

---

---

# 7

## СУДОВА ТОВАРОЗНАВЧА ЕКСПЕРТИЗА

---

---

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2019.64.72>  
УДК 343.98

**А. В. Юхименко**  
т.в.о. завідувача відділу

**В. О. Волоков**  
провідний судовий експерт

*Київський науково-дослідний інститут судових експертиз  
Міністерства юстиції України*

### **УЗАГАЛЬНЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ ПРАКТИКИ З ОЦІНКИ ОКРЕМИХ ВИДІВ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА – БРОНЕЖИЛЕТІВ**

*У статті узагальнено результати експертної практики з оцінки окремих видів військового майна, а саме бронезилетів.*

**Ключові слова:** *військове майно, експертна оцінка, бронезилети.*

#### *Прийняті скорочення*

**MOLLE** – *Modular Lightweight Load-carrying Equipment* модульне полегшене (легковісне) розвантажувальне спорядження;  
**ЗІЗ** – *засіб індивідуального захисту*;  
**ЗСУ** – *Збройні Сили України*;  
**НВМПЕ** – *надвисокомолекулярний поліетилен*;  
**УКТ ЗЕД** – *Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності*

---

---

У статті проведено узагальнення експертної практики з оцінки такого військового майна, як бронезилети, які за своїм призначенням відносяться до засобів індивідуального захисту військовослужбовців. І якщо 15 років тому бронезилети переважно перебували в користуванні

військових підрозділів та МВС і фактично через відсутність попиту майже не були представлені у вільному обігу, то на сьогодні бронезжилетами різних класів захисту користуються навіть цивільні особи. На території України фактично сформований відповідний ринок, постійний моніторинг якого забезпечує отримання інформації про вартість не тільки нових, але й уживаних виробів різних виробників, моделей та років виготовлення.

Найчастіше дослідження вказаних виробів здійснюється в межах проведення судової товарознавчої експертизи у кримінальних провадженнях за фактом пошкодження, втрати або крадіжки виробів. Протягом 2014-2016 років у більшості були експертизи, пов'язані із встановленням вартості бронезжилетів, що постачалися до Збройних Сил України, а також визначення їх якості та відповідності встановленим ДСТУ.

Виходячи із накопиченого досвіду та аналізу отриманих під час проведення судових експертиз даних, авторами сформовано рекомендації щодо оцінки одного з видів ЗІЗ, а саме бронезжилетів.

Найпоширенішими питаннями, що ставляться на вирішення експертизи є:

- визначення ринкової вартості бронезжилету в т.ч. без надання на огляд об'єкту дослідження;
- розрахунку розміру матеріального збитку державі в результаті пошкодження, викрадення виробів;
- відповідності властивостей і характеристик виробу (матеріалів з яких він виготовлений) характеристикам товарів, що описані в УКТ ЗЕД.

В будь-якому випадку для вирішення питань постанов або ухвал першим етапом є проведення ідентифікації виробу.

Отже, бронезжилетом називається елемент захисного одягу, призначений для захисту від уражень вогнепальної та холодної зброї, чи уламкових часток вибухових пристроїв та боєприпасів (див. рис. 1).

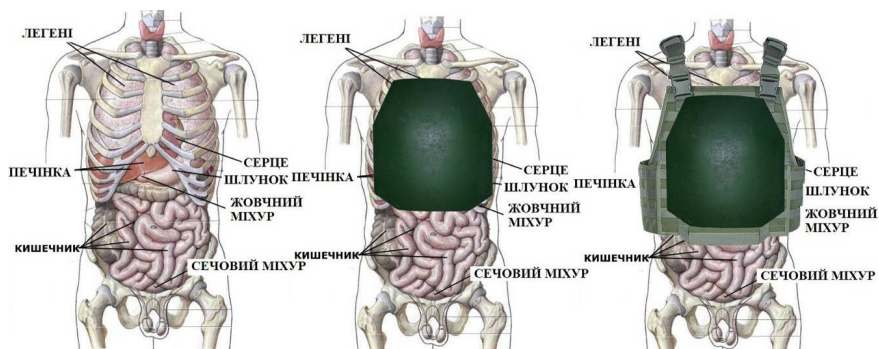


Рис. 1. Типова зона захисту бронезжилетом внутрішніх органів носія

Виготовляється з матеріалів, що руйнують кулю і розсіюють її енергію, наприклад, кевлару і металевих або керамічних пластин. Основу

