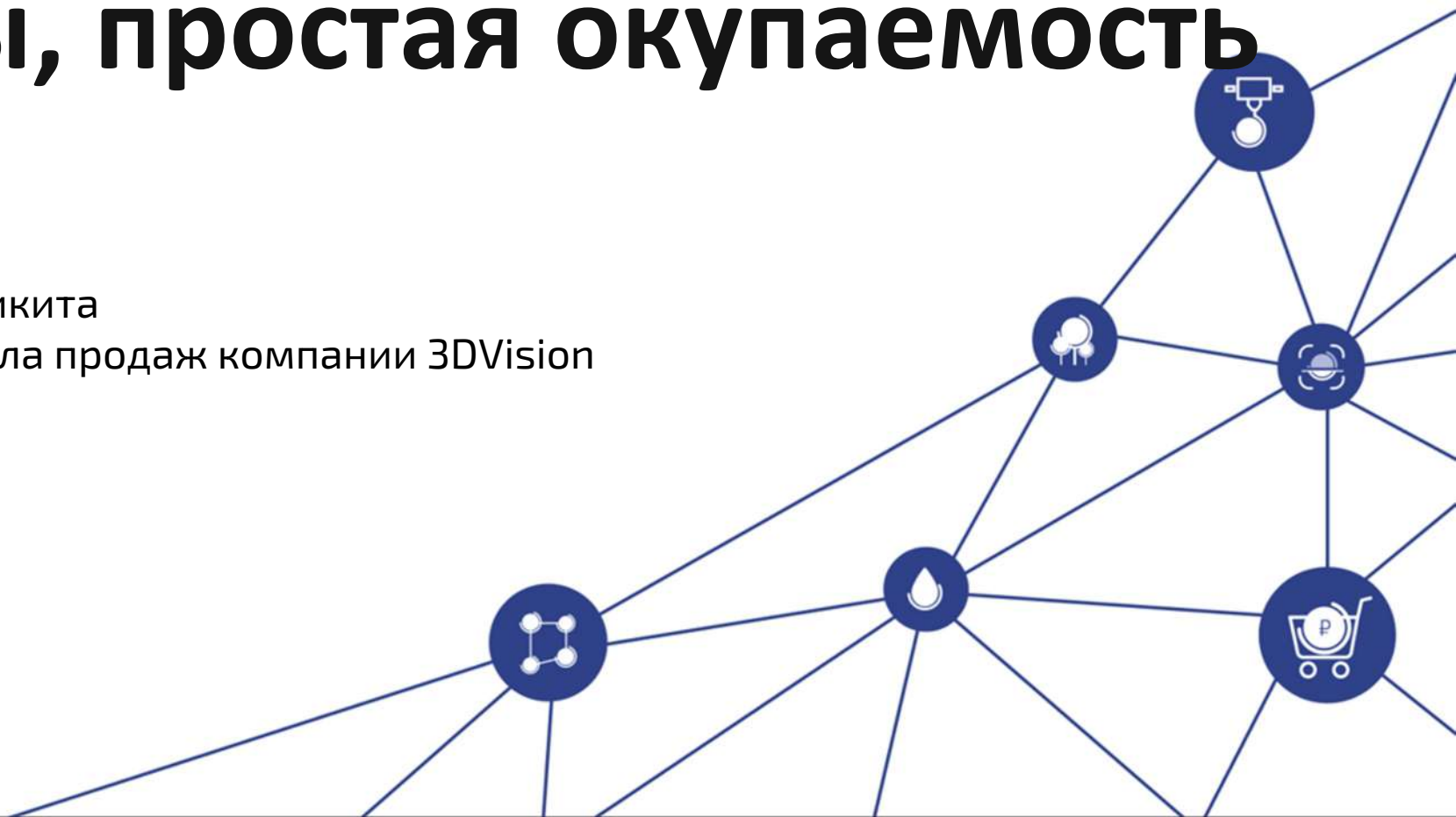


PrintLine MPBF: Сложные формы, простая окупаемость

Спикер: Сипунов Никита
Руководитель отдела продаж компании 3D Vision



О компании

Центр аддитивных технологий 3DVISION является официальным дистрибьютором промышленного, профессионального и персонального 3D-оборудования. Оказываем услуги в области 3D-печати, 3D-моделирования, 3D-сканирования, макетирования и литья в силиконовые формы. Компания имеет собственное производство и обладает самым большим парком 3D-оборудования в России.

