

## **ВІДГУК**

**доктора медичних наук, професора кафедри патологічної анатомії, судової медицини і патологічної фізіології Дніпровського державного медичного університету**

**КОЗЛОВА Сергія Володимировича**

**на дисертаційну роботу «Порівняльна характеристика вогнепальних пошкоджень небіологічного імітатору людського тіла та різних видів одягу заподіяних «ФОРТ 12Р» та «АЕ 790G1», що подана до захисту в разову спеціалізовану вчену раду ДФ 05.600.115 при Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова, яка створена відповідно до наказу в.о. ректора ЗВО ВНМУ ім. М.І. Пирогова № 26 від 01 березня 2024 року на підставі рішення Вченої ради ВНМУ ім. М.І. Пирогова № 8 від 29 лютого 2024 року з правом прийняття до розгляду та проведення разового**

**захисту дисертації КУСЛЯ ЮРІЯ ЮРІЙОВИЧА**

**на здобуття ступеня доктора філософії**

**з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»**

### **1. Актуальність дослідження**

Зважаючи на значну поширеність травм отриманих внаслідок застосування вогнепальної зброї, активний розвиток ринку останньої, застарілу наукову базу щодо проведення судової експертизи, безсумнівною залишається актуальність вивчення вогнепальних пошкоджень заподіяних пістолетами «Форт 12Р» та «АЕ 790G1».

В Україні особливої актуальності дана тема набрала починаючи від подій на Майдані Незалежності в 2014 році, після масових застосувань органами правопорядку вогнепальної зброї, зокрема і нелетального характеру, що спричинило як численні летальні наслідки так і виникнення ушкоджень різного характеру та ступеня тяжкості.

У зв'язку з цим виникла необхідність у оновленні даних щодо балістики, враховуючи значну кількість нових зразків зброї, що перебувають на українському ринку та в цілому активізацію даної індустрії в світі. Зокрема, дане оновлення по своїй суті мало стосуватися не тільки вивчення макроскопічних

ушкоджень але і лабораторних показників, серед яких провідне значення мають залишкові компоненти пострілу та додаткові чинники пострілу.

Також практично недослідженим є питання щодо вивчення особливостей вогнепального пошкодження одягу, що водночас є актуальним для судово-медичної експертизи так як здебільшого вогнепальна травма передбачає одночасну травматизацію тіла та пошкодження одягу, що його прикриває. Здебільшого такі дослідження проводяться на небіологічних імітаторах тіла людини, як желатин, який чудово себе зарекомендував як прозоре середовище, що найбільш точно нагадує м'язову та жирову тканину тіла людини. Так як здебільшого вогнепальні пошкодження завдаються в ділянки тіла прикриті одягом, доцільним є розгляд того аби змінити модель проведення балістичного експерименту і розглядати одяг та імітатор тіла людини не як окремі об'єкти а як один комплекс, кожний елемент якого може впливати одне на одного.

Проте, дані все більшої кількості досліджень, які включають в себе як аналіз випадків з практики так і дані експериментальних відстрілів показують, що за назвою «нелетальна зброя» криється летальний компонент. Справедливим варто відмітити той факт, що до зразків нелетальної зброї виробники додають правила щодо їх застосування, зокрема, мінімальну дистанцію для пострілу та заборону на ураження певних анатомічних ділянок людини.

Тому, дисертаційне дослідження Куслія Юрія Юрійовича яке присвячене вивченню порівняльних характеристик вогнепальних пошкоджень небіологічного імітатора людського тіла та різних видів одягу заподіяних «ФОРТ 12Р» та «АЕ 790G1» беззаперечно є актуальним та важливим для таких галузей як криміналістики так і судової медицини, як в теоретичному, так і в практичному сенсі.

## **2. Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача.**

Науковий рівень дисертаційного дослідження достатньо високий. Дисертантом застосовані сучасні високоінформативні методи досліджень. Результати дослідження були піддані ґрунтовній обробці методами статистичного моделювання та математичної статистики у ліцензійному програмному забезпеченні. На належному рівні виконані узагальнення та аналіз

отриманих результатів. Висновки дисертації відповідають її завданням та є логічним стислим підсумком усієї виконаної роботи. Дисертація загалом виконана на високому науковому та методологічному рівні, відповідному вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

Наукові публікації здобувача опубліковані у фахових журналах України, у вигляді матеріалів міжнародних науково-практичних конференцій. Усі публікації пройшли необхідні етапи експертних оцінок. У наукових публікаціях здобувача відображені основні наукові досягнення і практичні здобутки, які витікають із дисертаційного дослідження.

### **3. Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях.**

Основні положення та висновки дисертації відповідають меті та завданням дослідження, базуються на отриманих результатах, обґрунтовані автором шляхом ретельного узагальнення та порівняльного аналізу отриманих результатів з результатами, наданими іншими дослідниками, які працювали в схожому напрямку.

