

Идентификация спорна

Рынок систем контроля доступа стремительно развивается не только по объемам, но и по степени надежности защиты территорий от несанкционированного доступа. В этой связи все больше увеличивается спрос на устройства, принцип действия которых основан на идентификации биометрических особенностей человека. По данным аналитиков исследовательской компании Frost & Sullivan, к 2015 году биометрический рынок в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке вырастет до €1,06 млрд. По прогнозам экспертов, к 2018 году рынок биометрических устройств в объеме рынка СКУД достигнет почти трети — 27%. Журнал RУБЕЖ подготовил обзор биометрических сканеров разных типов, предлагаемых производителями на сегодняшний день.

Текст: Владимир Гаврилов

ЭВОЛЮЦИЯ СКУД

Существующие ныне системы контроля и управления доступом (СКУД) строятся на трех ключевых элементах: пароль, карта личности и биометрика. Тот или иной вариант выбирается в зависимости от того, насколько высоки требования к безопасности.

Самыми простыми являются системы, построенные на использовании индивидуальных паролей или PIN-кодов. У них нет

материального носителя — соответственно, не требуется затрат на его изготовление. Однако у этих систем есть большие недостатки. В первую очередь это то, что ввод пароля на клавиатуре занимает время и сильно зависит от психофизических особенностей каждого человека. Люди нередко забывают коды и пароли.

Более эффективным способом идентификации оказались физические носители, такие как электронные ключи, пластико-

вые карты, брелоки и т.д. Основное достоинство карт-носителей — быстрота идентификации и защищенность от подделки и копирования. Недостатком таких систем является то, что идентифицируется не сам человек, а присвоенный ему материальный носитель информации. Карточка может быть утеряна или передана другому лицу, а фотография на ней заменена на другую. Это существенно снижает уровень защищенности охраняемого объекта.



Следующая ступень — биометрия — хороша тем, что привязана к каждому конкретному человеку. Индивидуальные особенности не потеряешь, не передашь, не сымитируешь и не украдешь. При этом биометрические сканеры достигли такого уровня, при котором процесс снятия данных происходит за доли секунды. Минусом таких СКУД является их сложность, а соответственно, меньшая надежность и дорогоизна.

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

Слабым звеном биометрических систем являются их алгоритмы оценочного принципа. Другими словами, отпечатки пальцев, сетчатка глаза или лица людей распознаются с вероятностным значением. Обычно это 99%. Числа высокая, но на практике она означает, что примерно в каждом сотом случае возможна ошибка.

Ошибки биометрических СКУД делятся на два класса. Сбой первого рода представляет из себя пропуск события, то есть несрабатывание на опасность. Аппаратура не видит нарушителя и выдаст разрешение на проход чужака. В СКУД эта ошибка называется FAR (False Acceptance Rate — коэффициент ложной идентификации). Ошибка второго рода — FRR (False Rejection Rate — коэффициент ложного отказа) — менее опасна, потому как отсекает всех — и нарушителей, и своих. Происходит этот сбой не из-за того, что человек похудел, потолстел или «неважно себя чувствует», а исключительно из-за работы аналитического ядра программы. Человеку приходится проходить контроль заново.

При настройке комплекса биометрического СКУД важна выработка четкой стратегии контроля, чтобы минимизировать вред от обеих ошибок. Чем чувствительнее система, тем выше вероятность ложных реакций на служащих. Если же программе дать послабление, то она начнет пропускать чужаков. Естественно, многие организации с закрытыми зонами настраивают биометрические СКУД на недопущение ошибки FAR, отдавая предпочтение перестраховке.

Чтобы снизить число ошибок в работе биометрических СКУД, их стараются комбинировать с двумя предыдущими элементами — картами и паролями. При возникновении ошибки FRR проверить личность человека и его допуск можно с помощью индивидуальной карты или персонального кода. Такое комбинирование позволяет значительно повысить защищенность охраняемых зон от несанкционированного до-

ступа при сохранении возможности устранить ошибки.

Иные проблемы биометрических СКУД, такие как подделки, муляжи отпечатков, практически решены. Несостоятельны на сегодняшний день заявления о невозможности сканирования отпечатков пальцев у некоторых людей, имеющих травмы рук, поскольку существуют другие участки тела с уникальным рисунком на коже, которые могут быть занесены в базу.

ЛИДЕРСТВО ДАКТИЛОСКОПИИ

На данный момент из биометрических СКУД наиболее востребованы простые дактилоскопические считыватели с различными типами сенсоров. Специалисты отводят им до 45% рынка. Они дешевы, сравнительно надежны и обладают рядом особенностей, влияющих на выбор заказчиков. Такие системы несколько десятилетий фигурировали в массовой культуре, популярной литературе, средствах массовой информации и т. д. как венец развития СКУД. Неудивительно, что именно дакти-

лоскопические датчики принято ассоциировать с предельной надежностью. Переопределить стереотип трудно. Однако постепенно это происходит.

