

## Рецензия

На выпускную квалификационную работу студента 4 курса факультета ПМ-ПУ Санкт-Петербургского Государственного университета Федорова В. М.

«Управление движением подвижного объекта в среде с препятствиями»

ВКР Федорова В. М. посвящена разработке навигационной системы, позволяющей планировать траекторию перемещения подвижных объектов в средах с препятствиями. Рассматривается движение при различных внешних условиях: детерминированные и недетерминированные среды со стационарными и динамическими препятствиями.

Особенностью планирования является применение алгоритмов Дейкстры и  $A^*$  для построения оптимальной траектории в детерминированной среде. Для совершения движения в недетерминированной среде используется комбинация из алгоритмов SLAM и  $D^*$ , которая позволяет одновременно исследовать окружающее пространство и строить оптимальную траекторию. Кроме того в ВКР предложен весьма интересный алгоритм для построения траектории обхода препятствий колесными мобильными роботами

Федоровым В. М. проделана большая самостоятельная работа с литературой на эту тему. Им проанализированы алгоритмы Дейкстры,  $A^*$ ,  $D^*$ , а так же разработано программное обеспечение, реализующее данные алгоритмы. Произведен сравнительный анализ полученных с помощью программного обеспечения результатов, которые имеют практическую ценность из-за возможности реализации в в процессе управления.

Федоров В. М. проявил самостоятельность, умение решать сложные задачи, а так же проявил способность творчески подходить к решению поставленных перед ним задач. Считаю, что ВКР Федорова заслуживает оценки «отлично».

Рецензент



д. ф.-м. н., проф. Малафеев О. А.