

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001931

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-05-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куслій Юрій Юрійович

2. Yurii Kuslii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3723-5108

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 222

Назва наукової спеціальності: Медицина

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 222 медицина

Дата захисту: 15-05-2024

Спеціальність за освітою: лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Вінницький науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Код за ЄДРПОУ: 24525055

Місцезнаходження: вул. В. Порика, буд. 8, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство внутрішніх справ України

Ідентифікатор ROR:

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 05.600.115

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

**Код за ЄДРПОУ:** 02010669

**Місцезнаходження:** вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

**Код за ЄДРПОУ:** 02010669

**Місцезнаходження:** вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 10.85.31, 10.85.41, 76.35.43, 76.35.43.11, 76.35.43.05, 76.35.43.07

**Тема дисертації:**

1. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОШКОДЖЕНЬ НЕБІОЛОГІЧНОГО ІМІТАТОРУ ЛЮДСЬКОГО ТІЛА ТА РІЗНИХ ВИДІВ ОДЯГУ ЗАПОДІЯНИХ «ФОРТ 12Р» ТА «АЕ 790G1»
2. Comparative characteristics of gunshot damage to a non-biological imitator of the human body and different types of clothing caused by "Fort 12R" and "AE 790G1"

**Реферат:**

1. Дослідження проведено шляхом виконання контрольованих відстрілів в умовах тиру закритого типу. Постріли виконували з використанням пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1» споряджених патронами для пристроїв травматичної дії ПНД-9, калібр 9 мм з дистанцій впритул, 25 та 50 см у желатинові блоки з різними видами покриву з подальшим аналізом пошкоджень, які виникли безпосередньо від дії снаряду та від дії додаткових чинників пострілу, особливості відкладання залишкових компонентів пострілу, що досягнуто за рахунок застосування як візуально-описових методів, так і потужних та сучасних лабораторно-інструментальних методів дослідження. Отримані дані підлягали статистичній обробці з метою виявлення як відмінностей, так і взаємозв'язків між показниками досліджуваних груп. Аналіз отриманих даних дозволив

виявити особливості впливу додаткових чинників пострілу на формування тих чи інших різновидів пошкоджень, особливостей відкладання залишкових компонентів пострілу, оцінити вплив одягу на зміни у досліджуваних параметрах. За результатами експериментальних контрольованих відстрілів виявлено особливості пошкоджень бавовняної тканини, джинсової тканини та шкірозамінника при пострілах у комплекс «одяг + небіологічний імітатор людського тіла» з дистанцій впритул, 25 та 50 см, використовуючи пістолети «Форт 12Р» та «АЕ 790G1». У цілому встановлено, що при пострілах з пістолету «АЕ 790G1» не зважаючи на покрив блоку і дистанцію пострілу утворюються пошкодження більшої площі ніж при використанні «Форт 12Р». Форма вхідного отвору різниться між досліджуваними групами, але у випадках пострілу у голі блоки завжди мала круглу, що відповідає відомим балістичним даним. Аналогічно більші значення пошкоджень спричинені пістолетом «АЕ 790G1», порівняно з «Форт 12Р», спостерігалися і при аналізі довжини ранового каналу, де у випадку застосування першого пістолету його довжина сягає не більше 6 см, а у випадку другого не більше 5 см. Водночас дані дослідження виявили, що шкірозамінник має перевагу щодо захисних властивостей, порівняно з іншими видами покриву блоків. Але в цілому блоки вкриті шкірозамінником мають більш глибокі або такі ж за глибиною пошкодження як і голі блоки, що в свою чергу свідчить про те, що одяг не проявляє захисних властивостей у даному аспекті. При пострілах з пістолету "АЕ 790G1" утворюються більша тимчасова порожнина ніж при застосуванні пістолету "FORT 12R". Водночас, варто відмітити, що при оцінці розмірів тимчасової порожнини виявлено захисний вплив одягу, який сприяв зменшенню розмірів порожнини, особливо на дистанції пострілу у 25 см. Також при порівнянні форми тимчасової порожнини виявлено відмінності між досліджуваними пістолетами: при пострілах з "FORT 12R" тимчасова порожнина мала форму, що нагадувала глечик з широкою основою, в той час як при застосуванні "АЕ 790G1" тимчасова порожнина мала форму амфори з тонкою основою. Додаткові чинники пострілу у формі кіптяви виявлялися на дистанціях пострілу впритул та 25 см і зникали на дистанції пострілу 50 см; порохові гази, дія яких макроскопічно проявлялися у вигляді утворення розривів одягу, достовірно частіше виявлялися при застосуванні пістолету «АЕ 790G1» на дистанції пострілу 25 см. Залишкові компоненти пострілу також мали свою специфіку відкладання і таким чином були цінним речовим доказом, що дозволило ідентифікувати знаряддя та дистанцію пострілу. Спільним для обох пістолетів було зменшення відносної концентрації свинцю на відстріляних зразках, з водночас збільшенням відносної концентрації заліза та цинку при збільшенні дистанції пострілу. Також встановлено непридатність застосування відносної концентрації міді як показника для вирішення будь яких питань, що стосуються балістики вказаних пістолетів. Компоненти бездимного пороху найбільш часто спостерігалися при пострілах впритул у блоки вкриті джинсовою тканиною за умови застосування пістолету "АЕ 790G1". Статистичний аналіз отриманих показників дозволив виявити чисельні взаємозв'язки різної сили (здебільшого середньої сили та сильні) та спрямування між особливостями відкладання залишкових компонентів пострілу, пошкодженням одягу та небіологічного імітатора тіла людини як комплексу «одяг + небіологічний імітатор тіла людини» при пострілах з різних дистанцій із пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1». Ураховуючи дані застосування візуально-описового методу та результати лабораторно-інструментальних методів дослідження були побудовані достовірні дискримінантні моделі, коректні у 83,3 % для ідентифікації пістолету «Форт 12Р» і 71,7 % для пістолета «АЕ 790G1». Найбільш часто дискримінантними змінними для ідентифікації дистанції пострілу чи моделі пістолета були параметри тимчасової порожнини пострілу, наявність чи відсутність компонентів пороху.