Як наслідок проведених контрольованих відстрілів з використанням зазначених пістолетів та груп блоків на різних дистанціях уперше встановлено особливості пошкоджень небіологічних імітаторів тіла людини у вигляді желатинових блоків окремо, та у складі комплексу «одяг + небіологічний імітатор тіла людини» з виявленням характеристик пошкодження таких видів одягу як бавовняна тканина, джинсова тканина та шкірозамінник. При порівнянні отриманих показників встановлено, що «АЕ 790G1» порівняно з «Форт 12Р» спричинює утворення більших за площею пошкоджень.

Вперше встановлено особливості тимчасової порожнини та глибини ранового каналу, що утворюється при пострілах з пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1» за умов відсутності перешкоди та при наявності перешкоди у вигляді шару одягу. Виявлено, що в будь-якому випадку при пострілах з усіх досліджуваних дистанцій утворюється рановий канал глибиною щонайменше 1 см незалежно від покриву блоків. Водночас обидва пістолети також не

викликають утворення ранових каналів глибиною більше 5 см при пострілах з дистанції 50 см. Вперше виявлено, що серед досліджуваних матеріалів найкращими захисними властивостями володіє шкірозамінник (стосується обох досліджуваних пістолетів) але в цілому наявність шару одягу збільшує тяжкість вогнепального пошкодження. Враховуючи більші значення показників площі пошкодження, «АЕ 790G1» порівняно з «Форт 12Р» спричинює також більші за розмірами тимчасові порожнини, які водночас зменшувалися при застосуванні будь якого виду покриву блоку (при пострілах з обох досліджуваних пістолетів).

Вперше встановлено межі макроскопічного відкладання додаткових чинників пострілу – не більше 50 см для обох досліджуваних пістолетів а також дії порохових газів (у вигляді розривів одягу), яка мала більші прояви при пострілах з «АЕ 790G1». Вперше виявлено, що при збільшенні відстані пострілу відбувається зменшення відсотку відносної концентрації свинцю та збільшення відсотку заліза та цинку.

Вперше, враховуючи результати статистичної обробки усіх отриманих даних було виявлено чисельні взаємозв'язки різної сили і направленості між особливостями пошкодження небіологічного імітатора тіла людини окремо, та у складі комплексу «одягу + небіологічний імітатор тіла людини», особливостей відкладання залишкових компонентів пострілу, особливостей дії додаткових чинників пострілу при пострілах з пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1» з дистанцій впритул, 25 та 50 см.

За допомогою методу покрокового дискримінантного аналізу вперше для пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1» розроблено математичні моделі для ідентифікації дистанції пострілу (впритул, 25 та 50 см) та досліджуваних пістолетів. Найбільш частими дискримінантними змінними були параметри тимчасової порожнини пострілу та наявності чи відсутності компонентів пороху.

За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць. 10 статей опубліковано в наукових фахових журналах, серед яких 2 відносяться до міжнародних наукометричних баз, у тому числі 1 до бази Web of Science і 1 стаття опублікована в науковому журналі, що входить до наукометричної бази Scopus.; 2 публікації у вигляді тез в матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

В опублікованих працях дисертантом повністю викладені отримані результати та висвітлені основні положення дисертації.

#### **4. Наукова обґрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.**

Під час встановлення особливостей та порівняння характеристик вогнепальних пошкоджень заподіяних пострілами з досліджуваних пістолетів дисертант опрацював і піддав аналізу достатню кількість джерел вітчизняної та закордонної наукової літератури. Результати досліджень базуються на достатній кількості експериментальних спостережень, з використанням завдань та методів досліджень, які відповідають поставленій меті дослідження. Отримані результати досліджень піддані ретельній статистичній обробці та статистичному моделюванню, їх достовірність не викликає сумніву. Висновки дисертації аргументовані, відображають результати дослідження і в повній мірі відповідають завданням дослідження. Отримані результати й основні положення дисертації викладені і обговорені у наукових публікаціях та під час фахових науково-практичних конференцій. Загалом наукова обґрунтованість отриманих результатів, положень та висновків, сформульованих у дисертації не викликає сумніву.

#### **5. Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності.**

Здобувач показав високий рівень володіння методологією наукової діяльності, як на етапах підготовки до проведення дисертаційного дослідження (проведення інформаційно-патентного пошуку, розробка плану досліджень, його мети та завдань, обрання необхідних методів дослідження тощо), так і безпосередньо у процесі виконання наукової роботи – володіння методиками дослідження, а також виконання статистичної обробки отриманих результатів, здатність до їх узагальнення, аналізу, обґрунтування та формулювання основних положень та висновків дисертації, підготовка та оформлення публікацій у наукових журналах. Вважаю, що здобувачем повністю на гарному

належному високому рівні досягнута мета дисертаційного дослідження та повністю виконані завдання, які поставлені у дисертаційній роботі.

