UDC 339

Biometric Technologies in Bank Information Systems

Violetta S. Molchanova

Sochi State University, Russian Federation
354000, Sochi, Sovetskaya St., 26 a
PhD student
E-mail: v.molchanova_1991@list.ru

Abstract. The paper discusses the ways of using biometrics in information security. The theme is topical, because the goal of any credit organization is to prevent information leakage. Biometric identification technology has played the important role in the activities of banks. It is used both in the back office and for customer service and the fact of the active use of biometrics is a testament of its technological maturity.

Keywords: biometrics; identification; information protection.

Введение. В настоящее время деятельность банков невозможно представить без активного использования информационных технологий. Распознавать других людей по уникальным, присущим только данному человеку признакам (лицу, походке, голосу) способен каждый из нас. Биометрические технологии призваны обучить этому компьютерные системы, которые должны идентифицировать своих пользователей в автоматическом режиме.

Методы и методология. Методологической основой данной работы является диалектический метод. Также использовались следующие общенаучные методы: анализ, наблюдение.

Обсуждение. Биометрические системы состоят из двух частей: аппаратных средств и специализированного программного обеспечения. Аппаратные средства включают в себя биометрические сканеры и терминалы. Они фиксируют тот или иной биометрический параметр (отпечаток пальца, радужную оболочку глаз, рисунок вен на ладони или пальце) и преобразуют полученную информацию в цифровую модель, доступную компьютеру. А программные средства эти данные обрабатывают, соотносят с базой данных и выносят решение, кто предстал перед сканером.

Для того, чтобы биометрическая система смогла в дальнейшем идентифицировать пользователя, в ней необходимо сначала зарегистрировать сведения о его идентификаторах. Коммерческие системы (в отличие от систем, применяемых силовыми и правоохранительными органами) хранят не изображения реальных идентификаторов, а их цифровые модели. Когда пользователь повторно обращается к системе, вновь формируется модель его идентификатора, и она сравнивается с моделями, уже занесенными ранее в базу данных.

Если еще недавно биометрическая идентификация держателей банковских карт казалась фантастикой, то сейчас она стала совершенно привычной для десятков и сотен тысяч пользователей в Бразилии и Индии, Польше и Саудовской Аравии, Японии и Колумбии. А в России пилотные проекты по интеграции биометрии в банкоматы и POS-терминалы реализует даже Сбербанк: в нескольких регионах держатели эмитированных им «социальных карт» могут оплачивать товары и услуги, сканируя отпечатки пальцев.

Действующий в Канаде кредитный союз Sunova оснастил свое новое отделение на авеню Лейла в Виннипеге биометрическими сейфами. Сейфы полностью автоматизированы и распознают клиентов отделения по отпечаткам пальцев.

Чтобы войти в хранилище, клиенту нужно предъявить системе контроля доступа свою кредитную или дебетовую платежную карту. После этого дверь в хранилище открывается, и клиент может пройти внутрь. В помещении хранилища вновь требуется предъявить свою карточку обитающему там роботу, ввести PIN-код и отсканировать ранее зарегистрированный отпечаток указательного пальца. Если идентификация прошла успешно, робот достает сейфовую ячейку, помещает ее на стол и открывает. По окончании

действий с содержимым ячейки посетитель нажимает специальную кнопку, оповещая робота, который закрывает ячейку и возвращает ее на место.

Установленная в Народном банке Казахстана система BioLink IDenium интегрирует функции биометрической идентификации пользователей корпоративных сетей в инфраструктуру Microsoft Active Directory и терминальные приложения (Citrix, Microsoft RDS и т.д.), поддерживает Windows 7 и Windows 2008 Server R2. Сервис обеспечивает единый «биометрический вход» во все прикладные программы, устанавливается и управляется централизованно, с рабочего места администратора.