2. The research was carried out by performing controlled shootings in the conditions of a closed shooting range. Shots were fired using Fort 12R and AE 790G1 pistols equipped with cartridges for PND-9 traumatic devices from close range, 25 and 50 cm into gelatin blocks with different types of coating, with subsequent analysis of damage that occurred directly from the action of the projectile and from the action of additional factors of the shot, the peculiarities of the deposition of residual components of the shot, which was achieved due to the use of both visual and descriptive methods and powerful and modern laboratory and instrumental research methods. The obtained data were subjected to statistical processing in order to identify both differences and relationships between the indicators of the studied groups. The analysis of the obtained data made it possible to reveal the peculiarities of

the effect of additional factors of the shot on the formation of certain types of damage, the peculiarities of the deposition of residual components of the shot, to assess the influence of clothing on changes in the studied parameters. According to the results of experimental controlled shootings, the peculiarities of damage to cotton fabric, denim fabric and leather substitute were revealed when shooting at the "clothing + non-biological human body simulator" complex from close range, 25 and 50 cm using "Fort 12R" and "AE 790G1" pistols. In general, it was established that shots from the "AE 790G1" pistol, regardless of the cover of the block and the distance of the shot, cause damage to a larger area than when using the "Fort 12R". The shape of the entrance hole varies between the studied groups, but in the cases of a shot at the goal, the blocks are always round, which corresponds to known ballistic data. Similarly, greater damage values caused by the AE 790G1 pistol compared to the Fort 12R are also observed when analyzing the length of the wound channel, where in the case of using the first pistol, its length reaches no more than 6 cm, and the second one no more than 5 cm. At the same time, the research data revealed that leatherette has an advantage in terms of protective properties compared to other types of block covering. But in general, blocks covered with imitation leather have deeper or the same depth of damage as bare blocks, which in turn indicates that the clothing does not show protective properties in this aspect. Also, shots from the "AE 790G1" pistol create a larger temporary cavity than when using the "FORT 12R" pistol. At the same time, it is worth noting that when assessing the size of the temporary cavity, the protective effect of clothing was found, which contributed to the reduction of the size of the cavity, especially at a shot distance of 25 cm. Also, when comparing the shape of the temporary cavity, differences were found between the studied pistols: when firing from the "FORT 12R" temporary the cavity is shaped like a jug with a wide base, while with "AE 790G1" the temporary cavity is shaped like an amphora with a thin base. Additional shot factors in the form of soot appear at close range and 25 cm shot distances and disappear at 50 cm shot distance; powder gases, the effect of which is macroscopically manifested in the form of the formation of tears in clothing, is significantly more often detected when using the "AE 790G1" pistol at a shooting distance of 25 cm. The residual components of the shot also have their own specifics of deposition and thus are valuable material evidence that allows identification of the weapon and the distance of the shot. Common to both pistols is a decrease in the relative concentration of lead in the fired samples, while at the same time an increase in the relative concentration of iron and zinc as the distance of the shot increases. It has also been established that the relative concentration of copper as an indicator for solving any questions related to the ballistics of the specified pistols is not suitable. The components of smokeless powder are most often observed when close-range shots are fired into blocks covered with denim fabric when using the "AE 790G1" gun. Statistical analysis of the obtained indicators made it possible to reveal numerical relationships of different strength (mostly medium strength and strong) and direction between the features of the deposition of the residual components of the shot, damage to clothing and non-biological human body simulator as a complex "clothing + non-biological human body simulator" when fired from different distances from "Fort 12R" and "AE 790G1" pistols. Taking into account the data of the application of the visual-descriptive method and the results of laboratory-instrumental research methods, reliable discriminant models were built, correct in 83.3% for the identification of the "Fort 12R" pistol and 71.7% for the "AE 790G1" pistol.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Не застосовується

