

## **PERSPECTIVES OF THE USING 3D-MODELING OF EXTERNALLY-RECOGNIZABLE PARAMETERS OF UNKNOWN PERSON**

**Yu. Z. Kotsyubinska**

**Summary:** The article proposes the possibilities of using 3D modeling of externally-recognizable parameters of an unknown person using dermatological parameters of the middle and proximal phalanges of the fingers. The perspectives of the using of the innovative technologies are described, namely: 3D modeling and artificial neural network prediction of anthropometric and anthroposcopic parameters of the unknown person in the context of the modern issues of forensic identification of an unknown person. The purpose of our study was to explore the possibility of the using dermatological parameters of the middle and proximal phalanges of the fingers as inputs data during the reconstruction of the externally-recognizable features of the unknown person in 3D format, as well as to develop a software complex using the multiplatform instrument Unity3d – Dermatoglyphyc 3D. Materials of the study were dermatoglyphic patterns of the middle and proximal phalanges of fingers and anthropometric and anthroposcopic parameters obtained from 267 men and women of the age 18-59 years old. The input data obtained from scans of the dermatological parameters of the middle and proximal phalanges of the fingers are processed by neural networks and as a result generated the predicted anthropometric and anthroposcopic parameters of the unknown person. The received set of externally-recognizable parameters is processed using Unity3d and the three-dimensional model of the unknown person is generated.

**Keywords.** Dermatological parameters, 3D-modeling, artificial neural network.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕ-ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ НЕИЗВЕСТНОГО ЛИЦА**

**Ю.З. Коцюбинская**

**Резюме.** В статье предложена возможность использования 3D моделирования внешне-опознавательных параметров неизвестного лица с использованием дерматоглифических параметров средних и проксимальных фаланг пальцев рук. Описаны перспективы применения инновационных технологий, а именно: 3D-моделирования и искусственного нейросетевого прогнозирования антропометрических и антропоскопических параметров в разрезе современной проблематики судебно-медицинской идентификации неизвестного лица.

**Ключевые слова.** Дерматоглифические параметры, 3D-моделирование, искусственная нейронная сеть.

УДК 340.6: 614.23/.25: 616-036.8

## **СТРУКТУРА КОМІСІЙНИХ СУДОВО-МЕДИЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ ЗА ЛІКАРСЬКИМИ СПРАВАМИ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОМУ ОБЛАСНОМУ БЮРО СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ У 2014-2018 р.р.**

**©Козань Н.М., Мішалов В.Д.\*, Іваськевич І.Б.\*\***

**ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»  
\*НМАПО імені П. Л. Шупика  
\*\*Івано-Франківське обласне бюро судово-медичної експертизи**

**Резюме.** У статті представлений аналіз показників роботи відділу комісійних судово-медичних експертиз Івано-Франківського обласного бюро судово-медичної експертизи за період 2014-2018 р.р. Встановлено частку, яку складають судово-медичні експертизи лікарських правопорушень та кількість експертиз стосовно лікарів різних спеціальностей та визначено динаміку частоти виникнення «лікарських справ» за вказаний період.

**Ключові слова:** судово-медична експертиза, комісійні експертизи.

**ВСТУП.** У ході реформи системи охорони здоров'я зростає попит на надання якісних і ефективних медичних послуг. Проте, з кожним роком збільшується кількість скарг на неналежне виконання лікарями професійних обов'язків у зв'язку з розвитком правової грамотності населення. Незадоволення пацієнтів лікарськими послугами лежить в основі кримінальних і цивільних проваджень проти медичних працівників. [3,4]

Досить часто в практиці розслідування злочинів та наступного розгляду кримінальних проваджень в суді виникає потреба у вирішенні питань, на які один фахівець не може надати відповіді, оскільки не володіє повною всіма необхідними знаннями. [1] У цьому разі виникає потреба в проведенні такого різновиду судово-медичної експертизи, як комісійна. Особливістю цієї експертизи є те, що вона має багаторівневий, комплексний характер і зазвичай потребує залучення до експертної комісії фахівців різних медичних спеціальностей. На сьогодні можливості такої експертизи досить широкі. Часто саме цей різновид судових експертиз стає засобом доведення чи спростування вини підозрюваного та обвинуваченого у вчиненому злочині. [2]

