МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

XXIII ВСЕРОССИЙСКИЙ АСПИРАНТСКО-МАГИСТЕРСКИЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР,

ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ЭНЕРГЕТИКА

ПРОГРАММА

4–5 декабря 2019 г.

Казань

Казань 2019

# ОРГКОМИТЕТ

**Председатель оргкомитета**

|  |  |
| --- | --- |
| *Абдуллазянов Э.Ю.* | ректор КГЭУ |

**Заместитель председателя**

|  |  |
| --- | --- |
| *Ахметова И.Г.* | проректор по научной работе |

**Члены оргкомитета**

|  |  |
| --- | --- |
| *Ившин И.В.* | директор института электроэнергетики и электроники |
| *Торкунова Ю.В.* | директор института цифровых технологий и экономики |
| *Ляпин А.И.* | и.о. директора института теплоэнергетики |
| *Сафина Г.Г.* | и.о. начальника РИО |
| *Шамеева А.И.* | проректор по экономике и финансам-главный бухгалтер |
| *Зиганшин А.Д.* | проректор по АХР |
| *Якупова Л.И.* | начальникФЭО |
| *Давлетшина Я.М.* | начальник ОСО |

**Ответственный секретарь**

|  |  |
| --- | --- |
| *Арзамасова А.Г.* | и.о. начальника ОНИРС |

**Технический секретариат**

|  |  |
| --- | --- |
| *Салтанаева Е.А.* | ст. преподаватель кафедры ИИУС |
| *Григорьева М.О.* | инженер отдела подготовки кадров высшей  квалификации |

**Направления семинара:**

1. Электроэнергетика и электроника (председатель Ившин И.В.)
2. Теплоэнергетика (председатель Ляпин А.И.)
3. Экономика и цифровые технологии (председатель Торкунова Ю.В.)

# НАПРАВЛЕНИЕ: ЭКОНОМИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

|  |  |
| --- | --- |
| **СЕКЦИЯ 1.** | **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ** |
| **Председатели:** | **Смирнов Ю.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент, зав. кафедрой ИК**  **Торкунова Ю.В., д-р пед. наук, доцент, зав. кафедрой ИИУС** |
| **Секретарь:** | **Зарипова Р.С., канд. тех. наук, доцент кафедры ИК**  **Николаев А.С., КГЭУ.**  Разработка программного обеспечения системы мониторинга критически важных узлов сетевой инфраструктуры предприятий |

УДК 621-313.3

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ УЗЛОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ**

А.С. Николаев, КГЭУ, г. Казань, [nikalex96@mail.ru](mailto:nikalex96@mail.ru)  
Л.В. Плотникова, науч. Рук. , канд. техн. наук, доцент КГЭУ

В настоящем тезисе рассмотрены актуальные проблемы мониторинга сетевых устройств на средних и крупных предприятиях.

**Ключевые слова:** мониторинг, сетевые инфраструктуры, системное администрирование, техническая поддержка.

В настоящее время, отношение к мониторингу сетевых инфраструктур не соответствует ее текущей сложности и степени влияния на работу организаций. Под угрозой находятся все уровни поддержки IT-инфраструктуры: от планирования до оперативного обслуживания. Как устранить эти проблемы и избежать их в будущем?

Качественная поддержка и мониторинг современной IT-инфраструктуры процесс сложный для любой компании. Основной проблемой является отсутствие целостного подхода к мониторингу и анализу данных [1]. В настоящее время мониторинг не воспринимается как основной процесс. В лучшем случае этот инструмент служит для «латания дыр», причем исключительно на оперативном уровне.

Сети функционируют на основе модели OSI, где каждое взаимодействие включает в себя передачу данных из одной системы в другую через различные узлы, устройства и каналы [2]. Каждый элемент в сети, который участвует в передаче данных, находится на своём уровне: кабели на физическом, IP-адреса на сетевом, транспортные протоколы на транспортном и тд.

Развитие мониторинга сетевых инфраструктур — чаще всего вторичная компании задача, которая редко планируется и развивается [3]. Такая система устанавливается и остается без присмотра. А ведь это не тот инструмент, который следует оставлять без внимания.

Мониторинг сетевых узлов затрагивает только технический контур [4]. Обычно имеется лишь возможность оповещения об уже случившихся проблемах средствами программного интерфейса. Таким образом, актуальной проблемой систем мониторинга является то, что их работа остаётся без внимания, а собранные статистические данные лежат «мертвым грузом».

Проблему можно решить путем внедрения не просто технической системы, а полноценного сервиса централизованного мониторинга и контроля (СЦМК) [5]. Данная система должна предоставлять точные и актуальные данные, собирать статистику и прогнозировать сбои, чтобы можно было своевременно выявлять проблемы, которые могут дорого обойтись бизнесу. Для её создания будут использоваться HTML,CSS,Python(django с использованием библиотек dash, psutil). Только при таком подходе к мониторингу сетевой активности возможна поддержка высокопроизводительной IT-инфраструктуры организации.

**Источники**

1. Кузьменко, Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии / Н.Г. Кузьменко. - СПб.: Наука и техника, 2014. - 368 c.
2. Галицкий, А.В. Защита информации в сети - анализ технологий и синтез решений / А.В. Галицкий, С.Д. Рябко, В.Ф. Шаньгин. - М.: ДМК Пресс, 2016. - 615 c.
3. Зима, В. Безопасность глобальных сетевых технологий / В. Зима. - Москва: Мир, 2015. - 215 c.
4. Кузьменко, Н. Г. Компьютерные сети и сетевые технологии / Н.Г. Кузьменко. - М.: Наука и техника, 2014. - 368 c.
5. Таненбаум, Э.С. Компьютерные сети / Э.С. Таненбаум. - М.: Питер, 2018. - 974 c.