

С. Д. ГОЛУБОВ

(г. Гомель, Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины)

Науч. рук. **С. Н. Говейко,**

канд. экон. наук, доц.

МЕТОДЫ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Существующие на сегодняшний день методы и средства защиты информации в автоматизированных системах достаточно разнообразны, что отражает многообразие способов и средств возможных несанкционированных действий. Проблема аутентификации пользователя компьютерной системы со времени появления мультиспользовательских систем стала весьма актуальной. Особое место в этой теме занимают биометрические методы, которые основываются на уникальности биометрической информации, носителем которой является человек.

Биометрический контроль доступа – это автоматизированный метод, с помощью которого путем проверки уникальных физиологических особенностей или

поведенческих характеристик человека осуществляется аутентификации личности. Физиологические особенности, например такие, как капиллярный узор пальца, геометрия ладони или рисунок радужной оболочки глаза, являются постоянными физическими характеристиками человека. Поведенческие же характеристики, такие, как подпись, голос или клавиатурный почерк, находятся под влиянием, как управляемых действий, так и менее управляемых психологических факторов, называемые динамическими.

Идентификация личности с помощью биометрических технологий – перспективное и развивающееся направление. Биометрическая информация является уникальной, поэтому биометрический компонент все чаще используется как элемент современных систем контроля доступа, выдвигающих повышенные требования к безопасности [1].

Основной задачей обеспечения безопасности информационных компьютерных систем является задача ограничения круга лиц, имеющих доступ к конкретной информации и защита ее от несанкционированного доступа. Отождествление пользователя - задача, решение которой позволяет организовать весь процесс управления правами доступа, а также реализовать ряд других вспомогательных задач, имеющих самостоятельное прикладное значение.

Статические методы биометрической аутентификации.

1 Идентификация по отпечаткам пальцев – наиболее разработанный на сегодняшний день биометрический метод идентификации личности. Катализатором развития метода послужило его широкое использование в криминалистике XX века.

Каждый человек имеет уникальный папиллярный узор отпечатков пальцев, благодаря чему и возможна идентификация. Обычно алгоритмы используют характерные точки на отпечатках пальцев: окончание линии узора, разветвлении линии, одиночные точки. Дополнительно привлекается информация о морфологической структуре отпечатка пальца: относительное положение замкнутых линий папиллярного узора, «арочных» и спиральных линий.

2 Аутентификация по радужной оболочке глаза. Данная технология биометрической аутентификации личности использует уникальность признаков и особенностей радужной оболочки человеческого глаза. Радужная оболочка – тонкая подвижная диафрагма глаза у позвоночных с отверстием (зрачком) в центре; расположена за роговицей, между передней и задней камерами глаза, перед хрусталиком. Радужная оболочка образовывается ещё до рождения человека, и не меняется на протяжении всей жизни.

3 Аутентификация по чертам лица. Биометрическая аутентификация человека по геометрии лица распространенный способ идентификации и аутентификации. Она основана на том, что черты лица и форма черепа каждого человека индивидуальны.

4 Распознавание по венам руки. Это новая технология в сфере биометрии, широкое применение её началось всего лет 5-10 назад. Инфракрасная камера делает снимки внешней или внутренней стороны руки. Рисунок вен формируется благодаря тому, что гемоглобин крови поглощает ИК излучение. В результате, степень отражения уменьшается, и вены видны на камере в виде черных линий.

5 Аутентификация по сетчатке глаза. Метод аутентификации по сетчатке глаза получил практическое применение примерно в середине 50-х годов прошлого века. Именно тогда была установлена уникальность рисунка кровеносных сосудов глазного дна. Однако недавние исследования подтвердили тот факт, что сетчатка глаза изменяется во времени. Для сканирования сетчатки используется инфракрасное излучение низкой интенсивности, направленное через зрачок к кровеносным сосудам на задней стенке глаза. Из полученного сигнала выделяется несколько сотен особых точек, информация о которых сохраняется в шаблоне.

Динамические методы биометрической аутентификации.

1 Аутентификация по голосу. Биометрический метод аутентификации по голосу, характеризуется простотой в применении. Данному методу не требуется дорогостоящая

аппаратура, достаточно микрофона и звуковой платы. В настоящее время данная технология быстро развивается, так как этот метод аутентификации широко используется в современных бизнес-центрах.

2 Аутентификация по рукописному почерку. Метод биометрической аутентификации по рукописному почерку основывается на специфическом движении человеческой руки во время подписания документов. Для сохранения подписи используют специальные ручки или восприимчивые к давлению поверхности. Шаблон создается в зависимости от необходимого уровня защиты.

3 Аутентификация по клавиатурному почерку. Клавиатурный почерк, или ритм печатания, отражает способ печатания пользователем той или иной фразы. В качестве уникальной информации, присущей тому или иному пользователю, можно отметить наиболее очевидные признаки: количество ошибок при наборе, интервалы между нажатиями клавиш, время удержания клавиш, число перекрытий между клавишами, степень ритмичности при наборе, скорость набора. Именно анализ этих признаков лежит в основе существующих на сегодняшний день подходов изучения клавиатурного почерка.

Таким образом, в статье рассмотрены характеристики большинства систем биометрической аутентификации. Некоторые из них уже достаточно развиты, некоторые только появились на мировом рынке как конечный продукт, а некоторые находятся на стадии активного развития и внедрения в различные системы контроля доступа. Но однозначно можно сказать, что развитие биометрической аутентификации в целом будет возрастать. Это обусловлено тем, что биометрия характеризуется достаточно высокой степенью защиты, некоторой степенью удобства использования, но в то же время довольно сложной ветвью защиты информации.

Список используемой литературы

1 Технологии защиты [Электронный ресурс]. – 2015. – URL: <http://www.tzmagazine.ru> (дата обращения: 07.12.2015).