

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Новикова Даниила Витальевича на тему «Проектирование гидростанции для управления дисковым тормозом буровой лебедки MAS6000».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 196 страниц и содержит:

- 34 таблиц;
- 44 рисунков;
- 48 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА, БУРОВАЯ ЛЕБЕДКА, ГИДРОСТАНЦИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ВАЛ ТРАНСМИССИОННЫЙ, ТЕХНОКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ОХРАНА ТРУДА.

Целью дипломного проекта является проектирование гидростанции для управления дисковым тормозом буровой лебедки MAS6000.

Исходными данными для проектирования являются:

- 1) Количество рабочих органов- 18 гидроцилиндров.
- 2) Давление в линии к гидроцилиндрам стояночных и аварийных тормозов устройства А1-20МПа, А2-12МПа, А3-12МПа, А4-13МПа.
- 3) Номинальный расход в системе – 29,4 л/мин.
- 4) Рекомендуемые рабочие жидкости: И-20А, И-30А, И-40А по ГОСТ 20799-75.
- 5) Руководство по эксплуатации буровой лебедки MAS6000 Drillmec.
- 6) Габаритные размеры (не более) – 5400х21500х9500 мм.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему «Тормозные системы лебедок», где произвел сравнение различных систем и выбрал наиболее приемлемый вариант, для дальнейшего проектирования гидравлического привода.

В конструкторском разделе, спроектировал гидравлическую схему. По исходным данным произвел выбор гидродвигателя, рассчитал необходимые параметры для проектирования трубопроводов, подобрал насос и разработал конструкцию насосного агрегата; произвел подбор гидроаппаратов для обеспечения работы привода, выполнил расчеты гидропривода и разработал необходимые чертежи деталей и сборочных узлов, выполнил индивидуальное задание.

В технологическом разделе мной в этой части проекта был разработан технологический процесс изготовления детали «трансмиссионный вал», входящей в конструкцию буровой лебедки; определен тип производства, выполнен анализ технологичности детали, выбрано подходящее оборудование, составлен маршрут механической обработки детали.

В экономическом разделе рассмотрена технико-экономическая характеристика изделия «Гидростанция для управления дисковым тормозом буровой лебедки MAS6000»: выполнен расчет плановой себестоимости производства изделия; произвел расчет отдельных статей плановой себестоимости изделия; рассчитал себестоимость изготовления изделия с учетом всех затрат на его производство, а также прибыль от реализации готовой продукции при планируемом объеме выпуска в год.

Также рассмотрел вопрос организации охраны труда на РУП Производственное объединение «Белоруснефть» Светлогорское управление буровых работ (СУБР) и техники безопасности при использовании гидростанции для управления дисковым тормозом буровой лебедки MAS6000 и, в частности, указал требования к освещенности, воздухообмену, пожарной безопасности на предприятии, вредным химическим веществам, потенциально опасным и вредным производственным факторам, мерам против задымления, а также охрану окружающей среды и водного бассейна.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А1); 2) Блок управления (формат А1); 3) Пульт управления (формат А1); 4) Крышка бака с насосным агрегатом (формат А1); 5) Бак гидравлический (формат А1); 6) Гидростанция (формат А1); 7) Кронштейн для аккумулятора (формат А4); 8) Кронштейн для фильтра (формат А3); 9) Кронштейн для клапана (формат А4); 10) Трубопровод (формат А4); 11) Штуцер (формат А4); 12) Прокладка (формат А3); 13) Операционные эскизы (формат А1); 14) Операционные эскизы (формат А1); 15) Техничко-экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что гидропривод разработан впервые и может быть использован для управления буровыми лебедками данного типа.

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

Новиков Д.В.

Руководитель ДП

Кульгейко Г.С.