

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 73 страницы, 27 рисунков, 15 таблиц, 30 источников, 8 приложений, включая графическую часть – 8 листов формата А1.

КРОНШТЕЙН, МЕДИЦИНСКИЙ МОНИТОР, FDM-ПЕЧАТЬ, АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НЕЙЛОН, СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА

Объект проектирования: кронштейн медицинского монитора из состава приборных стоек СПМ-1 и СПМ-2.

Предмет проектирования: технология FDM-печати как альтернатива традиционному процессу при мелкосерийном производстве.

Цель проектирования: разработать технологический процесс изготовления кронштейна с помощью 3D-печати, который позволит снизить себестоимость, сократить время выпуска и сохранить все эксплуатационные свойства.

Основные результаты:

Проведён анализ технологичности исходной конструкции кронштейна, статический анализ металлической сборки показал избыточный запас прочности (коэффициент 7,4), что обосновало замену стали на полимер PA6-CF. Разработана оптимизированная монолитная конструкция кронштейна, адаптированная для FDM-печати, с параметрами: толщина слоя 0,2 мм, заполнение 60 %, температура сопла 270 °С, время печати комплекта – 10 часов, расход филамента – 202 г. Экономическое обоснование для годовой партии 50 изделий подтвердило снижение себестоимости на 12,5 % и рост рентабельности с 36,4 % до 54 %.

Рассмотрена организация охраны труда на ОАО «Ратон» при внедрении участка 3D-печати, включая идентификацию вредных производственных факторов, предложены меры по их нейтрализации. Разработаны мероприятия по обращению с отходами и снижению выбросов в атмосферу.

Область применения результатов: производство элементов для медицинского оборудования.

					ДП 0083.00.00.000 ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Разраб.		Кузьменко			Реферат					
Рук. проекта		Бойко								
Н. Контр.		Бойко								
Зав.каф.		Кадолич								
					Лит.		Лист		Листов	
					У		З		1	
					ГГТУ им. П.О. Сухого, гр. ТТ-41					

