ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу

Пушкарева Даниила Сергеевича
«Определение целевой конфигурации мобильного манипулятора в задачах схвата объектов»

Направление подготовки/специальность 03.04.01 Прикладные математика и физика
Направленность (профиль) подготовки Методы и технологии искусственного интеллекта

В ходе работы над выпускной квалификационной работой магистрант Д. С. Пушкарев решал задачу захвата объектов мобилшьным робототехническим манипулятором. Актуальность исследования обусловлена активным развитием автономных мобильных манипуляционных систем и растущим интересом к их потенциальному практическому применению в человекоориентированных средах (жилые помещения, офисы, магазины, медицинские учреждения) в качестве курьеров, ассистентов, уборщиков и т.п. Магистрант разделил задачу схвата на четыре подзадачи (определение положения схвата, определение целевого положения платформы, определение целевой конфигурации манипулятора, планирование движения). Студентом предложен и реализован оригинальный новый метод определения целевой конфигурации платформы, показавший эффективность в экспериментах; также разработаны и реализованы подходы для решения остальных подзадач. Достоверность результатов определяется экспериментами и интеграцией подходов, разработанных студентом в пайплайн навигации и сбора объектов в симуляционной среде Isaac. К положительным сторонам исследования можно отнести новизну подхода к определению целевой конфигурации, интеграцию подхода с актуальной исследовательской архитектурой STRL-robotics для мобильной навигации и манипуляции. К недостаткам исследования можно отнести недостаточное документирование отдельных деталей разработанного решения. В работы студент проявил умения и навыки как освоения существующих передовых интеллектуальных подходов, так и разработки собственных; показал себя как умелый и квалифицированный программист робототехнических систем.

Как руководитель считаю, что проведенная Пушкаревым Д. С. работа заслуживает оценки «отлично».

Работа соответствует требовваниям, установленным к ВКР студентов МФТИ, выпускник заслуживает присвоения квалификации магистра по направлению «Прикладная математика и физика».

Научный руководитель:
Миронов Константин Валерьевич, PhD,
Доцент НОЦ Когнитивного моделирования МФТИ
(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность)



(подпись научного руководителя)
18.06.2024
(дата)