

	С.
Зміст	2
Вступ	3
1. Загальні вимоги	4
1.1. Комплектація виробу	4
1.2. Вага виробу	5
1.3. Лінійні виміри	5
2. Технічні вимоги	5
2.1. Оправа виробу	5
2.2. Набір змінних лінз	6
2.3. Наголовний ремінь	7
2.4. Сумісна діоптрична система	8
2.5. Утримуючий ремінець	8
2.6. Інструкція користувача	8
2.7. Набір для догляду	8
2.8. Чохол для зберігання та транспортування	8
3. Основні вимоги до виробу	9
3.1. Оптичні показники	9
3.2. Розсіювання світла	9
3.3. Світлопропускання	9
3.4. Ударний та балістичний захист	10
3.5. Стійкість до впливу зовнішніх факторів	10
3.6. Маркування	11
3.7. Пакування	11
4. Санітарно-гігієнічні вимоги	12
5. Зберігання	12
6. Гарантії виробника	12
7. Кодифікація	12
8. Терміни та визначення	13
Додаток А. Перелік документів, на які є посилання	14

ВСТУП

Ця Технічна вимога (Технічна Специфікація) (далі – Специфікація) поширюється на Окуляри Захисні Балістичні (скорочено ОЗБ, далі за текстом – виріб), призначені для використання у підрозділах Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів для індивідуального захисту очей людини від осколків та уламків, які утворюються при детонації вибухівки та інших вибухових пристроїв, а також для забезпечення захисту очей від різноманітних загроз штучного (лазер, тверді уламки чи бризки рідини) та природного походження (пісок, пил тощо), включно зі 100% захистом від ультрафіолетового випромінювання, в будь-якій комбінації таких загроз при виконанні будь-яких завдань.

Виріб призначено для цілодобового використання за будь-яких погодних умов, при різних умовах освітленості (від прямого сонячного світла до нічного освітлення) та температури оточуючого середовища.

Виріб може використовуватися, як у складі комплекту індивідуального оснащення військовослужбовця Збройних Сил України, так і окремо від інших елементів оснащення.

Основним замовником є Міністерство оборони України.

Ця Специфікація регламентує фізичні параметри та експлуатаційні показники Окулярів Захисних Балістичних (ОЗБ) військового призначення.

Ця Специфікація призначена для цілей сертифікації та військового приймання, контролю якості продукції, претензійної роботи з постачальниками тощо.

Ця Специфікація придатна для цілей оцінки відповідності.

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

Ця Специфікація підлягає регулярній перевірці, але не рідше одного разу на п'ять років після надання їй чинності чи останньої перевірки, якщо не виникає потреби перевірити її раніше у разі прийняття нормативно-правових актів, відповідних національних (міждержавних) стандартів та інших нормативних документів, якими регламентовано інші вимоги, ніж ті, що встановлені в цій Специфікації.

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ.

Виріб (рис.1) повинен відповідати вимогам цієї Специфікації, зразкам-еталонам, затвердженим у встановленому порядку згідно з ГОСТ 15.007, вимогам ДСТУ EN 166 та ДСТУ 4676.

Комплектація виробу має відповідати вимогам тендерного завдання (документації) Міністерства оборони України.

Виріб повинен бути зручним у використанні, функціональним та ефективним для носіння, підгонки, заміни компонентів та зберігання. Змінні компоненти повинні встановлюватись та зніматись легко, без необхідності застосування будь-яких інструментів.

При штатному носінні, виріб не повинен заважати у використанні іншого обладнання, наприклад: захисних балістичних шоломів, приладів нічного бачення, біноклів, навушників, засобів зв'язку, прицілів тощо.

1.1 Комплектація виробу.

Виріб у виконанні «єдиного розміру» повинен складатись з наступних компонентів:

Оправа: елемент, що утримує лінзу та має дужки для забезпечення комфортного носіння;

Змінний набір цільних полікарбонатних лінз, товщиною (2,4 - 3,2) мм, що забезпечують якісний захист очей при різних умовах освітленості, від прямого сонячного світла до нічного освітлення, (вимоги щодо властивостей, кількості у комплекті вказується окремо у тендерній документації);

Наносник (в залежності від моделі) для комфортного носіння та надійної посадки окулярів на обличчі;



Рисунок 1. Приклади зовнішнього вигляду.

Варіант 1 – Роздільна оправа з цільною лінзою.

Варіант 2 – Цільна оправа з цільною лінзою.