Защитой информации сфера применения биометрических технологий в финансовых организациях себя не исчерпывает. Так, например, дочерний банк АО «Сбербанк России» в Казахстане использует биометрические решения BioLink при обслуживании клиентов — для их быстрой и безопасной идентификации при совершении расходных операций по счетам.

Банки России и стран СНГ движутся в потоке общемировых тенденций. К примеру, действующий в Латинской Америке Banco Azteca также сканирует у своих клиентов отпечатки пальцев при доступе к счетам, и его информационная система ежедневно осуществляет не менее 200 тысяч сравнений этих идентификаторов.

Банк Pictet & Cie в Швейцарии при переезде в новое здание принял принципиальное решение установить в нем именно биометрическую систему контроля доступа, и теперь свыше двух тысяч сотрудников банка ежедневно проходят идентификацию по радужной оболочке глаз и трехмерной модели лица.

Особую позицию в данном вопросе заняли японские банки. Они предпочитают идентифицировать держателей карт по рисунку вен, причем нешуточная борьба разгорелась между двумя технологиями. Одна из них предполагает сканирование рисунка вен на пальце, а другая считывает этот рисунок со всей ладони. Впрочем, одной только Страной восходящего солнца экспансия биометрических банкоматов данного типа не ограничилась: бразильский Bradesco Bank оснастил больше полутора тысяч банкоматов сканерами рисунка вен на ладони, а польский кооперативный банк BPS SA первым в Европе внедрил идентификацию держателей карт по рисунку вен на пальце.

Сейчас самой популярной биометрической технологией в банках является идентификация по отпечаткам пальцев: она использована в 48 % банковских биометрических проектов. Далее с существенным отставанием следует распознавание по рисунку вен на пальце (12,4 %), голосу (11,6 %), рисунку вен на ладони (9,1 %) и радужной оболочке глаз (7,4 %) (рисунок 1).

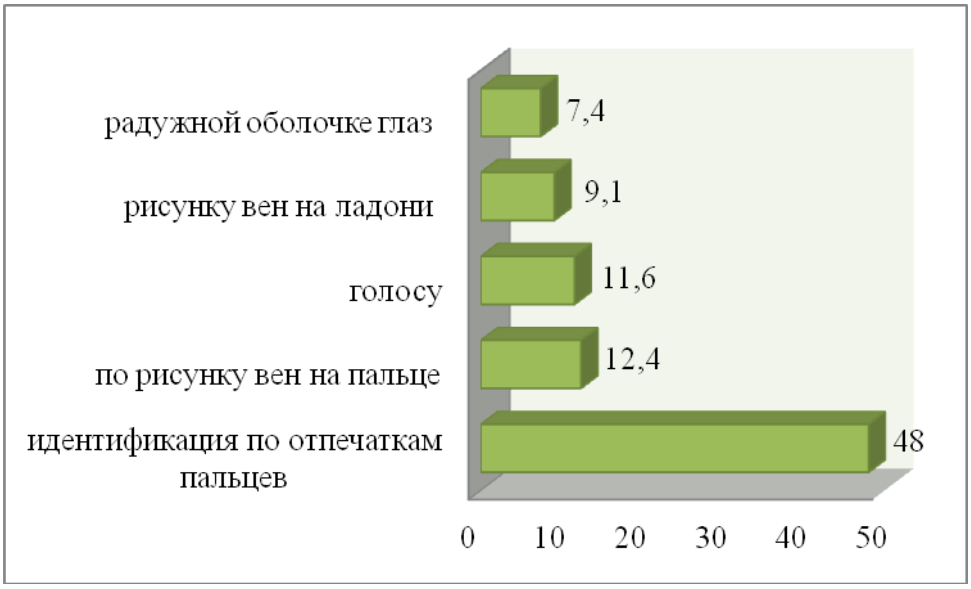

Рис. 1. Использование биометрических технологий в банках, 2012 г., %

Что касается географических аспектов, то 52 % внедрений биометрии приходится на азиатские банки, 32 % - на кредитные организации стран Северной и Южной Америки, 9 % - на банки Европы (рисунок 2).