м'яких жилетів складають високомодульні п-арамідні тканини з багатьох шарів міцних синтетичних волокон.

Під час опису виробів даного виду застосовується наступні основні терміни:

- клас захисту бронезилета – показник стійкості захисної структури бронезилета до дії конкретного засобу ураження (див. таблицю 1);

- бронезилет прихованого носіння – ЗІЗ, призначений для носіння безпосередньо на тілі та який під час використання не виділяється на фоні повсякденного одягу;

- бронезилет зовнішнього носіння – ЗІЗ, призначений для носіння поверх одягу. На даний час для розширення функціональних можливостей до складу конструкції введено різні види розвантажувальних систем, значного поширення набула система MOLLE;

- бронезилет диференційного рівня захисту – бронезилет, у якому захисна структура має різні показники балістичної стійкості, як правило виготовляється із п-арамідних тканин із додаванням у конструкцію кишень для розміщення металевих або металокерамічних бронепластин;

- захисний елемент бронезилета – жорсткий або м'який елемент конструкції бронезилета, який поглинає та розсіює енергію засобів ураження;

- захисна структура бронезилета – сукупність захисних та амортизаційних елементів, об'єднаних у загальне конструктивно-технологічне рішення;

- глибина заперешкодної деформації – максимальна глибина вм'ятини в підтримувальному матеріалі, яка з'являється під час дії кулі на поверхню бронезилета, що піддається ураженню;

- роз'єми – місця стиків складових частин бронезилета, виконанні будь-яким способом, що дозволяють змінювати площу перекриття стиковальних поверхонь у разі припасування бронезилета за розміром і зростом.

Сучасні бронезилети класифікуються за типом конструктивного виконання та класом захисту.

Бронезилети згідно з конструктивним виконанням умовно можна розділити на три типи:

- тип «А» – м'які бронезилети з захисною структурою на основі спеціальних тканин таких, як п-араміди, НВМПЕ та ін. Як правило м'які жилети використовуються для прихованого носіння. При цьому на ринку представлені як натільні моделі (див. рис. 2) так і моделі виготовлені з імітацією під елементи гардеробу (див. рис. 3) але найбільшого поширення набули утилітарні моделі жилетів (див. рис. 4). До характерних особливостей зазначеного типу бронезилетів слід віднести відсутність жорстких елементів, максимальне прилягання жилету до тіла, що в сукупності із правильно підібраним одягом забезпечує повне приховування наявності на носії захисту.

На даний час основним матеріалом, з якого виготовляються м'які бронезилети, є п-арамідні тканини. Такі бронезилети відповідають 1 класу захисту за ДСТУ 4103-2002, зазвичай використовуються працівниками приватних служб охорони та окремими фізичними особами. Вага такого жилету як правило не перевищує 2 кг.



Рис. 2–4. Приклади м'яких бронезилетів типу «А»

– тип «Б» – напівжорсткі бронезилети диференційного класу захисту з базовою захисною структурою на основі тканин з п-арамідних волокон та додатковими жорсткими захисними елементами, зазвичай виготовленими із використанням НВМПЕ. Конструктивно бронезилети типу «Б» призначені для зовнішнього носіння та за ступенем захисту відповідно до ДСТУ 4103-2002 відповідають 1, 2 класу захисту (див. рис. 5), а у випадку доукомплектування металічними бронепластинами відповідають 4 класу захисту (див. рис. 6) і фактично є перехідним типом жилетів, які в залежності від оперативної обстановки легко можуть бути посилені (полегшені) до необхідного класу захисту. Варто відзначити, що напівжорсткі бронезилети, укомплектовані лише м'якими балістичними пакетами не забезпечують захисту від куль штурмових гвинтівок. Даний тип бронезилетів зазвичай відносять до жилетів зовнішнього носіння, хоча залежно від конкретних оперативних завдань може носитися і під верхнім одягом.



