).

The side edges of the helmet should cover points O, which lie at the intersection of the main CC and the vertical transverse PP plane (Figure Д1.3).

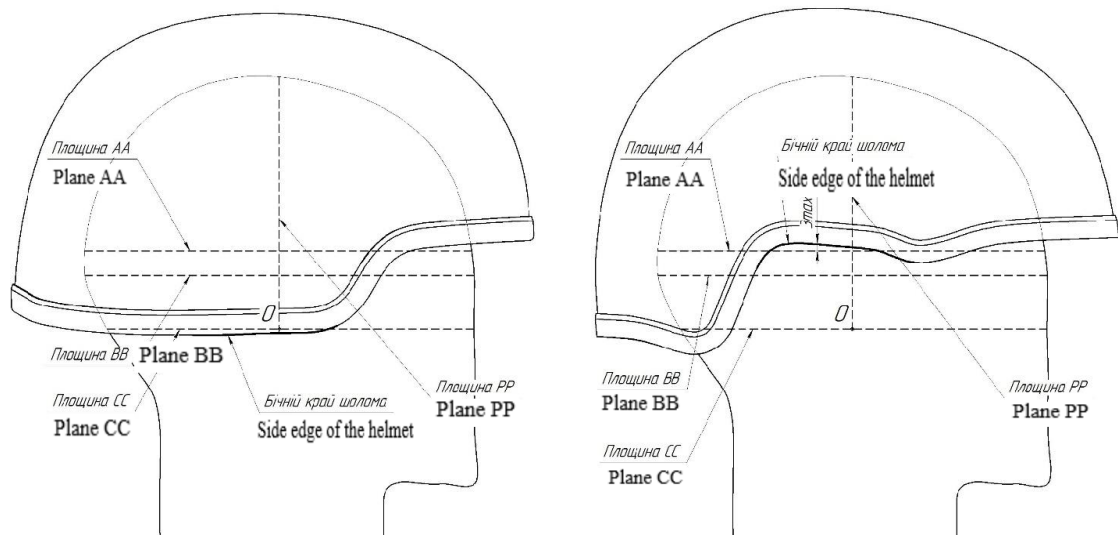


Рисунок Д1.3 – Розташування шолому на муляжі голови в боковій площині/ Figure Д1.3 – Location of the helmet on the head dummy in the lateral plane