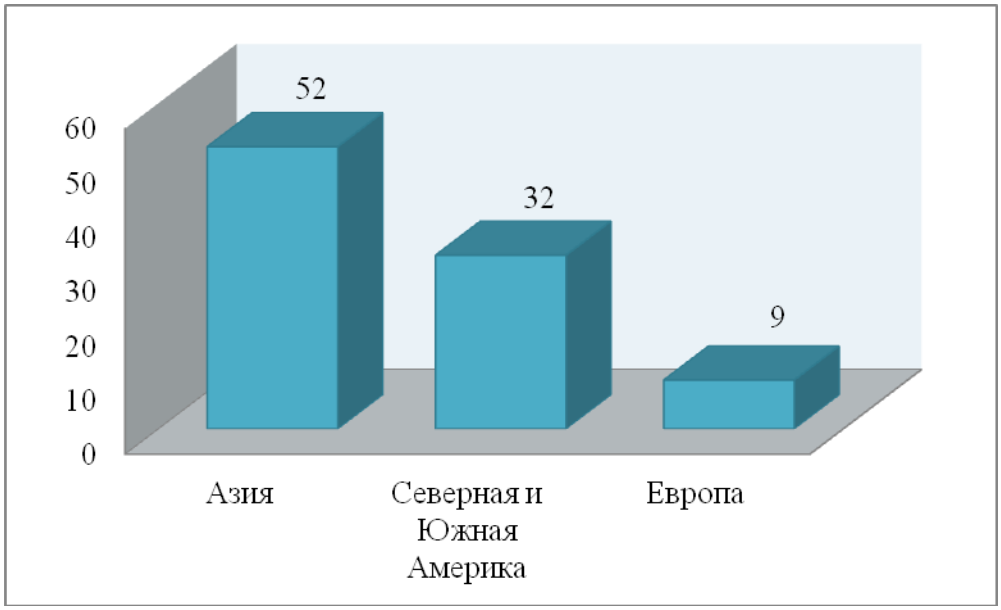

Рис. 2. Использование биометрических технологий в мире, %, 2012 г.

Биометрический рынок сегодня

В мировой биометрии доминируют технологии идентификации по отпечаткам пальцев (на них приходится более 60 % общего объема отраслевого рынка). По оценкам Frost & Sullivan, к 2013 г. объем мирового рынка биометрических средств, эксплуатируемых в кредитных организациях, превысит два миллиарда долларов, и почти 90 % продаж биометрических средств защиты информации в финансовом секторе приходится на долю решений, распознающих пользователей по отпечаткам пальцев.

Биометрическая идентификация держателей банковских карт стала совершенно привычной для сотен тысяч пользователей в Бразилии и Индии, Польше и Саудовской Аравии, Японии и Колумбии. В РФ проекты по интеграции биометрии в банкоматы и POS-терминалы реализует Сбербанк: в нескольких регионах держатели эмитированных им «социальных карт» могут оплачивать товары и услуги, сканируя отпечатки пальцев.

Японские банки предпочитают идентифицировать держателей карт по рисунку вен. Одна из фирм предполагает сканирование рисунка вен на пальце, а другая считывает этот рисунок со всей ладони. Бразильский Bradesco Bank оснастил более полутора тысяч банкоматов сканерами рисунка вен на ладони, а польский кооперативный банк BPS SA первым в Европе внедрил идентификацию держателей карт по рисунку вен на пальце.

Технологии идентификации по отпечаткам пальцев вобрали в себя всё лучшее, что присуще биометрии в целом. По отпечатку пальца идентифицируется конкретный человек, а не жетон или карта; в отличие от пароля, отпечаток пальца нельзя «подглядеть», забыть, вольно или невольно передать другому. К тому же, современные сканеры научились устанавливать принадлежность отпечатка пальца живому человеку, и их нельзя обмануть, предъявляя оттиск отпечатка на бумаге, желатине или стекле. Вероятность ошибочной идентификации составляет 0,000000001%, а время, необходимое для сканирования отпечатка, не превышает доли секунды.

