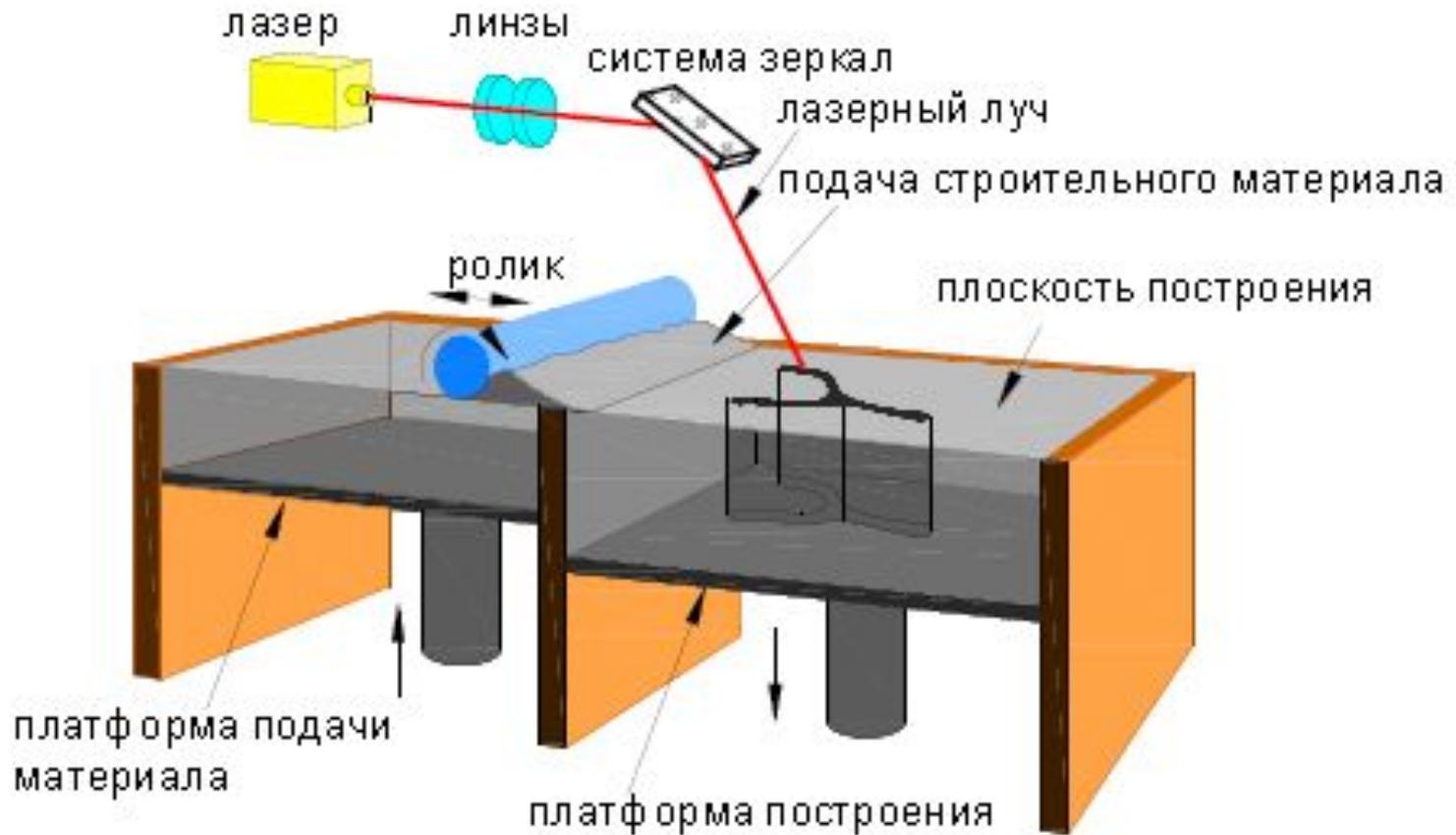


Опыт применения аддитивных технологий в промышленности

