

**О.С. Бочарова, канд. юрид. наук,
зам. начальника управления**

*ГУ “Центр судебных экспертиз и криминалистики
Министерства юстиции Республики Беларусь”*

В.А. Буржинский, начальник 3-го отдела

*Управление стратегического анализа и прогнозирования
Министерства внутренних дел Украины*

Ю.Ю. Лысянный, мл. научн. сотрудник

**В.В. Ревинский, доктор техн. наук, доцент,
начальник управления**

*ГУ “Центр судебных экспертиз и криминалистики Министерства
юстиции Республики Беларусь”*

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОПОЗНАНИЕМ ЛИЧНОСТИ

Представлен сравнительный анализ автоматизированных информационно-поисковых систем, связанных с опознанием личности. Предложены новые методы и способы построения таких систем. Изложены принципы функционирования многоуровневой автоматизированной системы для опознания личности с точки зрения современного состояния средств автоматизации.

В настоящее время практически все централизованные криминалистические и иные учеты, входящие в систему криминалистической (уголовной) регистрации, автоматизированы. Поскольку одним из наиболее значимых криминалистических учетов является учет лиц, пропавших без вести, неопознанных трупов, лиц, не способных по состоянию здоровья или возрасту сообщить данные о своей личности, то автоматизированная информационно-поисковая система (АИПС) “Опознание” представляется одной из наиболее информативных и необходимых для целей из задач криминалистики и оперативно-розыскной деятельности.

В статье анализируются принципы построения АИПС “Опознание” по своему назначению, возможностям и порядку использования данной системы как автоматизированного учета, и как возможного средства для проведения соответствующих экспертных исследований.

Централизованный учет лиц, пропавших без вести, неопознанных трупов, лиц, не способных по состоянию здоровья или возрасту сообщить данные о своей личности предназначен для сбора, систематиза-

ции, анализа и проверки сведений об указанных категориях лиц в целях их розыска, установления местонахождения, отождествления личности и осуществляется на территориальном, региональном и центральном уровнях путем ведения картотек и автоматизированного информационного банка данных на базе АИПС “Опознание”.

В классическом варианте АИПС должна обеспечивать следующие виды учетов:

- лиц, пропавших без вести и исчезнувших без видимых к тому причин, местонахождение и судьба которых остаются неизвестными;
- лиц, утративших связь с близкими родственниками, а также супругов, утративших связь между собой;
- несовершеннолетних, ушедших из дома, школ-интернатов, детских домов и других учреждений, а также бежавших из центров временной изоляции для несовершеннолетних правонарушителей, спецшкол и спецучилищ;
- психически больных, а также лиц, находящихся в беспомощном состоянии и ушедших из дома или медицинских учреждений;
а также:
- лиц, находящихся в психоневрологических и других лечебных учреждениях, домах инвалидов и престарелых, детских домах и интернатах, которые в силу состояния здоровья или возраста не могут сообщить о себе никаких данных;
- неопознанных трупов (независимо от состояния на момент обнаружения: гнило-измененных, скелетированных, расчлененных, обгоревших и т.п.);

Система также должна обеспечивать все общие и специализированные требования к современным информационным системам:

- доступ пользователей, обладающих соответствующими привилегиями;
- защиту от несанкционированного доступа к информации;
- ввод информации с опознавательных карт;
- хранение записей в базах учета и в таблицах запросов;
- корректировку и обновление информационных баз данных;
- последовательную идентификацию одного или нескольких стоящих на учете документов;
- обработку запросов пользователей;
- выдачу типовых статистических отчетов;
- работу удаленных региональных пользователей с центральной системой;

- обеспечение функционирования алгоритма “Опознавание” с поиском по текстовым полям, вычисление весовых коэффициентов на основе сравнения текстовых реквизитов учетных карт, сортировку по полученным весовым коэффициентам и формирование рекомендательных списков.

По нашему мнению целесообразно в АИПС “Опознавание” вводить алгоритмы графического сравнения лиц с получением рекомендательного списка по степени сходства изображений.

Задачей графического сравнения лиц является выдача рекомендательного списка изображений, отсортированного по степени похожести на предъявляемое изображение. При этом обычно такие системы не производят идентификацию, поскольку эта задача является трудно-разрешимой в связи качеством как введенных, так и предъявляемых изображений.

Поэтому после составления системой рекомендательного списка, оператор просматривает его и принимает решение о возможности проведения идентификационных исследований и собственно решает задачу идентификации.