- ❖ Резидент Клуба молодых промышленников России
- ❖ Проверенный участник гос. закупок
- ❖ Производство по стандартам ISO 9001:2015
- ❖ Опыт работы более 10 лет
- ❖ Проводим полный цикл производства
- ❖ Персональный менеджер у каждого проекта

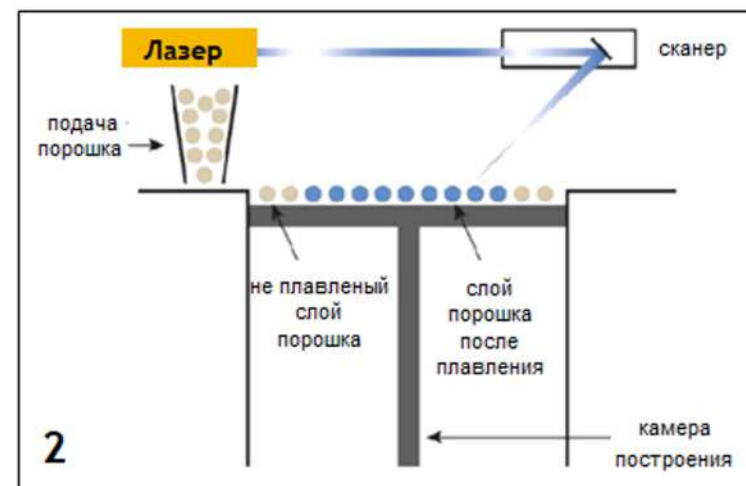
Технология MPBF

MPBF (Metal Powder Bed Fusion) – метод плавления металлических порошков лазером.

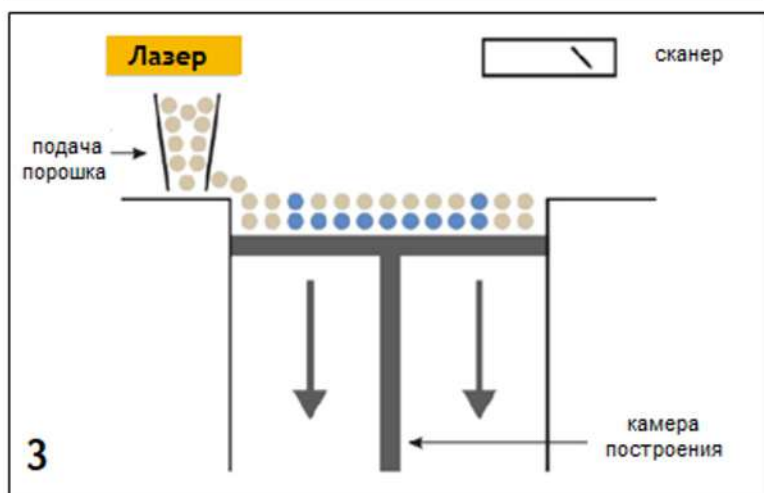
1) Нанесение слоя порошка на рабочую поверхность



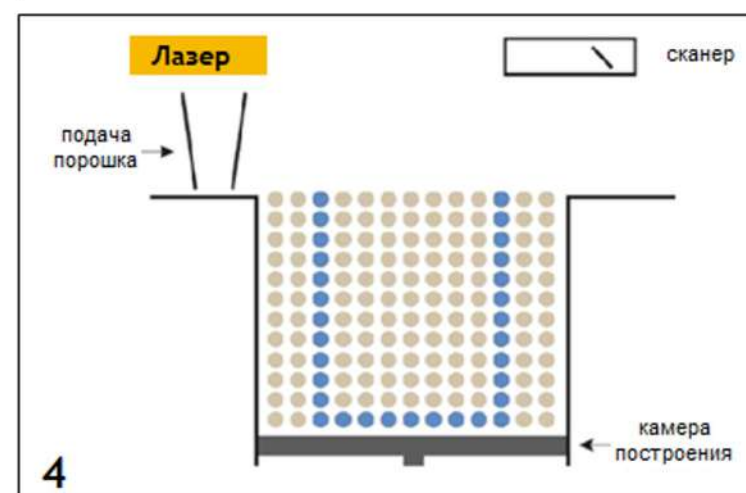
2) Выборочное лазерное плавление металлического порошка



