

УДК 004.7

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА ДЛЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КОНФИГУРАЦИИ ANISBLE

Афанасьев Дмитрий Александрович (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н. Грудинин Владимир Алексеевич  
(Университет ИТМО)

**Аннотация.** В работе исследуется проблема обеспечения надежного источника информации для работы систем конфигурации и автоматизации. Рассматриваются современные решения для систем технического учета. Предлагается решение для интеграции систем технического учета и контроля конфигурации на примере NetBox и Ansible.

**Введение.** Автоматизация сетей не является новой концепцией. В последние десятилетия ИТ-организации пытаются автоматизировать инфраструктуру и операции с различными уровнями успеха. Enterprise Management Associates (ЕМА) провели исследование в 2018 году, которое раскрыло что только 44% компаний с формальными инициативами автоматизации управления сетями полностью доверяют этой автоматизации. Существует множество причин такого недоверия. Сети включают распределенные плоскости управления, что делает задачу их автоматизации очень сложной. Решения для автоматизации сетей весьма успешны в автоматизации некоторых заданий, другие же требуют дополнительного внимания. Таким образом, применения решений автоматизации сетей для сложных задач зачастую является недостаточно продуманными и рискованными.

Отправной точкой для установления доверия к решениям автоматизации должен быть источник сетевой правды.

**Основная часть.** Источник сетевой правды это репозиторий данных, предоставляющий сетевым администраторам и их конвейерам автоматизации авторитетную информацию о цели сети и текущем состоянии сети. В процессе анализа проблемы были выделены несколько атрибутов которыми должен обладать источник правды для его успешного применения. Источник правды должен быть авторитетным – информация, которая в нем хранится, не может быть изменена без должного контроля. Источник правды должен включать всю необходимую информацию о сети – метрики состояния устройств, данные сторонних сервисов, информацию о сетевом трафике, данные сетевой конфигурации. Источник информации должен быть защищен от несанкционированного изменения и кражи информации, а также от возможного внесения в него ошибочных данных.

Целью работы было исследование интеграции источника сетевой правды и инструмента контроля конфигурации и автоматизации сетей Ansible. Для выбора необходимого ПО в качестве источника правды были выделены следующие критерии того, какой функционал оно должно иметь:

- Управление IP-адресами (IPAM);
- Менеджмент сайтов и стоек;
- Документация ИТ инвентаря;
- Менеджмент подключений и соединений между устройствами;
- Поддержка виртуализированных устройств;
- Возможность защищенного хранения секретной информации;
- API для обмена данными с Ansible и другим ПО.

Для рассмотрения были выбраны четыре популярных решения для систем инвентаризации: i-doit, Racktables, Device 42 и NetBox.

Среди кандидатов был выбран NetBox, т.к. он удовлетворяет всем критериям, имеет открытый код и распространяется бесплатно. Далее, подразумевая использование NetBox и Ansible, было описана идея их взаимодействия и установлено направление для разработки роли, которая будет управлять процессом обмена данными между ними.

**Выводы.** В работе произведено исследование понятия «источник сетевой правды», выделены его ключевые атрибуты. Рассмотрены современные решения, которые могут функционировать в качестве источника правды в сети. Среди решений был выделен наиболее подходящий кандидат – NetBox. Очерчен дальнейший курс для интеграции NetBox и Ansible для создания надежного фундамента автоматизации сетей, использующих широкий спектр различных устройств.

Афанасьев Д.А. (автор)

Подпись

Грудинин В.А. (научный руководитель)

Подпись