

УДК 654.9: 004

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ДОСТУПОМ

Омельченко А.Т.

*ГОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
им. М.И. Платова», Новочеркасск, e-mail: antonomelchencko@yandex.ru*

Предложена структура системы контроля и управления доступом (СКУД). Составлен список требований, предъявляемых к СКУД, разработана функциональная структура системы. Выполняемые системой функции декомпозированы на основные и дополнительные. Система СКУД в процессе своего функционирования взаимодействует с подсистемами бухгалтерского учёта, видеонаблюдения, сигнализации. В качестве ключевых составляющих СКУД рассматривается система поддержки принятия решений, функционирующая на основе математических моделей. Для оценки надёжности СКУД автором предложены показатели, определяемые на основе применения вероятностных методов.

Ключевые слова: система контроля и управления доступом, система поддержки принятия решений, функциональная структура

THE SYSTEM OF SUPPORT OF DECISION-MAKING ON ACCESS CONTROL

Omelchenko A.T.

*South-Russian state Polytechnic University (NPI) named after M. I. Platov, Novocherkassk,
e-mail: antonomelchencko@yandex.ru*

The structure of the monitoring system and managements of access (skud). A list of requirements for ACMS, developed a functional structure of the system. Performed by the system functions decomposed into basic and advanced. Access control system in the process of its operation interacts with the subsystems of accounting, surveillance, alarm. As key components of the SCADA system considers the system of support of decision-making, functioning on the basis of mathematical models. To assess the reliability of ACS, the author proposes indicators based on the application of probabilistic methods.

Keywords: control system and access control system, decision support, functional structure

В современных условиях хозяйствования деятельность предприятий и фирм значительно усложнена. Причиной тому является как общее кризисное состояние российской экономики, усугубляющееся развитием инфляции, но и ряд специфических факторов, активизирующих различного вида угрозы безопасности предприятия. К числу субъектов, обеспечивающих защиту предприятия от различного вида угроз, относится комплексная система безопасности, неотъемлемой частью которой является система контроля и управления

доступом. Система контроля и управления доступом (СКУД) – это комплекс программно-аппаратных и технических, организационных средств безопасности, нацеленных на ограничение и регистрацию входа-выхода на заданную территорию объектов (транспортных средств, людей и др.). Под управлением доступом понимается определение возможности субъекта регулировать возможность доступа к определённому объекту. Концептуальная модель контроля и управления доступом предприятия представлена на рис. 1.

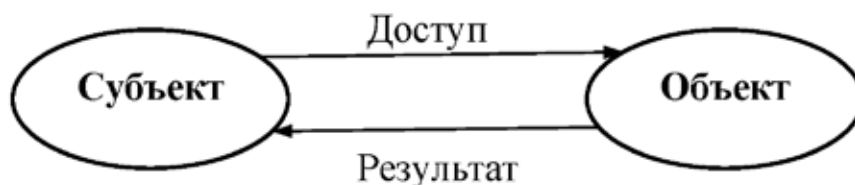


Рис. 1. Концептуальная модель контроля и управления доступом предприятия

К создаваемой системе контроля и управления доступом предъявляются определённые требования:

- осуществление контроля за различными перемещениями персонала или посетителей и управление их входом в помещения;
- организация охраны предприятия от несанкционированного входа, от нанесения вреда имуществу, от всякого рода аварийных ситуаций;
- организация табельного учёта рабочего времени сотрудников.

Принципиальная схема предлагаемой в статье СКУД представлена на рис. 2.

На рис. 2. контроллер разрешает или запрещает проход персонала во время предъявления пропуска или ввода PIN-кода. При этом система может заблокировать или разрешить вход на территорию предприятия. Предполагается выполнение системой основных и дополнительных функций. К числу основных функций относятся:

- регистрация времени прихода и ухода посетителей и сотрудников с целью контроля их присутствия и отсутствия;
- учёт посещаемости объекта клиентами;
- ограничение доступа на заданную территорию;
- идентификация лиц, имеющих доступ на территорию.

Функциональная структура СКУД приведена на рис. 3.

Система управления доступом взаимодействует с подсистемами бухгалтерского учёта и системой безопасности. В связи с этим, кроме основных, предполагается выполнение системой СКУД следующих функций:

- учёт рабочего времени;
- учёт заработной платы.

Выполнение функции «Учёт рабочего времени» осуществляется на основе информации, полученной из подсистемы безопасности.

Одной из главных компонент СКУД является система поддержки принятия решений, построенная на основе применения методов математического моделирования. В современной литературе вопросам создания систем поддержки принятия решений уделено большое внимание. Так, в [1,2,3,4,5] предложены структура и модельный инструментарий, положенные в основу создания и функционирования систем поддержки принятия решений при управлении различными организациями. Автором статьи предполагается создание модельного инструментария для поддержки принятия решений при управлении доступом на основе использования элементов интеллектуализации. В СКУД включён блок оценки надёжности функционирования СКУД. При этом предложено использовать следующие показатели:

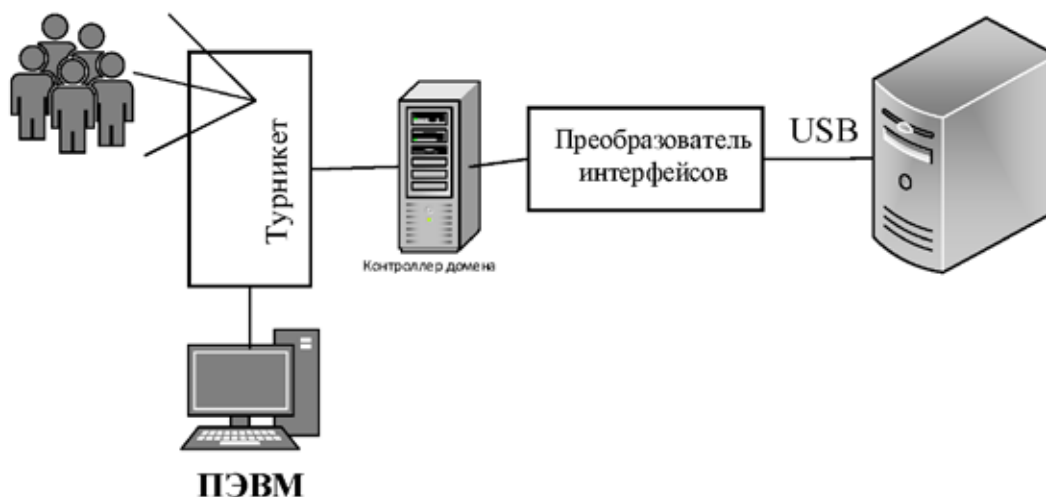


Рис. 2. Принципиальная схема СКУД

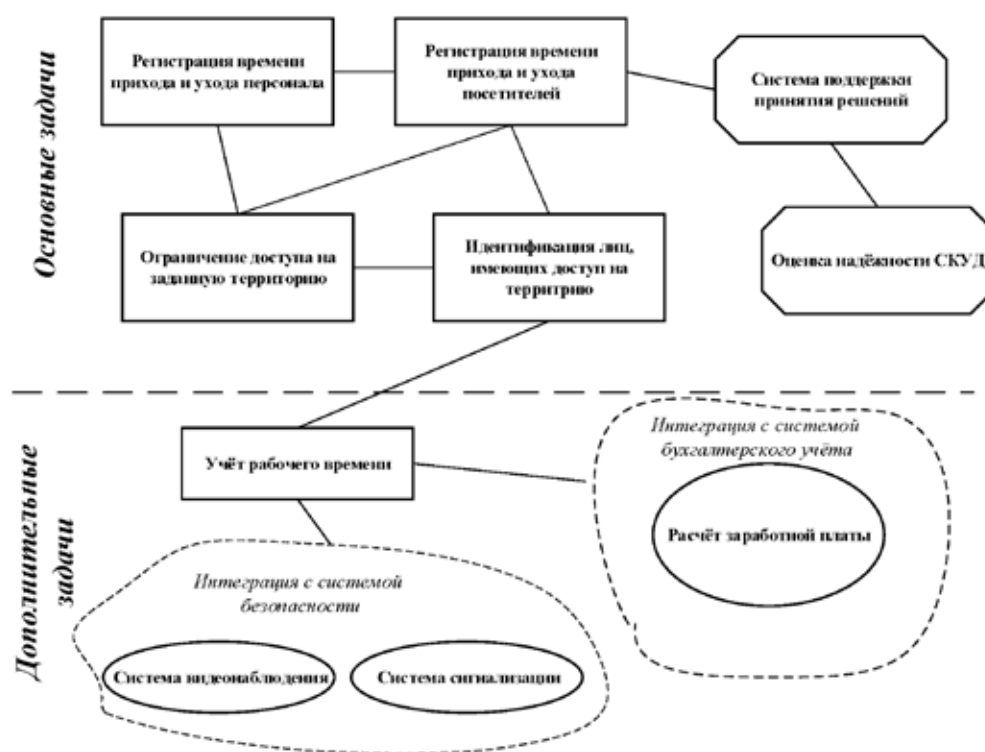


Рис. 3. Функциональная структура системы контроля и управления доступом

– вероятность безотказной работы

$$P(t) = 1 - Q(t),$$

где $P(t)$ – вероятность безотказной работы системы; $Q(t)$ – вероятность появления отказа в течение времени t ;

– вероятность бесперебойной работы

$$\tilde{P}(t) = 1 - \Omega(t),$$

где $P(t)$ – вероятность отсутствия сбоя; $Q(t)$ – вероятность появления сбоя в течение времени t ;

Таким образом, предложенная система управления контролем доступа на предприятии решает не только задачи безопасности и сохранения материальных ценностей, но и многочисленные вопросы учета рабочего времени, оплаты труда и трудовой дисциплины.

Список литературы

1. Стрельцова Е.Д., Богомяткова И.В., Стрельцов В.С. Агентно-ориентированные модели в системе поддержки принятия решений по управлению межбюджетным регулированием // *Економічний вісник Національного гірничого університету*. – 2014. – №2. – С.108–113.
2. Стрельцова Е.Д., Петросян Л.Э. Модельный инструментарий системы поддержки принятия решений по управлению формированием контингента студентов вузов // *Государственное и муниципальное управление: ученые записки СКАГС*. – 2015. – № 4. – С. 10–16.
3. Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Петросян Л.Э. Компьютерная поддержка принятия решений при управлении формированием контингента университетов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – №8 (часть 1) – С.124–125.
4. Стрельцова Е.Д. Совершенствование инструментов поддержки принятия решений при стратегическом управлении промышленным предприятием // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 6.
5. Стрельцова Е.Д., Богомяткова И.В. Агентное моделирование поддержки принятия решений по долевого распределению налогов на мезоуровне // *Сборник научных трудов SWorld*. – Выпуск 3(36). Том 17. – Одесса: Купrienko СВ, 2014. – 112 с.