

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Денисова Льва Евгениевича
по теме “Балансировка нагрузки на сотах с целью максимизации пропускной способности базовой станции LTE”

Автор выпускной квалификационной работы ставит своей целью разработку алгоритма меж-частотной балансировки нагрузки для распределенной базовой станции. Данная тема является хорошо изученной среди базовых станций зарубежных вендоров (Huawei, Nokia, Ericsson) и защищена множеством патентов. Решение автора отличается тем, что балансировка нагрузки осуществляется в распределенной архитектуре для неравномерного профиля трафика.

В работе автор уделяет большее внимание практическим аспектам балансировки нагрузки, описывая формат сообщений, структуру классов, модульную архитектуру, чем теоретическим аспектам. Автор разработал функционально работоспособный алгоритм и валидировал его в лабораторных условиях и на юнит тестах.

К хорошо проработанным аспектам работы можно отнести:

- внедрение результатов выпускной квалификационной работы в отечественную базовую станцию
- практическую апробацию решения по балансировке нагрузке в лаборатории
- детальное описание структуры кода и механизмов принятия решения

К менее проработанным аспектам работы можно отнести:

- поверхностный анализ литературы, в котором недостаточно исследованы коммерческие решения (особенно хотелось бы увидеть обзор патентов Huawei и обзор оптимизационных параметров базовых станций Nokia)
- недостаточное описание математических аспектов алгоритма, метрик и подхода к оптимизации
- отсутствие системного анализа и анализа производительности разработанного алгоритма балансировки нагрузки (в коммерческой сети поведение алгоритма балансировки нагрузки интересно на большом кластере, а не на двух сотах)
- скудное описание отличительных особенностей предлагаемого решения

Работа является проработанной в практическом плане, но ей недостает аналитической и теоретической составляющей. Структура и содержание выпускной квалификационной работы соответствует заявленной теме, однако неочевидно наличие научной новизны в предложенном решении. Работа имеет практическую ценность и несмотря на обнаруженные недостатки заслуживает оценки “хорошо”.

Рыжов Владислав Павлович

Главный инженер-программист, Новые Телеком Решения

«23» мая 2025 г.

Подпись

ФИО