В предлагаемом варианте АИПС “Опознавание”, включающей, помимо классического контекстного поиска, поиск по графическим изображениям, при осуществлении данного поиска дополнительно целесообразно осуществлять следующие алгоритмы сортировки:

- Антропометрический алгоритм, в котором сортировка производится по 18 точкам. Этот алгоритм хорошо использовать, когда на предъявляемой фотографии отсутствует часть изображения или само изображение плохого качества (например, на человеке темные очки, волосы закрывают часть лица, повреждения на лице).
- Алгоритм, использующий частотные фильтры, в котором сортировка производится по изображению. При использовании данного алгоритма достаточно выставить точки в центры глаз. Этот алгоритм дает хорошие результаты при условии хранения в базе данных изображений хорошего качества, а также при условии того, что и сама предъявляемая фотография также хорошего качества.
- Алгоритм, использующий контурные фильтры, в котором сортировка также производится по изображению с выставленными точками в центры глаз. Такой алгоритм дает хорошие результаты на плохом качестве изображений, он выделяет контуры на лице, поэтому нежелательно для сравнений использовать монотонные фотографии (без теней). Также нежелательно использовать фотографии с низким раз-

решением, “состоящие из квадратиков”, потому что контур в таком случае проводится по квадратикам.

- Комплексный графический алгоритм. Данный алгоритм представляет собой комбинацию частотного и контурного фильтров. Дает хорошие результаты на смешанном качестве изображений.

- Комплексный алгоритм, представляющий комбинацию алгоритма графических фильтров и антропометрического алгоритма. При использовании данного алгоритма вначале выполняется сортировка по антропометрическому алгоритму, затем первые N-изображений сортируются по графическому алгоритму (число N обычно задается самим пользователем). Использование данного комплексного алгоритма существенно ускоряет процедуру поиска. Данный комплексный алгоритм целесообразно использовать в случае точной расстановки антропометрических точек.

Следует отметить, что рассмотренные выше алгоритмы дают разные результаты, поэтому после неудовлетворительной отсортировки базы по одному алгоритму, возможно более успешное применение других вышеописанных алгоритмов.

Поскольку АИПС “Опознание” является сложной информационно-поисковой системой, то она должна включать все необходимые атрибуты многоуровневых АИПС, для построения которых можно использовать несколько распространенных архитектурных решений.

Классическая архитектура “клиент—сервер”. Данная архитектура включает в себя два программных уровня и подразумевает использование сложноорганизованного клиентского приложения и системы управления базами данных (СУБД), взаимодействие между которыми происходит напрямую с использованием специальных драйверов доступа к базе данных в клиентской части. Преимуществом является достаточная простота разработки, а недостатками следует признать обязательное наличие драйвера СУБД в клиентском уровне, прямой доступ к базе данных и, как следствие, ухудшение безопасности системы, а также технологические сложности при использовании низкоскоростных каналов связи между уровнями.

Многозвенная архитектура, которая включает в себя несколько уровней (обычно достаточно трех). Такая архитектура в большинстве случаев использует так называемый “тонкий клиент”, включающий в себя минимум функциональных возможностей по обработке и передаче данных, СУБД и “промежуточный слой”, обеспечивающий взаимодействие между клиентским приложением и базой данных.

Данная архитектура может быть реализована с помощью web-технологий с применением интернет-браузеров. Преимуществом такого решения является возможность использования гетерогенных сред, когда клиентское приложение работает под различными операционными системами, а очевидным недостатком — сложность создания пользовательского интерфейса только с помощью языка HTML. Для улучшения функциональности необходимо дополнительно использовать язык java-script и основывающиеся на нем технологии, например, AJAX. Кроме того, к недостаткам можно отнести невысокую защищенность HTML-кода и встроенного в него java-script, которые доступны интернет-браузеру.

Более удачным решением следует признать применение технологий J2EE, EJB и языка Java с использованием JavaBean, Servlets, JSP. Преимуществом в этом случае будет хорошая адаптация под различные операционные системы и достаточная защищенность, в особенности, когда клиентское приложение разработано полностью на языке Java.

Следует отметить и возможность использования различных языков программирования с компиляторами под операционные системы, с созданием бинарных приложений, обеспечивающих высокую производительность и защищенность. Например, использование технологии Borland MIDAS, которая существенно упрощает создание многозвенных систем.