Незважаючи на порівняно невелику кількість експертиз у порівнянні з іншими відділами обласного бюро судово-медичної експертизи, відділ комісійних судово-медичних експертиз, без сумніву, виконує значний обсяг роботи та є ключовим, оскільки, згідно п.3 «Правил проведення комісійних судово-медичних експертиз в бюро судово-медичної експертизи», комісійні експертизи у відділі проводяться з метою усунення протиріч між раніше проведеною експертизою та іншими матеріалами справи у випадку необґрунтованості висновків або сумнівів особи, яка проводить дізнання, слідчого, прокурора, судді або суду в правильності згаданої експертизи, а також з метою встановлення терміну зачаття, здатності до запліднення, проценту втрати професійної працездатності (див. додаток) і правильності надання медичної допомоги у випадках притягнення до кримінальної відповідальності медичних працівників за «професійні правопорушення». [2]

**Мета:** провести статистичний аналіз судово-медичних комісійних експертиз стосовно професійно-посадових правопорушень медичних працівників у динаміці за період з 2014 по 2018 рік.

**Матеріали і методи дослідження:** річні звіти Івано-Франківського обласного бюро судово-медичної експертизи по відділу комісійних експертиз, що оброблялись з використанням програми Microsoft Excel, Statistica 6.0

**Результати дослідження:** За лікарськими справами було проведено у 2014 р. 28 експертиз (17,3%), з них у відношенні хірургів – 3 (10%), акушер-гінекологів – 4 (14%), стоматологів – 2 (7%), анестезіологів – 1 (3,5%), інші – 18 (65,5%).

У 2015 році проведено 26 комісійних судово-медичних експертиз за лікарськими справами (16,7%), з яких 2 (8%) стосовно хірургів, 10 (38,5%) стосовно акушер-гінекологів, 2 (8%) стосовно стоматологів та 3 (11,5%) стосовно анестезіологів, інші – 9 (34%).

У 2016 було загальна кількість комісійних судово-медичних експертиз становить 103 (100%), з них за лікарськими справами - 7(6,8%). Серед яких 14,3 % у справах хірургів, 28,6% - акушер-гінекологів, 28,6% - анестезіологів, 0% -стоматологів і 28,6% у справах лікарів інших спеціальностей.

У 2017 році у відділі комісійних судово-медичних експертиз було проведено 100 експертиз, з яких загальна кількість комісійних експертиз становить 98 (98%), з них за лікарськими справами - 20 (20,4%). Серед «лікарських справ» стосовно хірургів проведено 15% комісійних судово-медичних експертиз, у справах акушер-гінекологів - 20%, анестезіологів - 5%, стоматологів - 0% та у справах інших спеціальностей - 60%.

У 2018 році у відділі комісійних судово-медичних експертиз було проведено 55 експертиз, з яких загальна кількість комісійних експертиз 53(96,4%), з них за лікарськими справами -10(18,9%). Стосовно хірургів було проведено 30% експертиз, у справах акушер-гінекологів - 30 %, анестезіологів - 0%, стоматологів - 0% та інших спеціальностей - 40%.

В усіх випадках на вирішення комісійної судово-медичної експертизи були поставлені питання стосовно правильності встановленого діагнозу, адекватності проведеного лікування, своєчасності надання медичної допомоги. У більшості експертиз також ставилися питання про адекватність надання медичної допомоги на кожному етапі її надання (швидка медична допомога, районна лікарня, обласна лікарня тощо).

**Висновок:** з кожним роком кількість комісійних експертиз зменшується, однак зростає їх складність. Проте, у кількості експертиз за лікарськими справами спостерігаємо позитивну динаміку: у 2018 порівняно з 2014 зростає на 1,6%. Стабільно переважає кількість комісійних судово-медичних експертиз стосовно лікарів хірургічного профілю: стосовно хірургів з 10% до 30% та акушер-гінекологів з 14 % до 30%, що, ймовірно, пов'язане з більшою вимогливістю населення до якості оперативних втручань та наданні допомоги при родорозриванні.

#### Перелік посилань

1. **Арешонков В. В.** Проблеми призначення та проведення комплексних експертиз під час досудового розслідування та судового розгляду кримінальних проваджень. Юридична психологія. 2015;1:90-99.
2. **Лозовий А. І.,** Сімакова-Єфремян Е.Б. Проблемні питання призначення та проведення судової експертизи в проекті нового кримінального процесуального кодексу України. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. 2011;11:190–200.
3. **Плетенецька А. В.,** Мишалов В.Д., Марков Ю.И. Современное состояние вопроса о судебно-медицинских аспектах ошибок, которые возникают при предоставлении медицинской помощи. Интегративна антропологія. 2014;1:63-67.
4. **Плетенецька А. В.,** Мишалов В.Д., Хохолева Т.В., Гуріна О.О., Петрошак О.Ю. Результаты анализа комиссионных судебно-медицинских экспертиз областного бюро СМЕ за фактом выявления ошибок, допущенных при надании медицинской помощи. Сборник научных работ співроб. НМАПО імені П.Л. Шупика. 2014;23(4):85-91.

