Технологии биометрической идентификации в банковских системах

Колезнева А.В., студентка 4 курса финансового факультета РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация

В условиях усиливающейся конкурентной борьбы в банковском секторе, инновационные технологии становятся основным стратегическим приоритетом для банковских институтов. В данной статье представлен обзор внедрения систем биометрической идентификации клиентов банковских организаций с целью повышения уровня информационной безопасности. Рассматриваются положительные и отрицательные аспекты применения биометрических технологий, анализируется влияние использования биометрической идентификации на заинтересованность клиентов в услугах банка.

Ключевые слова: информационная безопасность, банковские технологии, аутентификация банковских клиентов, биометрия.

Application of biometric-based identification technologies in banking systems

Kolezneva A.V., student, Plekhanov Russian University of Economics

Annotation

In the modern context of growing competition in the banking industry, innovation technologies are becoming a strategic priority for banking institutions. The article provides the analysis of the implementation of biometrics in banking entities in terms of the improvement of the level of information security. Positive, negative aspects of biometric technologies and the effect of using biometric identification on the level of clients' interest in the banking products are examined.

Keywords: information security, banking technologies, authentication of banking clients, biometrics

Внедрение и использование финансовых и информационных инноваций является одним из способов повышения эффективности работы банковских институтов. Банковские технологии и их постоянное применение позволяют, с одной стороны, уменьшить издержки банков, с другой – увеличить их клиентскую базу. Таким образом, оценка и реализация потенциала новых банковских технологий становится необходимостью для банковских институтов в условиях усиливающейся конкурентной борьбы в банковском секторе.

Одной из приоритетных задач банков считается устойчивое обеспечение информационной безопасности. Информация, хранимая и обрабатываемая в банковских системах, конфиденциальна и затрагивает интересы большого количества людей и организаций. Она связана с финансово-хозяйственной деятельностью клиентов, что может являться личной или коммерческой тайной.

При работе с пользователем банковских услуг первостепенное значение имеет защита от несанкционированного доступа к ресурсам, включая проверку принадлежности лицу предъявляемого им идентификатора. Сегодня для аутентификации клиента в банках широко используется система PIN/PAN, состоящая из идентификационного номера, кода доступа и кодового слова. В банковских компьютерных системах распространенными способами аутентификации являются пароли.

Таким образом, право на доступ к услугам банка осуществляется на основе владения определенной информацией, что напрямую связано с человеческим фактором. Вероятность забыть PIN-код или пароль довольно высока. При введении неправильной комбинации цифр несколько раз (для каждого банка установлен свой максимально допустимый предел) клиент сталкивается с блокировкой карты. Для восстановления PIN-кода можно воспользоваться секретным словом, указанным при заключении договора. В случае, если клиент забыл данное кодовое слово, происходит аннулирование карты по причине потери PIN-кода. Перевыпуск карты в среднем занимает две недели, что вызывает определенные неудобства для клиента.

Парольные системы для доступа к интернет-банкингу также не являются идеальными. Их уязвимость связана с выбором ненадежного пароля, распространенностью систем перехвата информации и наличием уязвимостей в протоколах аутентификации. В российских и зарубежных стандартах имеются требования к повышению стойкости парольной защиты, касающиеся, главным образом, минимальной длины пароля – не менее шести буквенно-цифровых символов. Чтобы пароль был запоминающимся, пользователи в большинстве случаев делают его простым.

Кроме того, как правило, клиенты сохраняют свои аутентификационные данные на персональных устройствах, что увеличивает возможность получения и использования этой информации третьими лицами. Несанкционированный доступ к персональным данным клиента может привести к серьёзному ущербу для банка. Инцидент утечки аутентификационной информации влечет за собой прямые финансовые убытки банка, удар по его репутации и, как следствие, сопровождается потерей клиентов.

Новым решением для повышения уровня информационной безопасности банков можно считать технологии биометрической идентификации.

Биометрия основана на использовании уникальных данных человека, таких как отпечатки пальцев, рисунок сетчатки глаз, кровеносных сосудов ладони, изображение лица и голос. Биометрическая система распознавания работает не с самими биометрическими характеристиками, а с их моделями, хранящимися в базе данных банка. Таким образом, на начальном этапе работа с биометрией предполагает регистрацию пользователя, т. е. создание шаблона его биометрических данных. В дальнейшем происходит непосредственная идентификация клиента – сканирование конкретных физиологических характеристик клиента, их преобразование в цифровой формат и установление соответствия имеющемуся шаблону.

Среди операций, проведение которых сопряжено с биометрией, выделяют такие операции, как доступ к банковскому счету, подтверждение операций по карте, снятие наличных через банкоматы, идентификация личности в телефонном разговоре с представителем банка, аутентификация при входе в мобильное приложение банка.

Одним из преимуществ использования биометрических идентификаторов при работе с клиентами является то, что биометрические характеристики уникальны и не могут быть переданы третьему лицу. Кроме того, биометрические системы отличаются высокой точностью при соотношении имеющихся моделей биометрических данных с данными человека, пользующегося услугами банка. Дополнительным плюсом биометрических технологий выступает простота использования и сокращение времени при аутентификации.

Примечательно, что биометрические системы идентификации уже встретили растущую поддержку пользователей банковских услуг. По данным исследования The Deloitte Center for Financial Services, наибольшее одобрение биометрические технологии встречают у лиц с высоким уровнем доходов, молодых людей и представителей сильного пола. Большая часть респондентов отметили, что возможность идентификации по отпечаткам пальцев сподвигла бы их на то, чтобы перейти к услугам банка, предоставляющего такую защиту [10, с.3].

Несмотря на очевидные преимущества биометрических технологий, существует определенная степень вероятности возникновения ошибок при аутентификации. В биометрии эти ошибки делятся на две категории: ошибки первого рода, когда система не узнает владельца физиологических данных, и ошибки второго рода, когда система принимает постороннего человека за клиента. Вероятность наступления этих событий колеблется в интервале от 0 до 0,05. Сегодня у банков появилась возможность регулирования порога чувствительности биометрической системы. Для понижения вероятности ошибок устанавливается низкое значение ошибки ложного допуска. Для увеличения скорости идентификации разработчики биометрических систем рекомендуют установление высокого параметра чувствительности.

Проанализируем, как внедрение биометрических технологий влияет на изменение спроса на банковские услуги и несут ли банки какие-либо издержки от использования биометрических систем идентификации. Условно разделим клиентов банка на три категории: клиенты с нейтральным, положительным и отрицательным отношением к биометрическим продуктам, и с помощью кривых безразличий проанализируем готовность клиентов заменить традиционные банковские продукты на биометрические.

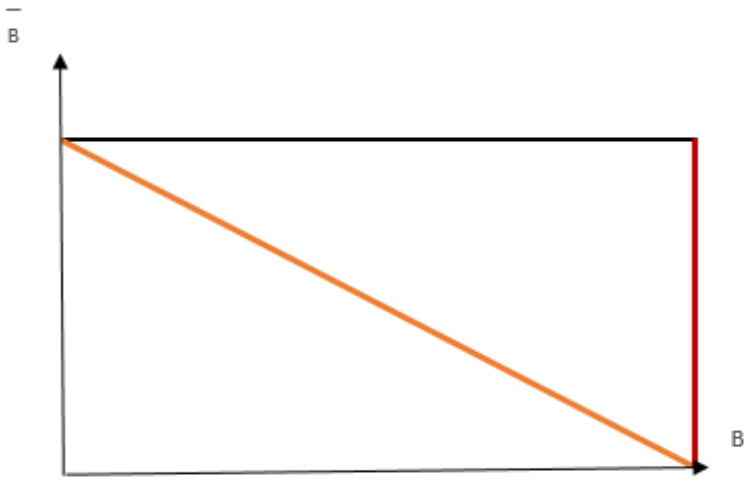

Рис. 1. Кривые безразличия клиентов с разными отношениями к биометрии в банкинге[1]

В случае, когда биометрические банковские продукты (B) и банковские продукты без биометрии (-B) равноценны для клиента, предельная норма замещения является постоянной величиной, следовательно, кривая принимает вид прямой линии с отрицательным наклоном. Кривая безразличия клиентов, негативно относящихся к биометрии, представляет из себя линию, параллельную горизонтальной оси (MRS = 0). Клиенты, чья кривая безразличия имеет вид вертикальной прямой, готовы отказаться от обычных банковских продуктов в пользу биометрических. Увеличение количества банковских услуг без биометрии не будет влиять на потребление биометрических продуктов.

Клиенты, негативно относящиеся к предоставлению биометрических данных банкам, могут отказаться от ряда услуг, основанных на биометрии. Однако, как было сказано ранее, сегодня существует положительная тенденция в отношении к банковским биометрическим продуктам: число людей, одобряющих биометрию в банкинге, превышает число тех, кто считает внедрение этих технологий недопустимым. Более того, биометрические системы, повышающие качество обслуживания, могут заинтересовать клиентов других банков.

[1] Составлено авторами

Следовательно, мы можем сделать вывод, что биометрические технологии в банкинге способствуют увеличению спроса на банковские услуги.

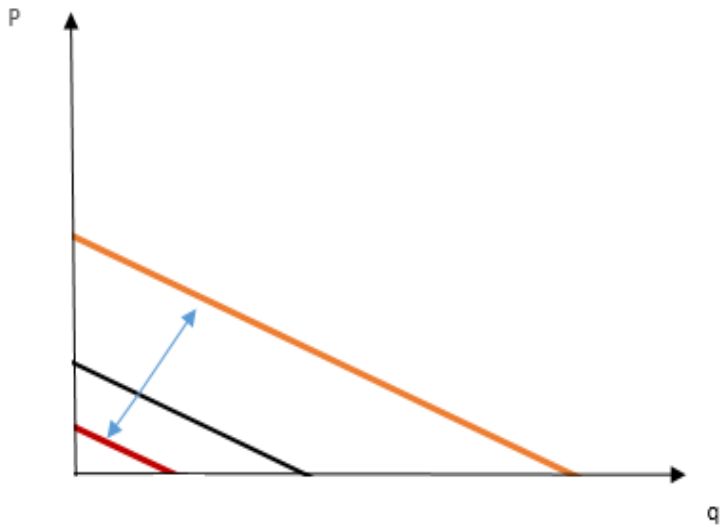

Рис. 2. Спрос на банковские услуги после введения биометрии[2]

Движение кривой спроса влево-вниз после перехода банка на биометрические системы связано с отказом клиентов, негативно относящихся к биометрии, от услуг банка. Рост спроса происходит за счет привлечения новых клиентов и увеличения потребляемых услуг клиентами банка, положительно относящихся к биометрии.

Что касается издержек банков, на этапе внедрения новых технологий банки сталкиваются с адаптационными издержками, связанными с освоением нового оборудования. В долгосрочном периоде использование биометрических технологий способствует сокращению издержек за счет снижения потерь от мошенничества с использованием персональных данных клиентов и увеличению дохода за счет привлечения новых клиентов.

Итак, сегодня в банковском секторе наблюдается увеличение спроса на системы биометрической идентификации. Главным преимуществом биометрии по сравнению с другими аутентификационными решениями является распознавание самого человека, а не пароля или материального носителя, что способствует обеспечению высокой степени защиты личных данных. По нашему мнению, оптимальным решением для банков является одновременная аутентификация клиентов по биометрическим данным с использованием PIN/PAN системы. Такое решение может способствовать сохранению лояльности клиентов, не приемлющих биометрические банковские продукты, а также привлечь новых людей к использованию услуг конкретного банка.

[2] Составлено авторами

Список использованных источников

1. Дремова Е. Инновационная деятельность банков по предоставлению услуг через мобильную связь / Е. Дремова // Молодой ученый. – 2014. – №4. – С. 506-507.

2. Мельников В. О пользе биометрии / В. Мельников // Information Security. Информационная безопасность. – 2011. – № 1. – С. 30-31.

3. Менделян А. Электронные инновации в банковском бизнесе: финансовое обеспечение / А. Менделян // Молодой ученый. – 2013. – №11. – С. 393-395.

4. Митрофанов А. Использование биометрии в банковской сфере / А. Митрофанов // BIS Journal. – 2017. – № 3(26). – С. 48-51.

5. Правилов Д. Централизованная биометрия как инновационная технология банковской деятельности / Д. Правилов // Инновационное развитие. – 2017. – №6(11). – С. 50-51.

6. Симончик К., Белевитин Д., Матвеев Ю., Дырмовский Д. Доступ к интернет-банкингу на основе бимодальной биометрии / К. Симончик, Д. Белевитин, Ю. Матвеев, Д. Дырмовский // Мир измерений. – 2014. – № 03. – С. 6-10.

7. Сорокин К. Биометрические технологии в банках: будущее уже началось / К. Сорокин // Банковские технологии. – 2014. – № 09 (224). – С. 56-59.

8. Analyst Report. Biometrics to become the predominant method to identity bank customers by 2020 // Goode Intelligence [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.goodeintelligence.com/media/media_centre/1433166791biometrics_for_banking_may2014_news_release__01062015_final.pdf (дата обращения 16.12.2017).

9. Biometrics in banking. From Unbanked to Lifelong Customer // Crossmatch [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.crossmatch.com/ (дата обращения 22.11.2017).

10. Lupu C., Găitan V., Lupu V. Improving the Security of Internet Banking Applications by Using Multimodal Biometrics / C. Lupu, V. Găitan, V. Lupu // Journal of Applied Computer Science & Mathematics. – 2015. – № 9(19). – pp. 37-42.

11. Rasheed M., Nagham E., Mohamed A. An Enhanced ATM Security System Using Multimodal Biometric Strategy / M. Rasheed, E. Nagham, A. Mohamed // International Journal of Electrical & Computer Sciences. – 2014. – № 04(4). – pp. 9-16.

12. Srinivas V., Friedman S., Eckenrode J. Mobile financial services. Raising the bar on customer engagement / V. Srinivas, S. Friedman, J. Eckenrode // Deloitte University Press. – 2014. – №5. – pp. 1-8.

References

1. Dremova E. Innovacionnaja dejatel'nost' bankov po predostavleniju uslug cherez mobil'nuju svjaz' (Innovative activity of banks in providing services via mobile communications), Molodoj uchenyj, 2014, No. 4, pp. 506-507.

2. Mel'nikov V. O pol'ze biometrii (About the usefulness of biometrics), Information Security. Informacionnaja bezopasnost, 2011, No. 1, pp. 30-31.

3. Mendeljan A. Jelektronnye innovacii v bankovskom biznese: finansovoe obespechenie (Electronic innovations in banking: financial support), Molodoj uchenyj, 2013, No. 11, pp. 393-395.

4. Mitrofanov A. Ispol'zovanie biometrii v bankovskoj sfere (Usage of biometrics in banking industry), BIS Journal, 2017, No. 3(26), pp. 48-51.

5. Pravilov D. Centralizovannaja biometrija kak innovacionnaja tehnologija bankovskoj dejatel'nosti (Centralized biometrics as an innovative technology for banking activities), Innovacionnoe razvitie, 2017, No. 6(11), pp. 50-51.

6. Simonchik K., Belevitin D., Matveev Ju., Dyrmovskij D. Dostup k internet-bankingu na osnove bimodal'noj biometrii (Access to the Internet banking based on the bi-modal biometrics), Mir izmerenij, 2014, No. 03, pp. 6-10.

7. Sorokin K. Biometricheskie tehnologii v bankah: budushhee uzhe nachalos' (Biometric technologies in banks: the future has already begun), Bankovskie tehnologii, 2014, No. 09(224), pp. 56-59.

8. Analyst Report. Biometrics to become the predominant method to identity bank customers by 2020 // Goode Intelligence (2017)
http://www.goodeintelligence.com/media/media_centre/1433166791biometrics_for_banking_may2014_news_release__01062015_final.pdf

9. Biometrics in banking. From Unbanked to Lifelong Customer // Crossmatch (2017)
http://www.crossmatch.com/

10. Lupu C., Găitan V., Lupu V. Improving the Security of Internet Banking Applications by Using Multimodal Biometrics, Journal of Applied Computer Science & Mathematics, 2015, No. 9(19), pp. 37-42.

11. Rasheed M., Nagham E., Mohamed A. An Enhanced ATM Security System Using Multimodal Biometric Strategy, International Journal of Electrical & Computer Sciences, 2014., No. 04(4), pp. 9-16.

12. Srinivas V., Friedman S., Eckenrode J. Mobile financial services. Raising the bar on customer engagement, Deloitte University Press, 2014, No. 5, pp. 1-8.