

Контрольная работа по дисциплине «Гидравлические и пневмомеханические системы в инновационных проектах машиностроения».

В соответствии с целями и задачами дисциплины выполняется контрольная работа, объектом которой является автоматизированный технологический комплекс со многими исполнительными движениями, обладающий гибкостью настроек и перенастраиваемостью для обработки широкой номенклатуры деталей.

Работа посвящена решению двух задач:

1. Разработка гидропривода подачи технологической машины-станка в составе АТК
2. Разработка пневмосистемы одного из вспомогательных позиционных движений транспортной машины промышленного робота.

Задача 1.

Выполнение задачи 1 работы, производится по методическим указаниям Сидоренко В.С. «Изучение и разработка схмотехнических решений промышленного гидропривода»[1].

Выбор задания и исходных данных осуществляется в соответствии с **двумя последними цифрами** зачетной книжки студента из **таблицы А1[1]**.

Далее производится расчет в соответствии с методикой п.4.1-4.5 учебного пособия.

Задача 2.

Выполнение задачи 2, производится по методическим указаниям Сидоренко В.С. «Изучение и разработка схмотехнических решений промышленного гидропривода»[2].

Выбор задания и исходных данных осуществляется в соответствии с **последней цифрой** зачетной книжки студента из **таблицы 3[1]**.

Далее производится расчет в соответствии с методикой п.3.1-3.3 учебного пособия.

Состав контрольной работы:

- 1. Пояснительная записка на листах А4.**
- 2. Графическая часть на листах А3.**

Содержание пояснительной записки:

Титульный лист

Задание

Введение

1. Автоматизированный гидравлический привод
 - 2.1 Анализ объекта гидрофикации
 - 2.1 Составление циклограммы работы привода гидропривода
 - 2.2 Разработка принципиальной схемы
 - 2.2.1 Анализ элементной базы
 - 2.2.2 Разработка функциональной схемы гидропривода
 - 2.3 Расчет гидропривода (методика из учебного пособия)
2. Автоматизированный пневматический привод
 - 2.1 Анализ объекта автоматизации
 - 2.2 Анализ рабочей зоны
 - 2.3 Расчет пневмопривода
 - 2.4 Анализ и выбор элементной базы

Выводы

Список использованных источников

Приложения

Содержание графической части:

1 лист А3 – принципиальная схема гидропривода. Функциональная схема потоков. Циклограмма работы. Технические характеристики привода.

1 лист А3 – компоновка РТК со спецификацией. Диаграммы рабочих характеристик гидропривода: скорость; нагрузка; давления; расход; КПД; среднецикловой КПД.

1 лист А3 – Принципиальная схема пневмопривода с спецификацией. Диаграмма работы пневмопривода.

Список рекомендованной литературы:

1. Сидоренко В.С. Изучение и разработка схмотехнических решений промышленного гидропривода: учеб. пособие / В.С. Сидоренко. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2011. – 94 с.
2. Сидоренко В.С. Автоматизированный пневматический привод: учеб. пособие / В.С.Сидоренко, Д.Д. Дымочкин, В.И. Грищенко. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2011. – 75 с.
3. Свешников В.К. Станочные гидроприводы: Справочник: Библиотека конструктора. - 4-е изд. Перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 2004.-512.
4. Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: Учебник для машиностроительных вузов. – М, 1982, -432 с.
5. Свешников В.К. Гидрооборудование: Международный справочник. Книга 1. Насосы и гидродвигатели: Номенклатура, параметры, размеры, взаимозаменяемость. Издательский центр «Техинформ» МАИ – 2001 360 с.: ил.
6. Сидоренко В.С. Элементы и системы гидрофицированного технологического оборудования: учеб.пособие / Сидоренко В.С., Полешкин М.С., Грищенко В.И. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2012. – 172с.
7. Сидоренко В.С. Лабораторный практикум по дисциплине «Гидропривод и средства автоматизации» [Электронный ресурс] / В.С. Сидоренко, М.С. Полешкин, В.И. Грищенко; Дон. гос. техн. ун-т. – Электрон. текстовые дан. – Ростов н/Д: ДГТУ, 2015. – 88 с. – Режим доступа: <http://www.ntb.donstu.ru/content/2015243>. – ЭБС ДГТУ, по паролю.
8. Крейнин Г.В. Гидравлические и пневматические приводы промышленных роботов и автоматических манипуляторов: М.: Машиностроение, 1993. 304 с: ил.
9. Герц Е. В., Крейнин Г. В. Расчет пневмоприводов. Справочное пособие, М.: «Машиностроение», 1975. 272 с. с ил.
10. Сидоренко В.С. Схематический поиск и моделирование пневмопривода технологического оборудования: учеб. пособие / В.С. Сидоренко, В.И. Грищенко, Д.Д. Дымочкин. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2013. – 64 с.
11. Каталог «Samozzi» 2018. – М.: Изд-во ООО «Фирма «Салта» ЛТД».