Орієнтовний зовнішній вигляд предмета/ Approximate appearance of the subject

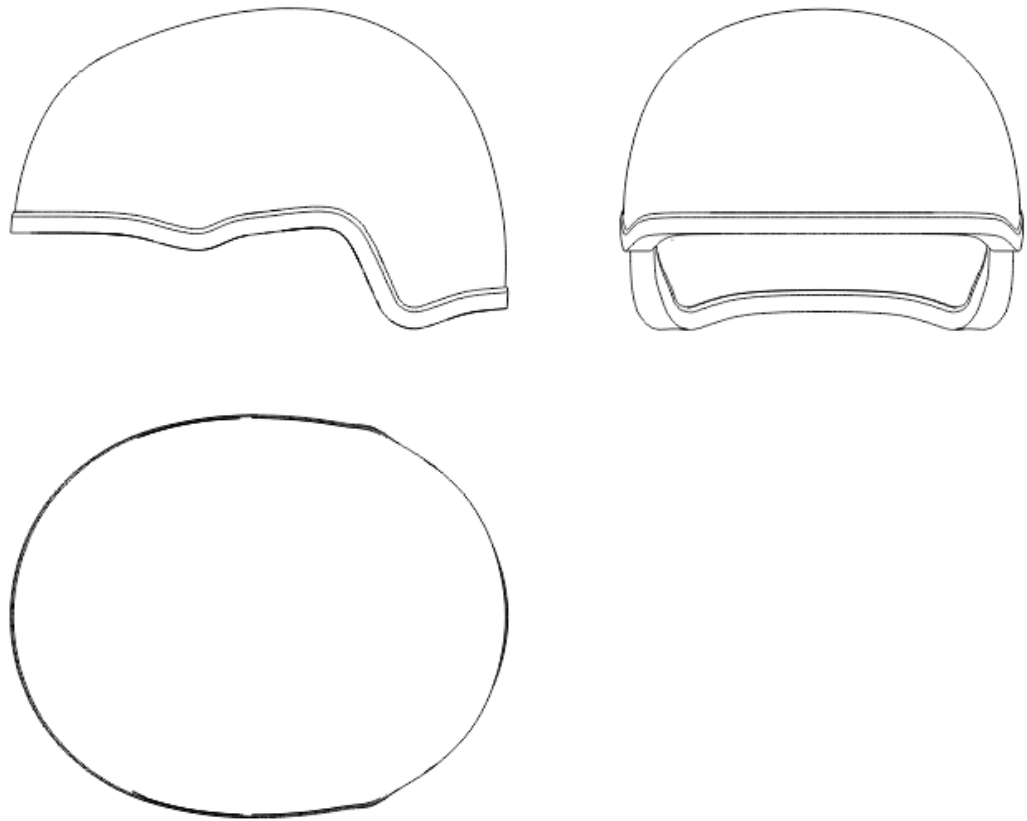


Рисунок Д2.1 – Орієнтовний зовнішній вигляд захисної оболонки предмета/ Figure Д2.1 – Approximate appearance of the protective shell of the object

Метод оцінки рівня заперешкодної деформації оболонки шолома/ A method of assessing the level of anti-obstructive deformation of the helmet shell

Випробування на кульову стійкість передбачає оцінку рівня заперешкодної деформації захисної оболонки зразка за допомогою балістичного пластиліну. Для проведення випробувань кульової стійкості необхідно:

1. Підготувати балістичний пластилін.
2. Підготувати пристрій для визначення заперешкодної деформації.
3. Зняти з шолома усі зовнішні елементи.
4. Закріпити шолом 3-ма струбцинами в спеціальному пристрої для визначення заперешкодної деформації.

The bullet resistance test involves assessing the level of anti-obstructive deformation of the protective shell of the sample using ballistic plasticine. To carry out bullet resistance tests, it is necessary to:

1. Prepare ballistic plasticine.
2. Prepare the device for determining the obstacle deformation.
3. Remove all external elements.
4. Fasten the helmet with 3 clamps in a special device for determining the obstacle deformation.

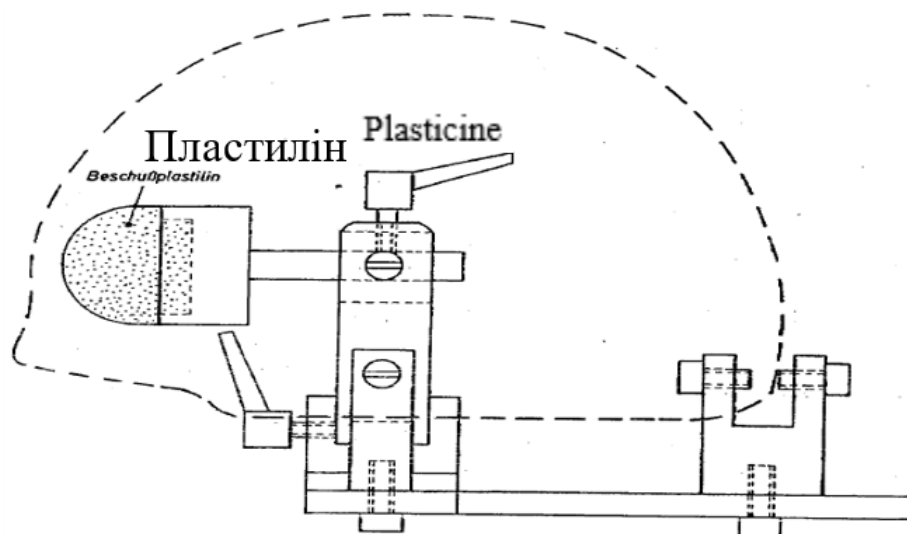


Рисунок Д 3.1 Зовнішній вигляд пристрою для визначення заперешкодної деформації/ **Figure Д 3.1** The appearance of the device for determining the obstacle deformation

5. Переміщуючи кільце пристрою зі струбцинами в горизонтальній площині і платформу у вертикальній площині з обертанням її вздовж горизонтальної осі розмістити шолом необхідною зоною його зовнішній поверхні, що піддається обстрілу, до зброї, яка буде використана для проведення балістичних випробувань.