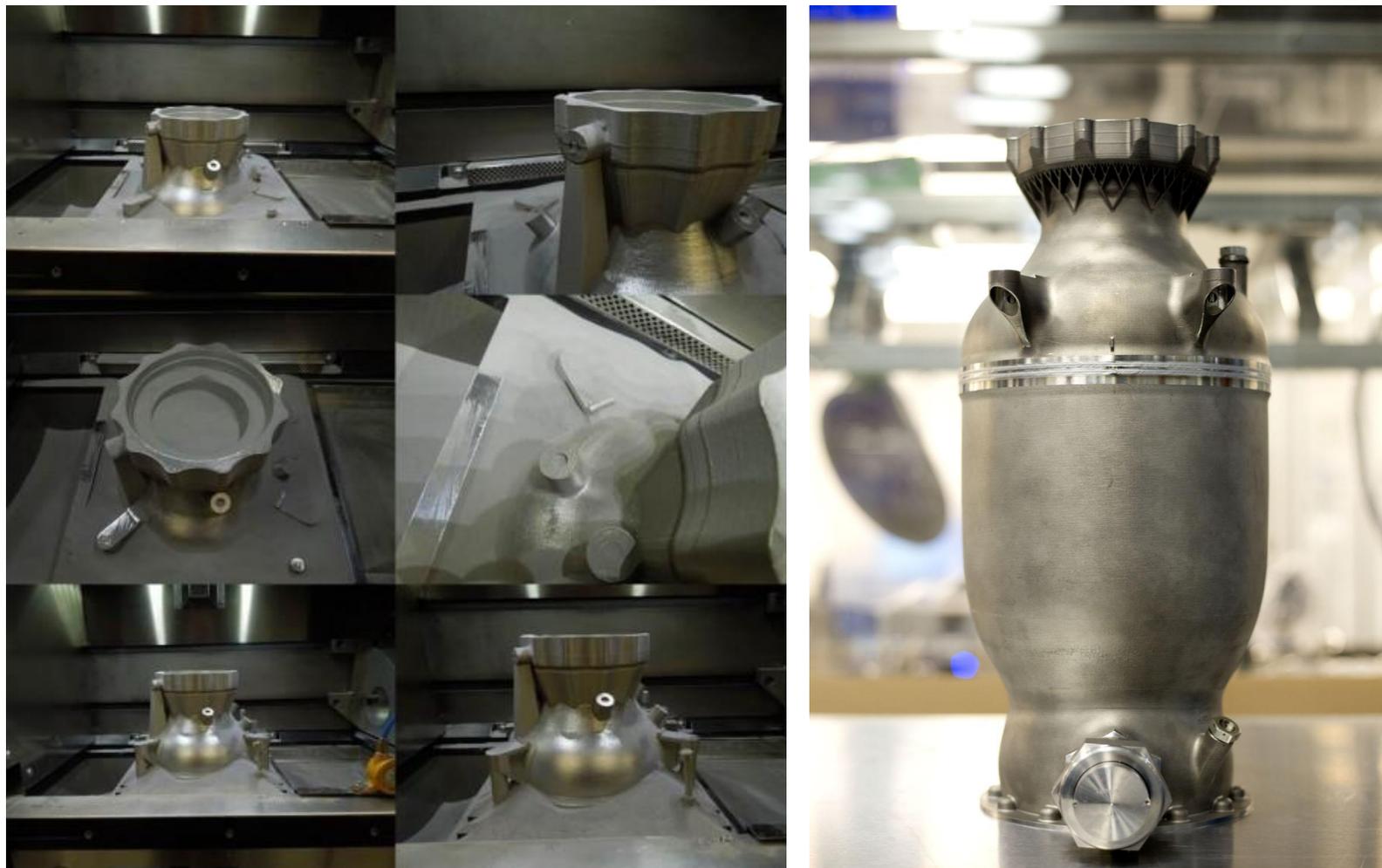
Ильиных Максим Владимирович
зав. сектором ИВЦ РИЦ



