



МЕХ технология: новые возможности для прототипирования металлических изделий на FFF/FGF принтерах для пластика



27-30 янв
2026
Москва, Россия

Выставка пластмасс и каучуков No. 1 в России и СНГ
RUPLASTICA



GAZPROMBANK



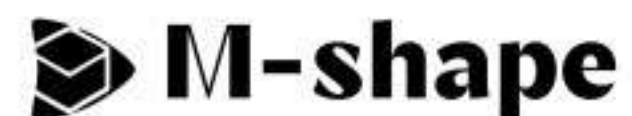
Sk Skolkovo



BAUMAN MOSCOW STATE
TECHNICAL UNIVERSITY



КОМПОЗИТНАЯ
ДОЛИНА



Технология FGF 3D-печати изделий из металла, керамики и пластика

Опция 1 *Металл*



3D печать

200-250 оС



Вымывание

60 оС в гептане 8 часов



Спекание

1200-1360 оС
17 часов

Опция 2 *Металл, керамика*



3D печать

250-275 оС



Спекание

1200-1340 оС 56 часов (металл)
1500-1700 оС 60 часов (керамика)

Опция 3 *Пластик*

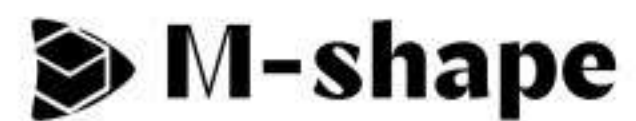


3D печать

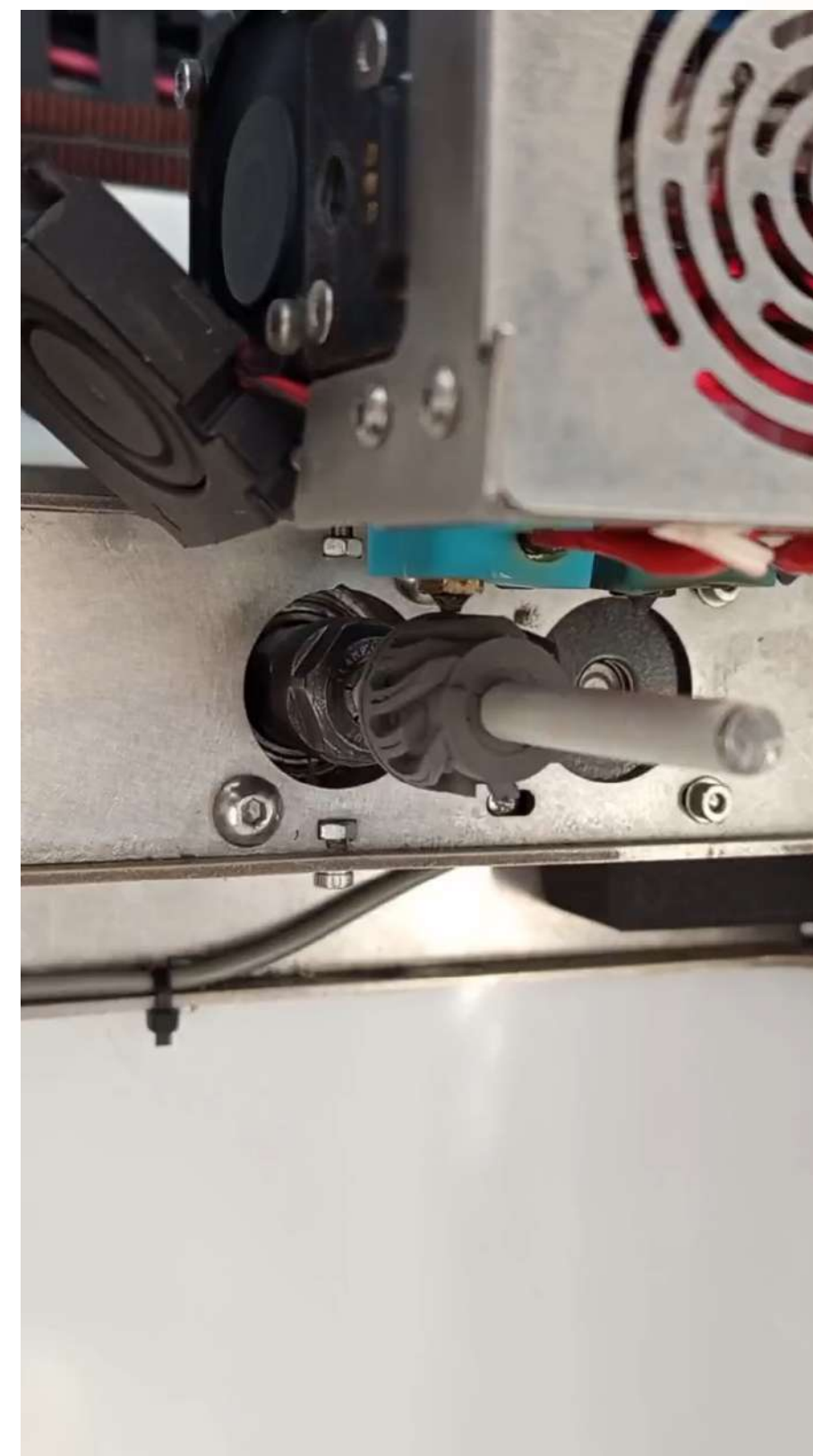
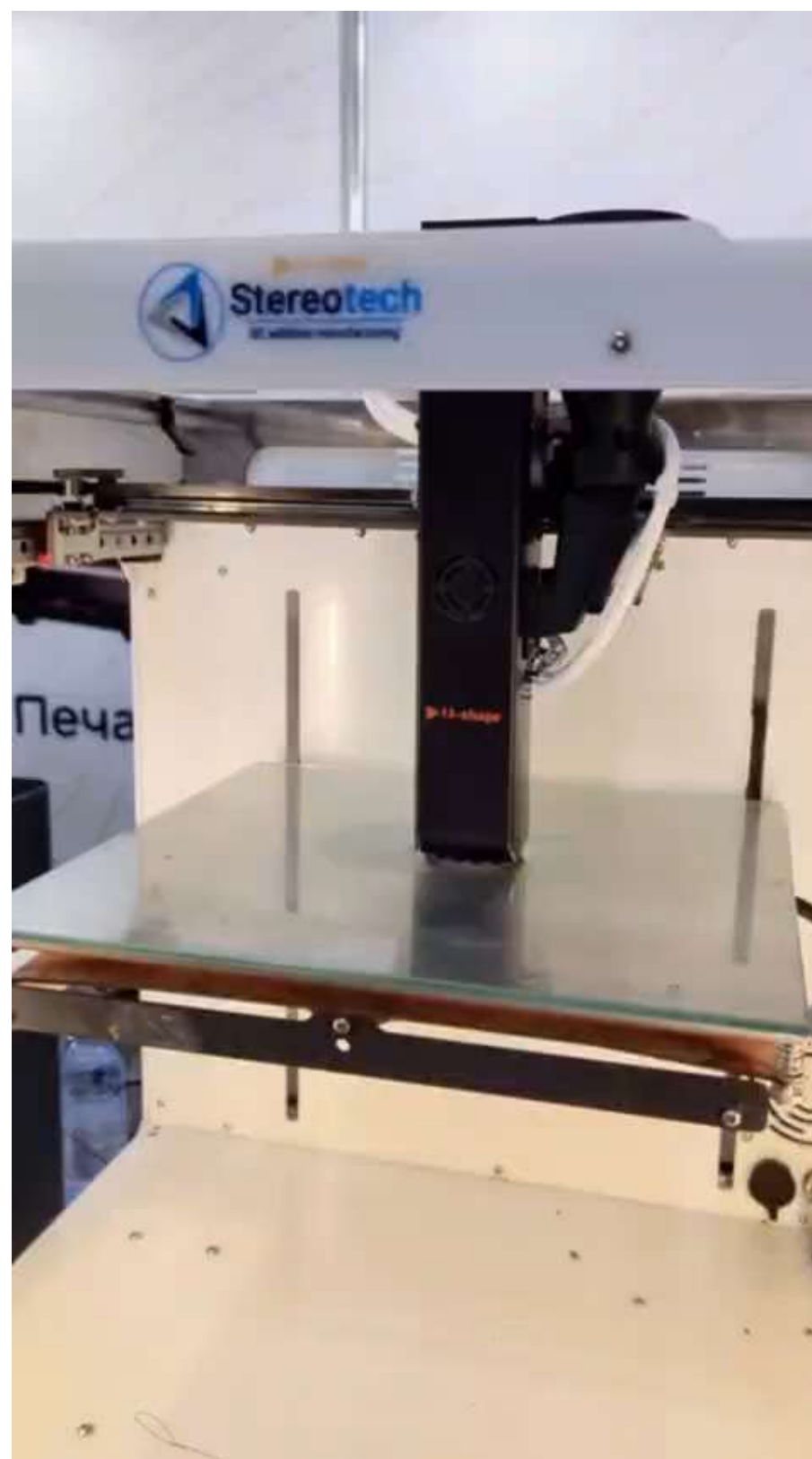
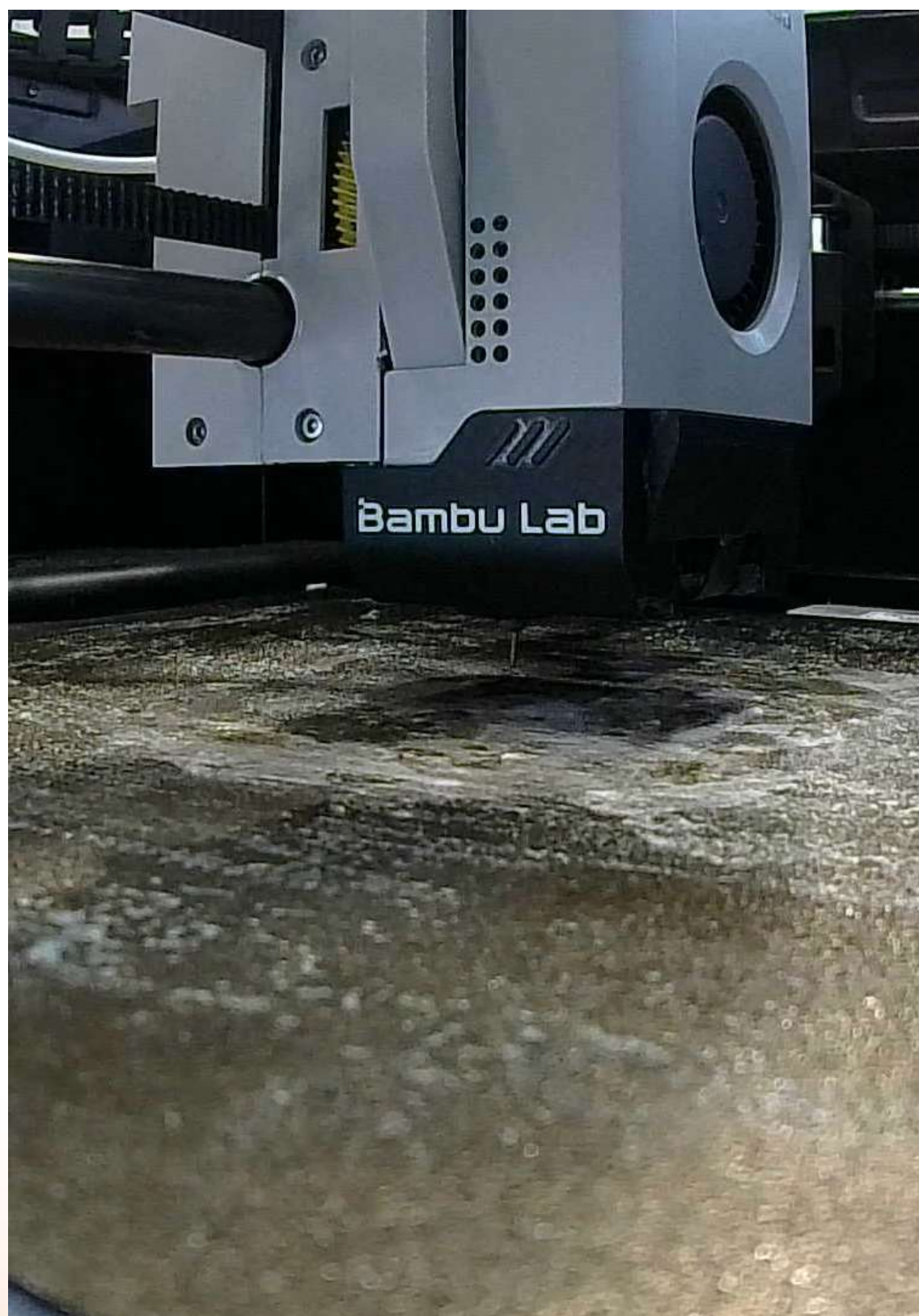
180-450 оС

