

РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента гр. ГА-51 Фисюка Александра Николаевича на тему «Проектирование гидропривода модуля подвижного пола скребкового транспортера»

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 156 страница и содержит:

- 24 рисунков;
- 33 литературных источников;
- 32 таблиц;
- 2 приложения;

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ПОДВИЖНЫЙ ПОЛ, СКРЕБКОВЫЙ ТРАНСПОРТЕР, ГИДРОСИСТЕМА, ГИДРОЦИЛИНДРЫ, АГРЕГАТ НАСОСНЫЙ.

Объектом исследования является гидросистема скребкового с выходными параметрами: усилия на цилиндрах механизма модуля подвижного пола $F = 15 \text{ кН}$, скорость движения штока $v_3 = 0,5 \text{ м/с}$. с ходом штока цилиндра $L = 560 \text{ мм}$. Для возврата ГД в исходное положение в аварийных ситуациях использован аккумулятор.

Цель проекта автоматизировать движение скребкового транспортера используя гидравлический привод.

В процессе работы выполнено:

Литературно-патентный поиск на тему «Гидростанции с подачей 20 л/мин и давлением 16 МПа», где произведено сравнение различных гидростанций с параметрами близкими к заданным, анализ достоинств и недостатков гидростанций, выбран наиболее приемлемый вариант в качестве аналога для проектирования.

Конструкторский раздел. Выполнен анализ условий работы приводимого оборудования; разработана схема гидропривода; произведены расчеты в результате которых подобран насос, гидроаппараты для обеспечения работы привода и разработана конструкция гидропривода в целом. А также, определен КПД, который составил 75,4 %, разработаны все необходимые чертежи, даны рекомендации по применению, хранению и технике безопасности при работе гидропривода в машине в целом. Рассмотрены способы энергосбережения в гидроприводах, проведен анализ эффективности регулирования скорости выходного звена гидропривода.

Технологический раздел. Разработан технологический процесс изготовления детали «Плита монтажная», входящая в конструкцию гидроблока, определен тип производства, выполнен анализ технологичности детали, выбрано подходящее металлообрабатывающее оборудование, инструмент, приспособления, составлен маршрут механической обработки детали. А также проведено технико-экономическое обоснование метода полу-

чения заготовки и экономическое обоснование технологического процесса.

В экономическом разделе рассмотрено технико-экономическое обоснование производства гидросистемы модуля подвижного пола скребкового механизма. Рассчитан срок окупаемости модернизации который составил 0,792 года.

В разделе охраны труда рассмотрены вопросы по технике безопасности на предприятии ОАО «ГСКТБ», в частности, рассмотрены требования к освещенности, вибробезопасности, электробезопасности при производстве изделия, защиту от вредных выбросов.

При выполнении дипломного проекта разработаны:

1) Схема гидравлическая принципиальная (1 лист формата А1); 2) Гидроблок (1 лист формата А1); 3) Насосный агрегат (1 лист формата А1); 4) Гидробак (1 лист формата А1); 5) Модуля подвижного пола скребкового механизма (2 листа формата А1); 6) Деталировка 7) Операционные эскизы (2 листа формата А1); 8) Техничко-экономические показатели (1 лист формата А1).

Элементами научной новизны явились разработанная гидравлическая станция модуля подвижного пола скребкового транспортера.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: Комплект документов на разработанную гидравлическую систему может быть использован для автоматизации работы модуля подвижного пола скребкового транспортера.

Требования технического задания удовлетворены полностью.

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

Студент гр. ГА-51

Фисюк А.Н.

Руководитель ДП

Кульгейко Г.С.