Для банков особенно важно то, что отказ от действий, подтвержденных предъявлением биометрических идентификаторов, невозможен. В отличие от карточек, отпечатки пальцев ни имеют ограничений по числу «считываний», в биометрических системах возможна регистрация резервных идентификаторов, и здесь отпечатки пальцев вновь оказываются

впереди: у обычного человека на руках 10 пальцев и всего лишь одно лицо, по два глаза и по две руки.

На рисунке 3 показан объем биометрического рынка за период 2009–2014 гг. Наблюдается существенный рост – в 2013 г. объем рынка составила – 7846,7 млрд. долл., что 1265,5 больше чем в 2012 г.

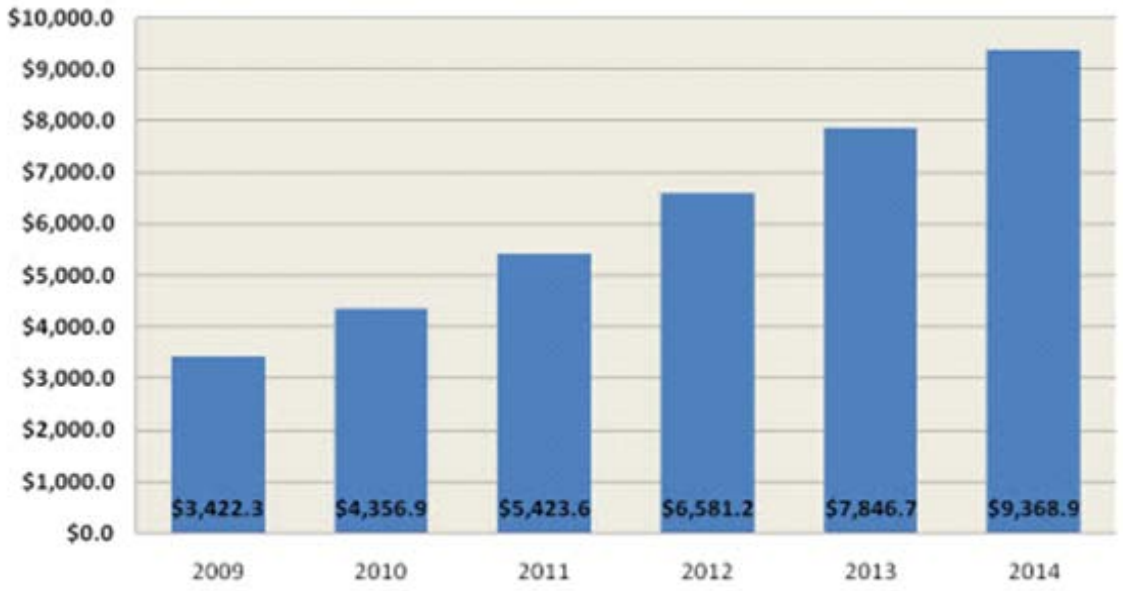

Рис. 3. Объем биометрического рынка, 2009-2014 гг. (млрд. долл.)

На рисунке 4 представлены доли лидеров биометрических исследований по количеству проектов в 2013 г. На 1-м месте компания Биолинк Солюшенс, г. Москва.