6. Придати форму балістичному пластиліну у вигляді півкулі (див. Рисунок Д 3.1). Форму пластиліну проконтролювати за допомогою шаблону. Шаблон являє собою виріз у вигляді напівкулі у торці металевієї смуги (пластини) радіус вирізу дорівнює $30 \pm 0,7$ мм.

7. Переконавшись, що форма балістичного пластиліну співпадає з формою вирізу шаблону. Провести вимір відстані від вершини напівкулі з балістичного пластиліну до її основи (зрізу капсули) за допомогою глибиноміру або за допомогою двох мірних лінійок.

8. Переміщуючи стрижні, а також положення шарнірного з'єднання забезпечити розміщення капсули з балістичним пластиліном з внутрішньої сторони шолома до зони, що буде піддаватися обстрілу ззовні, впритул до енергопоглинаючих елементів.

9. Провести постріл у визначену зону шолома ззовні.

10. Відвести капсулу з балістичним пластиліном із внутрішньої зони шолома і заміряти величину деформації пластиліну. Величину деформації визначити приклавши шаблон до балістичного пластиліну і за допомогою глибиноміру або лінійкою з радіусом на торці заміряти деформацію пластиліну та занести отримане значення до протоколу випробувань.

5. By moving the ring of the device with clamps in the horizontal plane and the platform in the vertical plane with its rotation along the horizontal axis, place the helmet with the necessary area of its outer surface exposed to fire to the weapon that will be used for conducting ballistic tests.

6. Shape ballistic plasticine in the form of a hemisphere (see Figure Д 3.1). Control the shape of plasticine using a template. The template is a cutout in the form of a hemisphere in the end of a metal strip (plate), the radius of the cutout is 30 ± 0.7 mm.

7. Make sure that the shape of the ballistic plasticine matches with the shape of the template cutout. Measure the distance from the top of the hemisphere from ballistic plasticine to its base (capsule section) using a depth gauge or using two measuring rulers.

8. By moving the rods, as well as the position of the hinge joint, ensure the placement of a capsule with ballistic plasticine from the inside of the helmet to the area that will be exposed to fire from the outside, close to energy-absorbing elements.

9. Take a shot into the designated area of the helmet from the outside.

10. Remove the capsule with ballistic plasticine from the inner zone of the helmet and measure the deformation of the plasticine. Determine the amount of deformation by applying the template to the ballistic plasticine and using a depth gauge or a ruler with a radius on the end, measure the deformation of the plasticine and enter the obtained value in the test report.

11. Придати балістичному пластиліну у контейнері форму напівкулі і при проведенні наступних пострілів по зовнішній оболонці шолома виконати вимоги попередніх пунктів для кожного пострілу.

11. Give the ballistic plasticine in the container the shape of a half-sphere and when conducting subsequent shots on the outer shell of the helmet, fulfill the requirements of the previous points for each shot.

Перелік балістичних випробувань
шоломів бойових балістичних з високою обрізкою та визначення необхідної кількості шоломів/
List of ballistic tests
combat ballistic helmets with a high trim and determination of the required number of helmets

№ з/п/ № in order	Випробування/ Trial	Метод випробування / Test method		Примітка/ Note
1.	Кульова стійкість захисної оболонки - нормальні умови (п. 4.1.6.6)/ Bullet resistance of the protective shell - normal conditions (clause 4.1.6.6)	p/ d	2 (різних розмірів)/ 2 (different sizes)	
2.	Заперешкодна деформація захисної оболонки - нормальні умови (п. 4.1.6.6)/ Obstructive deformation of the protective shell - normal conditions (clause 4.1.6.6)	p/ d	2 (різних розмірів)/ 2 (different sizes)	
3.	Кульова стійкість захисної оболонки - за низької температури (п. 4.1.6.6)/ Bullet resistance of the protective shell - at low temperature (clause 4.1.6.6)	p/ d	2 (різних розмірів)/ 2 (different sizes)	
4.	Кульова стійкість захисної оболонки - за високої температури (п. 4.1.6.6)/ Bullet resistance of the protective shell - at high temperature (clause 4.1.6.6)	p/ d	2 (різних розмірів)/ 2 (different sizes)	
5.	Кульова стійкість захисної оболонки - після занурення та витримування у морській воді (п. 4.1.6.6)/ Bullet resistance of the protective shell - after immersion and exposure in seawater (clause 4.1.6.6)	p/ d	2 (різних розмірів)/ 2 (different sizes)	
6.	Кульова стійкість з'єднань елементів утримуючої системи та зовнішніх монтажних/направляючих елементів	p/ d	1 (не залежно від розміру)/ 1 (regardless of size)	