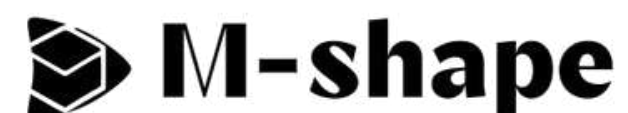


Готовое изделие



Процесс печати на FFF и FGF принтерах





Металлические фидстоки M-Shape

Высококонцентрированная смесь металлического сферического порошка с полимерным связующим для производства сложных металлических изделий

AISI 316L



17-4PH



Inconel 718



Титан BT6



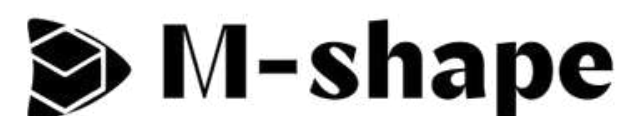
> 54 об%

металла составе
материалов,
в т.ч. в филаменте

> 95 %

российского сырья

Возможность разработки
составов под запрос клиента



Керамические фидстоки M-Shape

Высококонцентрированная смесь сферического порошка керамики с полимерным связующим для производства сложных керамических изделий

Al2O3



ВК94-1



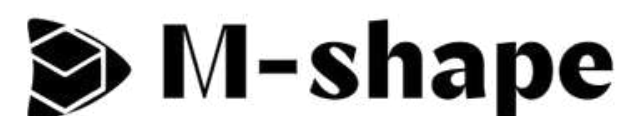
> 52 об%

порошка керамики в
составе материалов

> 95 %

российского сырья

Возможность разработки
составов под запрос клиента



FGF 3D Принтер M-Shape

Разработан под печать высоконаполненными гранулами



Зона печати:

- 200x220x200 мм
- 980x980x980 мм

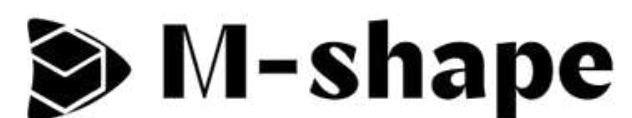
Температура сопла 60-400 оС

Нагрев стола до 120 оС

Скорость до 150 мм/сек

Универсальный принтер под
3 класса материала:

- металл
- керамика
- пластики



Модули вымывания и спекания



**Полностью
автономно**

Время вымывания

от 8 часов

Температура вымывания

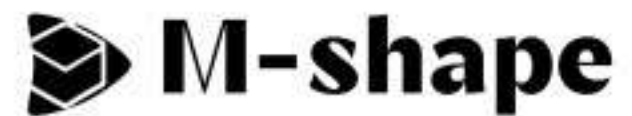
60 °C

Макс температура спекания

1600 °C

Время спекания

от 17 часов

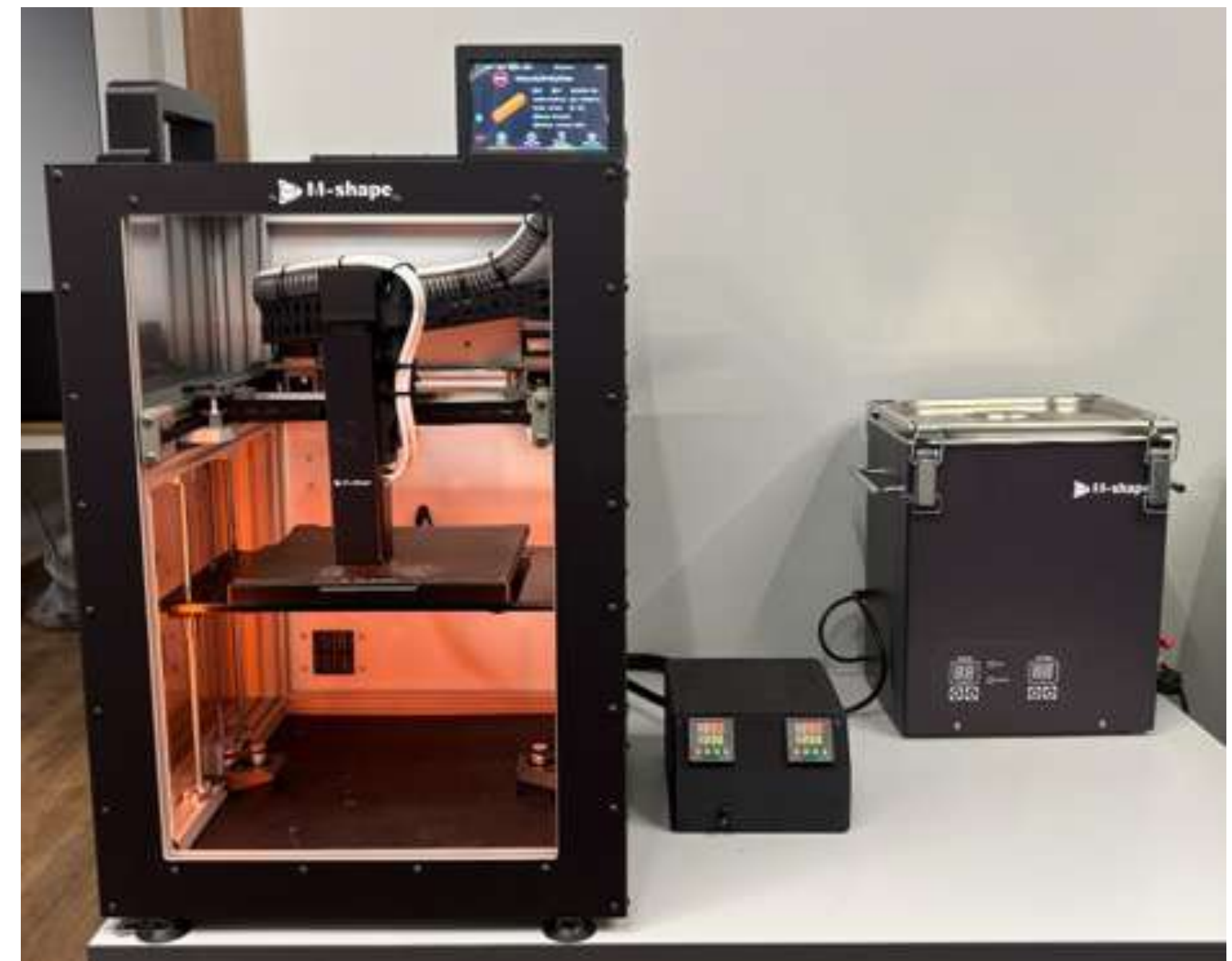


Наше оборудование и материалы в СПбПУ

Материал: гранулы Inconel 718, 316L

40 кг материала, 1 принтер, 1 модуль вымывания

Для чего: исследовательские цели



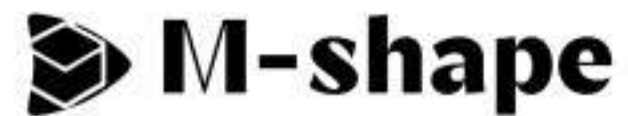
Филамент M-Shape для ГК Росатом

Материал: филамент 17-4PH

Для чего: для прототипирования и
производства мелкосерийных
металлических изделий и технологической
оснастки

1. Изготовлены эталонные изделия
2. Установлены требования к качеству
поверхности, к размерам
3. Идет подбор номенклатуру изделий



