



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18881 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНІ ПОСТРІЛУ З СПЕЦЗАСОБІВ НЕСМЕРТЕЛЬНОЇ ДІЇ ШЛЯХОМ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТКАНИНИ ТРУПА

1

2

(21) u200606653

(22) 15.06.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Мішалов Володимир Дем'янович, Бурчинський Василь Георгійович, Хохолєва Тамара Володимирівна, Кондратенко Віталій Львович, Гуріна Оксана Олексіївна, Зарицький Геннадій Аркадійович, Михайленко Олександр Вікторович, Ходос Максим Валентинович

(73) Мішалов Володимир Дем'янович, Бурчинський Василь Георгійович, Хохолєва Тамара Володимирівна, Кондратенко Віталій Львович, Гуріна Оксана Олексіївна, Зарицький Геннадій Аркадійович, Михайленко Олександр Вікторович, Ходос Максим Валентинович

(57) Спосіб визначення відстані пострілу з спецзасобів несмертельної дії шляхом дослідження біо-

фізичних властивостей тканини трупа, що включає біофізичні дослідження біологічної тканини з використанням засобів фізичного впливу, реєстрацію змін пружних властивостей тканин та встановлення дистанції пострілу шляхом верифікації отриманих показників з його еталонними ідентифікаторами, який **відрізняється** тим, що додатково через пробу при її біофізичному дослідженні пропускають електричний струм, реєструють рівень падіння напруги, визначають відносну діелектричну проникність тканини і якщо виявлений показник відповідає 10-5 ум.од., дистанція пострілу - з близької відстані, якщо виявлений показник відповідає 4-2 ум.од., дистанція пострілу - 1-5 метрів, якщо виявлений показник відповідає 1-0,5 ум.од., дистанція пострілу - до 1 метра, якщо виявлений показник відповідає 0,4-0,1 ум.од., дистанція пострілу - впритул.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема, насамперед до діагностики, наприклад до визначення вимірювань чи реєстрації, дослідження чи аналізу матеріалів шляхом визначення їх фізичних властивостей та може бути використаною в судовій медицині.

Відомий спосіб визначення дистанції пострілу із вогнепальної зброї металевими кулями, що ґрунтується на визначенні так званих "додаткових факторів" пострілу, до яких відносяться - полум'я, порохові гази, кіптява (діє до 30-40 см), незгорілі порошинки (діють до 1 м), частинки металу із стволу зброї (діють до 1 м), частинки рушничного мастила (діють до 1 м), а саме по їх наявності або відсутності [1].

Недолік технічного рішення зумовлений замалою точністю кінцевого результату внаслідок відсутності параметрів, що стосується додаткових факторів пострілу із спецзасобів несмертельної дії еластичними кулями внаслідок різниці матеріалу їх виготовлення (полімери, гума) та різних балістичних властивостей.

Відомий спосіб визначення дистанції пострілу із вогнепальної зброї кулями, "GALA STAR" [2], яка являє собою тіло обертання циліндричної форми зі свинцю діаметром 18,7 мм і довжиною - 18,5 мм. У середній частині поглиблення кулі є стрижень висотою 4 мм, діаметром 6 мм, який входить у полімерний обтюратор-стабілізатор висотою 15 мм, який здатний відокремлюватися, що також ґрунтується на визначенні "додаткових факторів" пострілу, до яких відносяться - полум'я, порохові гази, кіптява (діє до 30-40 см), незгорілі порошинки (діють до 1 м), частинки металу із стволу зброї (діють до 1 м), частинки рушничного мастила (діють до 1 м), а саме по їх наявності або відсутності.

Недолік технічного рішення зумовлений замалою точністю кінцевого результату, внаслідок відсутності параметрів, що характеризують дію додаткових факторів пострілу із спецзасобів несмертельної дії еластичними кулями внаслідок різниці матеріалу їх виготовлення (полімери, гума), різних балістичних властивостей металевих і пластиків куль.

(13) U

(11) 18881

(19) UA

Відомий спосіб визначення дистанції пострілу по характеру ушкоджень грудної клітки та живота, які заподіюються при ураженнях з невеликої дистанції патроном "Терен-12" з еластичною кулею [3]. Спосіб оснований на визначенні комплексу морфологічних ознак: округлої форми саден з ділянками інтенсивного здирання епідермісу; наявності зовнішнього і внутрішнього кільця, острівка в центрі саден; забруднення кіптявою поверхонь саден внаслідок обтирання закопченої кулі; наявності на тілі слідів від дії забруднених піжів, якими споряджені патрони у вигляді кільцеподібних відкладень кіптяви діаметром 1,9-2,0 см; можливістю утворення закритих скалкових переломів ребер, розривів м'язів та плеври.

Недоліком технічного рішення також є низька точність кінцевого результату. Це зумовлене тим, що у способі визначення дистанції пострілу при ураженнях еластичними кулями зі спецзасобів не смертальної дії, що оснований на вивченні комплексу морфологічних ознак, можливість встановлення дистанції пострілу складає тільки з 20 м, а відтак, не може бути об'єктивним за умови використання розрахункової моделі.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити такий спосіб визначення відстані пострілу зі спецзасобів не смертальної дії, який шляхом реєстрації падіння напруги на пробі тканини [4] забезпечує підвищення точності та зниження тривалості дослідження при використанні.

