



# Биометрические системы контроля и управления доступом: шаг в будущее

Александр Дрёмин

В статье рассмотрены основные преимущества биометрических систем контроля и управления доступом (СКУД) перед традиционными, использующими магнитные карты и электронные ключи. Представлена СКУД «BioSmart», использующая дактилоскопический метод идентификации. Показаны широкие функциональные возможности данной системы, определяемые гибким программным обеспечением и уникальными характеристиками специально разработанных считывателей с ёмкостным сканером отпечатков пальцев.

## Преимущества биометрической идентификации

Более ста лет назад было установлено, что биологические объекты обладают рядом уникальных физиологических особенностей, не изменяющихся за всё время жизненного цикла. У человека к таким особенностям относятся, прежде всего, папиллярные узоры (отпечатки) пальцев, геометрия лица, рисунок (модель) радужной оболочки или сетчатки глаза. Это обстоятельство позволяет, используя специальные биометрические методы, с высокой долей вероятности идентифицировать личность человека.

За последние годы интерес к биометрической идентификации значительно вырос, так как с развитием современных технологий появилась возможность быстрого и точного определения уникальных физиологических данных человека. Такого рода идентификация нашла широкое применение в современных биометрических системах контроля и управления доступом (СКУД), которые обладают рядом существенных преимуществ перед традиционными СКУД, основанными на использовании идентификационных ключей (магнитных карт, электронных ключей и пр.). Перечислим главные преимущества биометрических СКУД:

- исключается возможность несанкционированного использования ключей;

- обеспечивается высокая степень защиты от имитации;
- отпадает необходимость обязательного ношения ключей;
- исключается влияние человеческого фактора (потеря или порча ключа, забывчивость, передача ключей третьим лицам и т.п.);
- отсутствуют затраты на изготовление новых ключей, замену или восстановление существующих.

Наибольшее распространение в биометрических СКУД получил дактилоскопический метод (анализ отпечатков пальцев), который уже длительное время успешно используется в криминалистике. Выбор именно этого метода является разумным компромиссом между требованиями по достаточной надёжности, экономичности и скорости идентификации.

Дактилоскопический метод идентификации базируется на том, что не существует людей с одинаковыми отпечатками пальцев (даже у близнецов они различны), а папиллярный узор, сформировавшись на эмбриональном уровне, не меняется с возрастом и восстанавливается после кожных повреждений. Кожа человека имеет определённые температурные и электрические характеристики, поэтому дактилоскопические данные могут быть получены не только оптическим, но и термическим и ёмкостным способами или на основе различных сочетаний этих трёх способов. Такое разнообра-

зие способов реализации делает дактилоскопический метод идентификации более доступным и универсальным.

Одной из новинок в области биометрических систем контроля и управления доступом является СКУД «BioSmart», разработанная инженерной компанией ООО «ПРОСОФТ-Системы». СКУД «BioSmart» основана на применении технологии идентификации по отпечатку пальца и обладает улучшенными техническими и расширенными функциональными возможностями благодаря использованию последних научных и технических достижений.

## Функции СКУД «BioSmart»

### Контроль и управление доступом:

- идентификация человека путём сканирования отпечатка пальца;
- доступ только зарегистрированных сотрудников и посетителей;
- управление дверями, турникетами, шлагбаумами;
- формирование сигнала тревоги при попытке несанкционированного доступа;
- ведение журнала событий;
- назначение временного доступа.

### Учёт рабочего времени сотрудников:

- автоматизированный учёт времени прихода и ухода сотрудников;
- ведение табеля рабочего времени;
- создание отчётов о наличии или отсутствии сотрудника на рабочем месте, об опозданиях и ранних уходах;

- создание и ведение базы данных сотрудников (электронная картотека);
- импорт данных в программу «1С: Бухгалтерия» и др.

**Обеспечение безопасности помещений:**

- интеграция с любыми существующими системами контроля доступа и охранной сигнализации;
- наличие возможности ввода «тревогого пальца».

**Состав системы, её возможности и особенности**

В состав системы входят дактилоскопический считыватель отпечатков пальцев «BioSmart» (рис. 1), контрольный дактилоскопический считыватель отпечатков пальцев (рис. 2) и программное обеспечение (ПО) «BioSmart-Studio» (рис. 3).

Каждый считыватель «BioSmart» работает как автономное устройство. Су-

ществует возможность объединения считывателей в единую сеть по интерфейсу Ethernet или RS-485. Считыватель может как непосредственно управлять пропускными устройствами, так и работать совместно с контроллерами сторонних производителей, поддерживающими протокол Wiegand. Такая особенность позволяет легко модернизировать уже установленную систему контроля доступа по пластиковым картам на биометрическую.

