

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

УДК \_\_\_\_\_

Гадалов  
Максим Сергеевич

Организация контроля доступа на базе SRDтехнологий

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра техники и технологии  
по специальности 1-39 81 03 «Информационные радиотехнологии»

---

Научный руководитель

Козел Виктор Михайлович

кандидат технических наук, доцент

---

Минск 2020

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня автоматизированный контроль доступа на предприятии является неотъемлемой частью рабочего процесса. Система позволяет повысить производительность предприятия за счёт поддержки дисциплины и отчетности по каждому сотруднику и компании в целом, а также минимизировать утечку информации или технологий, за счёт жесткого разграничения доступа между сотрудниками. Однако готовые решения стоят значительных денежных средств и крайне сложны в эксплуатации, а интеграция с другими смежными системами (такими как охранная, пожарная система) иногда и вовсе является невозможной.

Исторически контроль доступа на предприятии выполнял человек, как правило – отдел охраны, и весь контроль фиксировался сугубо в бумажном виде. Такой метод помогал защитить предприятие от несанкционированного доступа и поддерживать дисциплину в компании на довольно неплохом уровне. С развитием информационных технологий, в частности SRD, были разработаны технологии и стандарты, позволяющие автоматизировать контроль доступа к ресурсам предприятия и повысить уровень безопасности. К сожалению, не все предприятия в Республике Беларусь оснащены автоматизированными системами контроля доступа, в первую очередь, из-за дороговизны готовых решений.

Цель данной работы заключается в анализе существующих решений и в разработке программного обеспечения, которое поможет небольшим и крупным предприятиям легко перейти на автоматизированную систему контроля доступа. А простое и хорошо спроектированное API позволит без труда интегрировать любую стороннюю систему.

В качестве карт доступа используются RFID карты. Сервер обработки данных написан на языке Java, что позволяет поставить его на любую операционную систему. В качестве базы данных используется бесплатная SQL БД – PostgreSQL.

Основные функции, которые предоставляет система:

1. Регистрация карточки(пользователя) в системе.
2. Блокирование/удаление карточки(пользователя) из система.
3. Назначение доступа по зонам.
4. Генерация отчета по всем сотрудникам.
5. Генерация отчета по определенным сотрудникам.
6. Генерация извещения при несанкционированном доступе.

Пользовательский интерфейс взаимодействует с сервером по протоколу HTTP. Таким образом, весь программный продукт может быть

помещен в облачное хранилище, что избавит компанию от покупки и содержания собственных серверных блоков.

В итоге мы получаем готовый к использованию продукт для любого предприятия, который удовлетворяет стандартным требованиям. Из-за простого API можно произвести интеграцию с любой системой предприятия.

Библиотека БГУИР

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель магистерской диссертации является разработка системы контроля и управления доступом на базе SRDтехнологий.

В ходе работы решались следующие задачи: произвести обзор по теме исследования; произвести обзор существующих решений; разработать архитектуру, удовлетворяющую современным стандартам и требованиям; написать систему, реализовывающую разработанную архитектуру.

Актуальность темы диссертации обусловлена тем, что существующие решения очень дорогие и не имеют возможности интеграции в системы различных организаций, а также вынуждают предприятия устанавливать у себя серверное оборудование.

Практическое использование системы позволит:

- автоматизировать контроль и учет доступа на предприятии;
- повысить безопасность интеллектуальной собственности предприятия.

Новизна предложенной системы заключается в использовании компонентов с открытым исходным кодом, что позволит любому предприятию настроить систему под свои цели. Также система позиционируется на облачных провайдерах, что снимает с предприятия необходимость покупки, установки и содержания собственных серверных мощностей. Программное обеспечение разработано по современным стандартам, что изолирует серверную часть от графического интерфейса и делает эти части взаимозаменяемыми.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организация контроля и управления доступом важная составляющая любого предприятия. Доказано, что внедрение такого рода системы повышает производительность в два раза, а также сводит проблемы безопасности к минимуму. Устройства малого радиуса действия прочно заняли свою нишу в таких системах. Именно благодаря им становится возможным обеспечить нужный уровень безопасности в организации, а также улучшить контроль оплачиваемого времени сотрудника.

Несмотря на то, что на сегодняшний день существует множество готовых решений в этой области, СКУД всё ещё остается недоступным для большинства предприятия в Республике Беларусь. Помимо сложности эксплуатации, большого количества дополнительных расходов, в виде выделенного сервера, IT-отдела, дорогостоящего оборудования и ПО, существующие системы невозможно интегрировать в экосистему предприятия. Также одним из ключевых аспектов является закон, запрещающий хранить данные о белорусских предприятиях за рубежом.

Результатом этой работы является система контроля и управления доступом на базе SRD-технологий, таких как RFID. Разработанная система спроектирована с использованием дополнительного ПО со свободным исходным кодом, что значительно уменьшает её стоимость. Хорошо спроектированный, современный, задокументированный API и открытый исходный код – решает задачи по интеграции со сторонними системами в обе стороны. Также ключевым аспектом системы является возможность работать на любом облачном провайдере из-за поддержки контейнеризации из коробки.

Правильная стратегия использования RFID защищает систему от кражи или копирования идентификаторов доступа. А малая стоимость, фактически необходимо приобрести только аппаратные составляющие, делает систему доступной практически для любого предприятия.

В совокупности вышеперечисленных факторов, разработанная система поможет предприятиям Республики Беларусь сделать ещё один шаг по автоматизации производственных процессов, а также защитит от кражи интеллектуальной собственности и ключевых технологий, что поможет им выйти на новый уровень в конкурентной экономике.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. 56-ая научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР. Секция «Информационные радиотехнологии» (Минск 2020 г.).

Библиотека БГУИР