Вторую строчку по популярности занимают сканеры, анализирующие геометрию кисти рук (27%). Такие устройства активно развиваются и уже обладают неплохим уровнем достоверности.

Третья позиция отводится сканерам сетчатки глаза (18%). Эта технология сейчас дорога, но со временем должна получить наибольшее распространение. В числе ее преимуществ — бесконтактный и быстрый способ идентификации, не требующий остановки у проходного терминала. К 2018 году дистанционные сканеры сетчатки могут стать ключевым звеном биометрических СКУД.

Четвертое место на рынке занимают иные антропомерные технологии, идентифицирующие человека по лицу, походке, жестам и т. д. Это около 10% рынка. Правда, в силу высокой цены рост их популярности мал.

Популярность брендов СКУД в Интернете

Найти



Как часто пользователи Интернета запрашивали данные по тому или иному бренду СКУД. Данные «Яндекса» за июль-август 2014 года

Видеть насквозь

Обзор биометрических компонентов СКУД

SMARTEC ST-FE700



3 078 ₽

Это самый простой и один из самых дешевых биометрических USB-сканеров. ST-FE700 может использоваться для получения доступа в закрытые компьютерные сети или для сбора биометрической информации при составлении электронных личных дел. Аппаратная часть ST-FE700 обеспечивает автоматическую калибровку считывателя и осуществляет шифрование данных при их передаче через USB-интерфейс. Устройство имеет защиту от использования поддельных отпечатков пальцев и может снимать отпечатки независимо от положения руки. Сканер совместим с Windows 7, Vista, XP, 2000, Me, 98, NT®4.0 и Windows Server 2000, 2003, 2008.

ZKTeco ZK7500



4 161 ₽

Настольный биометрический USB-считыватель отпечатков пальцев ZKTeco ZK7500 предназначен для работы с программным обеспечением на настольном компьютере.

Биометрический USB-считыватель используется для ввода в базу шаблонов отпечатков пальцев или для получения доступа к закрытым сетям. Аппаратная часть автоматически калибрует устройство и шифрует данные. Он также имеет защиту от использования поддельных отпечатков пальцев и сканирует сухие, влажные и грубые пальцы. Совместим со всеми терминалами ZKTeco, с Windows 7, Vista, XP, 2000, Me, 98, NT®4.0 и Windows Server 2000, 2003, 2008.

ZKTeco L-7000U



7 798 ₽

Более интересной разработкой от фирмы ZKTeco можно назвать биометрический замок со считывателем L-7000U. Это полноценный дверной замок, который может использоваться как в системе СКУД, так и индивидуально для отдельной двери. Он оборудован небольшим сенсором для чтения отпечатков пальцев, цветным экраном, а также клавиатурой для введения PIN-кода.

BL7000-U определены три типа пользователей: администратор, менеджер и пользователь. Первые два могут управлять свойствами замка и программировать его. Человек с третьим статусом может только открывать дверь. В случае усложнения допуска в помещение замок может потребовать введение пароля любой сложности. С помощью встроенного экрана можно просмотреть журнал событий и узнать, кто был в помещении до вас. Замок оборудован тревожной сигнализацией, которая активируется, если в помещение пытается проникнуть посторонний. Для питания устройства используются четыре батареи напряжением 1,5 В, обеспечивающие до 5 тыс. циклов открывания замка. Есть возможность подключения внешнего питания. В случае прерывания цепи можно открыть дверь в аварийном режиме специальным ключом.

ZKTeco LA 9000



14 116 ₽

Дактилоскопический сканер ZKTeco LA 9000 обладает широким диапазоном рабочих тем-

ператур — от -40 °C до +45 °C. В терминал встроен обогреватель, который включается при температуре от -5 °C. Для защиты от влаги сканер закрыт крышкой, которую необходимо открывать при использовании. В устройстве отсутствуют клавиатура и дисплей, но предусмотрен бесконтактный считыватель индивидуальных карт.

Память устройства вмещает до 3 тыс. отпечатков пальцев, а считыватель карт способен распознавать 10 тыс. карт и 100 тыс. записей событий. Скорость сканирования отпечатка составляет менее 1 сек.

SUPREMA DSMW-OC



74 385 ₽

Устройство Suprema DSMW-OC предназначено для систем на крупных предприятиях с персоналом в несколько тысяч человек. Оно оснащено двумя биометрическими сенсорами, встроенным считывателем карт и многофункциональным цветным сенсорным дисплеем, позволяющим вводить PIN-код.

Помимо снятия отпечатков пальцев, DSMW-OC может распознавать лица. Встроенная камера делает фото служащего и сверяет его по ряду ключевых особенностей с базой данных. Если лицо не идентифицировано, замки не сработают.

Терминал также имеет встроенный RFID-считыватель smart-карт, позволяющий не вынимать карту из сумки или кармана, что снижает вероятность ее утраты.

Устройство располагает большой памятью для хранения информации. За обработку информации отвечают три процессора 667 МГц, 400 МГц и 400 МГц.

