**ОТЗЫВ**

на выпускную квалификационную работу

**«Гашение колебаний тележки с маятником»**

Шугайло Тимофея Сергеевича

Представленная работа посвящена решению **одной из важнейших задач теории управления** о переводе механической системы с конечным числом степеней свободы из одного фазового состояния в другое за определенный промежуток времени. Несмотря на значимость данной работы не только в теории управления, но и для всего курса теоретической механики, автор написал достаточно скромное введение, не уделив достаточного внимания практическому применению результатов своего исследования.

Задача решается двумя способами: с помощью применения принципа максимума Понтрягина, и с помощью теории движения неголономной системы со связями высокого порядка. Новизна настоящей работы состоит в том, что предложен новый способ отыскания функции управления с помощью методов неголономной механики. Таким образом, новое найденное управление механической системой не имеет сильных скачков в начале и в конце движения.

Текст работы написан лаконичным языком и сопровождается наглядными иллюстрациями и графиками. Достоверность научных результатов подтверждается корректным использованием аппарата неголономной механики и соответствием полученных аналитических результатов с результатами классической теории управления.

В качестве замечания можно лишь высказать пожелание по дальнейшему усовершенствованию управления системой, так чтобы минимизировать скачки функции при кратковременном движении.

Работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам и, несомненно, заслуживает оценки **«отлично»**.

Рецензент:

Доцент кафедры теоретической

 и прикладной механики,

кандидат физико-математических наук Н.В.Наумова