

УДК 340.6-043.95:621.395.721.5:004.451.9

*М. В. Губін, доцент кафедри судової медицини, медичного правознавства Харківського національного медичного університету, кандидат медичних наук, доцент, e-mail: n-gubin@ukr.net,*

*С. С. Борщ, судово-медичний експерт Харківського обласного бюро судово-медичної експертизи, e-mail: abducentster@gmail.com,*

*М. С. Саєнко, судово-медичний експерт Харківського обласного бюро судово-медичної експертизи, e-mail: mihasaenko@gmail.com*

## **СУДОВО-МЕДИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ДАВНОСТІ НАСТАННЯ СМЕРТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ОРИГІНАЛЬНОГО ANDROID ДОДАТКА**

Визначення давності настання смерті (ДНС) є одним із базових напрямів наукових досліджень у судовій медицині, що підтверджується відповідним паспортом спеціальності. Це питання сьогодні вирішується за допомогою великої кількості методик визначення та розрахунку часу настання смерті. При цьому найбільш широке застосування в судово-медичній практиці знайшов метод дослідження трупного охолодження.

Однією з найоб'єктивніших і поширених у світі моделей посмертного охолодження трупа є двоекспонентна модель С. Henssge. Методика запропонована С. Henssge дозволяє встановлювати ДНС з урахуванням маси тіла, ректальної температури, температури й вологості навколишнього середовища, наявності та вигляду одягу й ложа трупа<sup>1</sup>. Разом із тим слід зазначити, що цей метод рідко використовується судово-медичними експертами загального профілю. Перш за все це пов'язано з певною складністю використання роздрукованих номограм двох видів із розміткою температури середовища перебування трупа понад 23 °С та менш ніж 23 °С. При цьому обов'язковим є додержання масштабу першоджерела та проведення незручного обчислення корегувального коефіцієнта до маси тіла трупа за трьома етапами. Крім того, у зв'язку з переважною відсутністю технічного обладнання в обласних бюро судово-медичної експертизи для зважування тіла померлого, виникають певні незручності в обчисленні маси тіла трупа за антропометричними показниками, що також є обов'язковим для використання зазначеного методу. При цьому науковцями пропонується використання переліку методик вимірювання маси тіла за Е. Ф. Шведом (2006), Buckley (2012), А. А. Кравцем, В. Г. Выборним (2008) з обчисленням відповідних антропометричних показників тіла людини.

Разом із тим, на нашу думку, застосування роздрукованих номограм за наявності пристроїв у побуті, що в останні роки досягли значних обчислюваних потужностей з одночасним зменшенням їх розмірів, можна вважати вже в якомусь ступені застарілим.

Отже, ми поставали за мету розробити та запропонувати сучасну зручну програму для обчислення ДНС для пристроїв під керуванням операційної системи Android на основі аналізу існуючих алгоритмів і методів розрахунку ДНС за трупним охолодженням.

В основу алгоритму роботи програми покладена методика розрахунку ДНС С. Henssge. Для написання програми було використано пакет прикладних програм для програмування на базі операційної системи Android. Для розрахунку й визначення відповідних параметрів програми ми спиралися на існуючі методичні рекомендації МОЗ України (Київ, 2017)<sup>2</sup>, літературні джерела та відповідні спостереження із власної експертної практики.

Нами розроблено програму «PoD – Давність смерті» у вигляді спеціального додатка до смартфонів, планшетів та інших пристроїв, під керуванням операційної системи Android, починаючи з версії 4.0, як найбільш розповсюджених і доступних пристроїв.

Запропонована програма містить умонтований блок розрахунку маси тіла за антропометричними показниками, а також блоки автоматичного встановлення корегувальних коефіцієнтів до маси тіла відповідно до умов середовища перебування трупа та наявності одягу за трьома етапами. Крім того, є можливість ручного введення корегувального коефіцієнта та вмонтована довідка про методику проведення вимірювань, а також самостійного розрахунку коефіцієнтів за вмонтованими таблицями.

Програма використовується в такій послідовності. У поле програми «Ректальна температура» необхідно ввести показник глибокої ректальної температури трупа, для чого її необхідно виміряти з дотриманням усіх умов методики. Після цього у поле програми «Температура навколишнього середовища» необхідно ввести її показник, для чого її треба встановити шляхом вимірювання з дотриманням відповідних умов.

<sup>1</sup> Henssge C., Madea B. Estimation of the since death in early postmortem period. *Forensic Sci. Int.* 2004. Vol. 144. P. 167–175.

<sup>2</sup> Сучасний алгоритм судово-медичної діагностики давності смерті у ранній постмортальний період: метод. рек. / О. М. Гуров, В. Л. Кондратенко, В. Г. Бурчинський, Д. Б. Гладких. Київ, 2017. 36 с.

