

Реферат

Дипломный проект студентки гр. ГА–51 Храпуцкой Юлии Александровны на тему «Проектирование гидросистемы агрегата подъемного АП-90».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 147 страниц и содержит:

- 23 таблицы;
- 14 рисунков;
- 54 литературных источника;
- 3 приложения.

Графическая часть состоит из 10,25 листов формата А1.

Ключевые слова: АГРЕГАТ ПОДЪЕМНЫЙ, ГИДРОПРИВОД РАБОЧИХ ОРГАНОВ АГРЕГАТА ПОДЪЕМНОГО, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ, ГИДРОПРИВОД ПОДЪЕМА МАЧТЫ.

Цель проекта – проектирование гидросистемы агрегата подъемного АП-90 для бурения и ремонта нефтяных и газовых скважин.

Исходными данными для проектирования являются:

- 1) Рабочие органы гидроцилиндра мачты - 2;
- 2) Условия эксплуатации: температура окружающей среды от - 45 до +40 °С, влажность не более 75 %;
- 3) Максимальное давление в рабочей гидросистеме 17,6 МПа;
- 4) Максимальные тяговые усилия, ход штоков и время выдвижения:
для аутригеров: $F=650$ кН; $L=1500$ мм; $t=1,5$ мин.
для гидроцилиндров мачты: $F=225$ кН; $L=880$ мм; $t=4$ мин.
- 5) Рабочая жидкость: на минеральное масло вязкостью от 6 до 50 сСт чистотой не грубее 12-го класса по ГОСТ 17217-79.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Анализ схмотехнических решений для предотвращения гидравлических ударов при эксплуатации», в котором рассмотрено наиболее рациональное схмотехническое решение для мобильной машины.

В конструкторском разделе разработана схема гидравлическая, произведен расчет и подбор гидравлических двигателей, насосов, выбор основной и вспомогательной гидроаппаратуры, выполнен проверочный расчёт гидросистемы и определена эффективность её работы, а так же разработан комплект конструкторской документации.

В технологической части проекта разработан технологический процесс изготовления детали «Ниппель», составлен технологический процесс механической обработки, произведен расчет режимов резания, выбор оборудования и расчет его количества, разработан комплект технологической документации.

В экономической части проекта рассмотрена технико-экономическая характеристика изделия «Гидросистема агрегата подъемного АП-90»: выполнен расчет плановой себестоимости производства изделия, с учетом

стоимости комплектующих изделий и материалов, себестоимости изготовления изделия с учетом всех затрат на его проектирование и его производство, определена отпускная цена разработанной гидросистемы в размере 81302,54 руб. с планируемой прибылью в размере 14250,5 руб.

В разделе охраны труда и окружающей среды была рассмотрена организация охраны труда и пожарной охраны на предприятии, мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защита водного бассейна, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнены расчеты шагового напряжения и шумозащитного кожуха для насоса.

В разделе энергосбережения, были рассмотрены пути повышения конкурентоспособности продукции и ускорение научно-технического прогресса в топливно-энергетическом комплексе, а также в машиностроительных и других смежных отраслях промышленности.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (1 лист формата А0); 2) Бак гидравлический (1 лист формата А1); 3) Распределитель Р1 в сборе (1 лист формата А1) 4) Распределитель Р2 в сборе Р2 (1 лист формата А1); 5) Распределитель Р3 в сборе Р3 (1 лист формата А1); 6) Агрегат насосный (1 лист формата А1); 7) Установка насоса(1 лист формата А1); 8) Аварийный насос (1 лист формата А1); 9) Ниппель (1 лист формата А3); 10) Операционные эскизы (1 лист формата А1); 11) Техничко-экономические показатели (1 лист формата А1)

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что гидросистема агрегата подъемного АП-90 разработана впервые и может быть использована для выполнения конструкторских работ по созданию продукции данного вида на предприятиях.

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.

Студентка гр. ГА–51

Храпуцкая Ю.А.

Руководитель ДП

Андреев Ю.А.