Схема технологического процесса технологий SLM и SLS



Авиационная и космическая промышленность



Корпус главного клапана окислителя ракеты Falcon9

Региональный инжиниринговый центр



Топливная форсунка двигателя LEAP



Камеры сгорания из никелевого сплава

Региональный инжиниринговый центр



Лопатки направляющего аппарата из нержавеющей стали марки РН1



Образец лопатки из сплава Ti64

Региональный инжиниринговый центр



Решетка из сплава Ti64



Завихритель из нержавеющей стали РН1

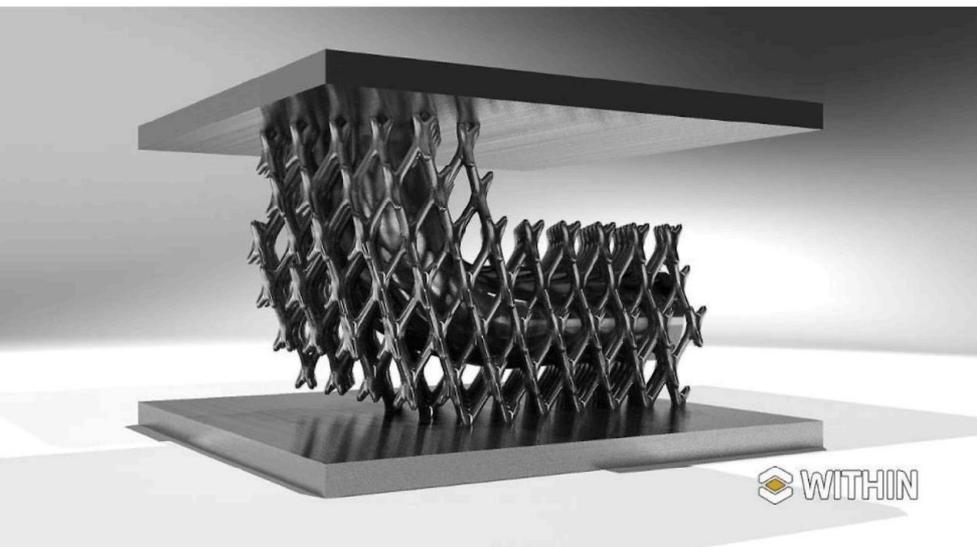
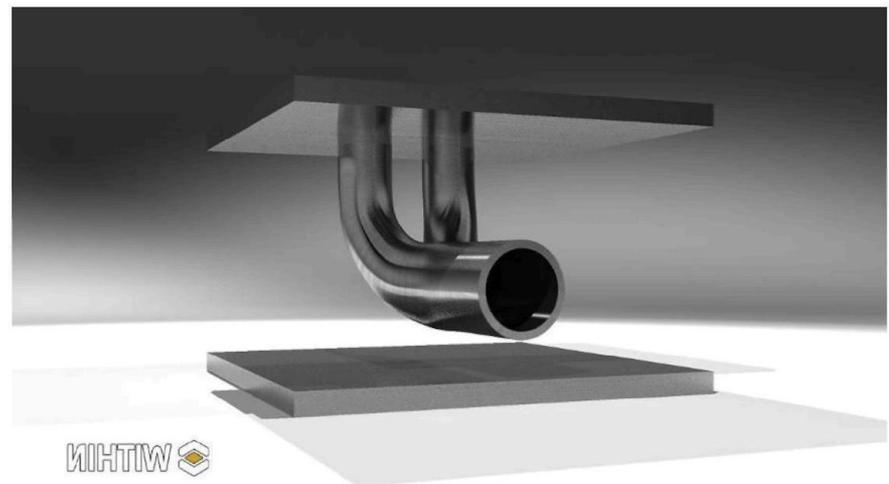
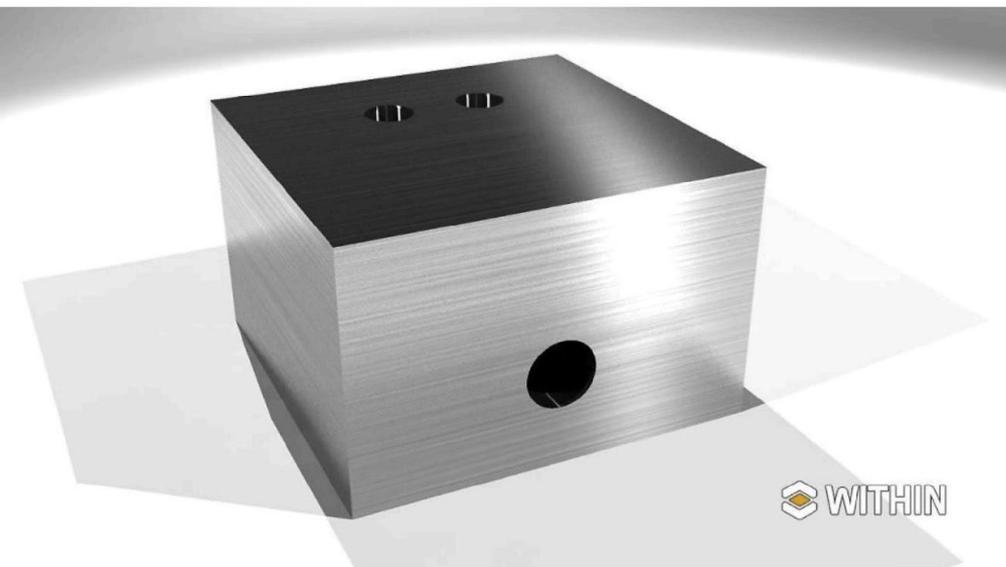


