



Столыпинский  
вестник

Научная статьяOriginal  
article

УДК 378.1

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ БИОМЕТРИИ В РОССИИ

TECHNOLOGY DEVELOPMENT TRENDS BIOMETRICS IN RUSSIA

**Назарова Александра Дмитриевна**, студентка 3 курса, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия, alya.nazarova.02@inbox.ru

**Nazarova Alexandra Dmitrievna**, 3rd year student, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia, alya.nazarova.02@inbox.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается такое понятие как биометрическая аутентификация личности, способы её применения на практике, преимущества и недостатки биометрических систем с точки зрения обеспечения информационной безопасности. Будут выделены тенденции развития, новые технологические тренды.

**Abstract.** The article discusses such a concept as biometric identity authentication, ways of its application in practice, advantages and disadvantages of biometric systems from the point of view of information security. Development trends and new technological trends will be highlighted.

**Ключевые слова:** биометрические системы, информационная безопасность, тенденции развития.

**Keywords:** biometric systems, information security, development trends.

Становление биометрии как технологии, позволяющей идентифицировать личность и, тем самым, защитить личные данные проходит свои этапы развития в России – от решения отдельных задач до формирования комплексов и единичных концепций государственного уровня, которые на максимальном уровне соответствуют целям цифровой экономики.

Биометрическая система — это технологическая система, которая использует информацию о человеке для идентификации этого человека [1]. Биометрические системы позволяют распознавать или идентифицировать человека по его физическим или поведенческим чертам, чтобы работать эффективно.

По большому счету, данные черты разделяют на статические, то есть данные, которые не изменяются на протяжении жизни (ДНК) и характеристики, которые по тем либо другим обстоятельствам имеют все шансы с периодом меняться, или по другому их называют динамические (вкус, стиль). Пример представлен Рисунок 1.



Рисунок 1 – Параметры для распознавания личности

Для того, чтобы программа смогла распознать личность с помощью вышеописанных параметров, придумали множество способов. Самым распространенным методом защиты – паролем. Но данный способ не является слишком надежным, поскольку пароль можно взломать, забыть и «украсть» личные данные.

Способов идентификации, согласно которым возможно установить лица разработали огромное число. Одними с наиболее известных считаются пароль, индивидуальные идентификационные коды, а также применение документов. Но у данных методов есть свои недостатки, к примеру, пропуск возможно забыть или сломать. Системы защиты такого рода можно обойти, используя кодовое слово, но не распознать человека.

Смысл технологических систем биометрии с точки зрения безопасности заключается в распознавании личности наиболее точным образом с помощью биометрических характеристик.

Механизм действия всех биометрических систем одинаков. Сначала один или несколько биометрических стандартов вносятся в систему и преобразовываются в компьютерный шифр, который после заносится в память системы. Если необходимо осуществить идентификацию личности система акцентирует внимание на индивидуальные характеристики уникальной модели. Затем следует этап сопоставления нового и стандартного образца из базы данных, и основываясь на базе данного рассмотрения, выносится вердикт касательно совпадения или несовпадения биометрических параметров. В случае совпадения всех показателей, система дает право доступа.

Но, как и любая система имеет свои особенности работы. Целью электронно-аналитического устройство является считыванием наборов биометрических характеристик пользователей на 100 %. Однако на практике бывают исключения. К примеру, на ладонях могут появиться ссадины, что изменит общую картину и устройство не сможет распознать личность. Таким образом, опознание будет считаться ложным.

В данной системе существуют два типа ошибок при распознавании личности:

- False Rejection Rate (отклонение доступа пользователю, имеющего право доступа);
- False Acceptance Rate (ложный допуск пользователя, не имеющего права доступа).

В первоначальном случае, ошибка (FR) совершается из-за неверного применения личного номера либо неправильного ввода биометрических данных. Ошибка (FA) появляется в связи с неверной регистрацией начальной информации пользователя, либо присутствием ложных данных других пользователей, которые использовали систему ранее.

Преимущества биометрической системы [2]:

- высокая скорость опознания личности в течении одной или двух секунд;
- достаточно высокий уровень безопасности;
- используемые данные нельзя забыть.

Недостатки биометрической системы:

- вносимые характеристики системы хранятся в базе без возможности изменения;
- частое обновления электронно-аналитических устройств.

Используя сразу несколько индивидуальных характеристик, подделать параметры достаточно сложно. Значит, вероятность появления ошибки (FAR – False Acceptance Rate) слишком мала, что говорит о повышенной безопасности системы.

Отечественный рынок биометрических решений на сегодняшний день растет, что обусловлено активным использованием биометрических технологий в потребительском секторе, а также в сфере информационных технологий. Преобладает конкурентная борьба, так как каждая компания старается предложить свой уникальный продукт потребителю.