На основі вищевикладеного вважаю, що автор оволодів методологією наукової діяльності в обсязі, достатньому для присудження ступеня доктора філософії.

## **6. Теоретичне і практичне значення отриманих результатів дослідження.**

Унікальність даної дисертації полягає в тому, що отримані результати створять умови для формування критеріїв криміналістичного та судово-медичного дослідження, що стосуватиметься визначення особливостей ушкоджень, виду боєприпасів та дистанції з якої проводився постріл з пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1». Встановлені під час проведення досліджень дані створять наукове та доказове підґрунтя в рамках проведення судово-медичної експертизи, об'єктами дослідження якої будуть вогнепальні ушкодження та пошкодження спричинені зазначеними видами зброї. Водночас отримані результати можна буде використовувати під час проведення досліджень у науково-дослідних експертно-криміналістичних центрах МВС України, відділеннях судово-медичної криміналістики та відділах судово-медичної експертизи трупів. Слід зазначити, що інноваційне дослідження з використання у якості мішені комплексу «одяг + небіологічних імітатор тіла людини» створить передумови щодо доповнення та поглиблення існуючої бази балістики та дасть можливість змінити підходи до існуючих моделей балістичного експерименту.

Результати проведених досліджень використовуються в лекційних курсах та практичних заняттях на кафедрах: морфології, клінічної патології та судової медицини Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, судової медицини, медичного та фармацевтичного права Івано-Франківського національного медичного університету; також результати проведених досліджень впроваджені у практичну діяльність відділення судово-медичної криміналістики Житомирського обласного бюро судово-медичної експертизи, відділення судово-медичної криміналістики Івано-Франківського обласного бюро судово-медичної експертизи, відділу судово-медичної

експертизи трупів Львівського району та відділення судово-медичної криміналістики Львівського обласного бюро судово-медичної експертизи, відділення судово-медичної криміналістики Київського обласного бюро судово-медичної експертизи, відділення судово-медичної криміналістики Київського міського клінічного бюро судово-медичної експертизи, відділення судово-медичної криміналістики відділу експертизи речових доказів Вінницького обласного бюро судово-медичної експертизи, відділу криміналістичних видів досліджень Вінницького НДЕКЦ МВС, відділення судово-медичної криміналістики Чернівецького обласного бюро судово-медичної експертизи.

## **7. Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому.**

Дисертація Куслія Юрія Юрійовича викладена українською мовою, побудована за класичною схемою і оформлена згідно існуючих вимог.

Дисертаційна робота викладена на 221 сторінках (116 сторінок залікового машинописного тексту) і складається з анотації, змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури, загальної методики й основних методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел, з яких 23 викладені кирилицею і 186 – латиницею, а також трьох додатків. Дисертація ілюстрована 24 рисунками та 50 таблицями.

Анотація дисертації викладена українською мовою та англійською мовою ідентично. В анотації відображені основні результати дослідження з коротким підсумком та ключові слова. Вказані публікації з основними результатами дисертації та наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації та додатково відображають наукові результати дисертації.

У **Вступі** розкрито актуальність теми дисертації, чітко сформульовано мету і завдання дослідження. Досить повно відображено наукову новизну, практичне значення отриманих результатів дослідження. Автор зазначає відомості щодо особистого внеску, апробації результатів дисертації, публікацій.

У **1 розділі** дисертації зазначені результати проведеного здобувачем аналізу даних сучасної наукової літератури за напрямком дисертаційного

дослідження. Здобувачем висвітлено теоретичні і практичні аспекти поводження снаряду в людському тілі та його імітаторах. Також зосереджено увагу на сучасних аспектах проведення судово-медичної та судової балістичної експертизи вогнепальної травми в Україні та за її межами. Автор робить висновок щодо необхідності проведення нових контрольованих експериментальних досліджень з використанням у якості слідосприймаючого об'єкту комплексу, що складається з імітатора тіла людини та одягу. Розділ викладений на 21 сторінці.

**2 розділ** представлений загальною методикою та основними методами дослідження. Розділ викладений на 9 сторінках та ілюстрований шістьма рисунками. Перший підрозділ включає в себе опис загальної методики та об'єктів дослідження, їх класифікацію та поділ на групи. Також описані досліджувані тканини та пістолети з яких будуть здійснювати постріли. Другий підрозділ включає детально описані застосовані методи вивчення тимчасової порожнини, залишкових компонентів пострілу та статистичного аналізу результатів дослідження.