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- Куслій Ю., Гель А., Ванчуляк О. Possibilities of "FORT 12R" and "AE 790G1" pistols identification using step-by-step discriminant analysis. *Перспективи та інновації науки*. 2023. 12(30), 839-849.
- Куслій Ю., Гунас І., Фомін О., Лазаренко, Ю. Correlations of the indicators of the distance of the shot and the type of clothing with the features of damage and gunshot residue when using the FORT 12R and AE 790G1 pistols. *Перспективи та інновації науки*. 2023. 11(29), 638-647.
- Куслій Ю., Мішалов В., Школьніков В., Шевчук Ю., Костенко Є. Deposition of gunshot residue when firing «FORT 12R» and «AE 790G1» pistols. *Судово-медична експертиза*. 2023 (1), 56-63.
- Куслій Ю., Федорченко О., Прокопенко С. Characteristics of defects in denim fabric formed as a result of shots from "FORT 12R" and "AE 790G1" pistols in combination with a human body simulator. *Перспективи та інновації науки*. 2023. 13(31), 631-639.
- Куслій Ю., Федорченко О., Прокопенко С. Defects in cotton fabric when shot from «FORT 12R» and «AE 790G1» pistols: an experimental study using a human body simulator. *Перспективи та інновації науки*. 2023. 14(32), 868-878. 14. Куслій Ю., Шевчук Ю., Фомін О., Адамчук О., Конопельнюк О.
- Куслій Ю., Шевчук Ю., Фомін О., Адамчук О., Конопельнюк О. Peculiarities of soot deposition, tearing of clothing and human body simulator during shootings from «FORT 12R» and «AE 790G1» pistols. *Судово-медична експертиза*. 2022. (2), 36-42.
- Kusliy Y. Y., Fedorchenko O. V., Hel A. P. Features of damage to the leather substitute when fired from the "FORT 12R" and "AE 790G1" pistols from different distances. *Reports of Vinnytsia National Medical University*. 2023. 27(3), 366-371.
- Kusliy Y. Y., Gunas V. I., Yaremyna I. V., Vakhovskyi V. V., Perebetyuk L. S. Length of wound channels using "FORT 12R" and "AE 790G1" under the conditions of use of various textile materials. *World of Medicine and Biology*. 2023. 1(83), 209-213.
- Kusliy Y. Y., Mishalov V. D., Gunas I. V., Shkolnikov V. S., Hel, A. P. Comparative characteristics of damage to clothing and external damage to a imitator of the human body using pistols "Fort 12R" and "AE 790G1". *Reports of Vinnytsia National Medical University*. 2022. 26(3), 385-391.
- Kusliy Y. Y., Shkolnikov V. S., Shevchuk Y. G., Fomin O. O., Zverkhovska V. F. Comparison of temporal cavity indicators when firing "FORT 12R" and "AE 790G1" into a non-biological body simulator. *Reports of Morphology*. 2023. 29(2), 57-65.
- Kusliy Y. Y. (2024). Limits of the percentage range of damage parameters to clothing and non-biological simulators of the human body when using Fort 12R and AE 790G1 pistols. In I International scientific and practical conference "Current methods of improving outdated technologies and methods" (January 08-10, 2024) Bilbao, Spain. 2024. 472 p. (pp. 214-216)
- Kusliy Y. Y. (2024). Limits of the percentage range of the relative concentration of the gunshot residue components when using Fort 12R and AE 790G1 pistols: an experimental ballistic study. In International scientific and practical conference "Advanced technologies for the implementation of new ideas" (January 9-12, 2024) International Science Group, Brussels, Belgium. 2024. 349 p. (pp. 89-93)

**Наукова (науково-технічна) продукція:** технології; методи, теорії, гіпотези; аналітичні матеріали; судово експертне забезпечення органів досудового розслідування. криміналістика.

**Соціально-економічна спрямованість:** судово експертне забезпечення органів досудового розслідування. криміналістика.

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0121U107924

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гунас Валерій Ігорович
2. Valery I. Gunas

**Кваліфікація:** д.філософ, доцент, 222

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-0778-7737

### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

**Код за ЄДРПОУ:** 02010669

**Місцезнаходження:** вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Савка Іван Григорович
2. Ivan H. Savka

**Кваліфікація:** д.мед.н., професор, 14.01.25

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-2969-1306

### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Чернівецький медичний фаховий коледж

**Код за ЄДРПОУ:** 02010994

**Місцезнаходження:** вул. Героїв Майдану, 60, Чернівці, 58002, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Обласна рада

**Ідентифікатор ROR:**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Зубко Марія Дмитрівна
2. Mariia D. Zubko

**Кваліфікація:** к. мед. н., доц., 14.03.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-3683-4010

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 45030873

**Місцезнаходження:** пр-т Маяковського, буд. 26, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69035, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Козлов Сергій Володимирович

2. Serhii V. Kozlov

**Кваліфікація:** д. мед. н., професор, 14.03.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-7619-4302

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Дніпровський державний медичний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02010681

**Місцезнаходження:** вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Тереховська Олена Іванівна

2. Elena I. Terehovskaia

**Кваліфікація:** к.мед.н., доц., 14.03.09

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4127-218X

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

**Код за ЄДРПОУ:** 02010669

**Місцезнаходження:** вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

### **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Фоміна Людмила Василівна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Фоміна Людмила Василівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Гребенюк Дмитро

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна