

РОЗДІЛ 9

КРИМІНАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА КРИМІНАЛІСТИКА; СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА; ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК 343.98

ПРОБЛЕМИ РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ЩОДО МОДЕЛЮВАННЯ ОСОБИ НЕВІДОМОГО ЗЛОЧИНЦЯ У КРИМІНАЛІСТИЦІ

PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND USE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL FACILITIES IN RELATION TO DESIGN OF FACE OF UNKNOWN CRIMINAL IN CRIMINALISTICS

Гетьман Г.М.,
к.ю.н., науковий співробітник лабораторії
«Використання сучасних досягнень науки і техніки у боротьбі зі злочинністю»
*Науково-дослідний інститут вивчення проблем злочинності
імені академіка В.В. Сташиса
Національної академії правових наук України*

Стаття присвячена дослідженню сучасних проблем використання новітніх технологій, які використовуються під час розслідування кримінальних проваджень. Зокрема, автор розглядає можливості використання комп'ютерних програм нового покоління щодо побудови 3D-моделі обличчя особи невідомого злочинця та деякі психологічні особливості отримання інформації про таку особу від потерпілого, свідка під час проведення процедури щодо побудови комп'ютерних моделей особи злочинця.

Ключові слова: науково-технічні засоби, інформаційні технології, моделювання особи невідомого злочинця, моделювання обличчя особи злочинця, 3D-модель, еволюційний морфінг, інновації.

Статья посвящена исследованию современных проблем использования инновационных технологий, которые применяются при расследовании уголовных производств. В частности, автор рассматривает возможности использования компьютерных программ нового поколения по построению 3D-модели лица личности неизвестного преступника, а также некоторые психологические особенности получения информации о таком преступнике от потерпевшего, свидетеля (очевидца) во время проведения процедуры по построению компьютерных моделей личности преступника

Ключевые слова: научно-технические средства, информационные технологии, моделирование лица неизвестного преступника, моделирование лица личности преступника, 3D-модель, эволюционный морфинг, инновации.

The problems of development and use of innovative computer programs in relation to the construction of three-dimensional models of head and face of man, that, are examined in the article, by the state on today, did not get the unfolded scientific illumination in the literary sources of scientists of criminal lawyers. However, separate researchers however carried out the attempts of promulgation and distribution of experiments of foreign scientists with the purpose of to pay attention to workers of law enforcement authorities and home scientists necessity of further theoretical criminalistics researches and input of similar innovations for practical activity of investigator. Main payment in computer program of new generation development in relation to the construction of three-dimensional models of head and face of man belongs to the separate collectives of scientists of University of Kent (England), University of Cape Town (South Africa), University of Central Lancashire, Institute of physical and technical informatics (Russia), and University of Stirling (Scotland).

Scientific and technical progress is indisputable part of development of criminalistics. One of perspective directions of increase of efficiency of investigation of criminal realizations it follows to count introduction in investigational activity of new IT. In this case, the question is about development and use of the innovative computer programs in relation to the design of face of unknown criminal, namely constructions of computer three-dimensional models of head and face (use of method of evolutional morphing) of the marked category of persons.

Evolutional morphing is modern information technology that is used for creation of three-dimensional standards of face (subjective to the portrait of face of criminal), based on the construction of abstract computer model of head of person by a witness (to the victims) during creation of that the different variants of manipulations and transformations of the built computer face and head of face of criminal are possible.

Key words: scientific and technical facilities, information technologies, designs of face of unknown criminal, design of face of criminal, 3d-model, evolutional morphing, innovations.

Науково-технічний прогрес є невід'ємною частиною розвитку криміналістики. Одним із перспективних напрямів підвищення ефективності розслідування кримінальних проваджень варто вважати впровадження в слідчу діяльність нових інформаційних технологій. У цьому випадку мова йде про розробку та використання інноваційних комп'ютерних програм щодо моделювання особи невідомого злочинця, а саме побудови комп'ютерних тривимірних моделей голови й обличчя (використання методу еволюційного морфінгу) зазначеної категорії осіб.

