

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистра
«Пневматический сбалансированный манипулятор»,
выполненную студентом гр. 232422/22

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Ван Синь Чжэ

Представленная на рецензию выпускная работа посвящена разработке пневматического сбалансированного манипулятора.

Автоматизация производственных процессов с использованием пневматических систем позволяет существенно упростить обслуживание, повысить надежность устройств, поэтому тема работы является актуальной.

Выпускник правильно подошёл к вопросам выбора кинематической схемы манипулятора, типа пневмопривода, к расчёту его динамики, разработке пневмосхемы.

Применение механизма пантографа, на основе которого построен манипулятор, позволило значительно упростить процесс управления им.

Выбранное расположение пневмоцилиндра в кинематической схеме манипулятора (вертикальное с разгруженным штоком) вполне оправдано, так как позволяет применить простые конструкции пневмоцилиндров и значительно упростить их монтаж.

Из работы видно, Ван Синь Чжэ хорошо владеет теоретическими знаниями по расчету пневмоприводов, знанием пакета MathCAD. Работа имеет важное практическое значение.

Замечания по работе следующие.

1. В описании работы пневмосхемы в подразделе 2.6 написано, что в пневмосхеме предусмотрено применение клапана безопасности (КБ), который при возможном падении груза дросселирует входной канал. Но на рис. 2.1 на месте КБ изображен дроссель с обратным клапаном, который не может выполнять таких функций.

2. Графики переходных процессов построены для пневмопривода. Было бы лучше показать характеристики перемещаемого груза (захватного устройства).

3. Непонятно, обеспечивается ли безударная остановка пневмопривода в конце хода пневмопривода.

Указанные замечания не снижают ценности выпускной работы.

Выпускная квалификационная работа Ван Синь Чжэ по теме «Пневматический сбалансированный манипулятор» соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам магистров, и заслуживает оценки «Отлично».

Рецензент, д.т.н., профессор СПбПУ,
директор Научно-методического центра
Координационного совета
федеральных учебно-методических объединений
по области образования "Инженерное дело"

 П.И. Романов