

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 78 листов, 11 рисунков, 28 таблиц, 24 источника, 7 приложений, включая графическую часть 7 листов формата А1.

КРАН БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА, МАТЕРИАЛЫ, САЕ-АНАЛИЗ, ОПТИМИЗАЦИЯ, 3D-ПЕЧАТЬ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ОХРАНА ТРУДА.

Объект проектирования: кран блокировки дифференциала заднего моста трактора «БЕЛАРУС-920» (80-4801200Б) в сборе.

Предмет проектирования: оптимизация конструкции корпуса крана (80-4801211-Б) за счет выбора материала с использованием САЕ-технологий, направленная на снижение массы детали при сохранении ее прочностных характеристик, с последующим обоснованием изготовления детали методом 3D-печати.

Цель проектирования: снижение массы корпуса крана блокировки дифференциала трактора «БЕЛАРУС-920» путем оптимизации его конструкции за счет выбора материала с использованием САЕ-технологий и последующим обоснованием изготовления детали методом 3D-печати.

Основные результаты:

Проведен анализ конструкции крана блокировки. Создана трехмерная модель корпуса крана в SolidWorks. Выполнен статический и температурный САЕ-анализ. По результатам анализа выбран оптимальный материал РА6-GF20.

Определены параметры 3D-печати и выбран 3D-принтер Elegoo Centauri Carbon. Деталь успешно напечатана и соответствует требованиям чертежа.

Выполнены экономические расчеты. При годовой программе 12 000 штук проект является экономически целесообразным.

Рассмотрены вопросы охраны труда на предприятии и выполнен расчет искусственного освещения.

Область применения объекта: тракторостроение, аддитивное производство, ремонтно-механические мастерские.

					ДП 0084.00.00.000 ПЗ								
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	РЕФЕРАТ					Литера	Лист	Листов	
Разраб		Кучеров Н. А.								у		3	1
Рук. Пр.		Родзевич П. Е.											
Н. Контр.		Родзевич П. Е.											
Утв		Кадолич Ж. В.											
										ГГТУ им. П.О. Сухого, гр. ТТ-41			