

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Колодко Александра Сергеевича на тему «Проектирование гидросистемы автоматической линии для обработки полиэфирных нитей».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 141 страниц и содержит:

- 21 таблица;
- 52 рисунка;
- 40 литературных источников;
- 3 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ, МОТАЛКА С НЕСУЩИМИ ВАЛКАМИ, ГИДРОПРИВОД МОТАЛКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ.

Цель проекта – проектирование гидросистемы автоматической линии для обработки полиэфирных нитей.

Исходными данными для проектирования являются:

- 1) Количество рабочих органов – 6 гидроцилиндров;
- 2) Условия эксплуатации: температура окружающей среды $-\pm 10 - 40$ °С;
- 3) Усилие на штоках гидроцилиндров: $F_{1,2} = 15$ кН, $F_{3,4} = 18$ кН, $F_{5,6} = 30$ кН;
- 4) Ход штоков гидроцилиндров: $l_{1,2} = 0,75$ м, $l_{3,4} = 0,59$ м, $l_{5,6} = 0,7$ мм;
- 5) Время выдвижения штоков: ГЦ_{1,2}: прямого хода 10 с, обратного хода 9,5 с.; ГЦ_{3,4}: прямого хода 12 с, обратного хода 10 с; ГЦ_{5,6}: прямого хода 26 с, обратного хода 25 с
- б) Руководство по эксплуатации автоматической линии.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Схемотехнические решения гидравлических систем автоматических линий», в котором проведен обзор типовых схемных решений автоматических линий и были выбраны схемотехнические решения для обеспечения работы автоматической линии для обработки полиэфирных нитей.

В конструкторском разделе был описан принцип работы моталки с ведущими валками, разработана гидравлическая схема и описан принцип её работы, рассчитаны и подобраны гидродвигатели и насос, произведен подбор основной и вспомогательной гидроаппаратуры, произведены расчеты гидравлического привода, выполнено индивидуальное задание на тему «Моделирование гидравлической системы для намоточного устройства по производства полиэфирных нитей в программе Amesim», даны рекомендации по применению и технике безопасности при работе гидропривода, выполнены схемы и необходимые чертежи сборочных узлов и деталей. По энергосбережению были рассмотрены общие положения закона Республики Беларусь об энергосбережении.

В технологическом разделе было описано назначение и конструкция «Гидробак», выполнен анализ технологичности сборочной единицы, выбрано оборудование для сборки металлоконструкции, составлен маршрут сборки гидробака, разработан комплект технологической документации.

В экономическом разделе представлена технико-экономическая характеристика разрабатываемого гидропривода, произведен расчет оптовой отпускной цены с учетом НДС в размере 90061,46 руб. и с планируемой прибыли в размере 9789,3 руб. на каждую единицу продукции.

В разделе охрана труда и окружающей среды охарактеризовал такие вопросы как характеристика производства с точки зрения охраны труда, организацию пожарной охраны на предприятии, а также мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защита водного бассейна и выполнены расчеты звукозащитного кожуха и молниезащиты здания.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А1); 2) Крышка бака в сборе (формат А1); 3) Блок управления (формат А1); 4) Плита монтажная (формат А1); 4) Гидробак (формат А1); 5) Гидростанция (формат А1); 6) Моталка с несущими валками (формат А1); 7) Крышка бака (формат А2); 8) Фланец (формат А3); 9) Кронштейн (формат А3); 10) Операционные эскизы (формат А1); 11) Технико-экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами импортозамещения был разработан гидропривод разработан впервые и аналога не имеет.

Требования технического задания удовлетворены полностью.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Студент гр. ГА-51

Колодко А.С.

Руководитель ДП

Андреев Ю.А.