Сопла из нержавеющей стали РН1

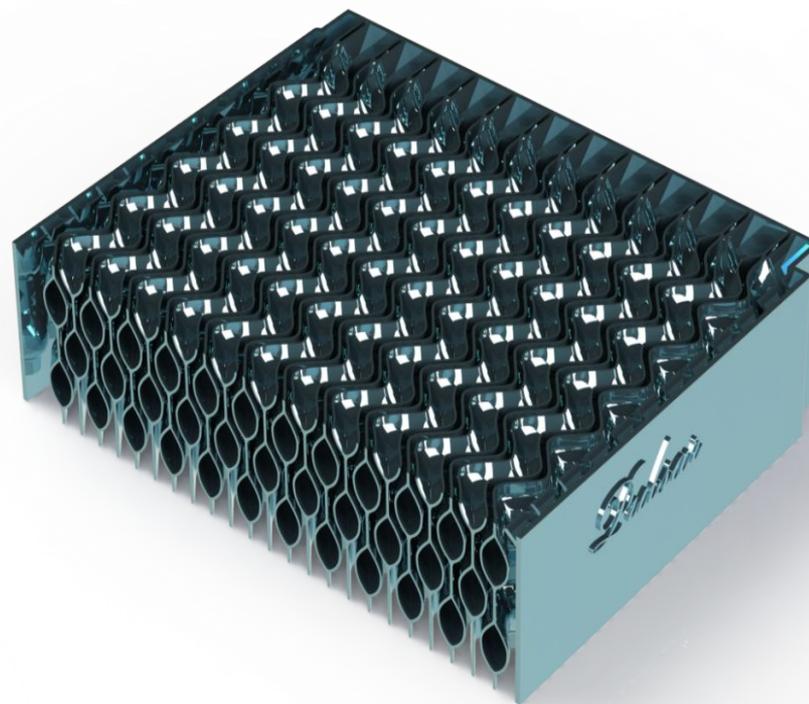


Региональный инжиниринговый центр

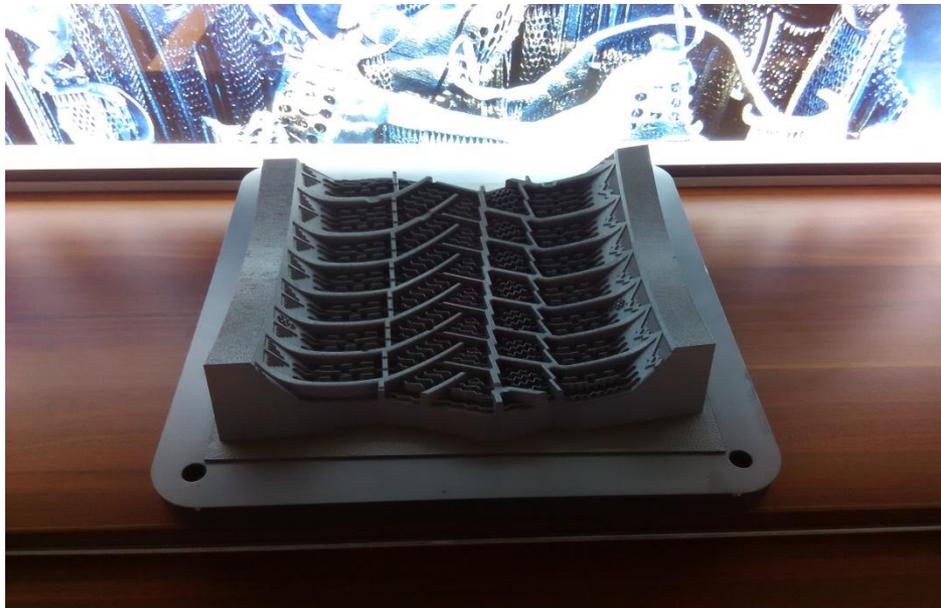
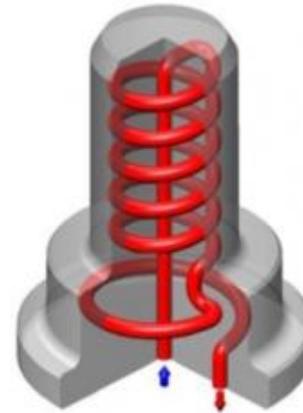
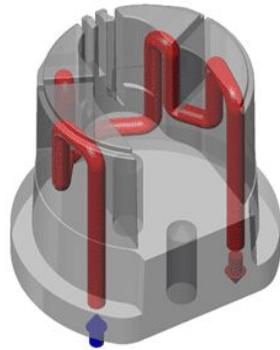
Теплообменные аппараты и изделия с развитой поверхностью