Рис. 5, 6. Приклад напівжорстких бронезилетів, в яких передбачено можливість встановлення металічних (композитних) пластин

– тип «В» – жорсткі (або напівжорсткі) бронезилети із захисною структурою на основі жорстких захисних та амортизувальних елементів. Як і попередні типи бронезилетів, виготовляються із п-арамідних тканин із використанням балістичних пакетів. Конструктивно мають модульну будову, яка забезпечує встановлення додаткових елементів захисту

таких, як додаткові броньові пластини (в доповнення до штатних), захисного комірця, захисних наплічників, захисту пахової зони та захисту стегон (див. рис. 6-10). Враховуючи те, що даний тип бронезилетів призначений виключно для зовнішнього носіння, виробниками для підвищення ефективності використання виробу встановлюється система MOLLE, яка забезпечує навішування на бронезилет додаткових елементів амуніції.



Рис. 6–10. Приклад варіантів доукомплектування бронезилету типу 'В' додатковими елементами захисту

Як зазначалося вище, основним матеріалом, що використовується при виготовленні бронезилетів є п-арамідні тканини та НВМПЕ. В якості зовнішньої оболонки (чохла) використовується поліефірні або поліамідні тканини подібні до Cordura®.

П-арамід виглядає як тонкі волокна – павутинки. Зазвичай вони жовтого кольору і рідко можна зустріти інші відтінки. Волокна вплітаються в нитки, з яких і виробляють тканину – п-арамід (див. рис. 11).



Рис. 11. Загальний вигляд на полотно п-арамідної тканини – кевлару

Найбільш відомі в світі п-араміди виробляються під торговими марками Kevlar® (E. I. du Pont de Nemours and Company – DuPont) і Twaron® (Akzo Nobel N.V., Acordis International Corporation) з парафенилендіаміна і терефталоїлхлориду в розчині N-метилпірролідона/хлористого кальцію. Серійно виробляються волокна Kevlar® 29, Kevlar® 49, Kevlar® 149, які мають прогресивно високу орієнтацію полімерних молекул і мають високу кристалічність, завдяки чому відрізняються великим модулем пружності і міцністю до розриву (до 260 сН /текс). Арамідні волокна не поступаються за міцністю сталі, при цьому в п'ять разів легше, ніж сталь. Це обумовлює основне застосування п-арамідів як корду для шин, а також для виготовлення полегшених балістичних матеріалів. Сьогодні існують серії першого, другого і третього покоління п-арамідів.

Наприклад Kevlar® НТ, який має на 20% більшу міцність до розриву і Kevlar® НМ, що має на 40% більшим модулем пружності, ніж оригінальний Kevlar® 29, широко використовуються в аерокосмічній промисловості і виробництві спеціальних композитних матеріалів. Як правило, п-араміди мають високі температури склування близько 370 °С, практично не горять і не плавляться. Температура початку карбонізації близько 425 °С. Кисневий індекс (KI) волокон Kevlar® 129 дорівнює 30. Однак не зважаючи на непересічні експлуатаційні характеристики, всі п-араміди, схильні до фоторозкладання і потребують захисту від потрапляння на них прямих сонячних променів при використанні поза приміщеннями. Плин часу також позначається на характеристиках міцності волокон, але на відміну від намокання, втрата корисних властивостей є незворотнім процесом.

Тому виробники зазвичай встановлюють призначений ресурс бронезилету терміном на п'ять років.