#### References

1. **Areshonkov V.V.** Problemy pryznachennya ta provedennya kompleksnykh ekspertyz pid chas dosudovoho rozsliduvannya ta sudovoho roz'hlyadu kryminal'nykh provadzhen'. Yurydychna psykholohiya. 2015;1:90-99. (in Ukrainian)
2. **Lozovyy A.I.,** Simakova-Yefremyan E.B. Problemnii pytannya pryznachennya ta provedennya sudovoyi ekspertyzy v proekti novoho kryminal'noho protsesual'noho kodeksu Ukrayiny. Teoriya ta praktyka sudovoyi ekspertyzy i kryminalistyky. 2011;11:190–200. (in Ukrainian)
3. **Pletenets'ka A.V.,** Myshalov V.D., Markov Y.U.Y. Sovremennoe sostoyanye voprosa o sudebno-medycynskykh aspektakh oshybok, kotorye voznykayut pry predostavlennyy medycynskoy pomoshchy. Intehrativna antropolohiya. 2014;1:63-67. (in Russian)
4. **Pletenets'ka A.V.,** Mishalov V.D., Khokholyeva T.V., Hurina O.O., Petroshak O.Y.U. Rezul'taty analizu komisiynykh sudovo-medychnykh ekspertyz oblasnoho byuro SME za faktom vyyavlennya pomylok, dopushchenykh pry nadanni medychnoyi dopomohy. Zbirnyk naukovykh prats' spivrob. NMAPO imeni P.L. Shupyka. 2014;23(4):85-91. (in Ukrainian)

## СТРУКТУРА КОМИССИОННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО ВРАЧЕБНЫМ ДЕЛАМ В ИВАНО-ФРАНКОВСКОМ ОБЛАСТНОМ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В 2014-2018 Г.Г.

**Козань Н. Н., Мишалов В. Д., Иваськевич И. Б.**

**Резюме.** В статье представлен анализ показателей работы отдела комиссионных судебно-медицинских экспертиз Ивано-Франковского областного бюро судебно-медицинской экспертизы за период 2014-2018 г.г. Установлен процент, который составляют судебно-медицинские экспертизы ввчебных правонарушений и количество экспертиз относительно врачей различных специальностей, а также определена динамика частоты «врачебных дел» за указанный период.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, комиссионные экспертизы.

## STRUCTURE OF COMMISSIONS FORENSIC-MEDICAL EXPERTISE IN MEDICAL CASES IN IVANO-FRANKIVSK RBFME IN 2014-2018

**Kozan N.M., Mishalov V.D., Ivaskevich I.B.**

**Resume.** The article presents an analysis of the indicators of the work of the department of forensic medical examinations of the Ivano-Frankivsk Regional Bureau of Forensic Medical Expertise for the period of 2014-2018. **Aim:** to conduct a statistical analysis of forensic medical examinations in relation to professional-occupational offenses of medical workers in dynamics for the period from 2014 to 2018. **Materials and methods of research:** annual reports of the Ivano-Frankivsk Regional Bureau of Forensic Examination on the Department of Commissions Expertise, which were processed using Microsoft Exel, Statistica 6.0. **Results of the study:** In medical matters, in 2011, 28 examinations (17.3%) were conducted, of which 3 (10%) of surgeons, 4 (14%) of obstetrician-gynecologists, 2 (7%) of dentists, anesthetists - 1 (3,5%), others - 18 (65,5%). In 2010, 26 commissioned forensic medical examinations were conducted

