

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 97 листа, 55 рисунков, 10 таблиц, 13 источников, 7 приложений, вкл. графическую часть – 7 листов формата А1.

3D-МОДЕЛЬ, ВАЛ-ШЕСТЕРНЯ, КОНТАКТНАЯ УСТАЛОСТЬ, ИЗНОС, УДАРНАЯ ВЯЗКОСТЬ, ДИФФУЗИОННЫЙ СЛОЙ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА.

Объект проектирования: вал-шестерня косилки роторной навесной.

Предмет проектирования: свойства конструкционных сталей 18ХГТ и 16CrMnS5 после цементации и нитроцементации.

Цель проектирования: установить влияние диффузионного упрочнения на структуру и свойства поверхностных слоев сталей 18ХГТ и 16CrMnS5 с переносом их в базу данных Solidworks и последующим исследованием напряженно-деформированного состояния вал-шестерни косилки роторной навесной, изготовленной из указанных сталей.

Основные результаты:

Проведенные испытания на контактную усталость показали, что нитроцементованные слои имеют более пониженную стойкость, чем цементованные. Определение микротвердости поверхностных слоев показали, что нитроцементованные слои имеют повышенные значения, чем аналогичные цементованные слои. Моделирование напряженно-деформированного состояния 3D-модели вал-шестерня показало, что при крутящем моменте 100 Н·м при 30 °С наилучший минимальный коэффициент запаса прочности составил 5,8 и 7,2 для детали, изготовленной из стали 18ХГТ и 16CrMnS5 соответственно.

Выполнен расчет стоимости технологического оборудования и рассматриваемых материалов, численности рабочих, а также произведено калькулирование себестоимости продукции.

Рассмотрены вопросы организации охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды в УО «ГГТУ им. П.О.Сухого». Были приведены примеры расчета освещения точечным методом и определения времени эвакуации из помещения в случае пожара.

Область применения результатов: с/х машиностроение, научно-исследовательская деятельность.

					ДП 0031.00.00.000			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Рабков А.В.			Реферат	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Поздняков Е.П.						
Рук.пр.		Поздняков						
Н. Контр.		Поздняков						
Утверд.		Кадолич Ж.В.						
						ГГТУ им. П.О. Сухого, гр. ТТ-41		