Проблеми розробки та використання інноваційних комп'ютерних програм щодо побудови тривимірних моделей голови й обличчя людини станом на сьогодні не отримали розгорнутого наукового висвітлення в літературних джерелах учених-криміналістів. Однак окремі дослідники все ж таки здійснили спроби оприлюднення та розповсюдження дослідів закордонних учених з метою звернути

увагу працівників правоохоронних органів і вітчизняних учених на необхідність подальших теоретичних криміналістичних досліджень і запровадження подібних інновацій у практичну діяльність слідчого. Серед таких дослідників ми визначаємо О.В. Бусова, П.Д. Рабіновича, В.І. Протасова. Головний внесок у розробку комп'ютерних програм нового покоління щодо побудови тривимірних моделей голови й обличчя людини належить окремим колективам учених Університету Кента (Англія), Університету Кейптауна (Південна Африка), Університету Центрального Ланкаширу, Інституту фізики-технічної інформатики (Росія), Університету Стірлінга (Шотландія),

Довгий шлях, який у своєму розвитку пройшла габітологія (габітоскопія), сприяв тому, що вона посіла важливе місце в слідчій діяльності. У сучасних умовах тотальної інформатизації та глобалізації суспільства й упровадження комп'ютерних та інформаційно-комунікативних тех-

нологій у всі сфери життя створення візуального образу злочинця стало простішим і швидшим, а розширення інформаційно-довідкових обліків і впровадження технологій ідентифікації дають змогу проводити порівняльний аналіз створеного фоторобота з іншими, які містяться у відповідних обліках. Інтернет у цьому випадку дає можливість забезпечити глобальність пошуку, надаючи можливість співробітникам правоохоронних органів порівнювати злочинців не лише з локальною базою, а й усесвітньою. Подібні можливості відкривають перспективи міжвідомчої та міжрегіональної взаємодії боротьби зі злочинністю, яка заснована на сучасних програмних комплексах [9]. Варто додати, що на заміну програмним комплексам побудови комп'ютерних фотороботів прийшли нові, які полягають у створенні тривимірних моделей голови й обличчя особи злочинця, основою яких є метод еволюційного морфінгу [4; 5].

Еволюційний морфінг (англ. *morphing*, від *morph* – трансформація; технологія в комп'ютерній анімації, візуальний ефект, що створює враження плавної трансформації одного об'єкта в ін.) – сучасна інформаційна технологія, яка використовується для створення тривимірних зразків обличчя (суб'єктивного портрета особи злочинця), заснована на побудові абстрактної комп'ютерної моделі голови особи свідком (потерпілим), під час створення якої можливі різні варіанти маніпуляцій і трансформацій побудованого комп'ютерного обличчя та голови особи злочинця. Іншими словами, метод еволюційного морфінгу ґрунтується на тому, що свідок, а в початковій версії цієї програми група свідків допускаються до складання 3D-моделей обличчя злочинця, надалі роблячи з них відбір, схрещування й видозміну [2; 3].

Як пише В.І. Протасов, «свідки, ґрунтуючись на своїх спогадах, складають у першому наближенні власні варіанти фотороботів і відправляють їх на сервер. Мережева програма пред'являє кожному свідку по два варіанти фотороботів, отриманих на першій ітерації його колегами. Свідки за допомогою спеціальної процедури схрещують ці портрети, отримуючи варіанти-нащадки. Далі вони піддають мутації краший із них і вибирають із декількох мutowаних варіантів один, найбільш схожий на оригінал. Ці варіанти знову прямують на сервер, і цикл ітерації повторюється до тих пір, поки в популяції, що еволюціонує, не виявляться варіанти-близнюки, найбільше схожі на оригінал» [10, с. 83].

