

## О Т З Ы В

На выпускную квалификационную работу  
студента ПМ-ПУ СПбГУ

**Литвинова Никиты Константиновича**, выполненную на тему:  
**«Моделирование пространственного движения робота-гексапода»**

Работа Литвинова Н. К. посвящена задаче исследования кинематических уравнений движения пространственной модели робота-гексапода. Предполагается, что робот-гексапод представляется в виде платформы (правильного шестиугольника) и прикрепленного к ней шести манипуляторов, имеющих три степени свободы каждый. Актуальность работы связана с исследованиями в области робототехники при разработке шагающих роботов, имеющих устойчивую статическую структуру.

Целью выпускной квалификационной работы являлось построение параметрического представления траекторий конечностей робота-гексапода для реализации его пространственного перемещения с учетом оценкой максимального шага каждой конечности.

В результате проделанной работы Литвиновым Н. К. была исследована кинематическая модель робота-гексапода; было проведено теоретическое исследование для оценки возможного изменения обобщенных координат конечности робота – рабочей зоны ножки как трехзвенного манипулятора; была реализована параметризация инсектоидной походки робота-гексапода вдоль любого направления движения при учете ограничений, полученных на основе выделенной рабочей зоны, на максимальную длину шага каждой ножки; представленной параметризации в системе координат платформы отвечает движение стопы каждой конечности робота с обеспечением режима разгон-торможение на этапах переноса и опоры конечности; представлен численный эксперимент, реализующий пространственную траекторию.

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

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

Шиманчук Д. В.