

СОВРЕМЕННЫЕ БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВНЕШНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Д. Д. Савражский

На современном этапе мы всё чаще сталкиваемся с биометрией самым непосредственным образом – например, при получении заграничного паспорта.

Определённо улучшилась ситуация со стандартизацией, которая была одной из основных проблем несколько лет назад: усилиями отечественных специалистов подготовлены основные стандарты в области биометрии. Однако для того, чтобы понять, какой огромный шаг сделала биометрия в своём развитии необходимо обратиться к её истории.

Биометрические методы распознавания применяются человечеством на протяжении всей его истории. Действительно, чаще всего мы узнаем знакомых людей именно с их помощью – по лицу, голосу или походке.

Биометрические технологии – дактилоскопические и габитоскопические – применяются в криминалистике начиная с XIX в., а с конца прошлого века, в связи с развитием техники, возникла возможность формализовать алгоритмы распознавания человека по его внешнему виду или особенностям поведения и использовать для этого автоматизированные системы.

Под биометрикой понимают область науки, изучающую методы измерения физических характеристик и поведенческих черт человека для последующей идентификации и аутентификации личности.

Биометрической характеристикой человека (БХЧ) называется его измеренная физическая характеристика или персональная поведенческая черта, фиксируемая при помощи специальных биометрических технологий.

Любая биометрическая технология строится на изучении определённых признаков человека, наиболее отличающих его от других людей. Это могут быть как т.н. статические признаки, полученные с рождением (такие как ДНК, отпечатки пальцев, радужная оболочка глаза), так и динамические характеристики, приобретённые со временем или же способные меняться с возрастом или внешним воздействием (например, почерк, голос или походка) [3]. Для того, чтобы лучше понять их специфику, необходимо их классифицировать. Так, существует несколько различных направлений – начиная от классификации объекта идентификации и заканчивая классификацией по признаку, определяемому биометрией. Определения биометрии по объекту, субъекту, разумеется, имеют место быть, однако, рассматривая вопрос о современных технологиях идентификации, более уместно будет классифицировать их по определяемому ими признаку, а именно: *ДНК, кисти рук, форма лица, термо-*

грамма лица, сетчатка глаза, радужка оболочки глаза, голос, почерк, клавиатурный почерк. Каждая из них применяется в той или иной мере и с разной результативностью, однако для повсеместного использования необходимо, чтобы каждая система удовлетворяла следующим требованиям: доступность, баланс между ценой и качеством идентификации, универсальность. Полностью соответствуют этим критериям средства идентификации **1) по отпечаткам пальцев, 2) по геометрии лица**, а также **3) по радужной оболочке и 4) сетчатке глаза, 5) по речи**.

1. Системы идентификации по отпечаткам пальцев, безусловно, наиболее распространены, в этом их достоинства и недостатки. Их эффективность проверена временем, системы работают давно и не слишком затратны. Из минусов – слишком широкое использование, что делает их уязвимыми для криминальных атак.

2. Системы идентификации по геометрии лица – относительно невысокая стоимость и возможность распознавания на некотором расстоянии (до 2-х м) от камеры. Недостатки: низкая достоверность, требования к освещённости, углам обзора и иным внешним факторам.

3. Системы идентификации по радужной оболочке – достаточная надёжность, возможность идентификации на расстоянии, физический контакт не предполагается. Недостатки – высокая стоимость по отношению к сканерам отпечатков пальцев и сканерам геометрии лица, что делает накладным повсеместное внедрение этой технологии.

4. Системы идентификации по сетчатке глаза – высокая надёжность, из-за нераспространённости мало способов обмана, не требуется контакт. Недостатки в основном те же что и у радужки глаза: высокая цена, длительность обработки данных, неразвитый рынок предложения, что замедляет развитие этой технологии.

5. Речевая биометрия – достаточная достоверность, простота использования. Недостатки: дешёвые средства речевой биометрии уязвимы для подлога, особенно путём искажения голоса с помощью программ [1]. Далеко не все системы способны преодолевать такое препятствие и определять истинный голос. Но, несмотря на кажущиеся различия, практически все системы действуют по схожей схеме и выполняют заданный алгоритм.

Как мы видим из описания различных систем, ни одна из них не лишена недостатков, что в свою очередь ведёт к ряду *проблемных моментов*, замедляющих развитие биометрии.

Дороговизна. Эта проблема актуальна для новых биометрических технологий, как, впрочем, и для всех новых технологий вообще. Для дактилоскопических систем можно считать ее почти решенной.

Чувствительность к обману. Проблема, наиболее выраженная для традиционных технологий (палец, лицо), что связано с их давним появ-

лением. Успешно применяются различные методы борьбы с этой проблемой, основанные на различных физических характеристиках мускулов и живых тканей. Например, для отпечатков пальцев может применяться методика измерения пульса или электропроводности.

Неуниверсальность. Некоторые характеристики плохо выражены у отдельных людей. Например, у 2% людей папиллярные узоры находятся в состоянии, не совместимом с автоматическим распознаванием. Данная проблема возникает и при попытке применения биометрических технологий для людей, имеющих физические недостатки. Решение – комплексность подхода, использующего сразу несколько биометрических характеристик, что снижает количество людей, стандартная идентификация которых невозможна. Также можно осуществлять совмещение биометрической идентификации с другими методами (например, с аутентификацией по смарт-карте). Именно комплексное применение нескольких биометрических технологий устраняет указанные ошибки, позволяет существенно улучшить характеристики, связанные с ложным отказом и ложным допуском, поэтому является наиболее перспективным в биометрии.

Однако можно с уверенностью говорить о прогрессе, а не регрессе развития технологий, свидетельством чему – их всё увеличивающее использование в различных сферах жизни общества: компьютерная безопасность, торговля, системы СКУД, АДИС, Комплексные системы.

Биометрические технологии на современном этапе активно применяются во многих областях связанных с обеспечением безопасности доступа к информации и материальным объектам [2, с. 54], а также в задачах уникальной идентификации личности, согласующихся с целями расследования и криминалистического анализа.

Литература

1. Биометрия на службе безопасности [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://compress.ru/article.aspx?id=9969>. Дата доступа: 28.02.2014.
2. Колдин, В.Я. Криминалистика: информационные технологии доказывания / В.Я. Колдин. – М.: Зерцало-М, 2007. – 752 с.
3. Методы идентификации личности. Биометрические технологии [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://ilab.xmedtest.net/?q=node/4134>. Дата доступа: 4.03.2014.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЭКОЛОГОВ

Т. С. Сеница

Право на благоприятную окружающую среду является одним из основных прав граждан. Деятельность общественных экологов также