

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 114 страниц, 54 рисунка, 42 таблицы, 26 источников, 7 приложений, включая 7 листов формата А1.

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОРПУС, ОПТИМИЗАЦИЯ, НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ, 3D-ПЕЧАТЬ, ABS-ПЛАСТИК, РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА.

Объект проектирования: корпус нижнего вальца доизмельчающего устройства.

Предмет проектирования: оптимизация геометрии корпуса нижнего вальца доизмельчающего устройства комбайна кормоуборочного.

Цель проектирования: проведение модернизации корпуса нижнего вальца доизмельчающего устройства комбайна кормоуборочного «Палессе FS80» при помощи средств трехмерного моделирования.

Основные результаты:

Проведенная оптимизация 3D-модели корпуса по прочностным параметрам в программе SolidWorks позволяет обеспечить его работоспособность при максимально аварийных нагрузках. Благодаря проведенной оптимизации корпуса удалось уменьшить массу в процентном соотношении на 20%. Проведенные исследования позволили рекомендовать в качестве материала-прототипа ABS-пластик. При изготовлении корпуса из данного материала посредством 3D-печати (FDM) оказалось, что длительность печати составила 11 ч. 13 мин.

Себестоимость корпуса нижнего вальца доизмельчающего устройства при использовании FDM технологии из ABS-пластика составляет 35,62 руб. за одну деталь, в то время как производство из Nylon обходится дороже – 60,99 руб. Как следствие, использование ABS-пластика позволяет снизить затраты на производство.

ОАО «Гомсельмаш» выполняет требования организации охраны труда на предприятии и соблюдает нормы СанПиН.

Область применения результатов: аддитивное производство, с/х машиностроение.

					ДП 0042.00.00.000 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Макеева А.В.			Модернизация корпуса нижнего вальца доизмельчающего устройства комбайна кормоуборочного при помощи средств трехмерного моделирования	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Поздняков Е.П.						
Рук. пр.		Поздняков Е.П.						
Н. Контр.		Поздняков Е.П.						
Утверд.		Кадолич Ж.В.						
						ГГТУ им. П.О. Сухого группа ТТ-41		