

**УДК 004.72**

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНФИГУРИРОВАНИЯ СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Турков Н.Е. (Университет ИТМО)**

**Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Алиев Т.И.**

**(Университет ИТМО)**

Данный доклад посвящён проблеме организации централизованной настройки сетевого оборудования и методам ее решения. Рассматриваются различные инструменты для создания и передачи настроек до узлов сети. Предложен единый метод конфигурирования для различных сетевых устройств.

По мере развития прикладных программных интерфейсов (API), в сетевых технологиях продолжают появляться различные способы их применения. Автоматизация позволяет ускорять процессы конфигурирования устройств, сбора данных и отладки. Также внедрение программных модулей позволяет решить следующие задачи администрирования сети:

- независимость от архитектуры оборудования при его настройке;
- единое хранилище для конфигураций;
- общий интерфейс управления.

Для того чтобы начать разработку модуля по конфигурированию необходимо было выполнить следующие этапы:

- 1) Выбор инструмента по созданию конфигурационного файла.
- 2) Выбор способа передачи подготовленного файла до конечного сетевого оборудования.

Для создания конфигурационного файла была использована общедоступная библиотека Netmiko, использующая язык программирования Python 3. Данный модуль предназначен для работы с различным сетевым оборудованием, он способен запрашивать и создавать различные конфигурационные файлы. Доставка конфигурации до сетевого оборудования была осуществлена с использованием протокола – SSH, который выполняет современные требования безопасности и поддерживается большинством разработчиков сетевых ОС.

Далее был разработан скрипт по автоматизации конфигурирования, способный запрашивать и отправлять настройки. Он был протестирован для задания IP-адреса сетевого интерфейса, при настройке различных видов динамической маршрутизации (RIP, OSPF, IS-IS). В результате был создан модуль, способный централизованно осуществлять конфигурацию оборудования. Метод позволил внедрить автоматизации на уровне формирования и передачи настроек до конечных сетевых узлов, создан единый интерфейс управления, с возможностью проверки и хранения конфигурационных файлов.