

## АКТУАЛЬНІ ТА ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ

УДК 61:02-12/1057-3

### ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СИТУАЦІЙНИХ ЕКСПЕРТИЗ

**В.В. Войченко, В.В. В'юн**

Дніпропетровське обласне бюро судово-медичної експертизи

**Резюме.** У статті викладені актуальні питання щодо використання цифрових технологій при встановленні виду й механізму утворення ушкоджень під час відтворення обставин подій.

**Ключові слова:** судово-медична експертиза, ідентифікація ушкоджень, цифрові технології.

#### ВСТУП

За останні роки при проведенні розслідувань вбивств, автотранспортних пригод, а також спричинення тілесних ушкоджень слідчими в обов'язковому порядку проводяться відтворення обставин подій. Після чого призначаються експертизи, в яких ставляться питання про можливість або неможливість утворення тілесних ушкоджень за певних умов, тобто аналізу підлягають конкретні версії слідства або учасників подій (потерпілого, обвинуваченого або свідка). У такому разі широкий вибір варіантів звужується і завдання експерта зводиться до встановлення відповідності (або невідповідності) свідчень учасників подій про динаміку процесів спричинення і отримання тілесних ушкоджень об'єктивним даним, здобутим слідчим і експертним шляхом, оскільки результати ситуативної експертизи є високоефективним засобом доведення об'єктивних результатів.

У судовій медицині існують достатньо об'єктивні, загальноприйняті методи проведення ситуаційної експертизи, але вони у ряді випадків є недостатньо наочними і інформативними для осіб, які ставлять перед експертами подібні завдання, що визначає необхідність впровадження додаткових практичних прийомів при рішенні ситуативних задач.

Ситуаційна (ситуалогічна) судово-медична експертиза носить синтезуючий характер, в рамках проведення якої інтегруються (поєднуються) результати раніше проведених діагностичних, ідентифікаційних, класифікаційних досліджень і, таким чином, є самостійним завданням. Організаційні та методичні аспекти ситуаційних експертиз мають виражену специфіку і певну новизну як для слідчої, так і судово-медичної практики. Виконання ситуаційних експертиз потребує дотримання певного алгоритму (послідовності) досліджень і встановлення меж компетенції, в рамках яких вирішуються експертні питання.

Ситуаційний аналіз може виконуватись шляхом порівняльного дослідження факторів і обставин при різних видах травматичних дій: колюче-

ріжучими, рубаючими предметами, у випадках вогнепальної травми, дорожньо-транспортних пригод, з метою реконструкції подій по слідах крові на місці скоєння злочину, або на окремо вилучених речових доказах.

Експертизи реконструкції подій включають в себе дослідження усього комплексу документальних даних та об'єктів: пошкоджень та інших слідів на одязі і ушкоджень на тілі, імовірних знарядь травми, матеріалів справи, тощо. При цьому, експериментальну її частину та порівняльні дослідження необхідно фіксувати з допомогою фото- (відео-) зйомки. Оформлення наглядних таблиць з фотознімками, схемами, малюнками, графіками значно полегшує сприйняття доволі складного матеріалу, особливо у випадках застосування векторного аналізу, методів моделювання (біокінетичних, графічних, тощо) досліджуваних об'єктів і процесів.

Можемо зазначити, що ситуаційні експертизи на сьогоднішній день є одними з найчастіше виконуваних у відділенні судово-медичної криміналістики Дніпропетровського ОКЗ «Бюро СМЕ», при проведенні яких широко застосовуються такі методи моделювання як: фотомонтаж, графічне сполучення (накладання) растрових та векторних зображень, обробка фото-, кіно-, відеозображень (скріншотів - відбитки з екрану). При цьому, застосовуються новітні інформаційно-цифрові технології: цифрова обробка зображень здійснюється за допомогою графічних редакторів ADOBE PHOTOSHOP, PAINT, FAST STONE (MEGE VIEWER). В останній час для відтворення обстановки та обставин подій (ситуаційних сцен) впроваджується 3D (MAX, POSER) моделювання, з використанням ефективного професійного комп'ютерного обладнання – графічної робочої станції DELL T-3500, моніторів з високим ступенем чіткості зображення DELL (ULTRA SHARP). Настільки високоінформативними є вище наведені методи комп'ютерної обробки зображень при виконанні ситуаційних експертиз, показує приклад із експертної практики.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