Региональный инжиниринговый центр



Элементы оснастки

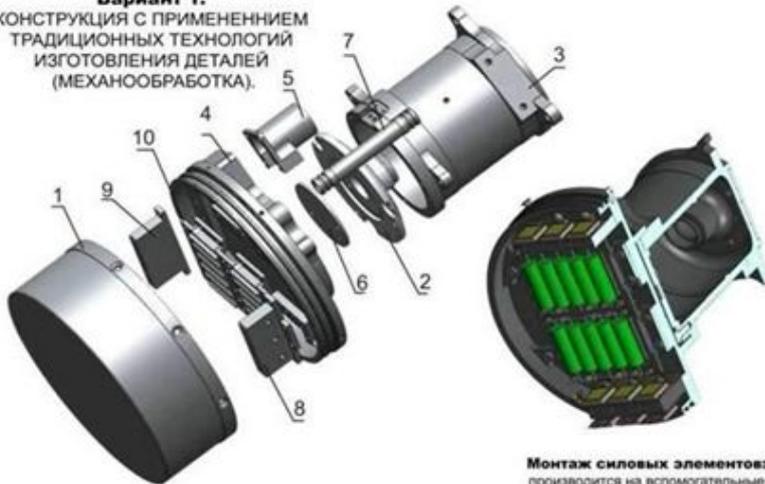


Региональный инжиниринговый центр Приборостроение

Массовые характеристики
конструкций

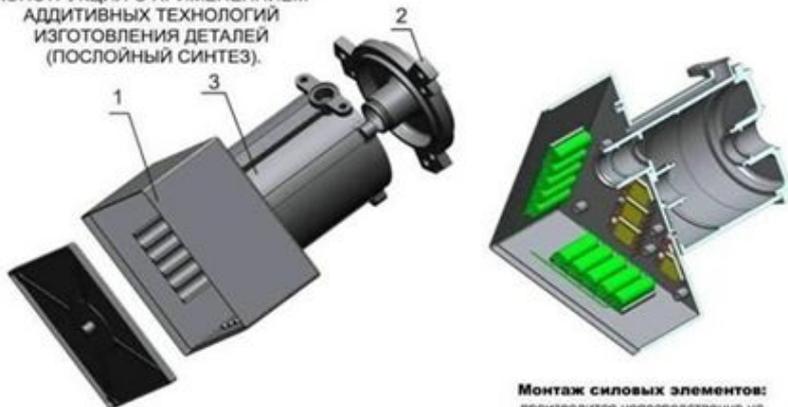
Наименование детали	Масса детали, кг	
	Вариант 1	Вариант 2
1 Крышка	0,524	0,068
2 Щит	0,118	0,135
3 Корпус	0,545	0,496
4 Корпус	0,531	
5 Крышка	0,036	-
6 Крышка	0,045	-
7 Трубка	0,018	-
8 Радиатор	0,052	-
9 Радиатор	0,041	-
10 Радиатор	0,103	-
Общая масса деталей:	2,013	0,699
Достигнутое снижение масс:	1,314 кг (65 % или в 2,9 раза)	

Вариант 1:
КОНСТРУКЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ТРАДИЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ
(МЕХАНООБРАБОТКА).