Многозвенность архитектуры позволяет реализовывать многоуровневую систему, осуществляющую комплекс оперативных проверок, путем обеспечения формирования запросов к подсистемам регионального уровня с возможностью обращения к другим регионам и при необходимости к центральному уровню с дальнейшим получением ответов через используемые транспортные информационные каналы. Такое взаимодействие охватывает следующие основные направления:

- определение иерархии всех уровней;
- порядок направления данных и запросов и получения информации посредством формирования файлов, содержащих запрашиваемые данные, передачи их в центральную систему определенным регламентированным способом, обработку запроса, формирование результатов и их обратную отсылку.

При работе с информацией, находящейся в системе “Опознание”, важной составляющей является возможность получения различного рода отчетов как о работе самой системы, так и о выполненных с ее использованием мероприятиях. Данное обстоятельство предполагает

различные формы отчетности, что само по себе является весьма трудоемкой задачей, поскольку количество форм отчетности может достигать десятков, а иногда и сотен вариантов. Все изложенное требует серьезной автоматизации процесса, поскольку программировать отдельно выборку из базы данных (БД), разрабатывать бланк и обеспечивать вывод на печать невозможно без больших временных затрат и людских ресурсов.

Решением данной проблемы является использование так называемого генератора отчетов, призванного ускорить процесс создания большого количества форм отчетности с единым универсальным подходом к их формированию. Конечные пользователи также должны иметь возможность самостоятельно модифицировать и создавать формы отчетности, по мере необходимости, без привлечения разработчиков.

Поскольку АИПС “Опознание”, помимо текстовой информации в настоящее время, в большинстве случаев, содержит и цифровые фотоизображения лиц, то целесообразно дополнить данную систему возможностью использования современных средств обработки изображений и анализа графической информации для осуществления портретной идентификации в соответствии с существующими методиками и нормативными документами, что, в свою очередь, позволит провести работы по совмещению информационно-поисковых задач с задачами экспертизы.

Расширение функций АИСП “Опознание”, с включением в нее возможности решения экспертных задач по портретной идентификации личности, предполагает помимо модификации самой системы и обучения персонала, разработку соответствующих нормативных правовых документов по проведению такого рода исследований.

Само по себе наличие данного дополнения существенно улучшает качество поиска лиц, пропавших без вести, неопознанных трупов, лиц, не способных по состоянию здоровья или возрасту сообщить данные о своей личности, однако при этом решение экспертной задачи по портретной идентификации личности является дискуссионным, но возможным. Наличие подготовленных экспертов по портретной идентификации позволит значительно сократить время на получение заключения эксперта из экспертного учреждения.

Рассмотренные особенности построения современных автоматизированных информационно-поисковых систем для проведения экспертных исследований, связанных с опознанием личности, требует построение АИПС “Опознание” по модульному принципу, предполагающему

возможность совершенствования системы без обращения к разработчикам, что само по себе является новым в построении АИПС.

Резюме

Представлены классические принципы построения автоматизированных информационно-поисковых систем, связанных с опознанием личности, и целесообразность использования новых возможностей для улучшения качества функционирования таких систем. Предложено использование графических изображений для целей и задач габитоскопического поиска лиц, приведены новые методы и способы построения. Изложены принципы функционирования многоуровневой автоматизированной системы для опознания личности с точки зрения современного состояния средств автоматизации.

Summary

The article presents the classical principles of creating automated information retrieval systems related to personal identity, as well as the suitability of using new opportunities to improve the performance of such systems. The use of graphic pictures for the goals and objectives of the gabitoscopic search is proposed; new techniques and methods of construction are given. The article describes the principles of operation of a multilevel automated system for identifying the person according to the current state of automation devices.

І.І. Когутич, докт. юрид. наук, професор

Львівський національний університет ім. Івана Франка

ФОРМИ ЕКСПЕРИМЕНТУ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

Статтю присвячено з'ясуванню окремих аспектів форм використання в кримінальному провадженні експериментального методу: слідчого експерименту, спеціального слідчого експерименту та експертного експерименту. У контексті криміналістичної методології проаналізовано відповідні положення нового КПК України, окремих законодавчих актів означеної тематики і внесено пропозиції на їх узгодження.

Важливим завданням правової науки, нормотворчості та юридичної практики є реальне забезпечення правового захисту особи, більш повне і глибоке зміцнення та розвиток гарантій прав і свобод кожного громадянина, законних інтересів держави й суспільства загалом. Відповідну роль у забезпеченні цього відіграє адекватне своїй сутності та змісту використання у кримінальному провадженні методів криміналістики. Питання методів у кримінальному провадженні (процесі) завжди привертало увагу науковців криміналістів і процесуалістів, адже їх використання є дієвим засобом виконання завдань кримінального провадження в контексті забезпечення швидкого, повного та неуперед-