

Отзыв о выпускной бакалаврской работе Т.С.Шугайло "Гашение колебаний тележки с маятником"

Т.С.Шугайло занимался отысканием управляющей силы, переводящей за заданное время горизонтально перемещающуюся тележку с маятником из состояния покоя в новое заданное состояние покоя. При решении задачи с применением принципа максимума Понтрягина, минимизирующего функционал от квадрата управляющей силы, управление содержит гармонику с собственной частотой системы, что с течением времени раскачивает систему. В случае использования обобщенного принципа Гаусса управление находится в виде полинома от времени, что обеспечивает сравнительно плавное движение системы. Интересно, что при первом способе управления всегда имеет скачки в начале и в конце движения, а при втором методе решения эти скачки уменьшаются по мере увеличения времени движения и вскоре вообще исчезают.

Материал работы отражен в пункте одного из параграфов, написанном Т.С.Шугайло, в монографии "Неголономная механика и теория управления" С.А.Зегжды, М.П.Юшкова, Ш.Х.Солтаханова, Е.А.Шатрова. В настоящее время монография находится в издательстве "Наука. Физматлит" и должна выйти в свет в 2017г.

Считаю, что выпускная работа Т.С.Шугайло заслуживает оценки отлично.

Научный руководитель:

д.-м.н., профессор Юшков М.П.

18 мая 2017г.