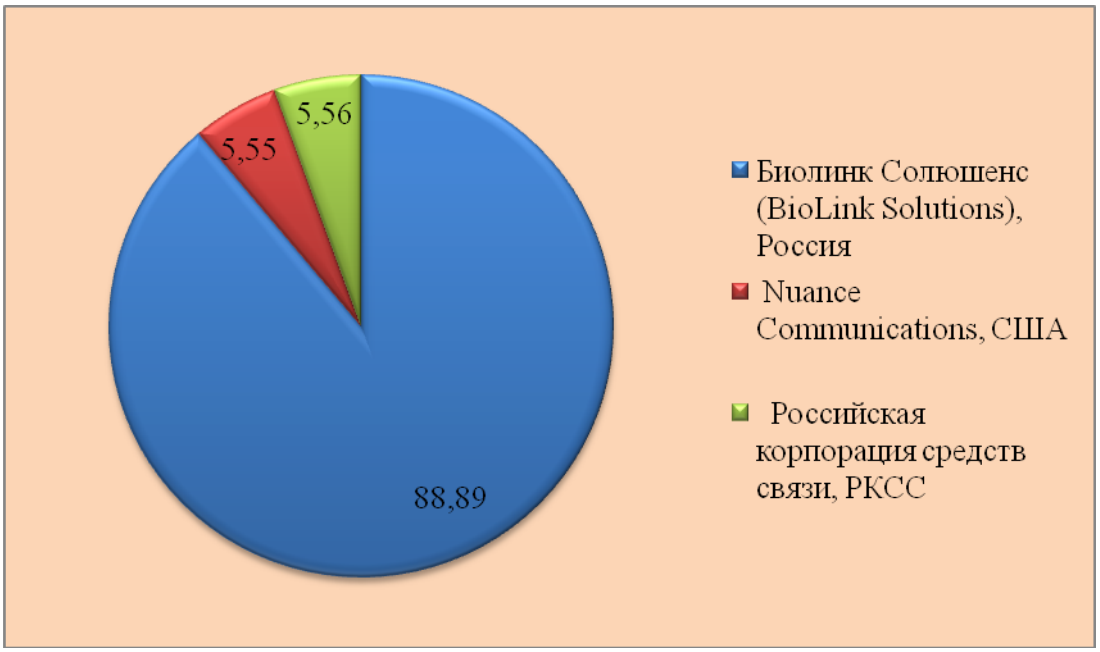

Рис. 4. Интеграторы-лидеры по количеству проектов, 2013 г.

Наиболее востребованным направлением применения рассматриваемых технологий в кредитных организациях является биометрическая идентификация пользователей банкоматов (45 % проектов). Практически каждый четвертый проект связан с внедрением в банках биометрических систем контроля доступа; каждая десятая кредитная организация из числа проанализированных иранскими специалистами предлагает проходить биометрическую идентификацию пользователям интернет-банкинга.

Компания RNCOS (Индия) опубликовала в марте 2011 года краткосрочный прогноз развития мирового биометрического рынка. Индийские эксперты подтвердили оптимистические оценки перспектив этого рынка и полагают, что среднегодовые темпы его роста составят 23 % в 2011–2013 гг. На долю трех сфер биометрии (технологий идентификации по отпечаткам пальцев, лицу и радужной оболочке глаз) к концу 2013 г. будет приходиться 84 % от общего объема отраслевого рынка. Это объясняется растущей популярность упомянутых биометрических технологий в финансовом секторе (включая широкое распространение биометрических АТМ), ритейле, системах паспортов нового поколения и системах пограничного контроля.

Особенно перспективной является развитие технологий идентификации по отпечаткам пальцев, поскольку эти технологии остаются самыми распространенными для подавляющего большинства пользователей. В ближайшие 3 года расширится применение технологий биометрии в целях обеспечения безопасности электронной коммерции и дистанционных платежей.

Заключение. Совершенствование биометрических технологий идет ускоренными темпами, наряду со старыми технологиями появляются новые. Например, распознавание по трехмерному образу лица – имеют значительный потенциал и способны в будущем кардинально изменить положение дел на биометрическом рынке. Преимущества биометрии по сравнению с другими технологиями идентификации в банковских учреждениях: распознавание именно человека, а не пароля или материального носителя; невозможность отказа от действий, подтвержденных предъявлением биометрических идентификаторов; факт, что идентификаторы неотделимы от конкретной личности и не могут быть потеряны или обменены.