	- за низької температури (п 4.1.6.4)/ <i>Bullet resistance of the connections of the elements of the retaining system and external mounting/guide elements</i> - at low temperature (clause 4.1.6.4)			
7.	<i>Уламкова стійкість захисної оболонки</i> - нормальні умови (п 4.1.6.3)/ <i>Fragile resistance of the protective shell</i> - normal conditions (clause 4.1.6.3)	p/ d	1 (не залежно від розміру)/ 1 (regardless of size)	

Примітка: р – руйнівний. Для проведення балістичних випробувань потрібно не менше 12 шоломів (з яких 4 повинні бути кожного розміру)./ **Note:** d is destructive. Ballistic testing requires at least 12 helmets (of which 4 must be of each size).

Перелік небалістичних випробувань
шоломів бойових балістичних з високою обрізкою та визначення необхідної кількості шоломів/
List of non-ballistic tests
combat ballistic helmets with a high trim and determination of the required number of helmets

1.	<p><i>Перевірка комплектації, масо-габаритних характеристик та маркування:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - комплектація (п 4.1.3); - габаритні характеристики оболонки (п 4.1.4); - маса шолому (п 4.1.4); - зони анатомічного захисту (п 4.1.6.5); - маркування, пакування, паспорт та настанова щодо експлуатування (п 4.1.7 та п 4.1.8)/ <p><i>Checking the configuration, weight and dimensional characteristics and marking:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - equipment (clause 4.1.3); - overall characteristics of the shell (clause 4.1.4); - helmet weight (clause 4.1.4); - zones of anatomical protection (clause 4.1.6.5); - marking, packaging, passport and operating instructions (clause h 4.1.7 and clause 4.1.8) 	нр	По одному шолому кожного розміру/ One helmet of each size	
2.	<p><i>Перевірка посадкових місць для додаткового обладнання на зовнішніх монтажних/направляючих елементах</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - унітарне фронтальне кріплення - бічні рейлінги <p><i>додатку В “Кріплення для шоломів” ВСТ 01.301.007 – 2021 (02)./</i></p> <p><i>Inspection of seats for additional equipment on external mounting/guide elements</i></p>	нр	По одному шолому кожного розміру/ One helmet of each size	Проводиться після випробувань за п. 1/ It is carried out after the tests according to subject 1

	<ul style="list-style-type: none"> - unitary front attachment - side rails <p><i>in appendix B "Fastening for helmets" MS 01.301.007 - 2021 (02).</i></p>			
3.	<p>Стійкість до впливу тупого удару - захист від тупого удару – метод E (п 4.1.6.7)/ Resistance to blunt impact - blunt impact protection – method E (clause 4.1.6.7)</p>	p/ d	2 (не залежно від розміру)/ 2 (regardless of size)	Проводиться після випробувань за п. 1/ It`s carried out after the tests according to subject 1
4.	<p>Стійкість до впливу дуже високих температур - теплова деформація (п 4.1.6.7)/ Resistance to exposure to very high temperatures - thermal deformation (clause 4.1.6.7)</p>	p/ d		
5.	<p>Стійкість до впливу температурного шоку - тепловий удар (п 4.1.6.7)/ Resistance to the influence of temperature shock - heat stroke (clause 4.1.6.7)</p>	p/ d		
6.	<p>Стійкість захисної оболонки до горіння - випробування шолома до дії вертикального полум'я (п 4.1.6.7)/ Resistance of the protective shell to burning - testing the helmet against the action of a vertical flame (clause 4.1.6.7)</p>	p/ d		
7.	<p>Стійкість зовнішніх монтажних/ направляючих елементів, додаткового обладнання (за наявності) до дії вогню - випробування додаткового обладнання шолома на вогнестійкість (п 4.1.6.7)/ Fire resistance of external mounting/guide elements, additional equipment (if available). - testing of additional helmet equipment for fire resistance (clause 4.1.6.7)</p>	p/ d		
8.	<p>Перевірка утримання в робочому положенні (небалістичне випробування) - при динамічному навантаженні (п 4.1.6.7)/</p>	p/ d	1 (не залежно від розміру)/ 1 (regardless of size)	Проводиться після випробувань за п. 1/ It`s carried out after the