Варіант 3 – Цільна повна оправа (full frame) з роздільними лінзами.

Варіант 4 – Цільна половинна оправа (half-rimmed frame) з роздільними лінзами.

Фіксатор для діоптричних вставок (опціонально);
Регульований ремінець (опціонально) для надійної фіксації окулярів;
Інструкція з використання та догляду українською мовою;
Набір для догляду (наявність у комплекті вказується окремо у тендерній документації);
Чохол для зберігання та транспортування;
Багаторазова серветка проти запотівання (наявність у комплекті вказується окремо у тендерній документації).

1.2 Вага виробу.

Виріб в зборі для носіння повинен важити не більше ніж 45 грам без урахування чохла та додаткових аксесуарів, як базових, так і опціональних.

1.3 Лінійні виміри.

Висота виробу з урахуванням вигину лінзи (лінз) (рис.2, позначення «А») – не більше 70 мм.

Ширина виробу з урахуванням вигину лінзи (лінз) (рис.2, позначення «В») – не більше 160 мм.

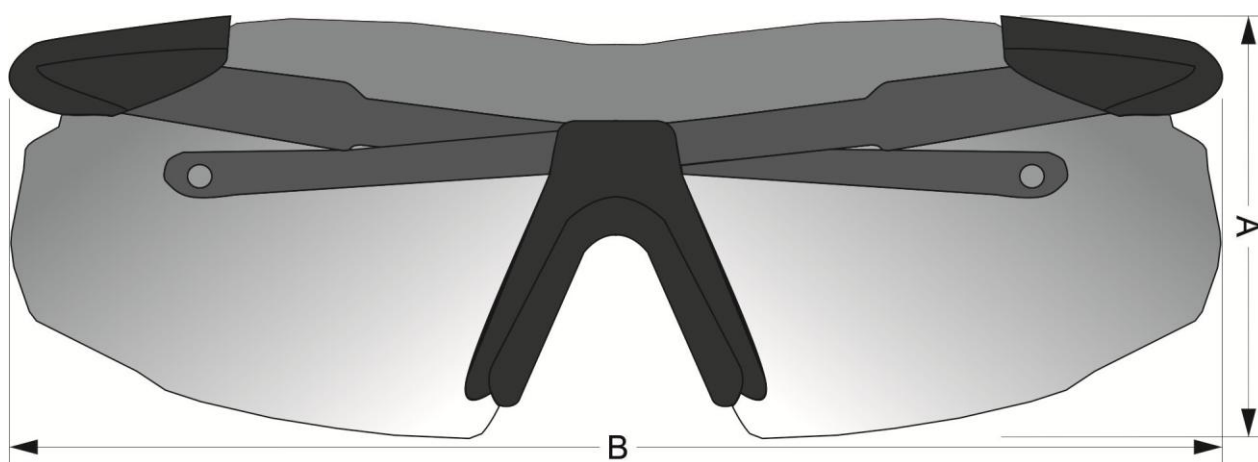


Рисунок 2. Лінійні виміри

2 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ.

2.1 Оправа виробу.

Оправа виробу має бути (див рис.1);

1. Роздільною під цільну лінзу;
2. Цільною під цільну лінзу;
3. Цільною під роздільні лінзи (повною, або половинною)

Лінза (Лінзи) повинна вставлятись в оправу та надійно утримуватись оправою з метою забезпечення максимальної стійкості лінзи та захисту очей.

Дужки повинні бути тонкими для забезпечення комфорту та сумісності з шоломами, навушниками та засобами зв'язку.

Матеріал, з якого виготовлена оправа, повинен бути стійким та еластичним, щоб протистояти жорстким умовам експлуатації та суворим погодним умовам. Також матеріал, з якого виготовлена оправа має бути негорючим та стійким до дії хімічних розчинів, які широко використовуються у військовій справі.

Оправи можуть бути чорного кольору, або кольору CoyoteBrown (Койот браун) (рис.3) (або кольору на вимогу, за умови суттєвого розміру такого замовлення) для забезпечення сумісності за кольором з широким спектром військового обмундирування та обладнання (остаточні вимоги до кольору оправи визначаються у тендерній документації).



Рисунок 3. Кольори виробу

Оправа повинна мати спеціальні місця (пази або інші елементи спеціального розташування) для надійного кріплення фіксаторів для діоптричних вставок.

2.2 Набір змінних лінз.

Виріб повинен бути укомплектовано набором змінних лінз, які можна швидко та легко замінити без використання будь-яких інструментів та не знімаючи штатні рукавички.