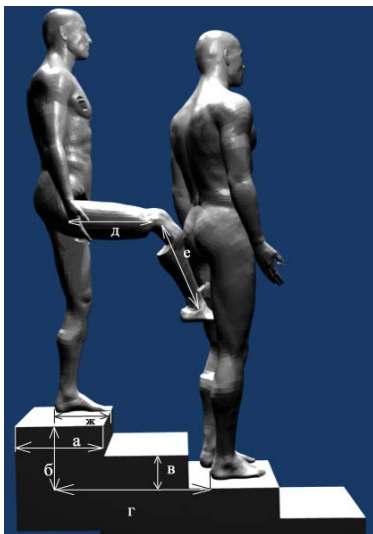
При проведенні комісійної судово-медичної експертизи за матеріалами кримінальної справи, за фактом спричинення тілесних ушкоджень гр. С, відомо, що гр. Т. у приміщенні кафе на сходинковому марші наніс два удари ногою в ділянку коліна гр. С.,

який знаходився на дві сходинки нижче, та заподіяв останньому тілесні ушкодження середнього ступеня тяжкості (синець на зовнішній поверхні лівого колінного суглобу та розриви його зв'язок). Вказані події були зафіксовані відеокамерою мобільного телефону. Предметом даної експертизи стало вирішення питання про відповідність локалізації ушкоджень, виявлених у гр. С. механізму їх спричинення, зазначених у протоколах відтворення обстановки і обставин подій за участю гр. Т. та С. Для вирішення ситуалогічного завдання були використані надані відеоматеріали із зображенням подій (скріншоти — відбитки з екрану). За допомогою програми 3D Max були відтворені біокинетичні варіанти комп'ютерно-графічної моделі моменту нанесення удару. При цьому, враховува-

лись як антропологічні дані учасників подій, так і вимірвальні дані місця подій. За відправну точку взаємного розташування та положення об'єктів (їх нижніх кінцівок) були прийняті дані, що зафіксовані на скріншотах (вид зверху, позаду, праворуч) та дані відтворення обстановки та обставин подій за участю гр. Т. та С.

Зображення подаються у трьох ракурсах: А - вид збоку, праворуч; Б - вид збоку, ліворуч; В - вид зверху, позаду.

**Варіант перший** - в момент нанесення першого удару на сходинковому марші гр. С. перебував у статичному стані, у вертикальному положенні, стояв обома ногами на одній сходинці (відповідно протоколу відтворення обстановки та обставин подій за участю гр. Т. і С.) (ракурси А, В).