	Check of retention in working position (non-ballistic test) - under dynamic load (clause 4.1.6.7)			tests according to subject 1
9.	Перевірка утримання в робочому положенні (небалістичне випробування) - при статичному навантаженні (п 4.1.6.7)/ Check of retention in working position (non-ballistic test) - under static load (clause 4.1.6.7)	p/ d	1 (не залежно від розміру)/ 1 (regardless of size)	Проводиться після випробувань за п. 1/ It`s carried out after the tests according to subject 1
10.	Перевірка безпосереднього впливу предмету на користувача (небалістичне випробування) - стабілізація (п 4.1.6.7)/ Checking the direct impact of the object on the user (non-ballistic test) - stabilization (clause 4.1.6.7)	p/ d	1 (не залежно від розміру)/ 1 (regardless of size)	
11.	Ризик зачеплення - п. 1 Додатка 1, п. 5.3 ДСТУ EN 966:2017. Крім того, проводиться перевірка можливості та безпеки десантування парашутним способом./ Risk of entrapment - clause 1 of Appendix 1, clause 5.3 of State standard EN 966:2017. In addition, the possibility and safety of parachute landing is being checked.	np/ id	По одному шолому кожного розміру/ One helmet of each size	Проводиться після закінчення воєнного стану/ Held after the end of martial law

Примітка 1. Нр – неруйнівний, р – руйнівний. Для проведення небалістичних випробувань потрібно не менше 6-ти шоломів (з яких 4 повинні бути кожного розміру)./ **Note 1.** Id – indestructible, d – destructive. For conducting non-ballistic tests, you need at least 6 helmets (of which 4 must be of each size).

Примітка 2. У разі відсутності на території України акредитованих лабораторій на небалістичні методи випробувань, перевірка проводиться поза сферою акредитації./ **Note 2.** If there are no accredited laboratories for non-ballistic test methods on the territory of Ukraine, the inspection is carried out outside the scope of accreditation.

Керівник розробки:/ Head of development:

Начальник відділу розвитку спеціального одягу та спорядження управління розвитку речового забезпечення Центрального управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України/

Head of the Department of Development of Special Clothing and Equipment of the Material Support Development Department of the Central Department of Development and Material Support of the Armed Forces of Ukraine

Юрій ОЛІЙНИК/ Yuriy OLIYNIK

Розробники:/ Developers:

Головний спеціаліст відділу розвитку спеціального одягу спорядження управління розвитку речового забезпечення Центрального управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України/

Chief Specialist of the Department of Development of Special Clothing and Equipment of the Material Support Development Department of the Central Department of Development and Material Support of the Armed Forces of Ukraine

Полковник/ colonel

Вадим БІЛАН/ Vadym BILAN

Головний спеціаліст відділу розвитку спеціального одягу та спорядження управління розвитку речового забезпечення Центрального управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України/

Chief Specialist of the Department of Development of Special Clothing and Equipment of the Material Support Development Department of the Central Department of Development and Material Support of the Armed Forces of Ukraine

Олександр ШАРКО/ Oleksandr SHARKO

Перевірів в частині правильності застосування стандартів:/ Checked for correct application of standards:

Начальник відділу стандартизації Центрального управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України/ Head of the standardization department of the Central Department of Development and Material Support of the Armed Forces of Ukraine

Підполковник/ lieutenant colonel

Андрій ЯРОХНО/ Andrii YAROKHNO

Перевірів в частині випробувань балістичної стійкості:/ Checked in part of the ballistic resistance tests

Начальник Науково-дослідного центру випробувань, експертизи та сертифікації персональних броньованих засобів захисту Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського/ Head of the Research Center for Testing, Expertise and Certification of Personal Armored Protective Equipment of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky:

Полковник/ colonel

Святослав СЕДОВ/ Sviatoslav SEDOV