Примечания:

1. Биометрические системы контроля доступа [Электронный ресурс]. URL: http://www.anvizbiometric.ru/news/65/ - 17.09.13.

2. Биометрия 2013 [Электронный ресурс]. URL: http://habrahabr.ru/post/174397/ - 17.09.13.

3. Биометрия: чем она полезна банкам [Электронный ресурс]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статьи:Биометрия - 17.09.13.

4. Интеграторы-лидеры по количеству проектов [Электронный ресурс]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php?title - 17.09.13.

5. Канадцам понравились биометрические сейфы [Электронный ресурс]. URL: http://www.biometrics.ru/news/kanadcam_ponravilis_biometricheskie_seifi/ - 18.09.13.

6. Новое исследование распространенности биометрических технологий в банках [Электронный ресурс]. URL: http://www.biometrics.ru/news/novoe_issledovanie_rasprostranennosti_biometricheskih_tehnologii_v_bankah/ - 18.09.13.

7. Технологии биометрии [Электронный ресурс]. URL: http://credit.rbc.ru/articles/biometricheskie-tehnologii-na-zaschite-bankovskih-informacionnyh-sistem - 18.09.13.

8. Технологии биометрической идентификации [Электронный ресурс]. URL: http://bankir.ru/tehnologii/s/biometricheskie-tehnologii-na-zaschite-bankovskih-informacionnih-sistem-6194089/ - 18.09.13.

References:

1. Biometricheskie sistemy kontrolya dostupa [Elektronnyi resurs]. URL: http://www.anvizbiometric.ru/news/65/ - 17.09.13.

2. Biometriya 2013 [Elektronnyi resurs]. URL: http://habrahabr.ru/post/174397/ - 17.09.13.
3. Biometriya: chem ona polezna bankam [Elektronnyi resurs]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'i:Biometriya - 17.09.13.
4. Integratory-lidery po kolichestvu proektov [Elektronnyi resurs]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php?title - 17.09.13.
5. Kanadtsam ponravilis' biometricheskie seify [Elektronnyi resurs]. URL: http://www.biometrics.ru/news/kanadcam_ponravilis_biometricheskie_seifi/ - 18.09.13.
6. Novoe issledovanie rasprostranennosti biometricheskikh tekhnologii v bankakh [Elektronnyi resurs]. URL: http://www.biometrics.ru/news/novoe_issledovanie_rasprostranennosti_biometricheskih_tehnologii_v_bankah/ - 18.09.13.
7. Tekhnologii biometrii [Elektronnyi resurs]. URL: http://credit.rbc.ru/articles/biometricheskie-tehnologii-na-zaschite-bankovskih-informacionnyh-sistem - 18.09.13.
8. Tekhnologii biometricheskoi identifikatsii [Elektronnyi resurs]. URL: http://bankir.ru/tehnologii/s/biometricheskie-tehnologii-na-zaschite-bankovskih-informacionnih-sistem -6194089/ - 18.09.13.

УДК 339

Применение биометрических технологий в банковских информационных системах

Виолетта Сергеевна Молчанова

Сочинский государственный университет, Российская Федерация
354000, Сочи, ул. Советская, 26 а
аспирант
E-mail: v.molchanova_1991@list.ru

Аннотация. В данной работе рассматриваются направления использования биометрических технологий в процессе защиты информации. Тема является наиболее актуальной, поскольку предотвращение утечки информации – цель любой кредитной организации. Технологии биометрической идентификации уже играют важную роль в деятельности банков. Они применяются и в бэк-офисе, и для обслуживания клиентов, и сам факт активного использования биометрии свидетельствует о ее технологической зрелости.

Ключевые слова: биометрические технологии; идентификация; защита информации.