3) Перемещение платформы построения вниз и нанесение нового слоя порошка



4) Окончание работы



Основные преимущества

- Разнообразие материалов, включая медные, жаропрочные сплавы
- Высокое качество поверхности
- Точность и повторяемость результатов
- Отличные механические свойства
- Высокая скорость построения



Наше оборудование для печати металлом

PrintLine M400S



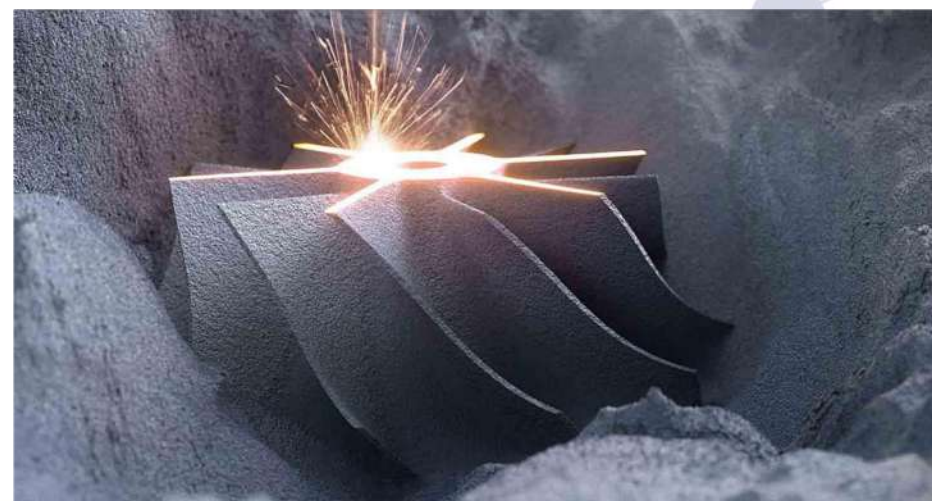
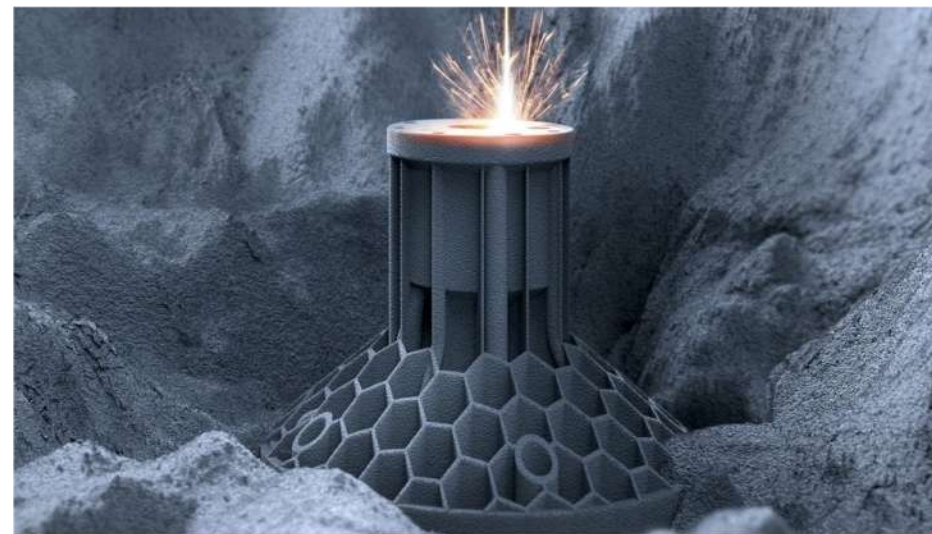
Преимущества MPBF-принтеров PrintLine