Считыватель «BioSmart» имеет автономную память на 9000 отпечатков пальцев, что позволяет устанавливать его на крупных предприятиях с большим количеством сотрудников. При этом время идентификации составляет не более одной секунды. Каждое событие успешной или неуспешной идентификации фиксируется в энергонезависимом журнале событий с указанием точного времени и информации о сотруднике, всего может быть зафиксировано до 12800 событий.

В считывателе «BioSmart» применяется ёмкостный сканер отпечатков пальцев (рис. 4). Принцип действия такого сканера основан на эффекте изменения ёмкости перехода полупроводникового прибора при соприкосновении выступов папиллярного узора отпечатка пальца с элементами матрицы. Элементы матрицы реагируют только на живую ткань пальца в отличие от «классических» оптических сканеров, что делает бесполезными попытки обмана считывателя с помощью различного рода муляжей.

Считыватель «BioSmart» имеет пластиковый корпус со степенью защиты



Рис. 1. Дактилоскопический считыватель отпечатков пальцев «BioSmart»



Рис. 2. Внешний вид контрольного дактилоскопического считывателя отпечатков пальцев

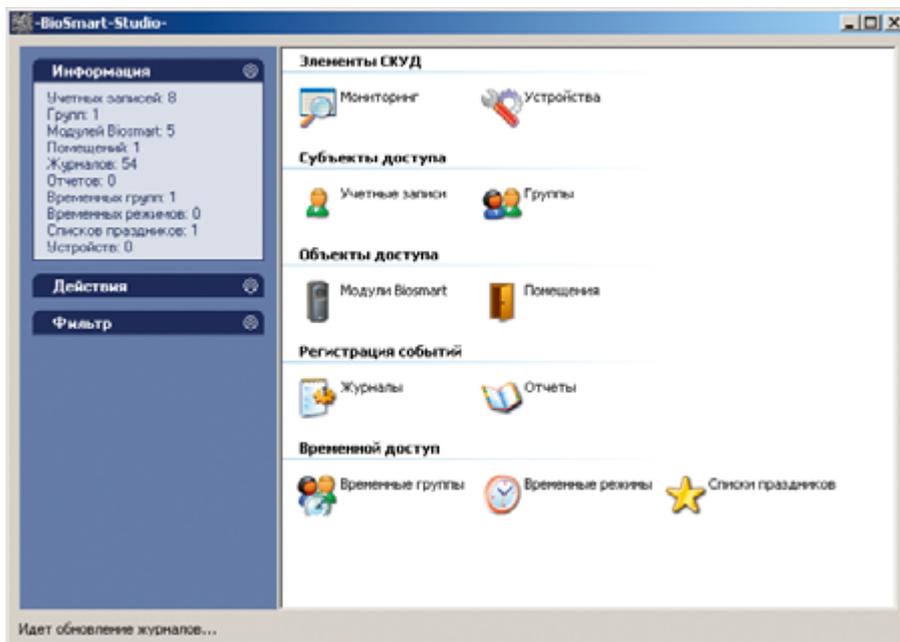


Рис. 3. Экранная форма программного обеспечения «BioSmart-Studio»

IP65, который надёжно предохраняет электронику от влаги и пыли. Считыватель устойчиво работает в диапазоне температур от  $-10$  до  $+45^{\circ}\text{C}$  при влажности до 90%.



Рис. 4. Ёмкостный сканер отпечатков пальцев

Наличие у считывателя входов и выходов для дискретных сигналов обеспечивает подключение любых исполнительных устройств, таких как электромагнитные замки, турникеты или шлагбаумы. Возможно также подключение различных датчиков и контрольных устройств (рис. 5).

Каждый считыватель при производстве проходит обязательную процедуру тестирования по утверждённой методике испытаний, что гарантирует 100-процентное качество продукции и её безотказную работу на протяжении длительного срока эксплуатации. Продукция «BioSmart» сертифицирована и соответствует требованиям, предъявляемым к современным системам контроля доступа.

Управление системой осуществляет ПО «BioSmart-Studio», которое позволяет управлять базой данных отпечатков пальцев пользователей, формировать отчёты, управлять группами считывателей, а также назначать времен-

ные зоны. Регистрация новых пользователей системы производится с помощью специального контрольного считывателя отпечатков пальцев, подключаемого через USB-порт к персональному компьютеру. Все полученные данные отпечатков упаковываются в специ-

альный формат и шифруются. В процессе назначения прав доступа для конкретного пользователя данные передаются на считыватель. Система поддерживает платформы Microsoft Access и SQL Server. ПО может работать по клиент-серверной технологии и удалённо подключаться к базе данных в сети Ethernet.

В случае организации рабочего места охранника или вахтера можно настроить ПО «BioSmart-Studio» для функционирования в режиме мониторинга событий с возможностью удобного просмотра событий в реальном времени, а также для дистанционного управления дверьми, например с целью пропуска посетителей.

