

## БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Полозняк А. В.

Белорусский национальный технический университет

e-mail: Poloznakanastasia@gmail.com

*Summary.* This article describes the types and features of the use of biometric technologies to ensure national security. The article also reveals the importance of biometric technologies in the Republic of Belarus.

На сегодняшний день технологии распознавания отпечатков пальцев и лиц стали частью повседневной жизни. Данный способ аутентификации называется биометрическим. Сама биометрия берет свое начало еще во втором веке до нашей эры, китайский император Цинь Шэ удостоверял подлинность определенных печатей с помощью отпечатка пальца.

Биометрия – понятие системное. Оно включает комплекс разных технологий и методов, благодаря которым возможно осуществить идентификацию определенной личности. В основе этого метода положены биологические данные человека, сугубо индивидуальные характеристики. В настоящее время данный способ распознавания личности реализуют не люди, а компьютеры с использованием сложной технологии аутентификации.

Биометрические технологии уже широко используются в аэропортах развитых стран для ускорения таможенных процессов. Многие страны в настоящее время выдают биометрические паспорта, или «электронные паспорта», которые содержат крошечный электронный чип, содержащий историю путешествий и биометрический профиль конкретных лиц, что является чрезвычайно полезным инструментом для часто летающих пассажиров. COVID-19 оказался эволюционным катализатором для многих отраслей промышленности, что полностью изменило процесс путешествия. Многочисленные рейсы, которые создавали плотные очереди пассажиров, устраняются и упрощаются благодаря быстрой, гигиеничной и безопасной биометрической проверке.

В основном биометрию делят на три группы:

1. Биологическая биометрия.
2. Морфологическая биометрия.
3. Поведенческая биометрия.

Биологическая биометрия использует признаки на генетическом и молекулярном уровне. К ним могут относиться такие характеристики, как ДНК или кровь, которые могут быть оценены с помощью образца жидкостей организма.

Морфологическая биометрия включает в себя структуру тела. Другие физические характеристики, такие как глаза, отпечатки пальцев или форма лица.

Поведенческая биометрия основана на шаблонах, уникальных для каждого человека. Ходьба, речь или даже процесс набора символов на клавиатуре, может указывать на конкретную личность, если эти шаблоны отслеживаются (динамические биометрические технологии).

Наиболее достоверным, но и наиболее дорогостоящим являются средства идентификации пользователя, основанные на характеристиках глаза – это радужка оболочки, рисунки сетчатки. Вероятность повторения этих признаков у людей составляет  $10^{-78}$ . Наименее достоверными, но наиболее дешевыми являются средства аутентификации, основанные на геометрической форме и разрезе лица или на тембре голоса.

Механизм действия биометрической системы – это сложный процесс, состоящий в том, что:

1. На начальном этапе, в базе данных или на другом защищенном носителе (смарт-карта) сохраняется модель, являющаяся эталоном, основанным на биометрических характеристиках конкретной личности. Для этого используются один или несколько биометрических образцов.

2. Полученные данные преобразуются в математический код; таким образом, формируется база данных, представляющая собой набор кодов до 1000 бит, фиксирующих уникальные биометрические характеристики пользователей.

3. При считывании отпечатка пальцев или радужки глаза сканер не распознает само изображение, а преобразовывает его в цифровой код, который затем сравнивает с загруженной ранее эталонной моделью [1].

В Республике Беларусь 16 марта 2021 г. президентом страны был подписан указ № 107 «О биометрических документах», который вводит в действие биометрические документы: идентификационную карту и биометрический паспорт. Биометрические документы содержат цифровой фотопортрет владельца; его Ф.И.О. (отчество – если есть); число, месяц, год и место рождения, пол; гражданство (при наличии); идентификационный номер; изображение подписи владельца, достигшего 14 лет (когда это физически возможно), микросхему, содержащую его данные, в том числе отпечатки пальцев рук, и т. д. [2].

Для выдачи биометрических документов понадобится старый паспорт и квитанция об оплате услуги. Если гражданин не планирует выезжать из Республики Беларусь, предлагается приобрести ID-карту, если же гражданин планирует путешествовать по миру, лучше выбирать биометрический паспорт. Однако можно приобрести сразу два вида биометрических документов.

На сегодняшний день использование биометрических документов весьма спорно. Большинство владельцев жалуются на то, что во многих учреждениях нет считывающего устройства или их не так много, чтобы процесс обслуживания проходил быстрее, как это планировалось.

На практике владельцы биометрических документов столкнулись с тем, что необходимо установить несколько дополнительных программ и сертификатов, зарегистрироваться, и только потом получить свои сведения, находящиеся на Едином портале электронных услуг. После изучения большой инструкции и установки программ, попасть в личный кабинет получилось далеко не у каждого.

Владельцы биометрических документов во время путешествий по миру столкнулись с проблемой отсутствия во многих аэропортах, на границах малоразвитых, развивающихся стран устройств, позволяющих считать их данные. Поэтому запланированный процесс быстрой регистрации и прохождения таможенной границы, на самом деле стал еще более длительным.

На данный момент обязательной замены, имеющихся паспортов на биометрические документы не планируется. Паспорт гражданина Республики Беларусь выдается на прежних условиях и является документом, удостоверяющим личность.

Следует сказать, что любому неизвестному ранее продукту всегда нужно установочное время для интеграции и отладки, биометрия не является исключением. В Республике Беларусь переход к биометрическим документам будет не таким быстрым, как, возможно, в других странах, что объясняется разницей поколений, неопытностью в использовании данных технологий. Сейчас активно происходит процесс принятия биометрических технологий: все учреждения оснащаются считывающими устройствами, а сотрудники проходят специальные тренинги. В целом, биометрические документы несут в себе достаточный потенциал: в будущем планируется хранение на документах нового образца не только идентификационной информации, но и другое множество документов. Что во многом упростит и уменьшит время прохождения пограничного контроля многих стран.

#### **Список использованных источников**

1. Обзор систем биометрической идентификации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.anti-malware.ru/analytics/Market\\_Analysis/biometric-identification-systems](https://www.anti-malware.ru/analytics/Market_Analysis/biometric-identification-systems). – Дата доступа: 02.11.2022.

2. О биометрических документах [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь, 16 марта 2021г., № 107 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. Центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2022.