**RESEARCH OF SDN NETWORK PERFORMANCE PARAMETERS USING MININET NETWORK EMULATOR**

Oleksandr I. Romanov, Ivan O. Saychenko, Anton I. Marinov, Serhii S. Skolets

Качество работы сетевого приложения определяется, в значительной степени, качествами линии передачи данных, сетевых устройств и работающих в них алгоритмах обработки потока данных. Современные сети передачи данных не могут обеспечить нужный уровень качества обслуживания по ряду причин. Одна из них – слабая взаимосвязь физических сетевых элементов разных уровней. Контроль передачи данных лежит на каждом устройстве отдельно, что, в некоторых случаях, ведет к многочисленным потерям данных и задержкам. Консорциум ONF (Open Networking Foundation) предложил решение данной проблемы: отделить уровень контроля передачи данных от сетевого устройства и перенести все эти заботы на некоторый контроллер. Управление данным контроллером ведется централизовано с помощью протокола OpenFlow, что помогает установить нужный уровень предоставления услуг для конкретного приложения. Такое устройство сети консорциум ONF назвал SDN (Software-defined Networking).

В рассматриваемой работе речь идет об имитационном моделировании сети SDN с помощью средств Mininet и измерении производительности сети. Были затронуты следующие показатели производительности: RTT (Round Trip Time) для каждого направления связи, пропускная способность ветвей и направлений связи, величина задержки на сетевых элементах, загрузка портов OpenFlow Switch, элементы сети с наибольшей задержкой, число обслуженных и потерянных пакетов.

В ходе работы были получены такие выводы:

* Mininet хорошо подходит для задач имитационного моделирования и исследований общей эффективности работы сети, однако, для создания сети требуется умение писать программы и знание Mininet API.
* Вся основная работа с элементами сети через контроллер требует вмешательств исследователя, а не происходит автоматически.