Лінзи можуть бути декількох видів (залежно від конструкції оправы, див. на рис.1):

- Цільна лінза для цільної або роздільної оправы;
- Дві окремі лінзи для цільної оправы.

Всі наявні лінзи повинні забезпечувати захист від ультрафіолетового випромінювання та бути таких кольорів (остаточна комплектація визначається у тендерній документації):

4. прозорі
5. димчасті
6. нейтрально-сірі
7. жовті (для підвищення контрасту)
8. рожево-червоні (для підвищення контрасту)
9. проти-лазерний захист для різних діапазонів лазерів

Для забезпечення оптимальної комбінації оптичної якості, ефективності захисту та ваги, товщина лінз (вимірюється в зоні критичного поля зору – див. рис.4 та визначення в розділі Терміни) повинна бути (2,4 - 3,2) мм.

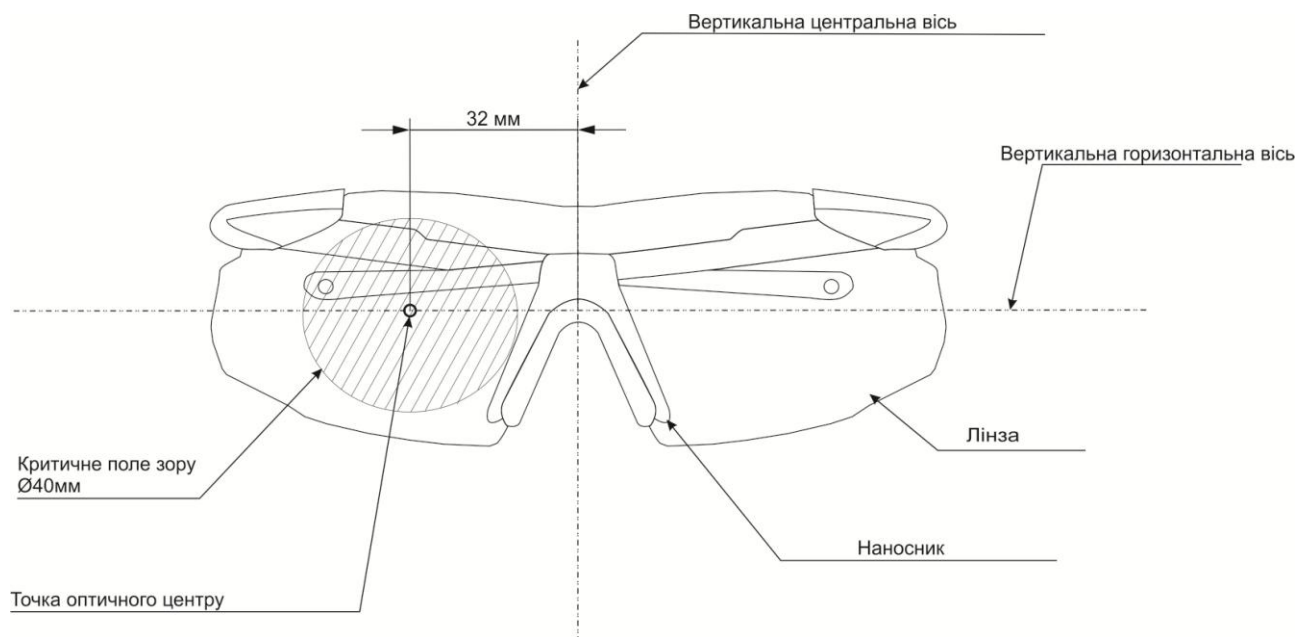


Рисунок 4.

2.3 Сумісна діоптрична система.

Виріб повинен бути придатним для встановлення діоптричних вставок в діапазоні оптичної сили від - 11 до +11 діоптрій. Діоптричні вставки повинні інтегруватись швидко та просто за допомогою спеціального фіксатора (необхідність постачання фіксаторів для діоптричних вставок вказується у тендерній документації), без необхідності заміни інших компонентів.

2.4 Утримуючий ремінець.

Окуляри додатково можуть мати ремінець, який може регулюватись за довжиною за бажанням та повинен надійно утримувати окуляри при використанні.

2.5 Інструкція користувача.

До кожного комплекту виробу повинна бути додана повна інструкція користувача українською мовою.

2.6 Набір для догляду.

До кожного комплекту виробу повинна бути додана серветка з мікрофібрової тканини для очищення будь-яких змінних лінз.

