



Система централизованного контроля доступа в помещения ДРІ-СЦКД

Игорь Голиков, Тимур Казанцев

Описана система централизованного дактилоскопического контроля доступа, позволяющая организовывать доступ в различные помещения.

В настоящий момент широкое распространение получили системы контроля доступа, реализованные на базе магнитных и электронных карт. Действительно, достаточно удобно не носить с собой связку ключей от 2-3 дверей, а пользоваться одной миниатюрной пластиковой карточкой для прохода в различные помещения.

При такой организации доступа становится возможным усиление контроля за персоналом со стороны внутренней службы безопасности, так как возможность и время доступа на объект может быть задана администратором системы. Причем все факты доступа фиксируются в системе и впоследствии можно восстановить всю картину происшествий.

Однако существенным недостатком таких систем является то, что иденти-

фицируется не сам человек, а карточка, предъявляемая им, которая может быть потеряна, украдена, забыта, передана другому лицу. Такое положение является абсолютно неприемлемым для серьезных систем контроля доступа.

Не стоит также забывать и о стоимости карточек. При достаточно многочисленном персонале (завод, министерство) стоимость одних только карт может составить десятки тысяч долларов.

Этих и других недостатков лишена система централизованного дактилоскопического контроля доступа, позволяющая организовывать доступ как в небольших организациях, так и на проходных крупных заводов и министерств. Ведь так называемая «карточка» (рис. 1) дана человеку от рождения и не может быть потеряна, передана другому лицу.

Почему же все-таки отпечатки пальцев, а не, скажем, голос, глаза, руки, которые также можно использовать для идентификации человека?



Рис. 1. Особые элементы отпечатка пальца

Таблица 1. Сравнительные характеристики биометрических объектов

№	Биометрический объект	Биологическая повторяемость объекта	Особенности	
			положительные	отрицательные
1	Ладонь	<2%	1. Устойчивость проявления параметра 2. Простота алгоритмов идентификации 3. Малый идентификационный код	1. Громоздкий считыватель 2. Рассчитаны на правую руку 3. Используются только с PIN-кодом 4. Непосредственный контакт с оборудованием
2	Отпечаток пальца	<0,00001%	1. Устойчивость проявления параметра 2. Компактный считыватель 3. Малый идентификационный код 4. Сложность подделки 5. Возможность поиска по массиву данных 6. Привычность применения	1. Сложность алгоритмов идентификации 2. Непосредственный контакт с оборудованием
3	Сетчатка глаза	<0,0000000001%	1. Чрезвычайная сложность подделки 2. Отсутствие непосредственного контакта с оборудованием 3. Возможность поиска по массиву данных	1. Сложность считывания 2. Неустойчивость проявления идентификационного параметра 3. Сложность алгоритмов идентификации 4. Дискомфорт от мысли о вредном воздействии на зрение

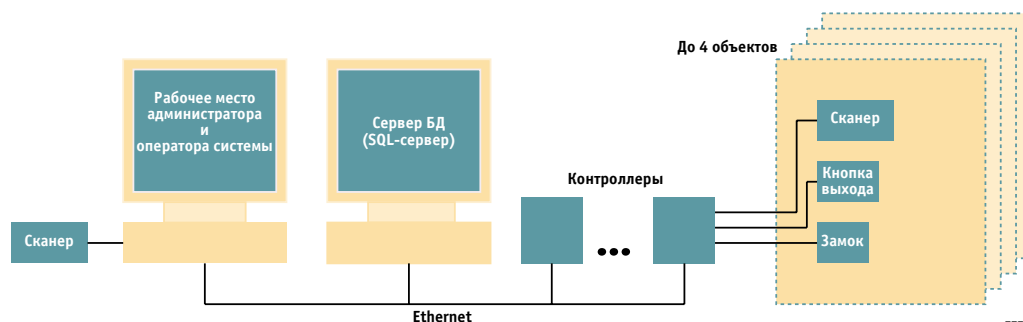


Рис. 2. Компоненты системы DPI-СЦКД

Таблица 2. Основные технические характеристики

Ошибка идентификации, не более	0,0001%
Отказ идентификации, не более	1%
Время регистрации отпечатка, порядка	10 с
Время идентификации пользователя, порядка	1-2 с
Количество регистрируемых администраторов	до 10
Количество регистрируемых пользователей	до 500
Количество записей в журнале событий	до 100000
Удаление сканера от контроллера	до 50 м
Количество контролируемых одним контроллером объектов	до 4
Напряжение питания контроллера	180-264 В
Потребляемая мощность контроллера	25 Вт

В таблице 1 приведены сравнительные характеристики трех наиболее часто используемых для идентификации биометрических объектов: ладони, отпечатка пальца и сетчатки глаза.

Из таблицы видно, что биометрические идентификаторы различаются по степени уникальности, стабильности проявления, удобству использования, сложности подделки и т. д.

На практике оказалось, что использование отпечатков пальцев в качестве параметра идентификации человека обладает рядом преимуществ перед прочими вариантами. Основным из них является простота и удобство использования устройств считывания в сочетании с высокой надежностью идентификации.

