

## ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ПКС СЕТЕЙ НА ОСНОВЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ OPEN NETWORK FOUNDATION

У.Д. Еремеева (Университет ИТМО, СПб)

Научный руководитель – к.т.н, доцент, А.А. Дубаков (Университет ИТМО, СПб)

**Введение.** Стремительное развитие технологий привело к необходимости обработки больших объемов данных. В последнее время сильно изменились концепции обработки и все чаще сеть становится ограничивающим фактором развития вычислительной инфраструктуры. Причина заключается в том, что сети являются статичными, в отличие от серверов, которые обязаны этим технологии виртуализации. На сегодняшний день практически всем телекоммуникационным организациям и компаниям приходится адаптироваться в современных быстроменяющихся условиях. Для решения этих проблем была разработана концепция программно-конфигурируемой сети(SDN - Software Defined Networks).

**Цель работы.** Целью данной работы является исследование и разработка методов тестирования ПКС сетей на основе рекомендаций Open Network Foundation.

**Базовые положения исследования.** Архитектура SDN состоит из трех уровней: уровень сетевых приложений, уровень управления, уровень инфраструктуры сети. Контроллер является ключевым элементом SDN, он выступает в роли «мозга» всей сети. Производительность и возможности сети напрямую связаны с характеристиками контроллера. Сам контроллер представляет собой сетевую операционную систему, установленную на выделенном физическом сервере. Основные характеристики SDN-контроллера: производительность, масштабируемость, ресурсоемкость, надежность. По вышеуказанным основным характеристикам необходимо провести тестирование по выбранным OpenFlow контроллерам из списка наиболее популярных ПКС-контроллеров.

**Основной результат.** В работе были рассмотрены основные отраслевые организации, которые занимаются исследованием общих вопросов и стандартизацией SDN. Изучены направления деятельности организации Open Network Foundation(ONF), которая сфокусирована на развитии концепции SDN и разработке открытых стандартов, где одной из главнейших задач ONF является стандартизация протокола OpenFlow, считающегося первым стандартом SDN. Исследованы основные характеристики SDN-контроллера, и рассмотрены наиболее популярные ПКС-контроллеры с открытым кодом (OpenDaylight, Floodlight, Ryu, POX, NOX, Mul, Beacon, Maestro и т.д.). А также исследованы принципы работы протокола OpenFlow в SDN. Были проведены тестирования для выбранных ПКС-контроллеров по разработанной схеме лабораторного стенда.

Автор \_\_\_\_\_ У.Д. Еремеева

Научный руководитель \_\_\_\_\_ А.А. Дубаков

Зав. кафедрой СиОТ \_\_\_\_\_ С.Э. Хоружников