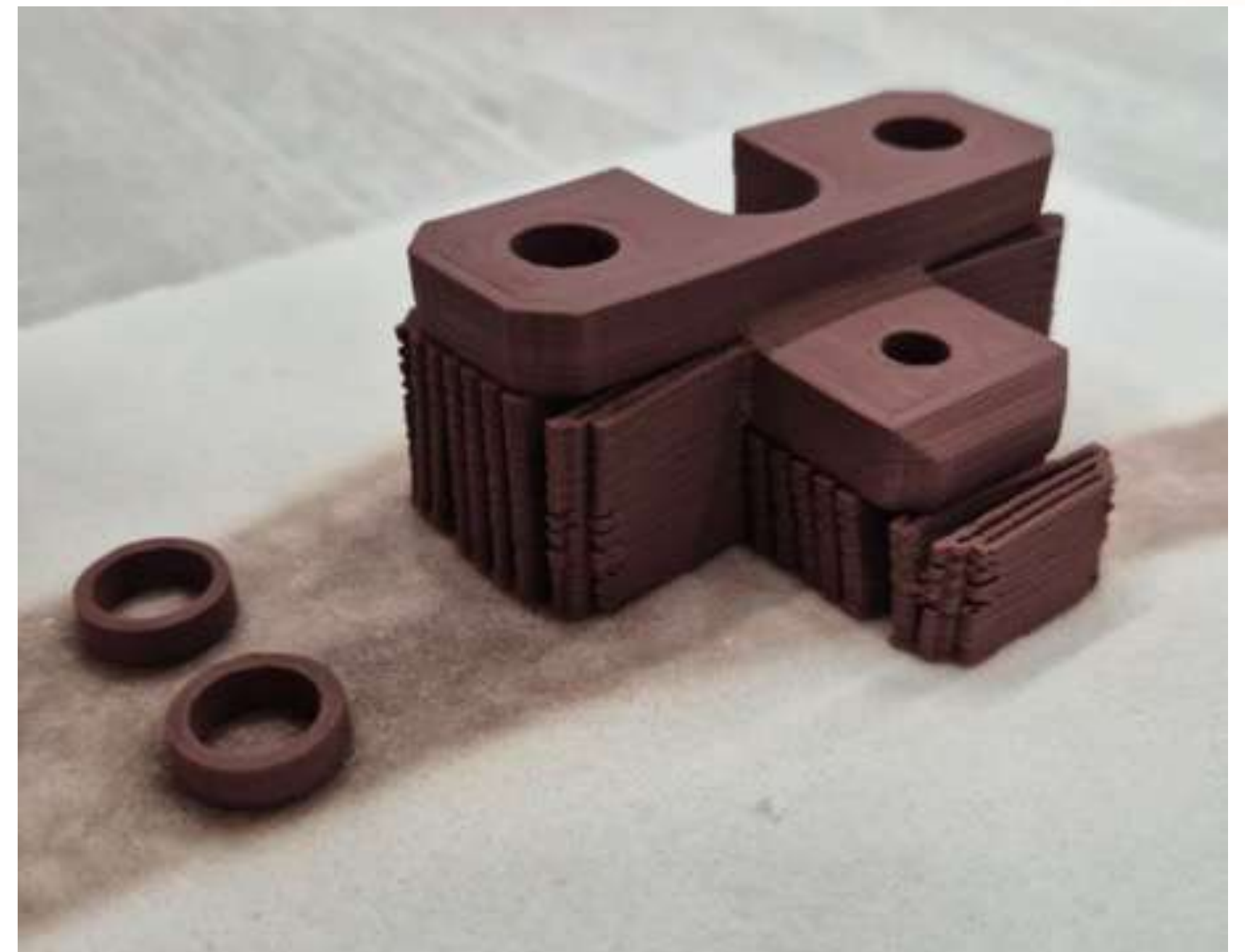


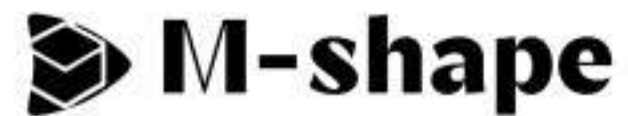
Керамика M-Shape для ОКБ Кристалл

Материал: гранулы ВК94-1

Для чего: для производства керамических изделий

1. Напечатаны пробные изделия силами клиента
2. Отработка спекания в М-Шейп





Гранулы M-Shape для ювелирных изделий

