

О Т З Ы В

На выпускную квалификационную работу
студента ПМ-ПУ СПбГУ

Ивкина Кирилла Андреевича, выполненную на тему:
«Движение омниколесного робота по расчетной траектории»

Работа Ивкина К. А. посвящена задаче исследования управляемого движения мобильного омниколесного робота, который движется в среде со стационарными препятствиями. Актуальность работы связана непосредственно с разработкой автоматизированных систем управления подвижными объектами, которые, например, функционируют в агрессивных средах – марсоходы Curiosity и Opportunity (исследования NASA).

Целью выпускной квалификационной работы являлись реализация алгоритма поиска допустимой траектории мобильного робота, которая обеспечивает его перемещение в среде с препятствиями из заданного начального в заданное конечное положение и синтез законов кинематического управления автономным движением омниколесного мобильного робота.

В результате проделанной работы Ивкина К. А. для поиска возможной траектории движения мобильного робота, которая обеспечивает обход стационарных препятствий, был реализован модифицированный метод вероятностной дорожной карты; представлена кинематическая модель управляемого движения омниколесного мобильного робота, на основании которой для выделенных режимов перемещения омниколесного робота строятся управляющие воздействия, обеспечивающие автономное движение вдоль точек расчетной траектории; в приложении представлен листинг программ реализации построения маршрута и автономного перемещения робота для двух возможных режимов перемещения.

Результаты работы были представлены на международной научной конференции «Процессы управления и устойчивость» (CPS'20).

Выпускная квалификационная работа Ивкина К. А. выполнена в соответствии с предъявляемыми требованиями и заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель,
канд. физ.-мат. наук,
доцент
(ПМ-ПУ СПбГУ)

Шиманчук Д. В.