Скорость распознавания отпечатков достигает 1:10 000 шаблонов в секунду. Терминал способен хранить до 400 тыс. отпечатков, поддерживает базу до 200 тыс. пользователей и запоминает до 1 млн событий.

L1 V-STATION 4G (S, P)

• 66 700 ₽

V-Station 4G (S, P) фирмы L1 совмещает в себе несколько дублирующих и взаимодополняющих устройств контроля. Это дактилоскопический считыватель, клавиатура, считыватель карт HID и LCD-дисплей.

В памяти устройства хранится до 500 тыс. шаблонов, оно подходит как для создания малых систем, так и для крупных предприятий с десятками тысяч сотрудников. V-Station 4G может работать и в автономном режиме на одной двери. Считыватели V-Station 4G оснащены программой вывода личных сообщений на встроенный LCD-дисплей и системой учета рабочего времени.

L1 V-STATION 4G EXTREME (V, P, W)

• 162 193 ₽

V-Station 4G Extreme (V, P, W) — считыватель, содержащий в себе все достоинства вышеописанной модели и дополненный погодозащищенным и антивандальным корпусом и некоторыми иными полезными функциями. Он рассчитан на работу при температурах от -25 °C до +70 °C и подходит для наружной установки в аэропортах и на промышленных объектах. Считыватели поддерживают удаленное администрирование и режим питания по сети Ethernet. Датчик вскрытия корпуса просигнализирует о несанкционированном доступе.

SMARTEC ST-VR040EM

• 68 221 ₽

Сканер ST-VR040EM руководствуется в своем контроле не отпечатками, а рисунком вен пальцев рук. Он настолько же индивидуален, как и узор папиллярных линий. В отличие от отпечатков пальцев и геоме-

трии кисти руки, вены находятся внутри человеческого тела и их изображение при сканировании подделать трудно. Источник инфракрасного излучения просвечивает палец, приложенный пользователем к сканеру. Кровь, идущая по венам, бедна кислородом и поглощает ИК-лучи в большей степени, чем остальные ткани. Таким образом, на CCD-матрице формируется изображение уникального рисунка вен, а биометрический контроль выполняется путем его сравнения с шаблонами из базы. При положительном результате система выдаст разрешение на доступ. Этот рисунок не настолько сложен, как отпечаток пальца, поэтому вероятность ложного отказа в доступе FRR существенно ниже, чем у дактилоскопических контроллеров.

ТЕРМИНАЛ BIOSMART HV

• 69 000 ₽

Терминал Biosmart HV тоже анализирует подкожное строение вен. При этом инфракрасный сканер хорош тем, что он «заглядывает» вглубь тела человека и видит строение кровеносной системы, а значит, не реагирует ни на грязь, ни на мини- травмы кожи, которые могут присутствовать на руках служащего. Тем самым он подходит для использования в зонах с повышенной загрязненностью. Кроме того, устройство оснащено клавиатурой для ввода PIN-кодов.

Контроллер может работать как индивидуально, так и в единой связке с другими узлами СКУД. Он может выступать как самостоятельное устройство, управляющее электронными замками с механическими защелками, а также большими турникетами на проходных.

BIOSMART T-TTR-04-G

• 52 447 ₽

Интеллектуальные турникеты BioSmart T-TTR-04-G предназначены для проходных с большим потоком служащих. В основе устройства стоят две пропускные вертушки T-83M («Ростов-Дон») и TTR-04 (PERCo). Внутри корпуса помещается ана-

литический блок, встроенный считыватель карт формата EM-Marine 125 кГц и сканер отпечатков пальцев. При прохождении проводится двойной способ проверки. Человек сначала прикладывает карту, а затем палец.

Аналитический блок имеет энергонезависимую память на 4,5 тыс. отпечатков пальцев, 3 тыс. пластиковых карт и 12,8 тыс. событий, что позволяет отслеживать перемещения человека и время его присутствия. Все события записываются в хронологическом порядке. В дальнейшем память переписывается, события с истекшим временем хранения стираются. Терминал оснащен световым индикатором и звуковым зуммером для информирования пользователя о результатах идентификации.

EYELOCK EYESWYPE NANO-TS

• 250 000 ₽

Устройство EyeLock EyeSwype NANO-TS было разработано для установки на турникетах или других системах с большой пропускной способностью. Оно включает в себя интегрированный кардридер для сверки биометрической информации. Работает он так же, как и обычный турникет, за одним исключением. При прохождении через терминал требуется на мгновение взглянуть в объектив сканера. Картина захватывается камерой и мгновенно распознается компьютером. Пропускная способность EyeLock EyeSwype NANO-TS — до 20 человек в минуту.

EYELOCK HBOX

• 6 000 000 ₽

Терминал HBOX предназначен для мест с большим количеством служащих. Его можно использовать как на крупных проходных, так и в аэропортах и вокзалах. Считыватель располагается вверху терминала-двери, перед проходом человеку необходимо посмотреть вверх под потолок. Пропускная способность устройства составляет 50 человек в минуту, при скорости ходьбы примерно 1 м/сек. человеку не требуется замедлять шаг.