На наступному етапі необхідно у відповідне поле програми ввести масу трупа. Маса трупа можна вчислити шляхом зважування за наявності в судово-медичній установі відповідних ваг, або секційного столу, що має функцію зважування. У разі відомої маси трупа необхідно ввести її у відповідне поле програми. Якщо неможливо зважити труп, то маса тіла встановлюється шляхом розрахунку за сукупності антропометричних показників за згаданими методиками. Для цього в програмі є блок автоматичного розрахунку маси тіла, що відкривається при натисканні кнопки «Розрахувати». При цьому на вибір подані три методики розрахунку маси тіла з відповідними до цих методик полями для введення показників. У кінці кожного з поданих методів наявні дві кнопки: «Обчислити» та «Використати». При введенні необхідних показників і натисканні кнопки «Обчислити» виводиться результат обчислення, який можна використати в подальших розрахунках, натиснувши кнопку «Використати».

Важливим етапом у застосуванні програми є прийняття рішення про застосування корегувального коефіцієнта до маси тіла. Метод С. Henssge розроблений для певних стандартних умов, за яких оголене тіло із сухою шкірою лежить спиною, зверненою до термічно індиферентної поверхні, тобто яку додатково не нагрівають і не охолоджують (наприклад: підлога кімнати, сухий ґрунт, газон), а біля тіла відсутній рух повітря та джерело теплового випромінювання. За нестандартних умов перебування трупа (наявність і стан одягу, наявність вітру, вологість) необхідно використати поправочні коефіцієнти до маси тіла. У програмі цей коефіцієнт можна ввести вручну, відповідно до викладених в існуючих таблицях відповідних показників. Також у програмі є можливість скористатися автоматичним вибором корегувального коефіцієнта у відповідному блоці цієї програми, що з'являється на екрані при натисканні кнопки «Розрахувати».

У цьому блоці програми треба позначити відповідні до конкретних обставин умови середовища перебування трупа та його ложе. При цьому є можливість фіксувати зміни коефіцієнта в нижньому лівому куті блока. Після обрання відповідних критеріїв, отриманий коефіцієнт можна використати при натисканні кнопки «Використати».

На заключному етапі застосування програми, після введення всіх необхідних даних, слід натиснути на кнопку «Обчислити» та, за дотриманням коректності передбачених методом показників, у нижньому полі програми відобразиться результат обчислення ДНС померлої особи з урахуванням допустимого інтервалу, відповідно до умов у яких настала смерть. За наявності некоректних даних обчислення проведені не будуть і відкриється відповідне вікно з поясненням причини неможливості розрахунку ДНС.

Отже, проведені дослідження дозволяють підбити підсумок, що застосування авторської програми «PoD – Давність смерті» дозволить судово-медичним експертам швидко й достовірно визначати ДНС прямо на місці події та надавати судово-слідчим органам необхідну інформацію.

#### СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРИГИНАЛЬНОГО ANDROID ПРИЛОЖЕНИЯ

*Губин Н. В., Борщ С. С., Саенко М. С.*

*Разработана оригинальная авторская современная программа вычисления давности наступления смерти для устройств под управлением операционной системы Android на основе существующих алгоритмов и методов расчета давности наступления смерти по трупному охлаждению. Описана последовательность действий при использовании предложенной программы на практике судебными медицинскими экспертами.*

#### FORENSIC MEDICAL DETERMINATION OF PRESCRIPTION OF DEATH COMING WITH USE OF ORIGINAL ANDROID APPENDIX

*Hubin M. V., Borshch S. S., Saienko M. S.*

*The message presents an original author's modern program computing the prescription of death coming to be used for devices controlled by Android operating system based on existing algorithms and methods for calculating the prescription of death coming by cadaver cooling. The sequence of actions when using the proposed program in practice by forensic medical experts is described.*

УДК 340.624.6

**В. В. Хижняк**, доцент кафедри судової медицини, медичного правознавства Харківського національного медичного університету, кандидат медичних наук, доцент, e-mail: v.v.khyzhniak@gmail.com

#### МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТОРТУР

Нещодавно було зроблено акцент стосовно необхідності посилення зусиль систематизації проблематики судово-медичної оцінки насильницьких дій шляхом заподіяння мук і мордування<sup>1</sup>. Для оновлення методології дослідження тортур було запропоновано типологію тортур, основні судово-медичні

<sup>1</sup> Визначення понять і систематизація насильницьких дій, що вчиняються шляхом нанесення побоїв, заподіяння мордувань і катувань / М. М. Тагаєв [та ін.]. *Суд.-мед. експертиза*. 2015 № 1 (трав.) С. 8–19;