- Качественная поверхность, толщина стенок от 300 мкм
- Быстрое и легкое удаление поддерживающего материала и меньшее его количество
- Высокое качество готовой продукции
- Высокая повторяемость и точность деталей
- Открытая архитектура для разработки материалов
- Наличие взрывозащищенного модуля при необходимости, промышленная трехступенчатая система фильтрации
- Модульная архитектура позволяет собрать машину под нужды заказчика



Материалы для MPBF печати

- Титановые сплавы (прочность, лёгкость, биосовместимость)
Титан TiAl6V4
- Нержавеющая сталь (коррозионная стойкость)
Нержавеющая сталь 316L (07X18H12M2)
- Кобальт-хромовые сплавы (износостойкость)
Кобальт-хромовые сплавы (CoCr)
- Алюминиевые и медные сплавы (лёгкость, теплопроводность).
 - Алюминий AlSi10Mg
 - Медный сплав CuSn10
 - Inconel 718
 - Высокопрочные стали (17-4 PH)



Ракетный двигатель мощностью 200 кН

Технология печати: MPBF

Высота слоя печати: 60 мкм

Материал: Алюминий AlSi10Mg

Высота: 1,3 м.

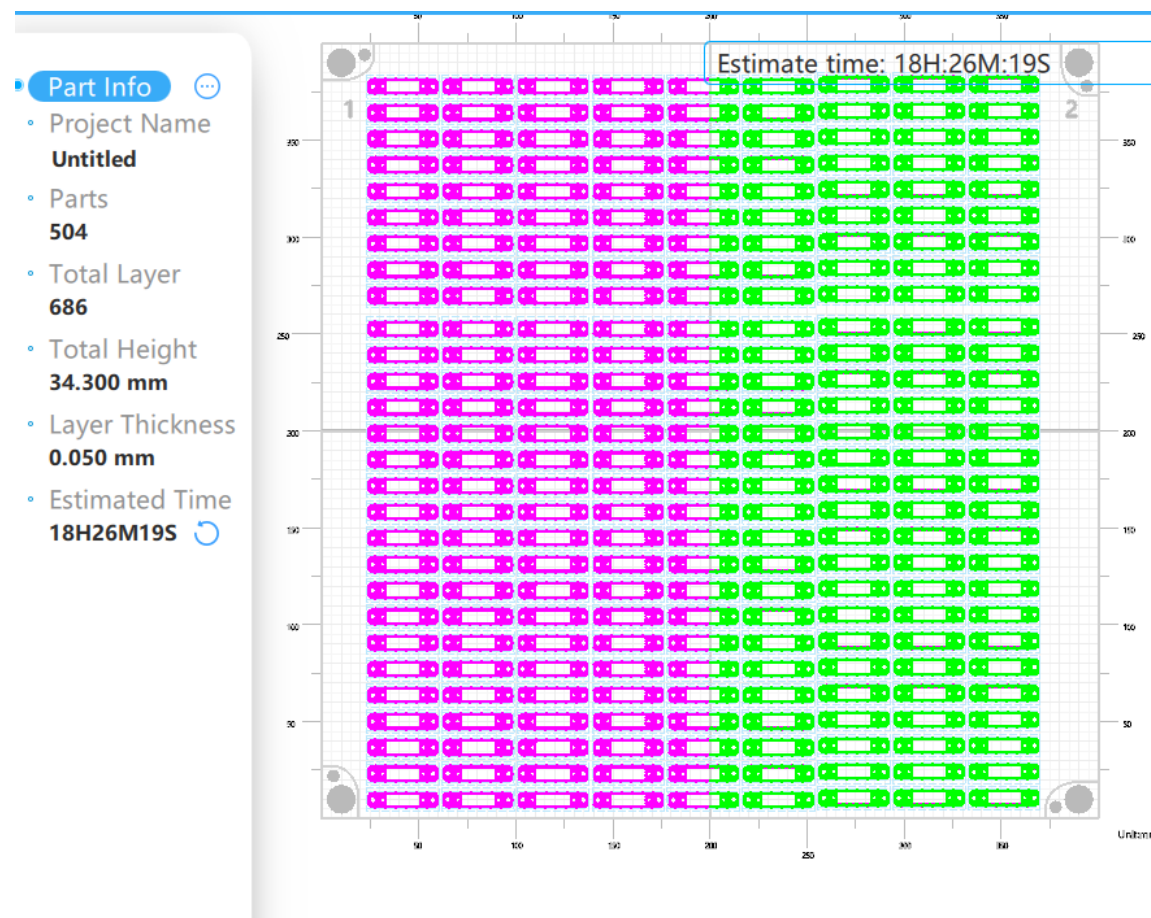
Один непрерывный процесс печати,
длившийся 354 часа (почти 15 дней).