Наиболее популярным сектором для использования биометрических систем являются финансы. По прогнозам аналитиков, рынок этого сегмента будет расти ещё около 3-5 лет и в дальнейшем увеличит долю в три раза.

К 2023 году, если анализировать ежегодные темпы роста биометрических систем в России, текущие показатели могут превзойти общемировые почти в полтора раза (Рисунок 2).

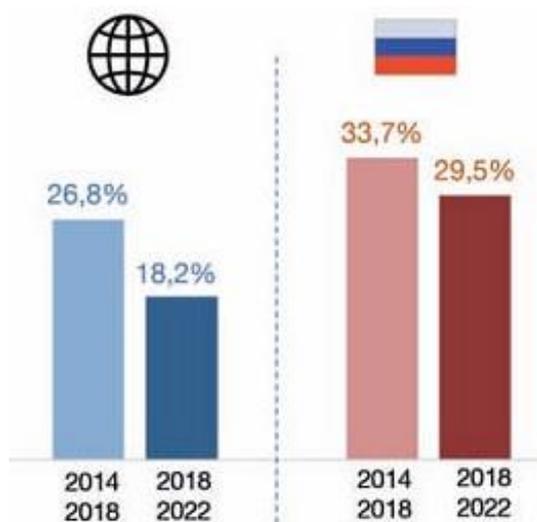


Рисунок 2 – Темпы роста мирового и российского рынка биометрии [3]

Доля российского рынка, если рассматривать в общемировой рынок, существенно выросла за 4 года. Однако в 2022 г он немного превысил 1%.

Появление новых технологий идентификации алгоритма по распознаванию лица личности вызвало большой интерес рынке. За все время финансовую поддержку за новое внедрение получила компания Facial Recognition получила в РФ существенную поддержку со стороны государства.

Помимо этого, в Российской федерации значительно около 5% доли мирового рынка занимает технология Vein Recognition (определение согласно венам) от компании «Прософт Биометрикс».

Трендом 2022 года биометрических технологий стало внедрение распознавания эмоций и поведения. Стоимость разработки такой технологии составит более 2,6 млрд долларов.

Достоинством системы является то, что эмоцию человека очень трудно подделать. Разработкой системы эмоциональных технологий занимается компания Smart Security из Казани. В дальнейшем спрос будет расти в сегменте финансов. Над концепциями определения чувств и эмоций также работают Microsoft, Google, и др.

Таким образом, в статье мы рассмотрели понятие биометрических систем, это достаточно удобные системы для идентификации пользователей.

Наиболее популярным сегментом в России биометрического рынка является рынок финансов и в ближайшие 5 лет технологии будут развиваться именно там. Биометрические системы имеют свои недостатки и преимущества. Из достоинств можно выделить надежность и высокий уровень безопасности, но при этом системе нужно постоянное обновление. Сейчас рынок биометрических систем в России переживает стремительный рост, появляются новые тренды: идентификация личности по венам ладони, поведенческая биометрия.

Основными тенденциями развития биометрических систем являются развитие новых направлений в биометрии, улучшения электронно-аналитических систем, разработка новых методов определения личности.

#### **Литература:**

1. Корнев, Л. В. Методы биометрии при обеспечении информационной безопасности / Л. В. Корнев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022.
2. Преимущества и недостатки биометрической системы аутентификации. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://worldvision.com.ua/ru/preimushchestva-i-nedostatki-biometricheskoy-sistemy-autentifikatsii/>
3. Российский биометрический рынок в 2019–2022 годах. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.tbforum.ru/blog/rossijskij-biometricheskij-rynok-v-2019-2022-godah.-rezultaty-masshtabnogo-issledovaniya-json-partners-consulting>

#### **References**

1. Kornev, L. V. Methods of biometrics in ensuring information security / L. V. Kornev. — Text : direct // Young scientist. — 2022.
2. Advantages and disadvantages of biometric authentication system. [electronic resource]. — Access mode: <https://worldvision.com.ua/ru/preimushchestva-i-nedostatki-biometricheskoy-sistemy-autentifikatsii/>

3. The Russian biometric market in 2019-2022. [electronic resource]. – Access mode: <https://www.tbforum.ru/blog/rossijskij-biometricheskij-rynok-v-2019-2022-godah.-rezultaty-masshtabnogo-issledovaniya-json-partners-consulting>

© Назарова А.Д., 2022 Научный сетевой журнал «Столтыпинский вестник» № 1/2023.

**Для цитирования:** Назарова А.Д. Тенденции развития технологий биометрии// Научный сетевой журнал «Столтыпинский вестник» № 1/2023.