Тобто принцип побудови тривимірних моделей (заснований на методі еволюційного морфінгу) полягає в тому, що свідки (потерпілі), керуючись своїми спогадами, складають у першому наближенні власні варіанти фотороботів і відправляють їх на сервер. Мережева програма пред'являє кожному свідку (потерпілому) по два варіанти фотороботів, отриманих на першій ітерації його колегами. Свідки (потерпілі) за допомогою спеціальної процедури схрещують ці портрети, отримуючи варіанти-нащадки. Далі вони піддають мутації краший із них і вибирають із декількох мutowаних варіантів один, найбільш схожий на оригінал. Ці варіанти знову прямують на сервер, і цикл ітерації повторюється до тих пір, поки в популяції, що еволюціонує, не виявляться варіанти-близнюки, найбільше схожі на оригінал. Для перевірки запропонованого методу проведені дослідження. В одному з експериментів були попередньо визначені художні здібності п'яти свідків, потім цим особам на нетривалий час були пред'явлені фотографії у фас і профіль невідомої особи. Далі свідки з використанням генетичного консиліуму, налаштованого на їхні здібності, склали суб'єктивний портрет. Для складання суб'єктивного портрета потрібно було шість ітерацій.

Програмні засоби дають змогу демонструвати модель у різних ракурсах, вибираючи оптимальний поворот або нахил, який запам'ятався очевидцеві. Видозміни, що вно-

сяться до базової форми обличчя моделі (наприклад, висота носа, ширина брів, відстані між різними частинами обличчя, колір очей тощо), відбуваються в реальному часі; зі зміною будь-якого параметра типового елемента одночасно змінюється й образ обличчя на екрані, поступово набуваючи схожості з реальною особою.

При цьому пошук у базах даних схожого елемента особи не здійснюється. Змінюються лише пов'язані з типовими елементами зовнішності параметри моделі, й зміни ракурсного положення голови на видозмінені елементи не впливають. У кожній програмі зі складення тривимірних суб'єктивних портретів існує інтерактивний редактор із великою кількістю налаштувань. Діяльність щодо встановлення особи невідомого злочинця – складний процес. Нині спостерігається тенденція, що характеризує реалізацію методу моделювання, який застосовується як метод для вирішення завдань розслідування злочинів. Зокрема, щодо створення моделі невідомого злочинця, а також як метод, на якому ґрунтуються розробка й удосконалення криміналістичної техніки для створення таких моделей.

Особливістю створення суб'єктивних зображень на основі еволюційного морфінгу є те, що вони заміняють фотографічні зображення в тих випадках, коли необхідно встановити особу злочинця, фотозображення якого відсутні.

Загалом сьогодні можна назвати такі програмні комплекси, які засновані на методі еволюційного (графічного) морфінгу: програма “EvoFit”, системи “Eigen-fit” та “ID”. Зокрема, також виокремлюють “3D Head 1.0” (розробка компанії ІТС Laton), “Facial Studio” (розробка компанії Di-O-Matic), “FaceGen Modeller” (розробка компанії Singular Inversions), “Face Robot®” (розробка компанії Autodesk®), усі перераховані програми мають схожий інтерфейс, але різні графічні пакети обробки 3D, анімаційні пакети й широкі можливості моделювання елементів зовнішності [6].

Зауважимо, що подібні дослідження більшість учених пов'язують із психологією особистості [1]. Саме тому однією з проблем використання подібних програмних комплексів є встановлення психологічного контакту між оператором та особою (потерпілим, свідком), яка створює 3-D модель обличчя злочинця, оскільки від повноти наданої інформації (опис ознак зовнішності) залежить оптимальне їх відтворення.