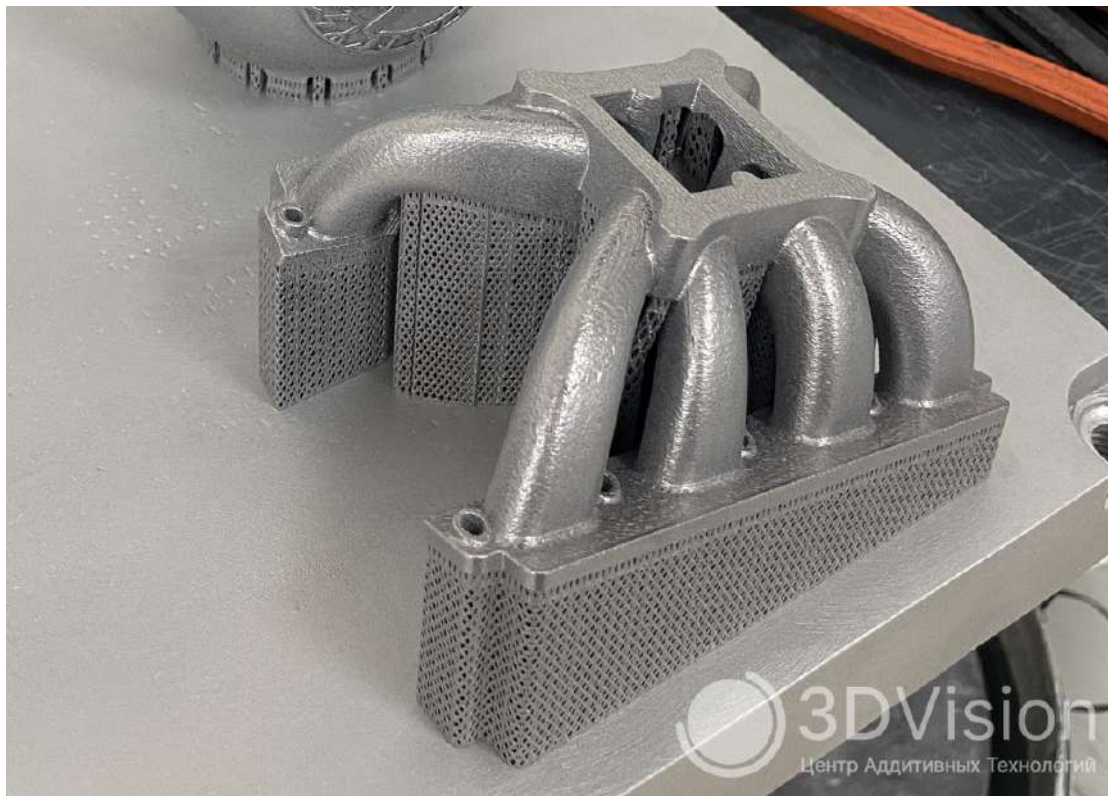
Расчетная стоимость производства модели кожух на SLM-установке PrintLine M400s Dual

Данные приведены для материала
AlSi10Mg;

Время печати 252 деталей общим объёмом,
включая материал поддержек, 739 см³
составляет 18,5 часов



Пример напечатанной детали на столе с поддерживающими структурами.



