

Отзыв на выпускную квалификационную работу

Синяковой Марины Алексеевны

«Анализ задержки потоков виртуального пласта в программно-конфигурируемой сети с помощью стохастического сетевого исчисления»

Разработка методов обеспечения требований к задержке транспортных потоков внутри виртуального пласта является одной из актуальных задач в настоящее время в связи с развитием сетей нового поколения 5G. Однако практическая реализация таких методов требует преодоления большого количества технических ограничений и решения не меньшего количества исследовательских проблем.

Выпускная квалификационная работа М.А. Синяковой посвящена одной из базовых задач при разработке таких методов – оценке задержки транспортных потоков виртуального пласта. В качестве математического аппарата, подходящего для решения задачи оценки задержки, использовалось стохастическое сетевое исчисление. Обзор, проведенный в работе, показал, что существующие методы оценки задержки в сетевом исчислении напрямую неприменимы для потоков виртуального пласта, но наиболее подходящим подходом будет использование линейного программирования.

В своей работе М.А. Синякова предложила оригинальные алгоритмы формирования кривых нагрузки и обслуживания, которые используют информацию о ресурсах виртуального пласта и статистические данные по потокам. Сформированные кривые нагрузки и обслуживания используются в качестве входных данных для разработанного автором средства автоматического генерирования задачи линейного программирования в стохастическом сетевом исчислении, не имеющего существующих аналогов. Для разработанного подхода к оценке задержки потоков виртуального пласта проведено экспериментальное исследование, в котором были выявлены зависимости времени выполнения и количества ограничений задачи линейного программирования от размера топологии и количества потоков.

За время своего обучения в бакалавриате М.А. Синякова принимала участие в разработке средства создания виртуальных пластов в рамках кафедральной программно-конфигурируемой сети, выступала с докладом на международной конференции MoNeTес-2018 и подготовила несколько публикаций по результатам своей исследовательской работы.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы М.А. Синякова проявила себя грамотным специалистом, способным к проведению самостоятельной аналитической и исследовательской работы, показала умение находить оригинальные алгоритмические решения для комплексных системных задач, а также продемонстрировала высокие навыки программной инженерии. Считаю, что выпускная квалификационная работа М.А. Синяковой выполнена на высоком уровне, отвечает всем необходимым требованиям и заслуживает оценки «ОТЛИЧНО».

Научный руководитель:

Программист кафедры АСВК факультета ВМК МГУ



Е.П. Степанов