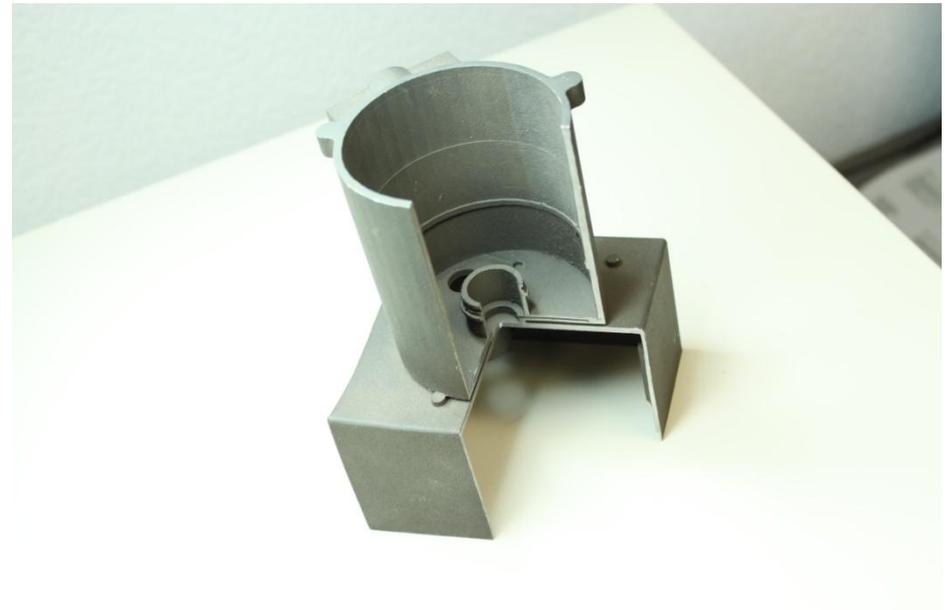


Монтаж силовых элементов:
производится на вспомогательные
радиаторы.

Вариант 2:
КОНСТРУКЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ
АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ
(ПОСЛОЙНЫЙ СИНТЕЗ).

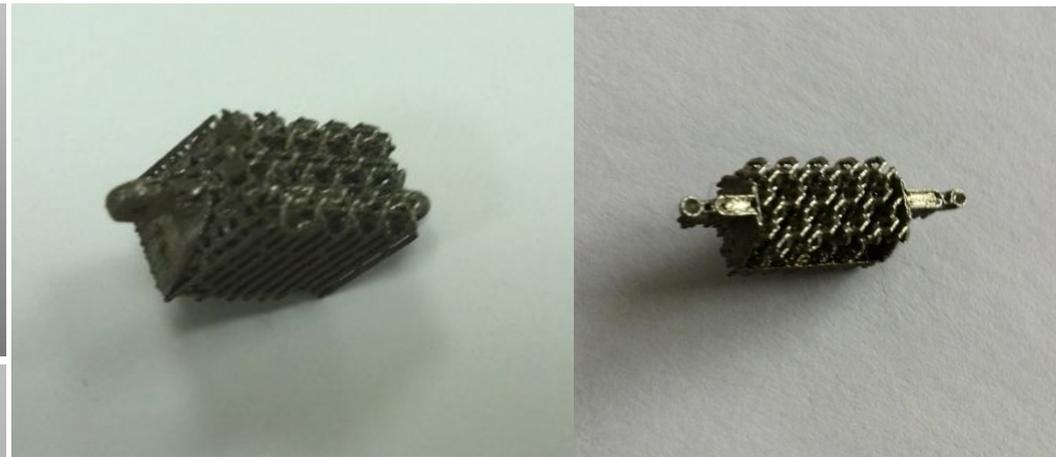
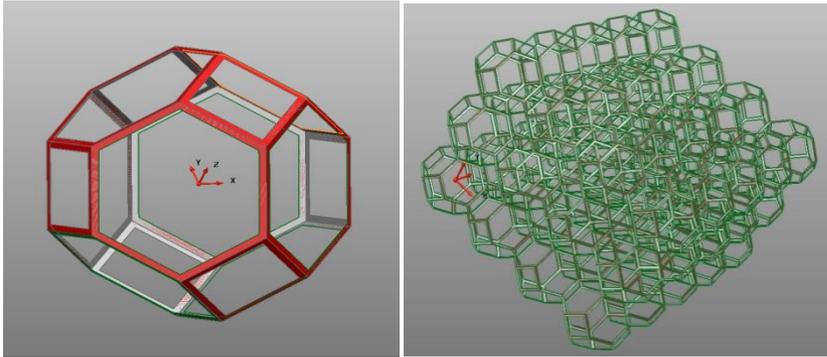


Монтаж силовых элементов:
производится непосредственно на
корпус.