ПО «BioSmart-Studio» имеет широкие возможности по настройке и генерации необходимых отчётов (статистика доступа к объектам, статистика проходов/передвижения сотрудников, та-

бель учёта рабочего времени с различной степенью детализации, отчёт по нарушениям и нарушителям рабочего графика и пр.). Возможно создание отчётов как по конкретному сотруднику или объекту, так и по группе сотрудников или объектов за указанный период времени.

Гибкая система экспорта/импорта позволяет обмениваться данными с другими ПО административного учёта. Все виды отчётов могут быть легко экспортированы в программу Microsoft Excel для последующей обработки.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря расширенным функциональным возможностям СКУД «BioSmart» является максимально эффективным и современным решением задач контроля и управления доступом, а также ряда функций административного управления.

На сегодняшний день СКУД «BioSmart» внедрена на более чем 20 режимных предприятиях и доказала свою высокую надёжность и эффективность. ●

**Автор — сотрудник инженерной компании ООО «ПРОСОФТ-Системы»**  
**Телефон: (343) 376-2820**  
**Факс: (343) 376-2830**  
**E-mail: info@prosoftsystems.ru**

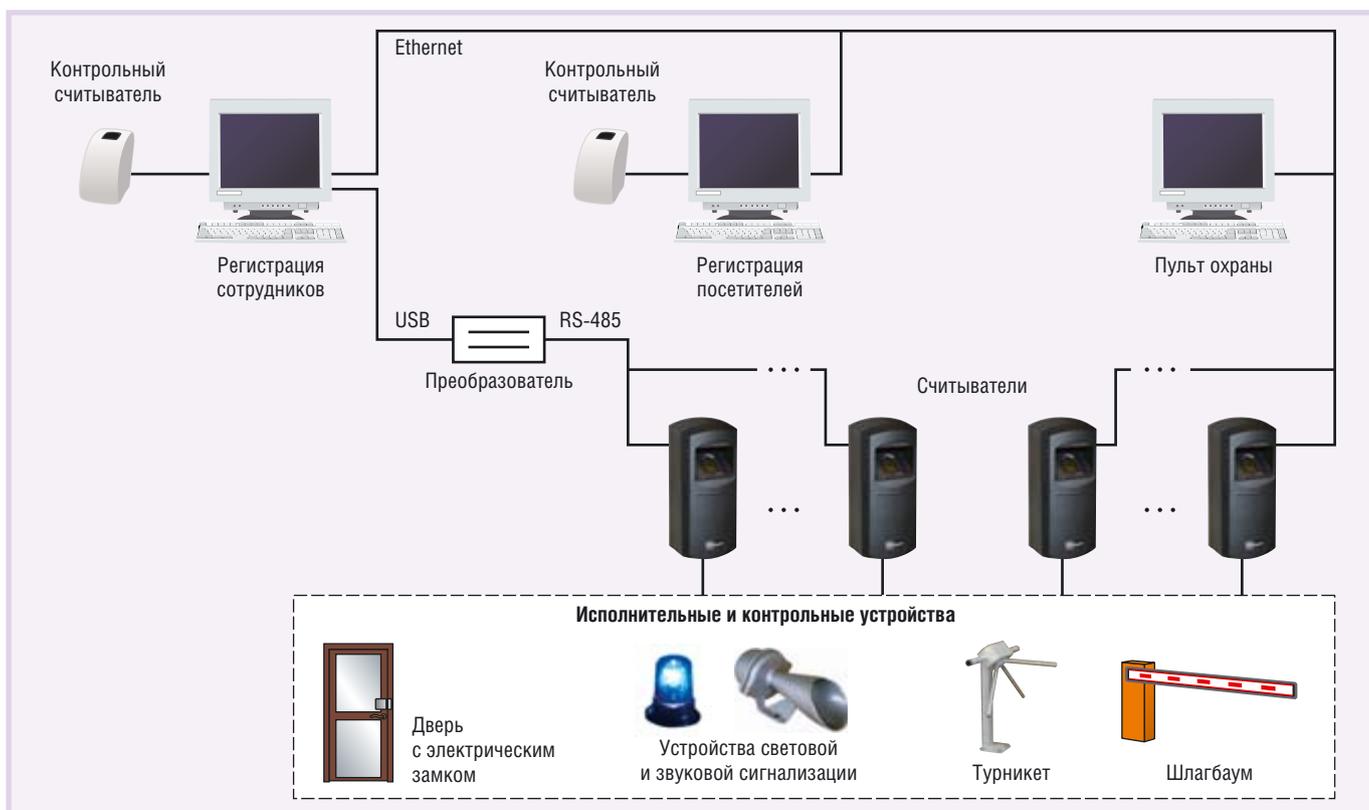


Рис. 5. Структурная схема СКУД «BioSmart»