У більшості випадків опису функціонування подібних програмних комплексів зазначається, що свідок (свідки) або потерпілий (потерпілі) працюють самостійно під час побудови комп'ютерних моделей злочинця. Однак, урахувавши спеціфічний статус особи, яка перебувала в умовах спостереження злочинного діяння або безпосереднього його вчинення щодо особи потерпілого, варто наголосити на індивідуальному підході та необхідності психологічного налаштування таких осіб на роботу стосовно відтворення зовнішності злочинця.

У психологічній літературі під психологічним контактом розуміють найбільш сприятливу психологічну атмосферу спілкування, що позитивно впливає на взаємодію і стосунки між учасниками певної дії, тобто сприяє налаштуванню на спілкування [8, с. 99] та уникненню виникнення негативних обставин, які можуть вплинути на неправильне відображення ознак зовнішності злочинця. До негативних обставин у цьому випадку варто зарахувати певні негативні емоції, відчуття і стани, які можуть виникнути у свідка або потерпілого, впливати на можливість дійсного та правдивого опису й відтворення ознак зовнішності злочинця, а саме: страх, відраза, роздратування, агресія, образа тощо. Ураховуючи зазначене, важливо викликати в потерпілого чи свідка бажання спілкуватися з оператором, який координує роботу комп'ютерних програм і систем щодо побудови 3-D моделі обличчя. У юридичній психології існує структурний підхід до властивостей та особливостей людини, що допомагає розкрити взаємозалежності між ними: І категорія психічних

явищ – психічні процеси (відчуття, сприйняття, пам'ять, мислення тощо). Це цілісні акти психічної діяльності, які мають свою динаміку, зміст і результат (відчуття, образи, поняття, почуття, рішення тощо); II категорія – психічні стани: бадьорість, утом, активність, пасивність, роздратованість, настрій тощо. Вони характеризуються відносною короткочасністю протікання та визначають своєрідність протікання психічних станів; III категорія психічних явищ – психічні властивості (темперамент, характер, здібності, спрямованість). Це стійкі, повторювані вияви індивіда, які становлять «основу» особистості. Психічні властивості особи піддаються змінам і корегуванню в результаті вікових змін, хворобливих процесів, а також під впливом соціальних умов [7, с. 60].

Зазначимо, важливим етапом є саме повідомлення прикмет зовнішності особи злочинця або окремих анатомічних і функціональних ознак. У більшості випадків особи, які стали учасниками злочинного посягання, отримують психологічні травми й потребують психологічної підтримки, проходження психологічної реабілітації. Тому координатор (оператор) процесу створення моделі обличчя злочинця, враховуючи подібний стан потерпілого або свідка, має також володіти відповідними навичками встановлення психологічного контакту з такими особами. У психології та криміналістиці натеper розроблено та використовуються певні психологічні прийоми впливу на потерпілого чи очевидця злочину з урахуванням особливостей темпераменту людини й можливого емоційного стану, здібностей до фантазування.

Варто також пам'ятати, що поряд із установленням психологічного контакту необхідно враховувати фактор адаптації особи потерпілого (чи свідка) в умовах певного оточення. Процес адаптації являє собою саморозкриття й реалізацію особи, що забезпечують трансформацію того середовища, у якому перебуває особа, у внутрішні умови, які створюють нові способи взаємодії особи з тією реальною обстановкою, у якій потерпілий чи свідок повертається спогадами в минуле. При цьому в такому випадку

головним у процесі адаптування особи до таких умов має бути збереження цілісності особи як особистості.

