

## Отзыв

на диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук **Герштейна Аркадия Михайловича** на тему «**Программные инструменты для построения безопасных маршрутов транспорта**» по специальности 2.3.5. «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей»

Повышение безопасности автотранспорта, несомненно, является актуальной задачей. Именно решению этой задачи и посвящена диссертация А.М. Герштейна.

Один предлагаемых им подходов основан на определении маршрута, обходящего «опасные» сегменты дороги, вместо формирования кластеров дорожно-транспортных происшествий (ДТП), что лучше поддается автоматизации.

Автором предложен также подход для оценки эффективности новой маршрутизации с учетом повышения безопасности, при этом для создания множества маршрутов предложено использовать квадратную решетку, покрывающую весь дорожный граф.

**Теоретическая значимость** работы состоит в создании метода маршрутизации транспорта на основе обхода участков повышенной опасности на дороге, определенных с помощью статистических методов по зафиксированным на дорогах ДТП. **Практическая полезность** диссертации в данном случае очевидна.

Несомненным достоинством работы является создание автором программного комплекса для повышения безопасности автотранспорта, который позволяет модифицировать дорожный граф любого города таким образом, что маршрут, проложенный по такому графу, будет в среднем безопасней оригинального маршрута.

### Недостатки

1. Не следует применять аббревиатуры на названиях разделов.
2. Странно читать фразу «в создании нового метода маршрутизации», так как никто не будет создавать старый метод.
3. Несмотря на то, что журнал «Компьютерные инструменты в образовании» входит в перечень ВАК по рассматриваемой специальности, публикация четырех из пяти опубликованных статей в этом журнале оставляет осадок «недорцензируемости».
4. В диссертации, почему-то, не приведен перечень конференций, на которых соискатель апробировал результаты работы.
5. Кажется очень странным, что автором среди положений, выносимых на защиту, нет ни одного из трех методов, разработанных им, а приведены положения, связанные с программным комплексом, которые, даже по утверждению самого автора, не относятся к научным, хотя это и соответствует названию диссертации, которое, в свою очередь, соответствует положению «Инструментальные средства разработки цифровых продуктов» из паспорта специальности.
6. Странное название Главы 2. Вместо того, чтобы в названии объявить о разработанных методах, автор называет главу так: «Выявление участков повышенной опасности на дорогах Массачусетса в 2013-2018 годах», что было правомерно при апробировании указанных методов, после того, как о них будет рассказано. Да и в названии Главы 3 снова отсутствует слово «метод», хотя в этой главе раздел с этим словом присутствует.
7. В названиях четвертой и пятой глав вместо термина «метод» используется термин «способ», который характерен для изобретений, а не научных работ, тем более что он не используется в научных результатах, полученных автором. Да и слово «простой» в названии главы более уместен в рекламных материалах.
8. Список литературы оформлен без должной тщательности. Например: Ф. А. Новиков, дискретная математика для программистов // Питер, 2002.
9. В диссертации по техническим наукам ничего не сказано про использовании предложений автора или хотя бы о чем-то намерении это сделать.

### **Выводы**

Несмотря на высказанные замечания, можно утверждать, что автор, несомненно, внес вклад в решение очень актуальной и сложной задачи по повышению безопасности автотранспорта. Автор продемонстрировал хорошие инженерные и программистские знания, получил научные и практические результаты в этой сложной области. По моему мнению, А.М. Герштейн заслуживает присвоения ему ученой степени «кандидат технических наук» по специальности 2.3.5. «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Член диссертационного совета, утвержденного приказом № 15384/1 по СПбГУ от 13.11.2024 г., доктор технических наук, профессор Национального-исследовательского университета ИТМО



А.А. Шалыто

14.02.2025