

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 89 страниц; 34 рисунка; 28 таблиц, 24 источника; 7 приложений, включая графическую часть 6 листов формата А1.

ГРАВЮРА, РОТАЦИОННАЯ ГЛУБОКАЯ ПЕЧАТЬ, ОПТИМИЗАЦИЯ, 3D-МОДЕЛЬ, 3D-ПЕЧАТЬ, РАСТРОВАЯ ЯЧЕЙКА, ФОТОПОЛИМЕРНАЯ СМОЛА, LFS-ТЕХНОЛОГИЯ, СЕБЕСТОИМОСТЬ.

Объект проектирования: гравюра для ротационной глубокой печати.

Предмет проектирования: оптимизация технологического процесса производства объекта проектирования.

Цель проектирования: применение 3D-технологии для производства гравюры для глубокой ротационной печати.

Основные результаты:

Создана 3D-модель гравюры для ротационной глубокой печати. На базе полученной цифровой модели построена 3D-модель прототипа оптимизированной гравюры для ротационной глубокой печати с учётом его (прототипа) технологичности.

Обоснован выбор LFS-технологии для 3D-печати и фотополимерной смолы в качестве материала (Tough 1500 и GreyPro).

Определены деформации в области растровых ячеек гравюры для ротационной глубокой печати.

Выполнена виртуальная печать модели гравюры для ротационной глубокой печати на LFS-принтере, по итогам которой время печати составило 80 ч при массе изделия 160 г.

Выполнен расчет количества технологического оборудования для 3D-печати гравюры для ротационной глубокой печати (для LFS-технологии с применением материалов Tough 1500 и GreyPro необходимо 2 принтера). Проведено калькулирование себестоимости гравюры по базовому и проектируемому процессам, где базовый процесс – это процесс печати по LFS-технологии с применением фотополимера Tough 1500, а проектируемый – по LFS-технологии с фотополимером GreyPro. В результате калькулирования оказалось, что себестоимость гравюры по базовому процессу составляет 3110,73 руб, по проектируемому – 3063,84 руб. Инвестиции и коэффициент рентабельности инвестиций по базовому и проектируемому процессам составляют 139084,06 руб, 107% и 138579,67 руб, 108% соответственно.

Организация производства 3D-печатью вызывает появление дополнительных опасных и вредных производственных факторов в соответствии с чем разработаны и приняты меры по их устранению.

Область применения результатов: полиграфия, аддитивное производство.

					ДП 0036.00.00.000 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Дорошко Н.Ю.			Использование возможностей 3D-технологий при создании гравюры для ротационной глубокой печати	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Бобрышева С.Н.					3	89
Реценз.		Целуева С.Н.				ГГТУ имени П.О. Сухого, группа ТТ-41		
Н. Контр.		Поздняков Е.П.						
Утверд.		Кадолич Ж.В.						