**3 розділ** дисертації викладений на 38 сторінках та складається з трьох підрозділів. В цьому розділі описані характеристики та взаємозв'язки показників, які утворилися внаслідок вогнепальних пошкоджень пістолетами «Форт 12Р» та «АЕ 790G1» при пострілах з різних дистанцій в небіологічний імітатор людського тіла та комплексу «одяг + небіологічний імітатор людського тіла». Отримані дані дозволили встановити особливості відкладання продуктів пострілу, площу дефекту та кількість розривів одягу. Також оцінені глибина ранових каналів та визначені параметри тимчасової порожнини.

**4 розділ** представлений на 6-ти сторінках, містить 4 таблиці та присвячений розробленим автором дискримінантним моделям можливості ідентифікації пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1» та відстаней пострілу в залежності від особливостей утворення пошкоджень небіологічних імітаторів тіла людини та різних видів одягу.

У **п'ятому розділі** дисертації наведені особливості пошкоджень тканин одягу (бавовняної, шкірозамінника та джинсової) при пострілах з пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1». Визначені особливості відкладання додаткових



факторів пострілу у вигляді кіптяви та порошинок, площі дефекту та кількості і наряду розривів тканини, що виникають при пострілах з пістолетів «Форт 12Р» та «АЕ 790G1» на різних дистанціях. Розділ викладений на 19 сторінках і проілюстрований 18 рисунками.

**Аналіз й узагальнення результатів досліджень.** Здобувач провів аналіз отриманих результатів дослідження, здійснив аналітичне порівняння отриманих результатів з даними інших фахівців, які працювали в подібному напрямку з посиланнями на відповідні джерела наукової літератури. Розділ викладений на 11 сторінках. Проведене дослідження створює можливість покращити і розширити якість експертного дослідження об'єктів що утворилися в результаті вогнепального пошкодження із застосуванням нелетальної зброї, шляхом встановлення не тільки особливостей пошкоджень одягу та небіологічних імітаторів тіла людини, що частково відображають конструктивні особливості досліджуваних пістолетів, але і особливості відкладання залишкових компонентів пострілу на слідосприймаючих поверхнях.

В **Додатках** дисертації наведені наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації та наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації; акти впровадження результатів дисертаційної роботи в навчальний процес та лекційні матеріали, практичну діяльність (загалом 11 актів впровадження) та 46 таблиць цифрового матеріалу результатів досліджень.

Таким чином, дисертація Куслія Юрія Юрійовича за своїм змістом відповідає існуючим вимогам і в цілому є завершеною науковою працею.

## **8. Рекомендації щодо практичного використання дисертаційного дослідження.**

Отримані результати дисертаційного дослідження рекомендуються до використання в практичній роботі, насамперед, лікарів судово-медичних експертів та судових експертів науково-дослідних експертно-криміналістичних центрів МВС України. Також отримані результати можна використовувати до подальшого впровадження в навчальний процес, лекційні курси та практичну роботу кафедр судової медицини закладів вищої освіти України.

## **9. Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації, запитання до здобувача.**

У процесі розгляду оформлення та змісту дисертації виникли декілька зауважень, які не є принциповими і не впливають на загальний високий науково-методичний рівень, теоретичне та практичне значення, новизну, основні положення та висновки дисертаційного дослідження – виявлено лише одиночні орфографічні помилки.

Для дискусії хотілося б почути відповідь дисертанта на наступні запитання?

- Чому для проведення експериментальних пострілів Ви обрали саме пістолети «ФОРТ 12Р» та «АЕ 790G1»?
- Чому на Вашу думку «АЕ 790G1» викликає більші за площею ураження ніж «ФОРТ 12Р»?

## **10. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності**

Перевірка дисертаційної роботи на подібність тексту програмним засобом «StrikePlagiarism» виявили ступінь оригінальності роботи 90,73 %. Порушень правил дисертантом академічної доброчесності не виявлено. Робота є оригінальною і самостійною.

## **11. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам**

За актуальністю, обсягом та змістом проведених досліджень, достовірністю та науковою новизною отриманих результатів, обґрунтованістю основних положень, висновків і рекомендацій, теоретичним і практичним значенням, висвітленню результатів роботи у періодичних наукових виданнях, структурою та оформленням представлена дисертація Куслія Юрія Юрійовича на тему: «Порівняльна характеристика вогнепальних пошкоджень небіологічного імітатора людського тіла та різних видів одягу заподіяних «ФОРТ 12Р» та «АЕ 790G1» відповідає усім вимогам згідно наказу МОН України №40 від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення

дисертації» та положенню Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор - Куслій Юрій Юрійович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

**Офіційний опонент:**

**д.мед.н., професор кафедри патологічної анатомії,  
судової медицини і патологічної фізіології**

**Дніпровського державного медичного університету**



**Сергій КОЗЛОВ**