До кожного комплекту виробу може бути додана багаторазова серветка, яка надає тимчасових та посилює існуючі властивості лінзи проти запотівання. Серветка мусить бути сухою та ефективною при використанні не менше 25 разів.

2.7 Чохол для зберігання та транспортування.

До кожного комплекту виробу повинен входити міцний чохол, призначений для зберігання виробу та не менше ніж однієї змінної лінзи в окремих відділеннях (для запобігання подряпинам).

Чохол має бути виготовлений із тканини з високою щільністю, мати відкидний верх із застібкою, що запобігає проникненню в середину дрібних часток.

Чохол повинен мати засоби кріплення (роз'ємний пасок, карабін, тощо) на спорядження або пояс.

3 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ВИРОБУ.

Виріб повинен відповідати вимогам ДСТУ EN 166.

Методи випробувань згідно ДСТУ EN 166, ДСТУ EN 167, ДСТУ EN 168 та STANAG 2920.

3.1 Оптичні показники.

Згідно ДСТУ EN 166, виріб відноситься до оптичного класу 1.

Оптична якість виробу, відповідно до оптичного класу 1.

- Оптична сила: не більше ніж $\pm 0.06 D$
- Астигматизм: не більше ніж $0.06 D$
- Призматичне відхилення: не більше ніж $0.25 D$
- Призматичний дисбаланс: не більше ніж 0.125Δ
- Горизонтальний дисбаланс зсередини: не більше ніж 0.125Δ
- Горизонтальний дисбаланс назовні: не більше ніж 0.5Δ

3.2 Розсіювання світла.

Розсіювання вузького променя: не більше ніж $0.75 \text{ кд/м}^2\text{лк}$.

3.3 Світлопропускання

Параметри світлопропускання найбільш розповсюджених типів лінз для виробу (див. таб.1).

Відхилення світло пропускання.

Для світлопропускання в діапазоні від 17.8% до 100%: $\pm 5\%$.

Для світлопропускання в діапазоні від 0.44% до 17.8%: $\pm 10\%$.

Нейтральність. Середній відсоток відхилення у дев'яти спектральних діапазонах з довжинами хвиль від 430 нм до 730 нм повинен бути менше за 12%.

Хроматичні координати "x" та "y" лінзи повинні знаходитись у межах, вказаних на схемі (рис.5).

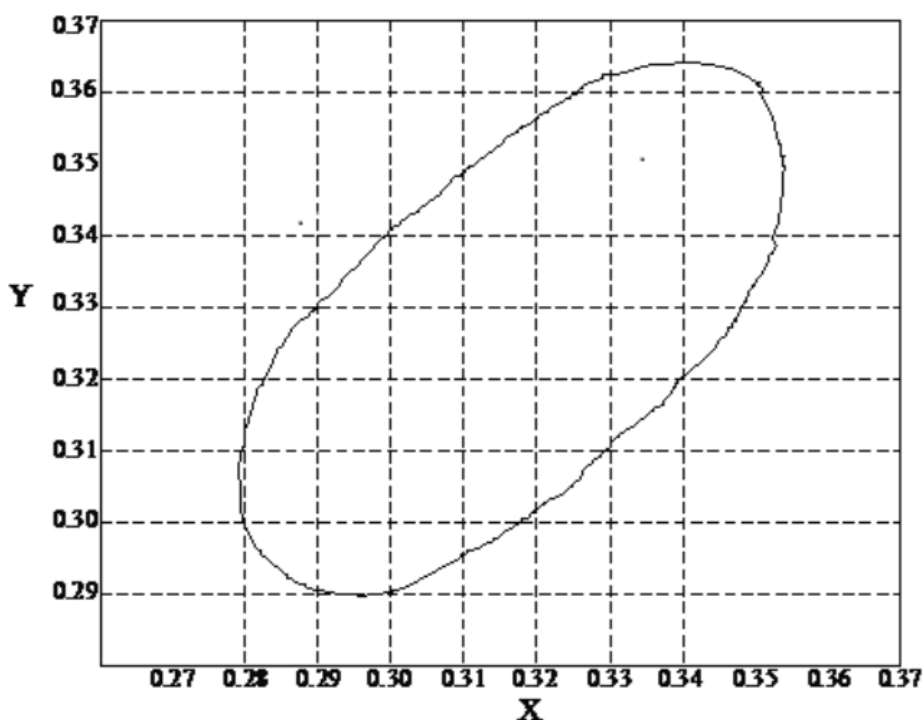


Рисунок 5. Хроматичні координати

Поглинання ультрафіолетового випромінювання наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Відтінок	№ шкали	Світлопропускання (τ) %	Довжина хвилі (нм)	Макс. пропускання УФ %
Прозорий	2-1,2	74.4 до 100	210 – 313	0.0003
			313 – 365	10
			365 – 405	τ
Жовтий	2-1,2	74.4 до 100	210 – 313	0.0003
			313 – 365	10
			365 – 405	τ
Рожевий	5-1,7	43.2 до 58.1	280 – 315	0.1τ
			315 – 350	τ
			315 – 380	τ
Сірий	5-2,5	17.8 до 29.1	280 – 315	0.1τ
			315 – 350	τ
			315 – 380	τ
Димчатий	5-3,1	8.0 до 17.8	280 – 315	0.01τ
			315 – 350	0.5τ
			315 – 380	0.5τ

Стійкість до ультрафіолетового (сонячного) випромінювання.

Після 200 годин опромінення штучним сонячним світлом виріб не повинен мати слідів ушкоджень.

3.4 Ударний та балістичний захист.

За ударним та балістичним захистом виріб повинен відповідати вимогам ДСТУ EN 166 та STANAG 2920.

Згідно з ДСТУ EN 166 встановлена лінза та оправа виробу повинні:

- витримувати удар сталеві кулі діаметром 22 мм масою не менше 43 грам при швидкості польоту біля 5.1 м/с в температурному діапазоні -5°C до +55°C;
- забезпечувати захист від часток з дуже високою температурою, з малою енергією удару рівня (F), що летять зі швидкістю 45 м/с в температурному діапазоні -5°C до +55°C.

Згідно з STANAG (4296/2920) встановлена лінза та оправа виробу повинні відповідати значенню V_{50} не менше ніж 260 м/с.

3.5 Стійкість до впливу зовнішніх факторів.

Стійкість до високих температур.

Виріб в зборі не повинен мати ознак деформації та деградації понад допустимі межі після перебування на протязі 72 годин при температурі +50° С та на протязі 72 годин при температурі -51° С.

Стійкість до запалювання та займистість.

Виріб повинен мати задовільну стійкість до запалювання, якщо жодна його частина не займається або не продовжує тліти після того, як прибрати розпечений сталевий стрижень.

Захист від крапель та бризок рідини.

Виріб в зборі повинен захищати від крапель та бризок рідини.

Стійкість до запотівання.

Виріб в зборі вважається стійким до запотівання, якщо лінзи лишаються вільними від конденсату не менше, ніж 8 секунд.

Захист від крупних часток пилу.

- Виріб в зборі повинен мінімізувати проникнення вітру та пилу в простір між очима та лінзою.
- Виріб в зборі задовольняє вимогам, якщо коефіцієнт відбиття після тесту зменшився не більше, ніж на 20% від того, яким він був до тесту.

Стійкість проти пошкодження поверхні дрібними частками.

Виріб в зборі вважається стійким до стирання дрібними частинками, якщо ці частки мають знижений коефіцієнт яскравості, що не перевищує 5 кд.(м²лк) та задовольняє вимогам, якщо коефіцієнт відбиття після тесту зменшився не більше, ніж на 20% від того, яким він був до тесту.

Стійкість до тимчасової чи постійної оптичної деградації.

Лінза виробу вважається стійкою до стирання, якщо в результаті тесту на стирання помутніння лінзи збільшилось не більше, ніж на 6%.

Вологість.

Після 10 циклів перебування в умовах температури та вологості (всього 240 годин) не повинно спостерігатись будь-яких проявів деградації понад задані межі.

Адгезія покриття поверхні лінзи.

При використанні виробу в будь-яких кліматичних категоріях не повинно бути ніяких ознак або проявів деградації. Покриття на передній поверхні лінзи не повинне відділятись, сколюватись чи піддаватись будь-якому іншому впливу.

Солона вода.

Після дії солоної води виріб не повинен мати будь-яких проявів або ознак деградації при будь-яких кліматичних умовах використання.

3.6 Маркування.

Маркування виробу повинно відповідати вимогам ДСТУ EN 166.

3.7 Пакування.

Пакування має відповідати вимогам тендерного завдання (документації) Міністерства оборони України. Особливі вимоги до пакування встановлюються замовником.

4 САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ.