Бытующее мнение о «криминальности», «негигиеничности» и т. д. применения дактилоскопической идентификации при детальном рассмотрении не выдерживает серьезной критики. Тенденция развития мирового рынка биометрических технологий, оцениваемого уже сейчас в 100 миллиардов долларов, наглядно демонстрирует, что применение технологии дактилоскопической идентификации прочно входит в повседневную жизнь. Не за горами то время, когда ключи от сейфов, квартир, автомобилей станут не нужны, ведь есть отпечатки пальцев!

Что же представляет собой система централизованного дактилоскопического контроля доступа DPI-СЦКД? Это комплексная система с многоуровневой архитектурой, построенная по модульному принципу с использованием

Основные параметры системы приведены в таблице 2.

Ядром системы является модуль сервера баз данных, реализованный в среде SQL-сервера, реализующий функции централизованного хранения информации о пользователях, администраторах, событиях, происходящих в системе, а также обрабатывающий обращения к БД модулей администрирования, оперативного контроля и контроля доступа.

Модуль администрирования системы позволяет регистрировать, изменять, удалять данные администраторов (рис. 3), пользователей (рис. 4, 5), просматривать журнал событий и т. д. В состав модуля включен комплект дактилоскопического оборудования, что позволяет централизованно регистрировать отпечатки пальцев пользователей и контролировать доступ к программе администрирования.

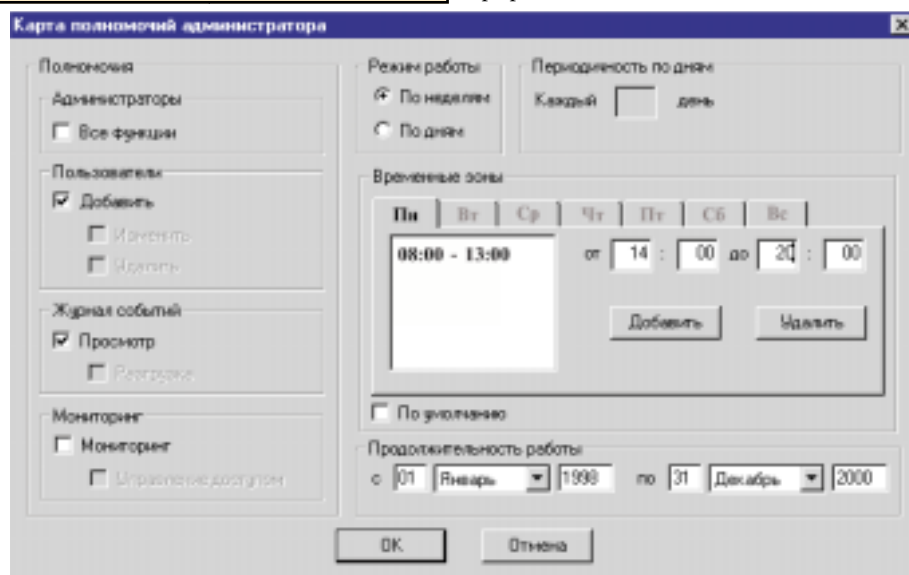


Рис. 3. Карта полномочий администратора

современных информационных технологий (рис. 2).

В качестве базовой операционной системы выбрана высоконадежная ОС — MS Windows NT. Таким образом, система контроля доступа может быть легко включена в существующий информационный контур компании. В качестве стандарта обмена данными используется протокол Ethernet.

