

Обеспечение безопасности объектов

В. А. Ворона
В. А. Тихонов

Системы контроля и управления доступом

Москва
Горячая линия - Телеком
2013

УДК 004.78:681.139.3

ББК 32.965

В83

Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 2.

Редакционная коллегия серии:

академик РАН *В. К. Левин (председатель редколлегии);*
доктор воен. наук, профессор *В. П. Лось;* канд. техн. наук, доцент *А. А. Торокин;*
доктор техн. наук, профессор *В. А. Ворона;* канд. техн. наук, профессор *В. А. Тихонов,*
доктор техн. наук, профессор *В. В. Саморуков,* канд. техн. наук, доцент *Д. М. Платонов*

Ворона В. А., Тихонов В. А.

В83 Системы контроля и управления доступом. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 272 с.: ил.

ISBN 978-5-9912-0059-2.

В книге изложен широкий круг вопросов, связанных с организацией контрольно-пропускного режима на различных объектах и применением систем контроля и управления доступом (СКУД). Большое внимание уделено средствам идентификации и аутентификации. Описаны устройства идентификации (считыванием) различных типов; средства биометрической идентификации личности и особенности их реализации; различные виды контроллеров и исполнительные устройства СКУД. Приведен обзор различных вариантов реализации СКУД. Даны основные рекомендации по выбору средств и систем контроля доступа. В приложении приведены ключевые выдержки из официальных нормативных материалов связанных с использованием СКУД.

Для специалистов в области создания и применения систем защиты объектов, руководителей и сотрудников служб безопасности, а также студентов учебных заведений и слушателей курсов повышения квалификации.

ББК 32.965

Адрес издательства в Интернет WWW.TECHBOOK.RU

Справочное издание

Ворона Владимир Андреевич

Тихонов Виктор Алексеевич

Системы контроля и управления доступом

Редактор **И. Н. Андреева**

Обложка художника **В. Г. Ситникова**

Компьютерная верстка **Н. В. Дмитриевой**

Подписано в печать 28.09.12. Формат 60×90/16. Печать офсетная.

Уч.-изд. л. 17. Доп. тираж 100 экз. Изд. № 12059.

ООО «Научно-техническое издательство «Горячая линия – Телеком»

ISBN 978-5-9912-0059-2

© В. А. Ворона, В. А. Тихонов, 2010, 2013

© Оформление издательства
«Горячая линия–Телеком», 2013

ВВЕДЕНИЕ

Защита любого объекта включает несколько рубежей, число которых зависит от уровня режимности объекта. При этом во всех случаях важным рубежом будет система управления контроля доступом (СКУД) на объект.

Хорошо организованная с использованием современных технических средств СКУД позволит решать целый ряд задач. К числу наиболее важным можно отнести следующие:

- противодействие промышленному шпионажу;
- противодействие воровству;
- противодействие саботажу;
- противодействие умышленному повреждению материальных ценностей;
- учет рабочего времени;
- контроль своевременности прихода и ухода сотрудников;
- защита конфиденциальности информации;
- регулирование потока посетителей;
- контроль въезда и выезда транспорта.

Кроме этого, СКУД является барьером для «любопытных».

При реализации конкретных СКУД используют различные способы и реализующие их устройства для идентификации и аутентификации личности.

Следует отметить, что СКУД являются одним из наиболее развитых сегментов рынка безопасности как в России, так и за рубежом. По данным ряда экспертов ежегодный прирост рынка СКУД составляет более 25 %. Число специалистов, работающих в сфере технических систем безопасности, превысило 500 тыс. человек.

В качестве наиболее часто используемых СКУД можно назвать такие:

- турникеты обычные и настенные;
- турникеты для прохода в коридорах;
- шлюзовые кабины;
- автоматические калитки;
- роторные турникеты;
- вращающиеся двери;
- дорожные блокираторы;
- шлагбаумы;
- парковочные системы;
- круглые раздвижные двери;
- трехштанговые турникеты;
- полноростовые турникеты;
- раздвижные турникеты.

Очень важным является вопрос о возможности интеграции СКУД с любой системой безопасности с использованием открытого протокола.

Важной особенностью рынка СКУД является то, что потребители стали покупать более дорогие исполнительные устройства, причем иностранного производства. Другой особенностью современных СКУД является внедрение технологии смарт-карты, вместо классических проксимити-карт, технологии дальней идентификации (частоты 800–900 МГц и 2,45 ГГц).

Следует отметить, что в настоящее время нормативная база в области СКУД разработана недостаточно полно. К числу основных документов можно отнести отечественные стандарты: ГОСТ 51241–98, ГОСТ 26342-89, ГОСТ Р 50009, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.004, а также международные стандарты серии ИСО 9000, DIN 14661, DIN 50050, IP 30, EN 50065, VDE 0833, VDSG 29023, VDSG 28523, BSI, VDS, UL, SEV и др.