Найбільш розповсюдженою є класифікація бронезилетів за ступенем захисту. На даний час в світовій практиці набули поширення такі класифікації:

- за класифікацією по DIN – використовується німецькими виробниками ЗІЗ;

- за класифікацією по NIJ – використовується виробниками ЗІЗ із США та Канади;

– за класифікацією по CEN – використовується європейськими виробниками 3І3;  
 – за класифікацією по ГОСТ (ГОСТ Р 50744-95 від 2014 року) – використовується виробниками з РФ та ЄАС;  
 – за класифікацією по ДСТУ (ДСТУ В 4103-2002) – використовується українськими виробниками.

В цілому, кожна з наведених класифікацій має свої особливості та не є взаємозамінною.

Як видно з наведеної нижче таблиці точне співставлення класів захисту за різними класифікаторами з технічної точки зору важко реалізувати, оскільки умови випробувань на практиці відрізняються за різними параметрами:

- різними видами зброї та боєприпасів;
- кількістю пострілів по об'єкту;
- методикою рознесення пострілів;
- температурними та атмосферними умовами.

Так, у випадку необхідності підбору аналогу в першому наближенні варто виходити з такого показника, як дульна енергія – початкова кінетична енергія кулі в момент її вильоту зі ствола для захисту від якої призначений об'єкт дослідження. Приблизне співставлення класів захисту за переліченими вище класифікаціями наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

**Умовне співставлення класів захисту 3І3**

Клас	Боєприпас	Калібр, мм	Вага кулі, г	Швидкість кулі, м/с	Стандарт	Енергія, Дж
1	2	3	4	5	6	7
Нарізна вогнепальна зброя						
I-2	.22 LRHV	5,6	2,6	320	NIJ	133,12
BR1	.22 RN	5,6	2,6	360	CEN	168,48
1	57-Н-181с	9	5,9	315	ДСТУ	292,71
1А	57-Н-181с	9	5,9	330	ДСТУ	321,26
I-1	special 38 RN	9	10,2	259	NIJ	342,11
1	57-Н-181с	9	5,9	345	ГОСТ	351,12
II-A-2	9 мм FMJ	9	8	332	NIJ	440,90
2	57-Н-134с	7,62	5,5	430	ДСТУ	508,48
II-2	9 мм FMJ	9	8	358	NIJ	512,66
L	Parabellum VMR/WK	9	8	365	DIN	532,90
3	7H21	9	5,2	465	ГОСТ	562,19
2	7H28	9	7,93	400	ГОСТ	634,40
BR2	Parabellum JF/RN/SC	9	8	400	CEN	640,00
I	Parabellum VMR/WK	9	8	410	DIN	672,40
III-A-2	9 мм FMJ	9	8	426	NIJ	725,90