Адаптація як процес пристосування передбачає мінливість поведінки під час взаємодії зі змінюваними зовнішніми факторами, які відповідають тій обстановці, у якій перебуває особа. Пристосування до таких умов під час спілкування оператора та потерпілого (чи свідка) є основою такого психологічного спілкування. Ускладнити чи, навпаки, полегшити процес адаптації особи до такого спілкування можуть соціальний статус особи, її культурний чи професійний рівень. Від швидкості протікання процесу адаптації особи до обставин, які складаються, залежать якість і скорочення часу побудови комп'ютерної моделі обличчя особи невідомого злочинця. У цьому випадку суб'єктивний підхід до особи потерпілого (чи свідка) передбачає розгляд адаптації з позицій активності особистості в пошуках необхідних для неї способів саморозкриття. Психологічний зміст особистості як суб'єкта адаптації визначається реалізацією адаптаційного потенціалу та досягнутим рівнем адаптованості. Як зазначається в юридичній психології, особистість регулює своєчасне розкриття адаптаційного потенціалу й використання його звільнених компонентів для творчого перевтілення себе та середовища, забезпечує включення захисних механізмів для збереження цілісності й самоцінності, визначає формування індивідуальної стратегії адаптації. Особистісна регуляція призводить як до продуктивної взаємодії із середовищем, так і до неконструктивної взаємодії, яка спрямована на саморуйнування [7, с. 352].

Отже, аналіз проблем розробки та використання науково-технічних засобів щодо моделювання особи невідомого злочинця в криміналістиці свідчить, що одним із перспективних напрямів підвищення ефективності процесу досудового слідства й розкриття злочинів є впровадження нових інформаційних технологій. Саме їх використання сприяє визначенню найбільш оптимальної послідовності проведення надалі окремих слідчих (розшукових) дій, визначення певної лінії поведінки, обрання тактики (технології) проведення окремих слідчих (розшукових) дій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Lech Agnieszka M., Johnston Robert. The Relative Utility of Verbal Descriptions and Facial Composites in Facial Identifications / Agnieszka M. Lech, Robert Johnston // *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*. – 2011. – Vol. 3. – No. 3. – September. – P. 1–16.
2. Frowd C.D. EvoFIT: A Holistic, Evolutionary Facial Identification Technique for Creating Composites / C.D. Frowd, P.J.B. Hancock, D. Carson // *Association for Computing Machinery Transactions on Applied Psychology*. – 2004. – 1 (1). – P. 1–21.
3. Hancock P.J.B. Evolving faces from principal components / P.J.B. Hancock // *Behavior Research Methods, Instruments, Computers*. – 2000. – 32 (2). – P. 327–332.
4. Identification of computer generated facial composites / [M.B. Kovera, S.D. Penrod, C. Pappas, D.L. Thill] // *Journal of Applied Psychology*. – 1997. – 82. – P. 235–246.
5. Mcquiston-Surrett D. Use of facial composite systems in U.S. law enforcement agencies. / D. Mcquiston-Surrett, L.D. Topp, R.S. Malpass // *Psychology, Crime and Law*. – 2006. – 12. – P. 505–517.
6. Бусов А.В. Перспективы развития технологий по составлению субъективных портретов / А.В. Бусов // *Актуальные проблемы совершенствования законодательства, правоприменения и правовых теорий в России и за рубежом* : материалы II Междунар. науч.-техн. конф., 3 декабря 2009 г. – Челябинск, 2010. – С. 148–152.
7. Васильев В.Л. Юридическая психология : [учебник для вузов] / В.Л. Васильев. – СПб. : Питер, 2009. – 608 с.
8. Коновалова В.О. Юридична психологія : [підручник] / В.О. Коновалова, В.Ю. Шепітько. – Х. : Право, 2008. – 240 с.
9. Маркичев В.Н. Использование субъективного портрета в работе правоохранительных органов: теория и практика / В.Н. Маркичев, А.И. Дударь, Т.М. Хусяинов // *Наука. Мысль: электронный периодический журнал. Научный журнал*. – 2016. – № 5-1. – С. 93–97. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-subektivnogo-portreta-v-rabote-pravoohranitelnyh-organov-teoriya-i-praktika>.
10. Протасов В.И. Составление субъективного портрета с использованием эволюционного морфинга и квалиметрия метода / В.И. Протасов // *Информатика и ее применения*. – 2010. – Т. 4. – Вып. 1. – С. 83–88.