

4. Донцов А.И., Зинченко Ю.П. Корпоративная безопасность в условиях глобализации // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. 2011. №4. С. 12–16.

5. Евко Ю.А. Активизация мотивации достижения успеха с целью формирования профессиональной ответственности // Проблемы высшего образования. 2015. С. 125–127.

6. Калмыкова О.Ю., Соловова Н.В. Организационно-методические аспекты управления конфликтами в системе социально-трудовых отношений в организации // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2014. № 8 (119). С. 206–212.

7. Пушенко С.Л., Федина Е.В. Культура безопасности труда в строительстве как новая концепция // ИВД. 2013. №4 (27).

12. Solovova N., Kalmykova O., Sukhankina N. Conflict Competence Development of Future Professionals in Staff Management // Society, Integration, Education. Proceedings of the International Scientific Conference. May 25th-26th, 2018. Rezekne, Rezekne Academy of Technologies, 2018, Volume VI, p. 449–459. <http://dx.doi.org/10.17770/sie2018voll1.3291>.

ВИДЫ БИОМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

М.М. Васильева

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева*

Аннотация. В статье рассматриваются виды аутентификации и идентификации, внедряемые благодаря биометрической системе безопасности.

Ключевые слова: сетчатка глаза, банковская карта, идентификация, аутентификация, идентификация по голосу, идентификация по лицу, эффективность биометрии.

Биометрические системы безопасности еще лет семь назад были специфическими методами опознания личности и воспринимались в России как результат вдохновения зарубежных режиссеров. Разблокировка массивной двери после сканирования сетчатки глаза или вход в компьютерную систему благодаря одному пальцу – сегодня эта недавняя специфическая экзотика стала обычной реальностью в российском бизнесе, прежде всего банковском.

Сейчас на биометрических сканерах и считывателях строятся самые новые системы контроля доступа и учета времени, когда пришёл и ушёл сотрудник. Именно биометрическим идентификаторам предстоит заменить пластиковые и бумажные удостоверения личности, пароли систем и PIN-кодов. Рассмотрим виды биометрических идентификаций и принцип их работы.

Пока биометрические системы безопасности, появившиеся на российских рынках как техническое средство безопасности в конце девяностых годов, находятся в неразвитом состоянии. Но уже сейчас крупные банки, где проходят большие потоки денег и важных документов, и где особо остро стоит строгий контроль, все чаще начинают присматриваться к биометрическим технологиям.

Все замки с кодами, магнитные карты и прочее постепенно переходят на биометрическую систему. Вместо классической схемы «имя/пароль» для входа в помещение или компьютер необходимо лишь приложить палец к маленькому сканеру на своем столе. Таким образом, суть биометрической системы безопасности сводится к использованию компьютерных систем распознавания личности по уникальным физиологическим и психологическим особенностям человека. Проще говоря, вашим пропуском в помещение или к конфиденциальной информации служит не пароль или удостоверение личности, а вы сами, точнее, формы ваших рук, ушей и лица, физиологический узор пальцев, манера произношения слов, манера писать или даже структура ДНК.

Принцип работы большинства биометрических систем безопасности одинаков: в базе данных системы хранится отпечаток пальца, а точнее цифровой отпечаток, скан радужной оболочки глаза или модуляция голоса. Человек, собирающийся получить доступ к чему-либо, с помощью микрофона или сканера вводит информацию о себе в систему. Поступившие данные сравниваются с образцом, хранимым в базе данных, и компьютер принимает решение о допуске.

Сегодня существует много методов так называемой биометрической идентификации и аутентификации, то есть опознания. Остановимся подробнее на некоторых из них.

«Ваши пальцы пахнут ладаном». Самой большой популярностью на российском рынке биометрических систем безопасности пользуется доступ по отпечатку пальца. В российских банках доступ по отпечатку пальца устанавливают в основном для защиты компьютерных данных и банковских депозитных ячеек. Во-первых, эти системы дешевле других биометрических систем, а во-вторых, технически гораздо меньше всех остальных. Также они гораздо проще интегрируются в любые системы управления доступом на объекте, к тому же они удобнее. Ведь проще несколько раз приложить палец к сканеру, чем несколько раз правильно прикладывать к камере глаз или ухо. Сегодня с помощью такой идентификации намного проще войти в систему. В основном, люди записывают все на бумагу, которую можно потерять, да и времени уходит больше, чем приложить палец к сканеру.

