

РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента гр. ГА-51 Бусла Андрея Леонидовича на тему «Разработка гидропривода механизма для подъема агрегата АРС-125 на высоту 1.5 м».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 155 страниц и содержит:

- 29 таблиц;
- 44 рисунков;
- 46 литературных источников;
- 2 приложений;

Графическая часть состоит из 8 листов формата А1 и 2 листа формата А0.

Ключевые слова: ГИДРОПРИВОД, АУТРИГЕР, РАЗРАБОТКА ГИДРОПРИВОДА МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОБЛОКА УПРАВЛЕНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОБАКА.

Объектом исследования является «Разработка гидропривода механизма для подъема агрегата АРС-125 на высоту 1.5 м» с параметрами:

- 1) Максимальное давление 25 МПа.
- 2) Высота подъема механизма – 1,5 м.
- 3) Сила на штоке – 180 кН.
- 4) Масса агрегата - 343350 кг
- 5) Скорость рабочего органа- 0,0325 м/с.

Цель проекта – разработка гидропривода механизма для подъема агрегата АРС-125 на высоту 1.5 м.

В процессе работы были выполнены следующие разделы:

1) Литературно – патентный поиск на тему «Гидроцилиндры с выдвиганием поршня на 1.5», в котором произведено сравнение различных гидроцилиндров и выбрал наиболее приемлемый вариант в качестве аналога для проектирования.

2) Конструкторский, в котором изучил анализ условий работы приводимого оборудования; разработал схему гидравлического привода; рассчитал и подобрал насос; произвел подбор гидроаппаратов для обеспечения работы привода и разработал конструкцию гидропривода в целом. А также, я произвел расчет гидравлического привода, определил КПД, которое составило 80,1%, разработал все необходимые чертежи, дал рекомендации по применению, хранению и технике безопасности при работе гидропривода в машине в целом.

3) Технологический, в котором разработал технологический процесс и комплект документов необходимых для изготовления детали «Крышка», используемой в моторе.

4) Экономический, в котором рассчитал себестоимость изготовления и отпускную цену изделия «Разработка гидропривода механизма для подъема агрегата АРС-125 на высоту 1.5» в размере 18490,764 руб. с планируемой прибылью в размере 28290,86 руб. на каждую единицу продукции.

5) В разделе «Охрана труда и окружающей среды» охарактеризовал такие вопросы как охрана труда на предприятии, 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.

6) В энергосберегающей части дипломного проекта рассмотрю энергосбережение в гидроприводах дорожно-строительных мобильных машин.

При выполнении дипломного проекта разработаны:

1) Схема гидравлическая принципиальная (1 лист формата А1); 2) Блок управления (1 лист формата А1); 3) Насосный агрегат (1 лист формата А1); 4) Бак (1 лист формата А1); 5) Аутригер (1 лист формата А1); 6) Агрегат для ремонта скважин (1 лист формата А1); 7) Операционные эскизы (1 лист формата А1); 8) Шток, гильза, вставка, (формата А1); 9) Поршень, крышка (формата А1); 10) Техничко-экономические показатели (1 лист формата А1).

Элементами научной новизны явились разработка гидропривода механизма, которая позволит поднимать агрегат для ремонта скважин на высоту 1,5 м.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: комплект документов на разработанный гидропривод подъемного механизма использован при практическом проектировании и модернизации конструкции агрегата АРС-125.

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

Бусел А.Л.

Руководитель дипломного проекта
Старший преподаватель
кафедры НГР и ГПА

Андреев Ю.А.