1	2	3	4	5	6	7
II-A-1	.357 Magnum JSP	9,07	10,2	381	NIJ	740,32
II-1	.357 Magnum JSP	9,07	10,2	425	NIJ	921,19
BR3	.357 Magnum JF/CN/SC	9,07	10,2	430	CEN	942,99
II	.357 Magnum MsF	9,07	7,5	570	DIN	1218,38
3	7H6	5,45	3,4	910	ДСТУ	1407,77
III-A-1	.44 Magnum SWC	10,9	15,55	426	NIJ	1410,98
4	7H10	5,45	3,6	910	ГОСТ	1490,58
4	7H10	5,45	3,6	910	ДСТУ	1490,58
BR4	.44 Magnum JF/FN/SC	10,9	15,6	440	CEN	1510,08
III	.223 Remington WK+P	5,56	4	920	DIN	1692,80
BR5	5,56x45 JF/PB/SCP	5,56	4	950	CEN	1805,00
3	57-H-231	7,62	7,9	730	ДСТУ	2104,96
4	57-H-231	7,62	7,9	730	ГОСТ	2104,96
5	57-Б3-231	7,62	7,7	745	ДСТУ	2136,85
BR6	7,62x51 JF/PB/SC	7,62	9,5	830	CEN	3272,28
IV	.308 Winchester VMS/HK	7,62	9,75	820	DIN	3277,95
III	.308 Winchester VMS/WK	7,62	9,55	830	DIN	3289,50
BR7	7,62x51 JF/PB/HC	7,62	9,8	820	CEN	3294,76
5	7H13	7,62	9,4	845	ГОСТ	3355,92
III	7,62x51 мм NATO FMJ	7,62	9,7	838	NIJ	3405,88
4	57-H-323c	7,62	9,6	850	ДСТУ	3468,00
5	7-Б3-3	7,62	10,4	825	ГОСТ	3539,25
6	57-Б3-323	7,62	10,4	830	ДСТУ	3582,28
IV	.30-06 Springfield AP	7,62	10,8	869	NIJ	4077,87
6	57-Б3-542	12,7	48,2	850	ГОСТ	17412,25
гладкоствольна вогнепальна зброя						
SG1	12/70	18,5	31	420	CEN	2734,20
SG2	12/70	18,5	31	420	CEN	2734,20
2A	куля Бреннеке	18,5	35	440	ДСТУ	3388

Варто відзначити, що в процесі ідентифікації та аналізу інформації нанесеної на маркувальних бирках можливо встановити відповідність досліджуваного виробу класу захисту відповідно до кількох із перелічених вище класифікаторів, оскільки на сьогодні такого роду товари виготовляються не тільки для використання в межах однієї держави, але й для експорту на світовий ринок. Тому, виробники вказують відповідну інформацію. Так, до початку війни з Росією ТОВ 'Темп-3000' один з



провідних виробників ЗІЗ на території України вказував на маркувальних бирках клас захисту відповідно до ДСТУ В 4103-2002 та ГОСТ Р 50744-95, а після 2014 року замість ГОСТ почав також використовуватися класифікатор NIJ.

Під час візуального обстеження необхідно встановити:

– загальний стан виробу – наявність ознак влучання у виріб куль, уламків від боеприпасів та сторонніх предметів, слідів експлуатації у вигляді надривів та потертостей тканини, наявності забруднень тощо. За наявності у складі виробу бронепластин з металічних сплавів або кераміки – вилучити їх з відповідних місць кріплення та встановити наявність слідів контакту з елементами ураження;

– визначити виробника, модель, дату виготовлення (закінчення строку експлуатації) виробу в цілому, які, як правило, наносяться на бирках на внутрішній стороні виробу, так і додаткових елементів захисту – бронепластин (див. рис. 12–16).

Крім маркувальних бирок до кожного бронежилета передбачений паспорт (сертифікат), в якому також зазначається інформація про дату виготовлення, клас захисту, іноді граничний строк придатності до використання.

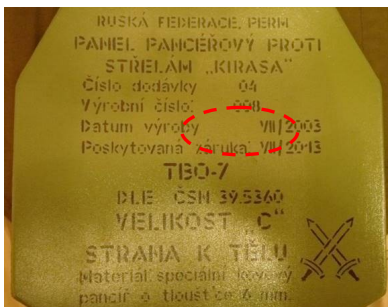
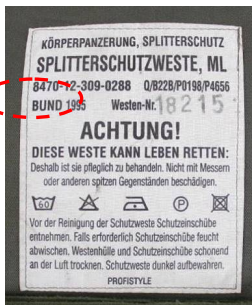


Рис. 12–16. Приклади маркувальних бирок, які розміщуються на бронежилетах та на бронепластинах

Бронежилети та їх компоненти, як і інші ЗІЗ відносять до групи військового майна знос якого визначається відповідно до призначеного ресурсу і в загальному випадку розраховується за наступною формулою:

$$V_{\text{РИН}} = Ц_{\text{Н}} \cdot \left( 1 - \frac{T_{\text{Ф}}}{T_{\text{Н}}} \right) \quad (1)$$

- де  $V_{\text{РИН}}$  – ринкова вартість об'єкта оцінки, грн;  
 $Ц_{\text{Н}}$  – ціна нового виробу станом на дату оцінки, грн;  
 $T_{\text{Ф}}$  – фактичний строк експлуатації об'єкта оцінки, років;  
 $T_{\text{Н}}$  – нормативний строк експлуатації, років.