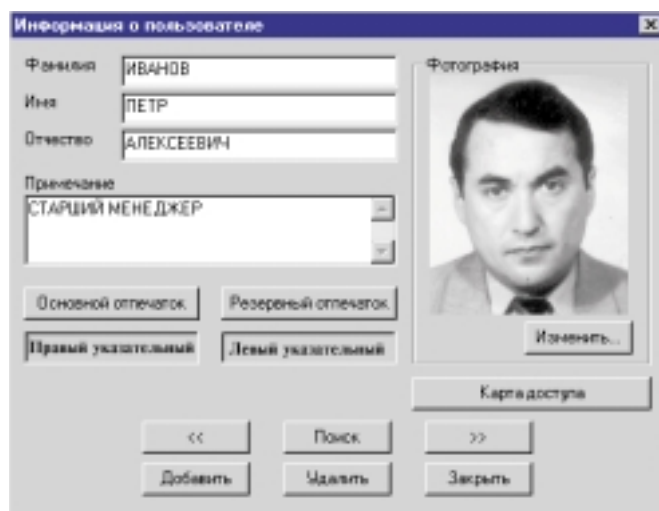


Рис. 4. Информация о пользователе

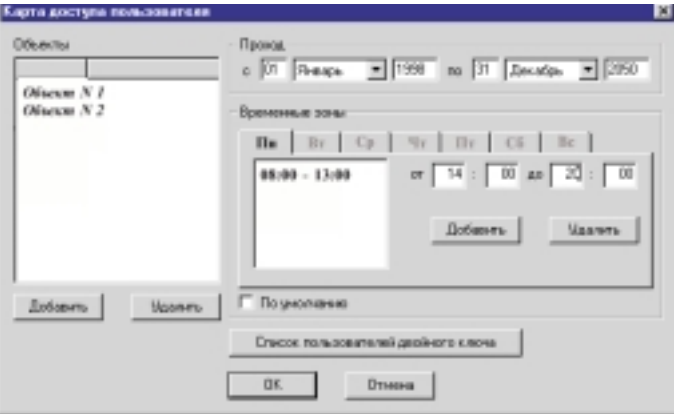


Рис. 5. Карта доступа пользователя



Рис. 6. Доступ сотрудника на объект

Модуль оперативного контроля позволяет в реальном режиме времени отслеживать и управлять доступом сотрудников. При доступе пользователя (рис. 6) на экране отображается его фотография и соответствующие данные. Также на экране оператора отображает-

ся вся информация о нештатных ситуациях в системе и сбоях оборудования. Функциональные характеристики системы приведены в таблице 3. Основными же управляющими элементами системы являются контроллеры доступа, реализованные на базе промышленных компьютеров фирмы Advantech (рис. 7). Каждое такое устройство может контролировать до 4 объектов (рис. 8). Релейная плата Advantech PCL-725 контроллера доступа может коммутировать постоянный ток до 30 В, 1 А или переменный ток до 120 В, 0,5 А, управляя различными исполнительными устройствами: электро-механическими и магнитными замками, приводами ворот, турникетами и т. п.

Существуют и другие системы семейства DPI. К примеру, можно назвать DPI-Авто — система контроля въезда/выезда автотранспорта с автоматизацией и из гаражей, DPI-Банк — система контроля доступа к депозитарным ячейкам хранилища банка,



Рис. 7. Контроллер доступа на базе шасси IPC-6806 фирмы Advantech

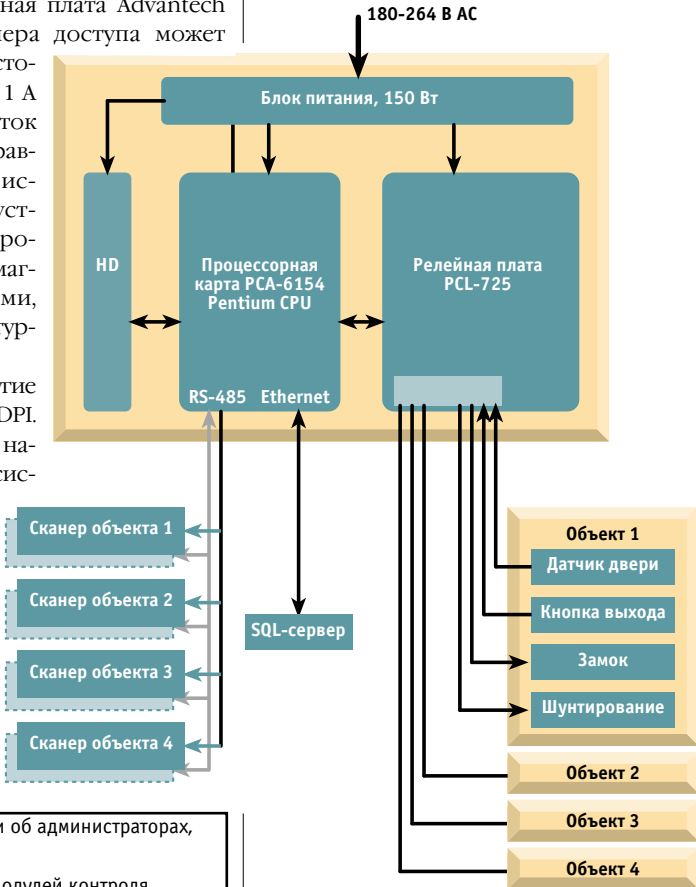


Рис. 8. Блок-схема контроллера доступа

Таблица 3. Функциональные характеристики модулей системы

Модуль сервера баз данных	1. Централизованное хранение информации об администраторах, пользователях, событиях системы. 2. Диспетчеризация обращений к серверу модулей контроля доступа, администрирования, оперативного контроля.
Модуль администрирования	1. Регистрация данных администраторов (имя, должность, 1-2 отпечатка пальца, карта полномочий). 2. Регистрация данных пользователей (имя, фотография, особые сведения, 1-2 отпечатка пальца, карта доступа). 3. Просмотр событий системы и построение различных отчетов. 4. Архивирование и восстановление всех типов данных.
Модуль оперативного контроля	1. Оперативный просмотр информации о доступах пользователей. 2. Блокирование/разблокирование доступа на объект. 3. Отображение сообщений системы о текущих событиях, нештатных ситуациях и неисправностях оборудования.
Контроллер доступа	1. Обеспечение ввода отпечатка пальца. 2. Идентификация пользователя. 3. Управление исполнительными механизмами.
Модуль конфигурирования системы	Установка и изменение параметров системы.

DPI-Спец — система подтверждения личности в спецучреждениях.

В ближайшее время начнет функционировать информационный сервер www.dpisystem.ru, на котором будет размещена подробная информация о системах DPI и о новостях рынка биометрических систем. ●