(16.7%), of which 2 (8%) were for surgeons, 10 (38.5%) for obstetricians and gynecologists, 2 (8%) for dentists and 3 (11.5%) for anesthetists, others 9 (34%). In 2016, the total number of commissions forensic examinations was 103 (100%), of which 7 (6.8%) for medical affairs. Of these, 14.3% are in surgeons, 28.6% are obstetricians and gynecologists, 28.6% are anaesthesiologists, 0% are dermatologists and 28.6% are doctors of other specialties. In 2017, the Commission for Forensic Medical Examination conducted 100 examinations, of which the total number of commission assessments is 98 (98%), of which 20 (20.4%) for medical affairs. Among the "medical cases" concerning surgeons, 15% of commissioned forensic examinations were carried out, 20% of obstetricians and gynecologists, 5% of anesthetists, 0% of dentists and 60% of other specialties. In 2018, 55 expert examinations were conducted in the commission of forensic medical examinations, of which the total number of commission assessments was 53 (96.4%), of which for medicinal affairs -10 (18.9%). In the case of surgeons, 30% of examinations were carried out, 30% of obstetricians and gynecologists, 0% of anesthetists, 0% of dentists and 40% of other specialties. In all cases, the decision of the commission forensic medical examination raised questions regarding the correctness of the established diagnosis, the adequacy of the treatment performed, the timeliness of the provision of medical care. Most assessments also raised the issue of the adequacy of medical care at each stage of its provision (rapid medical care, district hospital, regional hospital, etc.). **Conclusion:** with each passing year, the number of commission assessments decreases, but their complexity increases. Nevertheless, in the number of medical examinations we see positive dynamics: in 2018, compared to 2014, it increased by 1.6%. The prevalence of commission forensic examinations for surgeons is steadily higher: for surgeons from 10% to 30%, and obstetrician-gynecologists from 14% to 30%, which is probably due to the greater demandingness of the population for the quality of surgical interventions and childbirth.

**Keywords:** forensic examination, the expertise commission.

УДК: 340.6:577.213.32:611-084

## СУДОВО-МЕДИЧНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН ЛЮДИНИ СТОСОВНО ВИЗНАЧЕННЯ ДАВНОСТІ НАСТАННЯ СМЕРТІ І ЗАПОДІЯННЯ МЕХАНІЧНИХ УШКОДЖЕНЬ

© Мішалов В.Д.,<sup>1</sup> Войченко В.В.,<sup>2</sup> Петрошак О.Ю.,<sup>1</sup> Дунаєв О.В.,<sup>3</sup>  
Сулоєв К.Н.,<sup>4</sup> Костенко Є.Я.,<sup>5</sup> Зарицький Г.А.<sup>6</sup>

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика<sup>1</sup>  
КЗ «Дніпропетровське бюро судово-медичної експертизи» ОДА<sup>2</sup>  
Харківський національний медичний університет<sup>3</sup>  
ДЗ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»<sup>4</sup>  
Ужгородський НУ<sup>5</sup> НМУ імені О.О. Богомольця<sup>6</sup>

**Резюме.** У статті наведена інформація щодо визначення давності настання смерті і отримання ушкоджень шляхом дослідження пружних властивостей біологічних тканин за власним способом.

**Ключові слова:** давність настання смерті, давність отримання ушкоджень, біофізичні властивості.

**ВСТУП.** Одним із головних та першорядних питань, яке періодично порушується слідчими органами перед судово-медичною експертизою, є питання про тривалість життя потерпілого після отримання травми, що призвела до смертельного наслідку, зокрема, механічної травми (дорожньо-транспортні пригоди, нещасні випадки на виробництві, падіння з висоти, убивства та ін.). В судово-медичній експертизі відомі способи визначення давності настання смерті та отримання ушкоджень, що ґрунтуються на вилученні м'яких тканин, визначенні їх пружно-в'язких властивостей за допомогою графічних характеристик, розрахунків декременту їх загасань та зіставлення показників з експериментально-еталоновими значеннями [1, 2]. Недолік такого підходу зумовлений замалою точністю кінцевого результату внаслідок розбіжності параметрів біофізичних властивостей вилучених тканин, внаслідок різниці їх форм і розмірів, пружних і в'язких властивостей. Відомий спосіб визначення давності настання смерті шляхом дослідження біофізичних властивостей біологічних тканин з використанням методики визначення біоелектричної провідності [3-5]. Недоліком об'єкта також є низька точність кінцевого результату.

**Результати власних досліджень.** В основу власного способу визначення давності отримання ушкоджень та настання смерті була покладена реєстрація змін пружних властивостей тканин та встановлення давності настання смерті (отримання ушкоджень) шляхом верифікації отриманих показників з його еталонними ідентифікаторами, за умови, що додатково через пробу біологічної тканини (шкіра, міокарді т.п.) за допомогою оригінального пристрою пропускають електричний струм, реєструють рівень падіння напруги, визначають відносну діелектричну проникність тканини. Так, зокрема, за допомогою елемента кріплення пробу міокарда лівого шлуночка 2 розмірами 0,5×0,5×0,5 см фіксують у пристрої та поєднують з входом мультівібратора, який