По требованиям стандарта ISO 9000 Госстандарт России ряду СКУД выдал сертификат соответствия US 561839.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ.....	5
1.1. Организация контрольно-пропускного режима на предприятии	5
1.1.1. Цели и задачи создания контрольно-пропускного режима	6
1.1.2. Подготовка исходных данных для организации контрольно- пропускного режима	7
1.1.3. Разработка инструкции о пропускном режиме	8
1.1.4. Оборудование пропускных пунктов.....	10
1.2. Назначение, классификация и состав СКУД	13
1.2.1. Идентификатор пользователя	16
1.2.2. Контроллеры	17
1.2.3. Устройства идентификации личности (считыватели)	20
1.2.4. Исполнительные устройства	24
1.3. Требования к системам контроля управления доступом.....	27
1.4. Средства идентификации и аутентификации	30
1.5. Особенности СКУД для крупных распределенных объектов.....	38
1.5.1. Централизованная архитектура	39
1.5.2. Распределенная архитектура СКУД.....	40
1.5.3. Смешанная архитектура	41
1.5.4. Программное обеспечение для крупных СКУД.....	42
2. УСТРОЙСТВА ИДЕНТИФИКАЦИИ (СЧИТЫВАТЕЛИ)	46
2.1. Кодонаборные устройства (клавиатуры)	46
2.2. Бесконтактные считыватели	48
2.2.1. Бесконтактные считыватели HID Corporation	48
2.2.2. Бесконтактные считыватели iCLASS	50
2.2.3. Проксимити-считыватели с клавиатурой ProxPro.....	52
2.2.4. Активные проксимити-идентификаторы ProxPass для установки на автомобили	53
2.3. Считыватели идентификационных карт Виганда	54
2.4. Считыватели карточек со скрытым штриховым кодом.....	55
3. БИОМЕТРИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ	56
3.1. Классификация и основные характеристики биометрических средств идентификации личности	56
3.2. Особенности реализации статических методов биометрического контроля.....	61
3.2.1. Идентификация по рисунку папиллярных линий	61
3.2.2. Идентификация по радужной оболочке глаз	68
3.2.3. Идентификация по капиллярам сетчатки глаз.....	70

3.2.4. Идентификация по геометрии и тепловому изображению лица	72
3.2.5. Идентификация по геометрии кисти руки	76
3.3. Особенности реализации динамических методов биометрического контроля	78
3.3.1. Идентификация по почерку и динамике подписи	78
3.3.2. Идентификация по голосу и особенностям речи	80
3.3.3. Идентификация по ритму работы на клавиатуре	83
3.4. Биометрические технологии будущего	86
4. КОНТРОЛЛЕРЫ СКУД	89
4.1. Автономные контроллеры	89
4.2. Сетевые контроллеры	91
4.3. Распределенные СКУД	95
4.4. Контроллеры СКУД iSecure Pro	98
5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СКУД	102
5.1. Электрические замки и защелки	102
5.2. Турникеты	104
5.3. Шлюзовые кабины	111
5.3.1. Полуавтоматические тамбур-шлюзы TEDRIA	113
5.3.2. Автоматические тамбур-шлюзы SIRIO	116
5.4. Ворота и шлагбаумы	120
5.4.1. Автоматические шлагбаумы	120
5.4.2. Ворота	121
5.5. Исполнительные устройства СКУД российского производства	122
6. ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СКУД	128
6.1. Автономные и сетевые системы контроля и управления доступом	128
6.1.1. Автономные СКУД	128
6.1.2. Сетевые системы контроля и управления доступом	141
6.1.3. Семейство СКУД «Flex»	155
6.2. Биометрические СКУД	157
6.3. Интегрированные СКУД	161
6.3.1. ИСБ «CONCEPT»	162
6.3.2. ИСБ «Advisor Master»	166
6.3.3. ИСБ «Цирконий-С 2000»	169
6.3.4. ИСБ «TSS-2000Profi» и «TSS-2000Office»	174
6.3.5. ИСБ «Фокус ОПД»	177
6.3.6. ИСБ «OnGuard Access»	178
6.4. Основные рекомендации по выбору средств и систем контроля доступа	181
6.4.1. Общие вопросы выбора СКУД	182

6.4.2. Выбор СКУД по техническим показателям.....	185
6.4.3. Выбор СКУД по экономическим показателям	187
6.4.4. Выбор биометрических СКУД.....	190
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	196
Государственный стандарт Российской Федерации	196
Средства и системы контроля и управления доступом	196
ГОСТ Р 51241–98	196
Классификация. Общие технические требования.	
Методы испытаний	196
1. Область применения	196
2. Нормативные ссылки.....	196
3. Определения, обозначения и сокращения	199
4. Классификация	201
5. Общие технические требования	205
6. Методы испытаний	219
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	222
Системы контроля и управления доступом	222
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	225
Выбор и применение систем контроля и управления доступом.....	225
Введение	225
1. Основные компоненты СКУД.....	226
2. Классификация СКУД	232
3. Выбор СКУД для оборудования объекта.....	237
4. Типовые варианты СКУД.....	243
5. Размещение технических средств СКУД на объекте	249
6. Монтаж электропроводок технических	
средств СКУД на объекте.....	253
Аббревиатуры, использованные в тексте.....	257
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	266
Нормативные документы	266
Литература	266