

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Ковалёва Станислава Владиславовича на тему «Проектирование вспомогательных гидросистем запуска газотурбинной установки».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 130 страницы и содержит:

- 20 таблиц;
- 41 рисунок;
- 31 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 9 листов формата А1 и 1 лист формата А0.

Ключевые слова: ГАЗОТУРБИНАЯ УСТАВКА, ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ГИДРОСИСТЕМА, ЦИРКУЛЯЦИОННАЯ СТАНЦИЯ, АККУМУЛЯТОРНАЯ СТАНЦИЯ.

Цель проекта – разработка вспомогательных систем управления запуском газотурбинной установки.

В качестве исходных данных для проектирования устройства взяты:

Давление на выходе из гидростанции – 1.3 МПа. Давление в гидросистеме – 1.3 МПа. Рекомендуемая толщина фильтрации – 10 мкм. Рекомендуемая рабочая жидкость: Лукойл Гейзер ЛТ 32. Габаритные размеры (не более): 1520×1025×1210 мм.

В ходе литературно–патентного поиска на тему «Системы запуска газотурбинных установок» были рассмотрены основные конструкции устройств, используемых в производстве, их характеристики и области применения; изучены патенты на подобные устройства и сформированы идеи для проектирования стенда.

В конструкторском разделе, было описано оборудование, для которого будет применяться разрабатываемая система, выполнено индивидуальное задание на тему «Типовые схемные решения использования аккумулятора в гидросистеме», разработана гидравлическая схема проектируемой гидросистемы и описан принцип ее работы. Были произведены предварительный и проверочный расчеты объемного гидропривода, выбраны гидроаппараты и выполнены необходимые чертежи и схемы сборочных узлов и деталей.

В технологическом разделе, было описано назначение и конструкция обрабатываемой детали «Полумуфта», составлен технологический процесс механической обработки, произведен расчет режимов резания, выбор оборудования и расчет его количества, разработан комплект технологической документации: маршрутная карта, операционные карты, операционная карта технического контроля, карта эскизов.

В экономическом разделе, представлена технико–экономическая характеристика разрабатываемого стенда, произведен расчет плановой себестоимости производства стенда, которая составила 37906,99 рубля. Прибыль составила 5686,04 рублей.

В разделе охраны труда и окружающей среды, была рассмотрена организация охраны труда на предприятии, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнен расчет виброизоляции.

В разделе энергосбережения, были рассмотрены общие положения закона Республики Беларусь об энергосбережении.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А0); 2) Агрегат насосный (сборочный чертеж, формат А1); 3) Аккумуляторная станция (чертеж общего вида, формат А1) 4) Корпус (формат А1); 5) Блок управления (чертеж общего вида, формат А1); 6) Бак гидравлический (сборочный чертеж, формат А1); 7) Циркуляционная станция (чертеж общего вида, формат А1); 8) Стакан (сборочный чертеж, формат А3); 9) Муфта (сборочный чертеж, формат А2); 10) Полумуфта (формат А3); 11) Операционные эскизы (формат А1); 12) Технико–экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что система разработана впервые и может быть использована для эксплуатации.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: результаты проектирования дипломного проекта были использованы при проектировании конструкций вспомогательных элементов системы электро-гидравлического запуска газотурбинной установки ЭГСУ Г765.4.

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

Ковалёв С.В.

Руководитель ДП

Гинзбург А.А.