Как только стол и заготовки остыли достаточно для того, чтобы человек смог до них коснуться – мы достаем печатную платформу, а весь несплавленный порошок просеиваем и просушиваем. Эти манипуляции позволяют использовать материал повторно, предварительно снова просушив перед новой печатью.

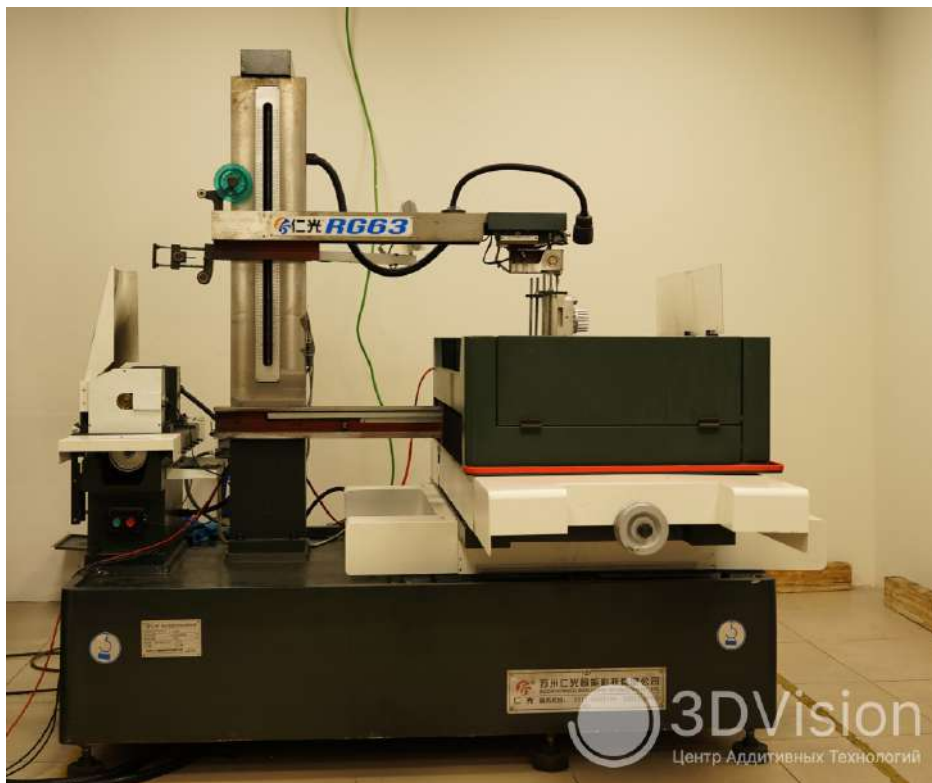
Термообработка



Этот процесс выполняется в муфельной печи до того, как мы отделим заготовки от платформы. Деталь подвергается термическому воздействию в определенном цикле, который эффективно снимает остаточные напряжения, возникающие в процессе печати. Благодаря этому механические свойства изделий значительно улучшаются.



Отделение заготовок от стола построения



После термической обработки деталь нужно срезать с металлической платформы.



Расчетная стоимость производства модели кожух на SLM-установке PrintLine M400s Dual

Удаление опорных конструкций
SLM создает детали слой за слоем путем сплавления мелких частиц металлического порошка. Во время печати добавляются конструкции для поддержки выступов и сложных геометрических форм, а также для отвода тепла от заготовки. После завершения процесса печати эти опоры необходимо удалить.



Расчет эксплуатации установки

Расчет эксплуатации установки.	
Статья расходов	Стоимость эксплуатации (в месяц)
Аргон	100 000 руб
З/П сотрудников: Инженер-технолог Оператор/ Обработчик	120 000 руб 100 000 руб
Аренда помещения	40 000 руб
Электричество	25 000 руб
Дополнительные расходы	30 000 руб
Итого, рублей	415 000 руб



Благодарю за внимание

Наши контакты:

E-mail: info@3dvision.su

Сайт: <https://3dvision.su/>

Тел. 8 (800) 333-07-58