

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

На выпускную квалификационную работу
студента факультета ПМ-ПУ СПбГУ

Рычкова Андрея Сергеевича, выполненную на тему:

«Методы случайного поиска и машинного обучения для получения оптимальной по стоимости траектории дороги на рельефе местности»

Работа Рычкова А. С. посвящена сравнению различных методов построения оптимальной траектории дороги на рельефе местности с помощью методов случайного поиска и искусственного интеллекта. Такая задача возникает в дорожном строительстве, робототехнике и других областях, поэтому актуальность дипломной работы не вызывает сомнений.

Исследование базируется на статье

- Аббасов М.Э., Шарлай А.С., Поиск оптимальной по стоимости строительства траектории дороги на рельефе местности // Вестн. С.-Петербург. ун-та. Сер. 10. Прикл. матем. Информ. Проц. упр. 2021. 17:1. 4–12,

в которой для решения поиска оптимальной траектории используется вариационный подход (выводится функционал стоимости, для которого получается необходимое условие минимума). Этот теоретически обоснованный путь приводит к интегродифференциальному уравнению. Целью дипломной работы является сравнение решения этого уравнения с траекториями, которые строятся с помощью широко используемых на практике эвристических методов, таких как имитация отжига, муравьиный алгоритм и др, а также анализ полученных результатов.

Рычковым А. С. обработано достаточное количество научного материала (список литературы содержит 11 источников). Исследование проведено на высоком теоретическом и методологическом уровне. Объём работы составляет 34 страницы (10 рисунков).

Рычков А. С. работал над данным исследованием увлеченно, с большим энтузиазмом и воодушевлением, продемонстрировал способность самостоятельно решать возникающие задачи. Полученные результаты были доложены на следующих конференциях:

- 2-я Международная конференция «Информационные технологии и их приложения» (ITTA 2024), Баку, Азербайджан, 23-25 апреля 2024 г.;
- 5-я Международная конференция «Проблемы кибернетики и информатики» (PCI 2023), Баку, Азербайджан, 28–30 августа 2023 г.
- LIV Международная научная конференция аспирантов и студентов «Процессы управления и устойчивость» (CPS'23), Санкт-Петербург, Россия, 3 – 7 апреля 2023

Считаю, что Рычков А. С. с поставленной задачей справился, а данная выпускная квалификационная работа выполнена полностью в соответствии с предъявляемыми требованиями, может быть рекомендована к защите и заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель

д.ф.-м.н, профессор кафедры математической
теории моделирования систем управления СПбГУ
Аббасов М. Э.