- 4.1 Виріб повинен відповідати вимогам ДСТУ EN 166 "Засоби індивідуального захисту очей" та ДСТУ EN 168 "Засоби індивідуального захисту очей. Методи випробувань не оптичні".
- 4.2 Виробник зобов'язаний отримати та надати замовнику позитивний висновок санітарно-гігієнічної експертизи.

5 ЗБЕРІГАННЯ.

- 5.1 Зберігання виробів здійснюється в складських приміщеннях при температурі не нижче +14 °C і не вище +25 °C і відносній вологості повітря 20 – 60 %. Зберігаються на стелажах або дерев'яних настилах штабелями максимальною висотою 4,5 м.
- 5.2 Спеціальні правила і терміни зберігання: вироби повинні бути захищені від потрапляння прямих сонячних променів, впливу пари, газів і хімічних речовин.
- 5.3 Особливі вимоги до зберігання можуть встановлюватися в тендерному завданні (документації) Міністерства оборони України.

6 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА.

- 6.1 Виріб повинен постачатись з 3-річним гарантійним терміном, що забезпечує заміну при поломці в умовах штатного використання.
- 6.2 Гарантійний термін зберігання – 5 років від дати виготовлення при умові дотримання умов зберігання.
- 6.3 За згодою виробника та замовника можлива зміна правил обчислювання гарантійних термінів у договірних документах.

7 КОДИФІКАЦІЯ.

- 7.1 Кодифікація виробу у Міністерстві Оборони України здійснюється шляхом присвоєння ННН (Національного Номенклатурного Номеру).
- 7.2 Коди номенклатури зазначаються у контракті (договорі) на закупівлю або у відомостях постачання, що додається, а також у супровідних документах на майно.
- 7.3 У випадках, коли предмет постачання, що купується, вже попередньо постачався однією з країн-членів НАТО, та даному предмету постачання було присвоєно NSN (ННН), то постачальник зобов'язаний попередити органи військового управління (структурні підрозділи Міністерства оборони України), які є замовниками закупівлі майна, про призначені на цю продукцію коди номенклатури НАТО (NSN) та надати ці коди у письмовому вигляді у термін 10 днів.

8 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ.

Окуляри Захисні Балістичні (ОЗБ): це пристрій, призначений для носіння, який закриває зону очей на обличчі, дозволяє бачити та захищає очі від вказаних видів небезпек та загроз. Пристрій повинен відповідати військовим стандартам.

Комплект Окулярів Захисних Балістичних (ОЗБ): складається з оправы та сумісної діоптричної системи і стандартних лінз (прозора та для сонячної погоди - димчаста чи нейтрально-сіра). Може включати також спеціальні лінзи, наприклад – високо контрастні чи з захистом від лазера.

Лінза: основний прозорий елемент окулярів через який дивиться користувач.

Пошкодження лінзи: розшарування, деформація, сколювання, тріскання, вищерблення, корозія чи втрата кольору лінзи в результаті тестування.

Тестовий зразок: тестовим зразком може бути комплект ОЗБ цілком чи будь-який його окремий елемент.

Несправність оправы: оправа вважається несправною, якщо вона ламається, відокремлюється від інших елементів, будь-які її частини відокремлюються, якщо вона допускає вибивання лінзи з оправы чи через оправу проходить тестова куля.

Міцність: здатність ОЗБ захищати від ударів, які вказані в цих технічних вимогах.

Критичне поле зору: визначається, як круги діаметром 40мм (1.6 дюйма) з центрами в точках оптичних центрів (ТОЦ).

Точка оптичного центру (ТОЦ): ТОЦ – це точка, через яку дивиться око користувача у випадку прямого погляду. Розташування ТОЦ: по горизонталі – 32 мм (1.26 дюйма) від осьової лінії перенісся; по вертикалі – на базовій лінії лінзи.

9 ДОДАТОК А

(обов'язковий)

Перелік нормативних документів (НД), на які є посилання

Таблиця А

Позначення НД	Найменування НД
1	2
ДСТУ EN 166-2001	Засоби індивідуального захисту очей. Технічні умови (EN 166:1996, IDT)
ДСТУ EN 167-2001	Засоби індивідуального захисту очей. Методи випробувань оптичні (EN 167:1995, IDT)
ДСТУ EN 168-2001	Засоби індивідуального захисту очей. Неоптичні методи випробувань (EN 168:1995, IDT)
ГОСТ 15.007-88	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция легкой промышленности. Основные положения
STANAG 2920 (ВИДАННЯ 2)	Методи балістичних випробувань персональних броньованих засобів захисту та бойового обмундирування