Однак варто відзначити одну особливість, на яку доцільно звернути увагу при визначенні ринкової вартості виробу. Візьмемо для прикладу найпоширенішу в ЗСУ модель бронежилета – Корсар для якої виробником встановлено призначений ресурс використання – 5 років, в той же час відповідно до прийнятих в ЗСУ нормативах – в особливий період, строк експлуатації зменшується в два рази. Отже під час визначення ринкової вартості доцільно мати дані щодо строку використання об'єкту оцінки в зоні бойових дій, оскільки наприклад у випадку викрадення або псування бронежилету в тиловому підрозділі застосовувати прискорену норму зносу не доцільно, в той же час реальний строк життя бронежилету в умовах бойових дій за накопиченими під час проведення експертних оцінок даними, фактично наближається до дворічного терміну. Прискоренню зносу сприяють, як експлуатація в різних атмосферних умовах (особливості тканин див. вище) так і наявність різноманітних елементів ураження, які хоч і не призводять до повної втрати міцності та стійкості виробу але поступово її зменшують.

Стосовно виробів, які вже вичерпали свій призначений виробником ресурс доцільно зауважити на наступному: розглядати їх як повноцінне військове майно, тобто майно, яке виготовлено з дотриманням вимог військових стандартів та нормативів і забезпечує початковий рівень надійності та захисту не є доцільним, оскільки навіть за умови їх працездатного стану, вони не використовуються бойовими підрозділами, а передаються до допоміжних тилових підрозділів або ж реалізуються цивільному населенню. Виходячи з викладеного найбільш доречним при визначенні ринкової вартості таких ЗІЗ є підбір аналогів продажу ідентичних або аналогічних виробів на вторинному ринку, принципів відмінностей порівняно із загальноприйнятими оціночними процедурами не має.

#### Перелік посилань

1. *Загальні засади* оцінки майна і майнових прав: національний стандарт № 1 (затв. постановою Кабміну України від 10.09.2003 року № 1440. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1440-2003-%D0%BF>).

#### References

1. *Zahalni zasady* otsinky maina i mainovykh prav: natsionalnyi standart No 1 (zatv. postanovoiu Kabminu Ukrainy vid 10.09.2003 roku No 1440 [General principles of valuation of property and property rights: the national standard No 1 (approved by the decision of the Cabinet of Ministers of

Ukraine dated September 10, 2003 No. 1440)]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1440-2003-%D0%BF>.

2. ДСТУ В 4103-2002. Засоби індивідуального захисту, бронезилети. Загальні технічні умови. URL: <https://rada.company.ua/category/klassy-zashity-bronezhiletov-po-dstu-v-4103-2002/>.

2. DSTU V 4103-2002. Zasoby indyvidualnoho zakhystu, bronezhylety. Zahalni tekhnichni umovy [DSTU V 4103-2002. Personal protective equipment, body armor. General technical conditions]. URL: <https://rada.company.ua/category/klassy-zashity-bronezhiletov-po-dstu-v-4103-2002/>.

3. ГОСТ Р 50744-95. Бронеодежда. Классификация и общие технические требования. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-50744-95>.

3. GOST R 50744-95. Broneodezhda. Klassifikatsiia i obshchie tekhnicheskie trebovaniia [GOST R 50744-95. Body armor. Classification and community technical requirements]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-50744-95>.

## ОБОБЩЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ ПО ОЦЕНКЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ВОЕННОГО ИМУЩЕСТВА – БРОНЕЖИЛЕТОВ

**А. В. Юхименко  
В. А. Волоков**

В статье изложены результаты обобщения экспертной практики при определении рыночной стоимости средств индивидуальной защиты военнослужащих, а именно – бронезилетов разных классов защиты. Необходимость расчёта рыночной стоимости военного имущества является ключевой задачей при определении причинённого государству материального ущерба, в результате халатного отношения к вверенному военному имуществу либо же его умышленного повреждения или кражи, а также при уничтожении во время боевом столкновения с противником.

Авторами в процессе рассмотрения данной темы выполнено компактное описание конструкции бронезилетов по основным типам, разных классов защиты, с приведением примеров характерных образцов для каждого типа средств индивидуальной защиты.

Приведены основные классификаторы, используемые производителями бронезилетов во всём мире. Указаны возможные способы подбора аналога для оцениваемых средств индивидуальной защиты, ценовая информация на внутреннем рынке Украины для которых отсутствует, а также приведено условное сопоставление классов защиты относительно национального классификатора. На примере описанных классификационных систем предоставлено обоснование невозможности с технической точки зрения, абсолютного сопоставления классов защиты бронезилетов различных производителей.

Кроме того, приведено краткое описание самых распространённых синтетических материалов, которые используются при изготовлении серийных бронезилетов (внешних чехлов, внутреннего каркаса, наполнителей и дополнительных баллистических пакетов) с указанием их основных физических свойств и описанием особенностей поведения в разных условиях окружающей среды (влажность температура, интенсивность ультрафиолетового воздействия).

На основе анализа информации из открытых источников, а также информации предоставленной национальными производителями, обосновано необходимость учёта степени износа конкретного изделия в зависимости от фактического срока эксплуатации исследуемого объекта в конкретных рабочих условиях – в зоне боевых действий либо в тылу. Также приведен вариант возможного определения рыночной стоимости средств индивидуальной защиты, назначенный ресурс которых истек, однако они используются уже не войсками, а частными лицами по целевому назначению.

**Ключевые слова:** военное имущество, экспертная оценка, бронжилеты.

## **GENERALIZATION OF EXPERT PRACTICE IN THE ASSESSMENT OF CERTAIN TYPES OF MILITARY PROPERTY – FLAK JACKETS**

**A. Yukhymenko  
V. Volokov**

The article presents the results of the generalization of expert practice in determining the market value of personal protective equipment for servicemen, namely, flak jackets of different protection classes. The need to calculate the market value of military property is a key task in determining the material damage caused to the state, as a result of negligence towards the entrusted military property or its intentional damage or theft, as well as the destruction during a combat engagement with the enemy.

In the course of consideration of this topic, the authors made a compact description of the design of flak jackets on the main types, different classes of protection, with examples of typical samples for each type of personal protective equipment.

The basic classifiers used by manufacturers of flak jackets all over the world are given. The possible ways of selection of analogue for the assessed personal protective equipment, price information in the domestic market of Ukraine is absent, but a conditional comparison of protection classes relative to the national classifier is given. On the example of the described classification systems the substantiation of impossibility from the technical point of view, absolute comparison of flak jackets protection classes of different manufacturers is given.

In addition, there is a brief description of the most common synthetic materials that are used in the manufacture of standard flak jackets (outer covers, inner frame, fillers and additional ballistic packages) with the indication of their basic physical properties and description of the features in different environmental conditions (humidity temperature, intensity of ultraviolet exposure).

Taking into account the analysis of the information from open sources, as well as the information provided by national manufacturers, it is necessary bear in mind the degree of wear and tear of a particular product depending on the actual period of operation of the investigated object in specific operating conditions – in the area of combat or in the rear. There is also a variant of possible definition of the market value of personal protection equipment, the appointed resource of which has expired, is also given, however they are used not by armies, but by individuals for their intended purpose.

**Key words:** military property, expert assessment, flak jackets.