Вищезазначений технічний результат, досягається тим, що у відомому способі визначення відстані пострілу зі спецзасобів не смертальної дії, що включає біофізичні дослідження біологічної тканини з використанням засобів фізичного впливу, реєстрацію змін пружних властивостей тканин та встановлення дистанції пострілу шляхом верифікацій' отриманих показників з його еталоновими ідентифікаторами, у відповідності з корисною моделлю, додатково через пробу при її біофізичному дослідженні пропускають електричний струм, реєструють рівень падіння напруги, визначають відносну діелектричну проникність тканини, при цьому, якщо виявлений показник відповідає 10-5 ум. од., дистанція пострілу - з невеликої відстані, якщо виявлений показник відповідає 4-2 ум. од., дистанція пострілу - до 1-5 метрів, якщо виявлений показник відповідає 1-0,5 ум. од., дистанція пострілу - до 1 метра, якщо виявлений показник відповідає 0,4-0,1 ум. од., дистанція пострілу - в притул.

За умов відтворення способу, саме реєстрація падіння напруги на пробах, групи заявлених співвідношень пружних властивостей, а саме 10-5; 4-2; 1-0,5; 0,4-0,1 ум. од., разом з відповідною до них шкалою проміжків дистанції пострілу, компенсують наслідки відсутності умов встановлення і викривлення натуральних значень шуканої дистанції пострілу, а від того, забезпечують покращення точності при ідентифікації останнього. Порівняння заявленого технічного рішення з прототипом дозволило встановити його відповідність критерію "новизна", а сукупність відокремлюючих ознак корисної моделі є суттєвою, бо має причинно-наслідковий зв'язок з вирішенням поставленої задачі. Об'єкт групи відповідає умові "винахідниць-

кий рівень", оскільки явним чином не впливає з рівня техніки, що встановлений заявником.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення кожного об'єкта заявленої групи винаходів, з отриманням вказаного технічного результату визначаються у наступному. За допомогою елемента кріплення пробу шкіри з ділянки ураження грудної клітки 0,5×0,5 см фіксують у пристрої та поєднують з входом мультівібратора, який приймає участь у формуванні режиму електромагнітних коливань, лічильник визначає їх частоту, а дешифратор - відповідну реєстрацію відносної діелектричної проникності досліджуваної проби. Після комутації живлення виявляють показник відносної діелектричної проникності тканини проби, з урахуванням падіння напруги, змін резонансної частоти вимірювальної системи та добротності коливальної системи "об'єкт - мультівібратор". При цьому, якщо виявлений показник відповідає 10-5 ум. од., дистанція пострілу - з невеликої відстані, якщо виявлений показник відповідає 4-2 ум. од., дистанція пострілу - до 1-5 метрів, якщо виявлений показник відповідає 1-0,5 ум. од., дистанція пострілу - до 1 метра, якщо виявлений показник відповідає 0,4-0,1 ум. од., дистанція пострілу - в притул.

Пропонований спосіб визначення відстані пострілу зі спецзасобів не смертальної дії шляхом дослідження біофізичних властивостей тканини трупа забезпечує підвищення точності дослідження на 20% та скорочує тривалість останнього у 1,5 рази у порівнянні з прототипом, переважно за рахунок визначення падіння рівня напруги на пробі досліджуваної тканини.

Приклад. При обстеженні трупа потерпілого чоловіка 42 років з шкіри грудної клітки в ділянці вогнепального ураження пластиковою кулею зі спецзасобу не смертальної дії, була вилучена проба тканини у вигляді шматочка розмірами 0,5×0,5 см, який надалі фіксували у пристрої для визначення біофізичних властивостей біологічних тканин померлого [4]. Мультівібратору задавали коливальні рухи, що були регламентовані таймером, і фіксовані лічильником частоти. Біофізичні властивості проби, у вигляді її відносної діелектричної проникності, зумовлені переважно за рахунок зміни падіння рівня напруги, були відбиті показником відносної діелектричної проникності шкіри, що дорівнював 0,35 ум. од. відповідно до значення шкали дистанції пострілу, а саме - в притул.

Джерела інформації

1. Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е. Судебно-медицинская баллистика. Санкт-Петербург: Изд-во "Гиппократ", 2002. - С. 188-234.

2. Куценко С.В. Сліди та ушкодження на одязі, що утворюються від дії кулі "GALA STAR" //Український судово-медичний вісник. - 2006. - №19(1). - С. 9-12.

3. Сухий В.Д., Зарицький Г.А. Вплив дистанції пострілу на характер ушкоджень грудної клітки та живота, які заподіюються при ураженнях з невеликої дистанції патроном "Терен-12" з еластичною кулею //Український судово-медичний вісник. - 2003. - №1. - С. 30-31.

4. Мішалов В.Д. і співавт. Спосіб визначення біофізичних властивостей біологічних тканин і пристрій для його здійснення. Держпатент України.

№40485 А, МПК7 G01N 33/567, G01N 27/02, заявлено 12.03.2000, опубліковано 16.07.2001. - Бюл. №6.