

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

УДК 004.934.8'1

СТРЕЛЬЧЕНОК
Вячеслав Андреевич

Эргономическое обеспечение систем охранной сигнализации

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра технических наук

по специальности 1-40 81 01 «Информатика и технологии разработки
программного обеспечения»

Научный руководитель
Лихачев Денис Сергеевич
кандидат технических наук, доцент

Минск 2017

ВВЕДЕНИЕ

Защита любого объекта включает несколько рубежей, число которых зависит от уровня режимности объекта. При этом во всех случаях важным рубежом будет система охранной сигнализации и доступа на объект.

Хорошо организованная с использованием современных технических средств ОС позволит решать целый ряд задач.

При реализации конкретных ОС используют различные способы и реализующие их устройства для идентификации и аутентификации личности. Следует отметить, что ОС является одним из наиболее развитых сегментов рынка безопасности. По данным ряда экспертов ежегодный прирост рынка систем ОС составляет более 25 %. Это связано с тем, что, во-первых, постепенно повышается информированность рынка и - как следствие - востребованность новых возможностей, функций и сервисов, которые не могли быть реализованы в рамках более старых классических сегментов рынка систем безопасности. Во-вторых, на повышение рыночной динамики значительно влияют такие факторы, как увеличение риска террористических угроз, рост общего уровня культуры потребителей (все больше требований предъявляется к качеству и возможностям систем, пристальное внимание привлекают к себе интегрированные решения и пр.).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что разработка систем охранной сигнализации имеет большие перспективы в современной практике. Постоянное совершенствование специальной техники, для получения несанкционированного доступа на защищаемые объекты, стимулирует поиск новых, более эффективных, средств борьбы с хищением материальных и прочих ценностей. Так же это приводит к постоянному совершенствованию

систем безопасности, но, вместе с тем, и усложнением взаимодействия таких систем с человеком.

Анализ эргономики систем охранной сигнализации может быть разделен на:

- анализ исходных данных;
- проектирование системы охранной сигнализации;
- выбор ПО, соответствующего поставленным задачам;
- обоснование выбора технических средств;
- исследования уязвимости систем охранной сигнализации;
- описание способов повышения безопасности систем ОС

Задача эргономического обеспечения систем охранной сигнализации сводится к тому, чтобы выделить рекомендации для повышения уровня безопасности и улучшения взаимодействия этих систем с человеком, в данном случае с оператором систем охранной сигнализации.

Цель и задачи исследования

Целью диссертации является изучение существующих методов разработки систем охранной сигнализации и выделение рекомендаций по повышению эргономики и уровня безопасности данных систем.

Для выполнения поставленной цели в работе были сформулированы **следующие задачи:**

- исследовать существующие методы проектирования, монтажа и повышения эргономичности систем охранной сигнализации, а также существующие проблемы и ограничения;
- разработать рекомендации по поставленным целям ;

Объектом исследования является система охранной сигнализации здания ГЭС.

Предметом работы выступают методы и алгоритмы разработки систем охранной сигнализации.

Методы исследования. При решении поставленных задач

использовались методы и понятия проектирования систем охранной сигнализации и методы повышения эргономичности.

Научная новизна диссертационной работы заключается исследовании методов и алгоритмов построения надежных и эргономичных систем охранной сигнализации, на основе полученных, в ходе работы, рекомендаций .

Основные положения, выносимые на защиту

1. Анализ существующего состояния в сфере систем безопасности.
2. Сравнительный анализ методов построения систем охранной сигнализации.
3. Разработанные рекомендации по построение систем охранной сигнализации.
4. Созданный проект системы охранной сигнализации.

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что в ней предложены рекомендации для проектирования и монтажа систем охранной сигнализации, а так же повышение эргономичности рабочего места персонала обслуживающего данные системы.

Практическая значимость диссертации состоит в том, что разработанные рекомендации можно использовать для любого объекта и систем любой сложности.

Структура и объем работы. Структура диссертационной работы обусловлена целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, четырех глав и заключения, библиографического списка и приложения. Общий объем диссертации – 62 страницы. Работа содержит 5 таблиц, 10 рисунков. Библиографический список включает 30 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении рассмотрено современное состояние проблемы эргономического обеспечения систем охранной сигнализации, а также дается обоснование актуальности темы диссертационной работы.

В общей характеристике работы сформулированы ее цель и задачи, даны сведения об объекте исследования и обоснован его выбор.

В первой главе проводится обзор и анализ современных систем охранной сигнализации, указываются основные проблемы и рассматриваются перспективы использования данных систем.

Во второй главе описываются основные данные и требования, предъявляемые к системам охранной сигнализации.

В третьей главе разрабатывается система охранной сигнализации на основе анализа существующих систем.

В четвертой главе приведены рекомендации по проектированию, монтажу и эргономическому обеспечению систем охранной сигнализации.

В приложении приведена интеграция системы охранной сигнализации с системой периметрального освещения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы были изучены типовые системы охранной сигнализации, видеонаблюдения и оборудование, используемое в них.

Разработаны рекомендации к проектированию и монтажу подобных систем.

Разработанная система работает на основе программного комплекса «Орион», который позволяет расширить возможности типичных систем безопасности, видеонаблюдения, СКУД.

Особенностью системы также является возможность составлять бухгалтерскую отчетность, автоматически производить дисциплинарные взыскания (прогул, опоздание на рабочее место), выписывать временные и постоянные пропуска посетителям и сотрудникам.

Рассмотрено рабочее место оператора ПЭВМ с целью повышения эффективности работы, уменьшения риска заболеваний и травмобезопасности, увеличения эргономической эффективности, выявления проблем, формирования мероприятий по их решению. Оценка включает рассмотрение норм и требований, предъявляемых компьютерному труду, рассмотрение правильной организации компьютерного рабочего места (обоснованность его пространственных параметров, режима труда во времени, с учетом эргономических законов и норм, применяемых к труду оператора).