

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

институт

Вычислительная техника

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

О. В. Непомнящий

подпись

инициалы, фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код – наименование направления

Система наблюдения за параметрами работы ИТ-инфраструктуры  
предприятия

тема

Руководитель

подпись, дата

старший

преподаватель

должность, ученая степень

А. Ю. Сидоров

инициалы, фамилия

Выпускник

подпись, дата

Е. С. Гузнова

инициалы, фамилия

Красноярск 2022



Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт космических и информационных технологий

---

институт

Вычислительная техника

---

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

О. В. Непомнящий

подпись

инициалы, фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ  
в форме бакалаврской работы**

Красноярск 2022



## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Система наблюдения за параметрами работы ИТ-инфраструктуры предприятия» содержит 45 страниц текстового документа, 27 иллюстраций, 1 таблицы, 1 приложение, 14 использованных источников, 1 листов графического материала.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ZABBIX, СЕРВЕР, АГЕНТ, SNMP, ВНЕДРЕНИЕ, ГРАФИК, САЙТ, СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТЬ.

Объект исследования – система наблюдения за параметрами работы ИТ-инфраструктуры на Акционерном обществе «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь» (далее – АО «НПП «Радиосвязь»)).

Цель работы: выбор и внедрение системы наблюдения за параметрами работы ИТ-инфраструктуры на АО «НПП «Радиосвязь».

Для достижения поставленной цели был определен следующий список задач:

1. формирование требований к функциональным возможностям системы наблюдения;
2. анализ существующих систем наблюдения за параметрами работы ИТ-инфраструктуры;
3. установка выбранного ПО;
4. внедрение и адаптация ПО на предприятии.

В результате работы было установлено, внедрено и адаптировано программное обеспечение Zabbix, подключено необходимое ИТ-оборудование.

В итоге был внедрен и адаптирован Zabbix-сервер, с помощью которого осуществлена система наблюдения за параметрами работы ИТ-инфраструктуры предприятия.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 Анализ задания на выпускную квалификационную работу.....	9
1.1 Анализ предприятия.....	9
1.2 Задание на выпускную квалификационную работу.....	10
1.2.1 Назначение.....	10
1.2.2 Требования к системе.....	11
1.3 Анализ существующих систем.....	11
1.3.1 Nagios.....	12
1.3.2 Zabbix.....	13
1.3.3 PRTG Network Monitor.....	15
1.3.4 OpenNMS.....	16
1.3.5 Сравнительная таблица функций систем.....	17
1.4 Вывод по разделу 1.....	19
2 Внедрение и адаптация программного обеспечения.....	20
2.1 Установка и запуск программы.....	20
2.1.1 Подключение к базе данных.....	20
2.1.2 Веб-интерфейс.....	21
2.1.3 Конфигурация настроек для веб-интерфейса Zabbix.....	22
2.2 Сопряжение оборудования.....	24
2.2.1 Запуск Zabbix-агента.....	27
2.2.2 Инициализация протокола SNMP.....	28
2.2.3 Ловушки SNMP и Zabbix.....	30
2.3 Замена ПО.....	31
2.4 Визуализация данных.....	31
2.5 Обеспечение безопасности.....	33
2.6 Вывод по разделу 2.....	33
3 Анализ и составление отчета.....	34
3.1 Анализ полученных данных.....	34
3.2 Отчетность.....	37
3.2.1 Создание отчета.....	40
3.3 Вывод по разделу 3.....	42
Заключение.....	43
Список сокращений.....	44
Список использованных источников.....	45

## ВВЕДЕНИЕ

Современное производство невозможно представить без средств компьютеризации и автоматизации процессов, для реализации которых необходимо создание и внедрение ИТ-инфраструктуры. Мировая практика показывает, что организация процессов функционирования с применением развитой ИТ-инфраструктуры предприятия определяет его экономическую эффективность [1].

Важной задачей является совершенствование управления ИТ-инфраструктурой, для решения которой применяются наблюдение и контроль, необходимые для устойчивого функционирования данной инфраструктуры и поддержания оптимальной работоспособности всех её элементов.

Сбои в работе ИТ-оборудования могут привести к перебоям в производстве, в следствии чего принести предприятию финансовые потери. Постоянное наблюдение позволит оценить состояние сети, а также исключить программные и технические сбои.

Система наблюдения позволяет получать информацию о событиях, происходящих на ИТ-инфраструктуре в едином центре, оперативно оценивать влияние состояния оборудования на работу ключевых информационных систем предприятия, а также обеспечивать рациональное и устойчивое функционирование систем [2].

ИТ-наблюдение – это автоматизированная система наблюдения ИТ-инфраструктуры предприятия, которая контролирует и собирает параметры всех ИТ-систем.

Осуществить внедрение большинства систем наблюдения ИТ-инфраструктуры не так просто. Это связано с различными сложностями и ограничениями.

Выбирая систему наблюдения, стоит предусмотреть, что существует множество программных продуктов, как коммерческих, так и бесплатных.

Поэтому необходимо учитывать не только возможности и характеристики выбранного продукта, но и стоимость, а также сложность внедрения.

Целью выпускной квалификационной работы является выбор и внедрение системы наблюдения за параметрами работы ИТ-инфраструктуры на АО «НПП «Радиосвязь». Необходимо установить программное обеспечение (далее – ПО), обеспечить надежное соединение его с другими системами, так как система ИТ-наблюдения не может работать изолированно от других. Финальным этапом является внедрение и адаптация ПО под нужды предприятия.

Изято с 5 по 46 страницы, так как имеют потенциальную коммерческую ценность.