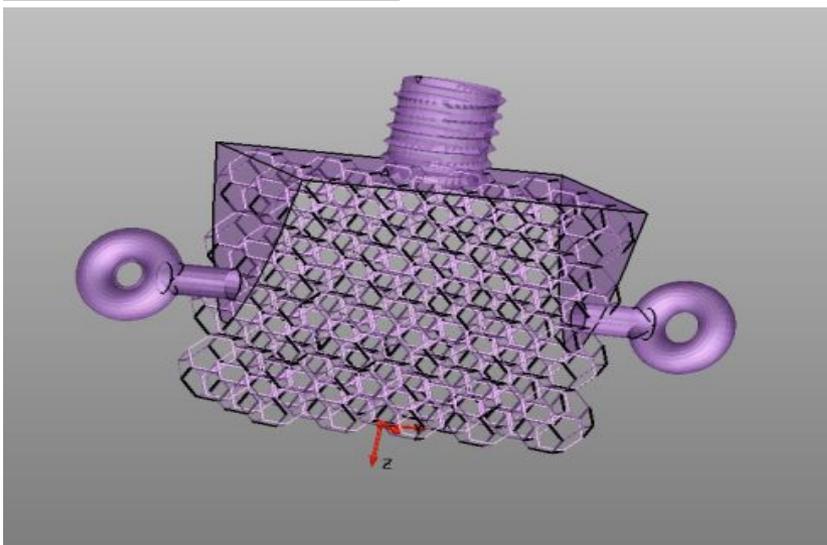


Аддитивные технологии в медицине

Имплантаты с ячеистой структурой



Имплантаты из стали 316L и Ti сплаваTi64



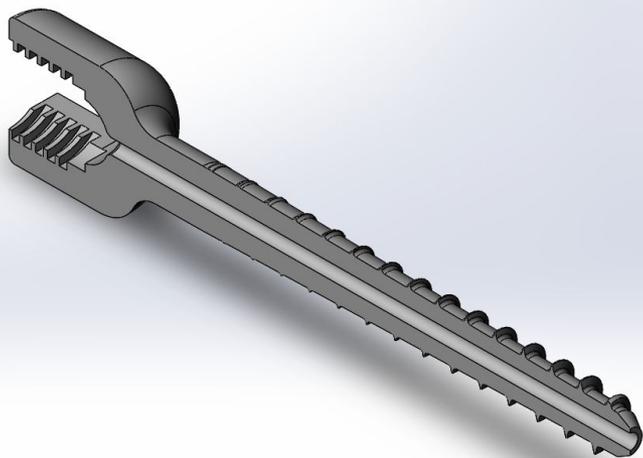
3D модель челюстного имплантата



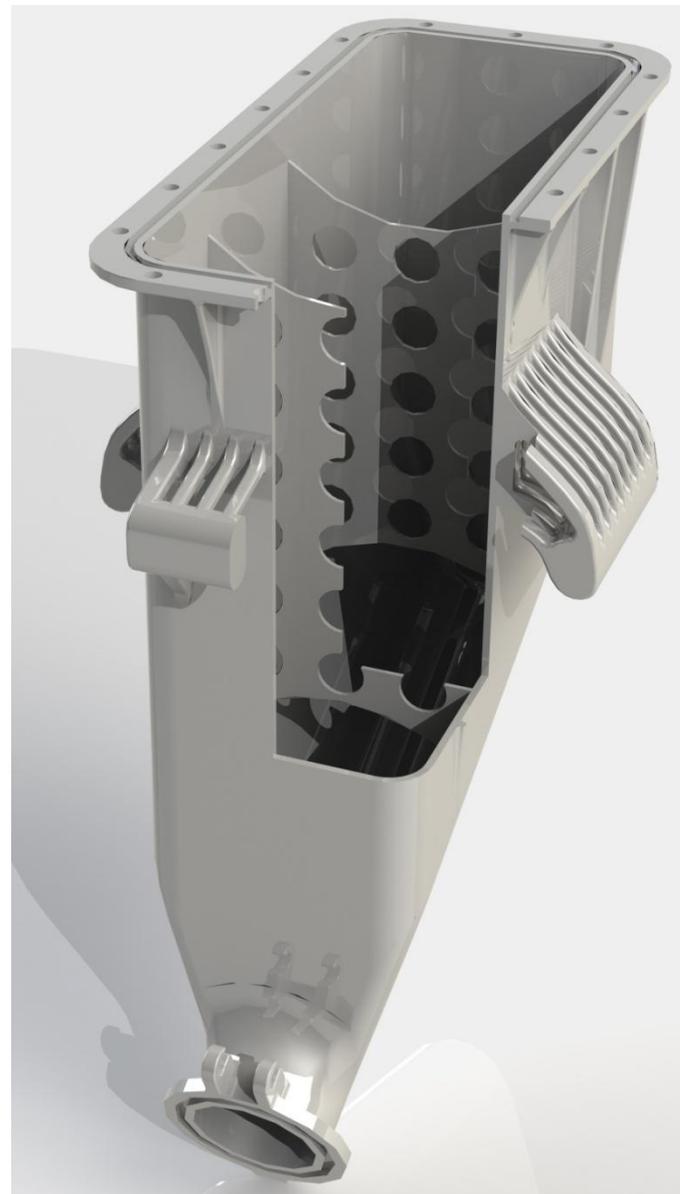
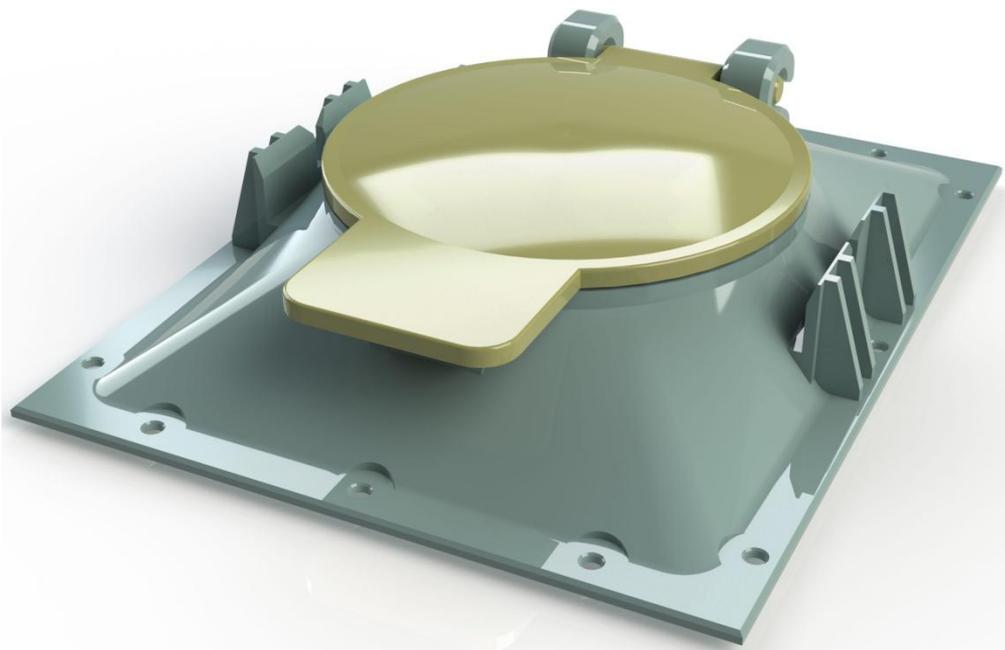
Региональный инжиниринговый центр
Изделия для стоматологии