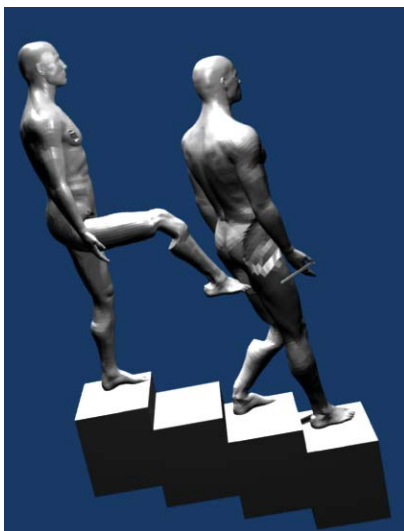
Ракурс А - вид збоку, праворуч



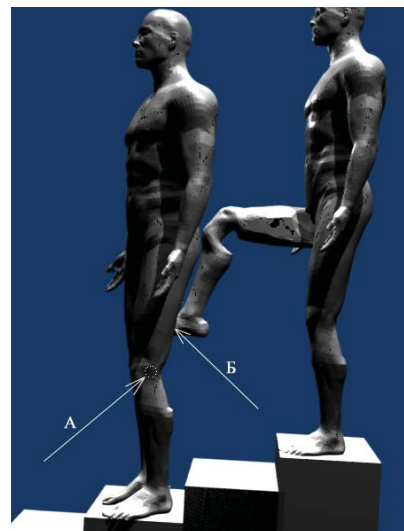
Ракурс В - вид зверху, позаду

**Вихідні дані** (в ракурсі А): а - ширина сходинки - 34 см; б - різниця між гр. Т. та С. по висоті - 34 см; в - висота сходинки - 17 см; г - відстань між гр. Т. та С. - 65 см; д - довжина стегна об'єкта гр. Т. - 42,5 см; е - довжина гр. гомілки гр. Т. - 39 см; ж - довжина стопи гр. Т. - 26 см.

В ракурсі Б стрілками вказані локалізація синця - А та прогнозоване місце удару - Б.



Ракурс Б - вид збоку, ліворуч



Ракурс А - вид збоку, праворуч

**Варіант другий** - в момент нанесення другого удару на сходинковому марші гр. С. знаходився у динамічному стані (рухався донизу), перебував

у вертикальному положенні, стояв ногами на різних сходинках, спираючись правою ногою на нижню сходинку.

На одержаних зображеннях комп'ютерно-графічної моделі в трьох ракурсах (**А, Б, В**) видно, що як у першому варіанті (при статичному положенні гр. С.), так і в другому варіанті (при динамічному стані гр. С.) точка механічного контакту (нанесеного удару) не співпадала з локалізацією тілесних ушкоджень, виявлених в ділянці колінного суглобу лівої ноги гр. С. Перший удар міг бути нанесений наближено до середньої третини задньої поверхні лівого стегна, а в другий удар - у верхню третину задньої поверхні вказаного стегна або у відповідну сідничну ділянку.

Таким чином, при ситуалогічному дослідженні шляхом реконструкції умов спричинення тілесних ушкоджень, проведеному в рамках комісійної судово-медичної експертизи, стало можливим дійти висновку, що локалізація та характер ушкоджень, виявлених у гр-на С. не відповідають механізму їх спричинення, зазначених в протоколі відтворення обстановки і обставин подій за участю гр. Т. та С.

#### **ВИСНОВОК:**

Даний приклад свідчить про те, що застосування новітніх методів комп'ютерного

моделювання розширює експертні можливості при вирішенні ситуаційних задач, надаючи експертним висновкам більшої об'єктивності і наочності та закріплюють доказову слідчу базу.

#### *Література*

1. **Гончаренко В.И.** Экспертизы в судебной практике / В.И. Гончаренко, В.Е. Варфоломеева и др. // «Вища школа». Изд-во при Киевском университете, 1987. - с.8-12.
2. **Босхомоджуева С.А.** «Использование метода совмещения изображений при решении ситуационных задач» / С.А. Босхомоджуева // Судебно-медицинская экспертиза. - 2010 - №1. С.36-37.
3. **Томилин В.В.** «Медико-криминалистическая идентификация» / В.В. Томилин и др. // ИНФРА. М-НОР-МА. - 2000. - С.185-187.
4. **Зеньковский В.А.** «3D моделирование. Работаем в Poser» / В.А. Зеньковский // М.: СОЛОН – ПРЕСС, 2008.- 326 с.
5. **Ратнер П.** «Трёхмерное 3D моделирование и анимация человека. Создание людей в 3ds max» / Питер Ратнер // 2-е издание. 2005. – 232 с.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СИТУАЦИОННЫХ ЭКСПЕРТИЗ**

**Войченко В.В., В'юн В.В.**

**Резюме.** В статье изложены актуальные вопросы, касающиеся использования цифровых технологий при установлении вида и механизма образования повреждений во время воспроизведения

обстоятельств происшествия.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, идентификация повреждений, цифровые технологии.

## **USING OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR LEADTHROUGH OF SITUATIONAL EXPERTIS**

**Voychenko V.V., V'yun V.V.**

**Resume.** Aktual'nye questions, touching using of digital technologies for establishment of kind and mechanism of formation of damages during reproducing of circumstances of incident, are expounded

in the article.

**Keywords:** forensic medicine, authentication of damages, digital technologies.