

Практика: ПАО Протон-ПМ

Анализ и исследование рынка 3D-принтеров

Выполнили: Евгений Литвинов

Овсов Александр

МК-14-1Б

ПАО Протон-ПМ

- Протон-ПМ – одно из крупнейших предприятий аэрокосмической промышленности России, основанное еще в 1958 году. «Протон-ПМ» специализируется на выпуске жидкостных ракетных двигателей для первой ступени ракет-носителей среднего и тяжелого класса. Продукция предприятия нашла международное признание и экспортируется в целый ряд зарубежных государств.

Объекты и цель

- Объекты – Российский рынок 3D-принтеров, а именно печать на основе смол, фотополимеров
- Наша цель была исследовать рынок 3D – принтеров, а так же узнать кто занимается изготовлением их в России.

Задачи

- Найти компании изготавливающие принтеры
- Найти модели принтеров (технология печати, краткая характеристика, средняя цена)
- Сравнение технологии печати

Ход работы



Сравнение технологий печати

Технология печати	Выбор материалов	Цена на материалы	Сложность моделей	Прочность	Скорость печати	Послепечатная обработка
SLA	Фотополимерные смолы	3-30 т.р За литр	Высокая	Высокая	Низкая	Минимальная
MJM	Воск (цветной)	13-15 т.р за 360 г	Высокая	Низкая	Низкая	Нужна
3DP	Порошок; Связующая жидкость	50 т.р за 8 кг; 3 т.р за литр	Средняя	Низкая	Высокая	Нужна
FDM	Смола; Полиэфир	От 800р за кг	Высокая	Высокая	Низкая	Нужна
VJ	Порошок		Высокая	Средняя	Средняя	Минимальная

Компании, оборудование, средняя цена 3D system

ProJet 6000	SLA	13млн. руб
ProJet 7000	SLA	14 млн.руб
Pro X 800	SLA	14 млн.руб
Pro X 950	SLA	15 млн.руб
ProJet MP 3500	MJM	13млн. руб
ProJet DP 3500	MJM	14 млн.руб
ProJet CPX 3500 max	MJM	15 млн.руб
ProJet MJP 3600	MJM	14 млн.руб

ExOne

Exerial	BJ	14 млн.руб
S-print Furan	BJ	15 млн.руб
S-max Furan	BJ	15 млн.руб
S-print Phenol	BJ	20 млн.руб
S-print Selicate	BJ	20 млн.руб