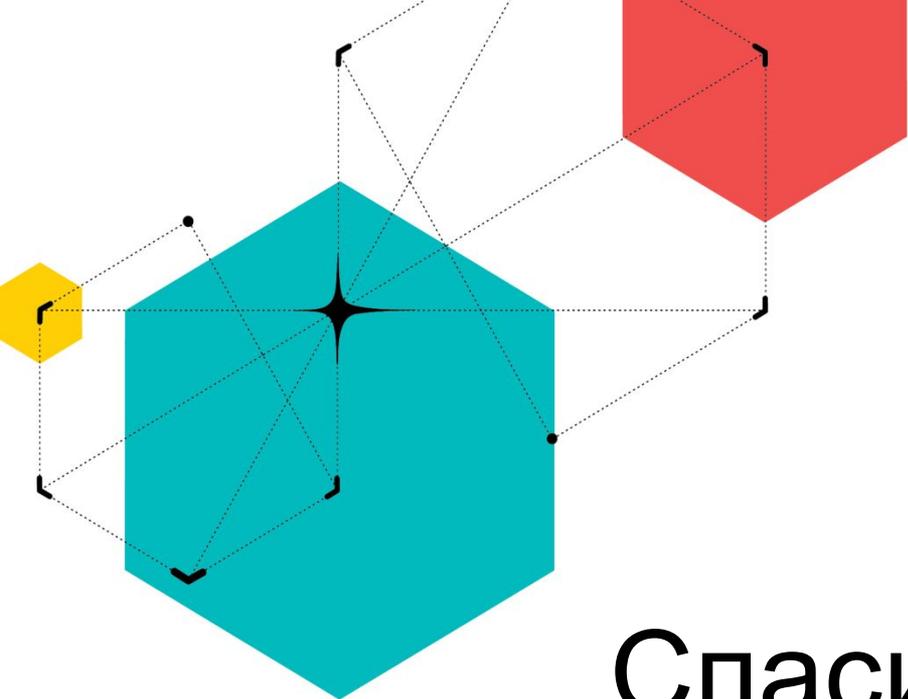


Региональный инжиниринговый центр
Канюлированные имплантаты



Региональный инжиниринговый центр





Спасибо за внимание!

+7 (343) 375-93-77

Info.rec@mail.ru

www.inno.urfu.tu

www.rec-ekb.com

