

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Степанова Сергея Владимировича
по теме **Оптимизация планов капитального строительства линейных
объектов на базе многофакторного анализа с учетом геологических
ограничений.**

Выпускная квалификационная работа Степанова Сергея Владимировича посвящена решению задачи построения оптимальной по стоимости сети между набором объектов заданной области. Представленная задача является актуальной, поскольку при проектировании объектов капитального строительства и линейных коммуникаций, компаниям необходимо иметь возможность оперативной оценки принимаемых проектных решений. Существующие на сегодняшний день программные решения и методы не позволяют произвести комплексную оценку и произвести оптимизацию планов строительства. Подходам к решению этой задачи и посвящена представленная работа.

В первой главе автор описывает математическую постановку задачи и метрики, по которым в дальнейшем будет оцениваться качество работы разрабатываемых алгоритмов. Главы 2 и 3 содержат описание методов и результатов расчетов для случая пары точек. Проведенные численные эксперименты показали, что предложенный подход позволяет получить решение с относительной ошибкой порядка долей процента. Автором были предложены подходы для уменьшения этой ошибки за счет детализации полученных путей. Четвертая глава посвящена решению задачи строительства сетей линейных объектов. На базе предложенного алгоритма расчета сетей Штейнера автор приводит эксперименты с использованием подходов из предыдущих глав. В результате полученное решение апробируется на ряде типовых сценариев расчета.

В целом Сергей Владимирович с поставленной задачей справился. В процессе знакомства с работой возник ряд замечаний:

- Половина ссылок в списке литературы сделана не на первоисточники, а на онлайн-энциклопедию доступную для редактирования неограниченному кругу лиц. Нет ссылок на современные работы по этой тематике.
- Стиль изложения недостаточно строгий. Имеются утверждения без обоснования. В тексте встречаются опечатки.

Указанные недостатки не умаляют высокий уровень проделанной работы, поэтому считаю, что автор заслуживает оценки “отлично”.

Руководитель научной лаборатории
Компания Digital Design
Ашихмин Илья Алексеевич

08 июня 2018

_____ Ашихмин И.А.