«При входе предъявляйте свою физиономию». Говорят, именно такой призыв был вывешен на входе одного из крупнейших столичных банков после того, как на входе установили биометрическую программу контроля по распознаванию лица: сотрудники банка по привычке заходили и смотрели под ноги, забывая о новомодном «фейс-контроль».

Идентификацию человека по лицу специалисты называют самым динамично развивающимся направлением в биометрической индустрии. Секрет привлекательности в том, что этот метод наиболее близок к тому, как люди обычно узнают друг друга. А что будет, если у человека изменятся черты лица, например из-за болезни зуба?

С появления биометрии в стране установили такую систему в одном коммерческом банке. Система начала очень строго подходить к процедуре опознания и не пустила в банк даже его управляющего. Пришлось заменить систему на более «упрощенную», и она начала впускать всех подряд. Сейчас эти системы более совершенны. Опознание «шаблона» сегодня не зависит от изменений в освещении, количества косметики и тона кожи, наличия и отсутствия очков или бороды. Строится не только образ, а еще множество его вариантов на случаи поворота лица, изменения выражения лица.

«Позвольте вашу ручку». Метод идентификации пользователей по идентификации руки – специалисты считают его похожим с методом

считывания по отпечатку пальца, так как по технологическим свойствам и уровню безопасности они схожи. Но применяется пока в несколько раз реже. Устройство состоит из нескольких подсвечивающих диодов и специальных камер, которые попеременно включаются, давая разные проекции ладони. Строится трехмерный образ кисти руки, по которому формируется свертка и потом распознается человек. Важный момент – перед идентификации не нужно мыть руки. Грязь и мелкие порезы на руках не помеха для успешной идентификации.

«Нужен глаз да глаз». Технология по идентификации радужной оболочки и сетчатки глаза в России редкость. По подсчетам, не более десяти банков владеют данной идентификации и в основном это VIP отделения со строгой секретностью.

На самом деле эта система несовершенна и мала, так как риск ошибочной идентификации высок. Со временем пятна и капилляры на глазах могут меняться. Даже если у человека за день устали глаза, то система может не пропустить его. Также этим методом допуска не могут пользоваться люди с заболеванием глаз. Но, как говорят специалисты, у этой системы одна из лучших идентификаций. Для того чтобы установить идентификацию, используется инфракрасный свет низкой интенсивности. Для того чтобы рисунок сосудов стал виден, человеку надо сконцентрироваться и посмотреть на удаленную световую точку.

Таким образом, помимо вышеперечисленных методов биометрической аутентификации разрабатываются и такие методы, как распознавание по ДНК, запаху тела, форме уха, коже под ногтями, объему пальцев на руках и ногах. Эти методы только разрабатываются и начинают входить в работу с системами.

Библиографический список

1. Конушин А. Геометрические свойства нескольких изображений. Компьютерная графика и мультимедиа. 2016. Вып. 3.
2. Иванов А.И. Биометрическая идентификация личности по динамике подсознательных движений: Монография. Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2000. 188 с.
3. Брюхомицкий Ю.А., Казарин М.Н. Система аутентификации личности по почерку / Информационная безопасность: сборник трудов научно-практ. конф. Таганрог: изд-во ТРТУ, 2002. С. 22–29.

4. Брюхомицкий Ю.А., Казарин М.Н. Идентификация пользователя по динамике подписи / Известия ТРТУ. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003. № 1(30). С. 119–120.

TYPES OF BIOMETRIC SECURITY SYSTEMS AND THEIR EFFECTIVENESS

M.M. Vasilyeva

Russia, Samara National Research University

Abstract. Types of authentication and identification through a biometric security system.

Keywords: retina; bank card; identification; authentication; voice identification; identification by person; biometrics efficiency.

References

1. Konushin A. Geometric properties of multiple images. Computer graphics and multimedia. V.3. 2016.
2. Ivanov A.I. Biometric identification of personality according to the dynamics of subconscious movements: Monograph. Penza: Publishing house Penz. State University, 2000. 188 p.
3. Bryuhomitsky Yu.A., Kazarin M.N. Personal authentication system for handwriting / Information Security: collection of works of scientific-practical conference. Taganrog: TRTU, 2002. P. 22–29.
4. Bryukhomitsky Yu.A., Kazarin M.N. User identification by signature dynamics / News TSURE. 2003. № 1 (30). P. 119–120.