Материал: гранулы 316L, титана BT6

Для чего: изготовление ювелирных изделий с помощью литья под давлением

Клиентом подтверждена возможность литья в силиконовые и резиновые формы на ручном ТПА



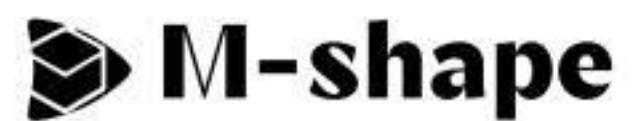
**Титан
BT6**



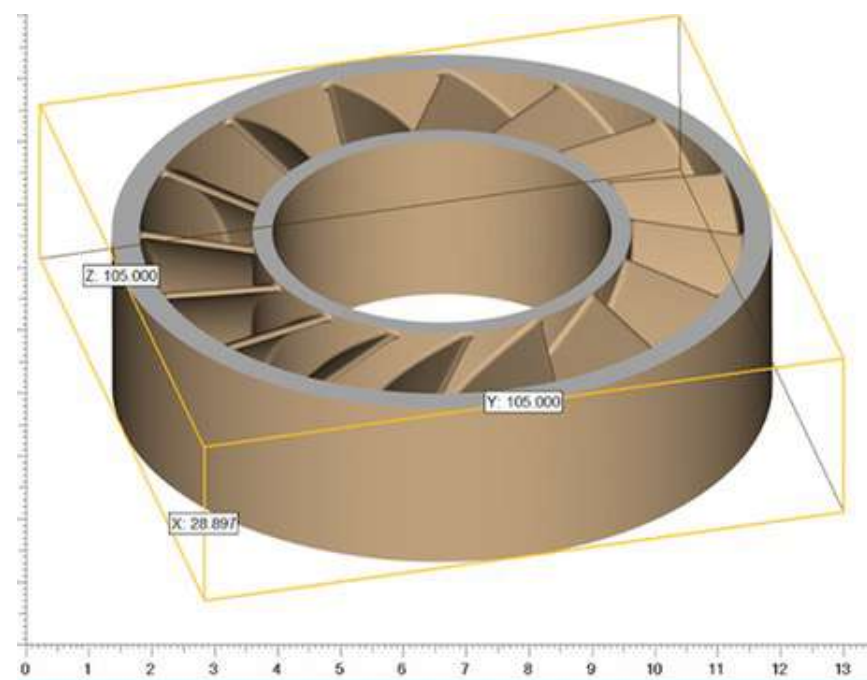
Al2O3



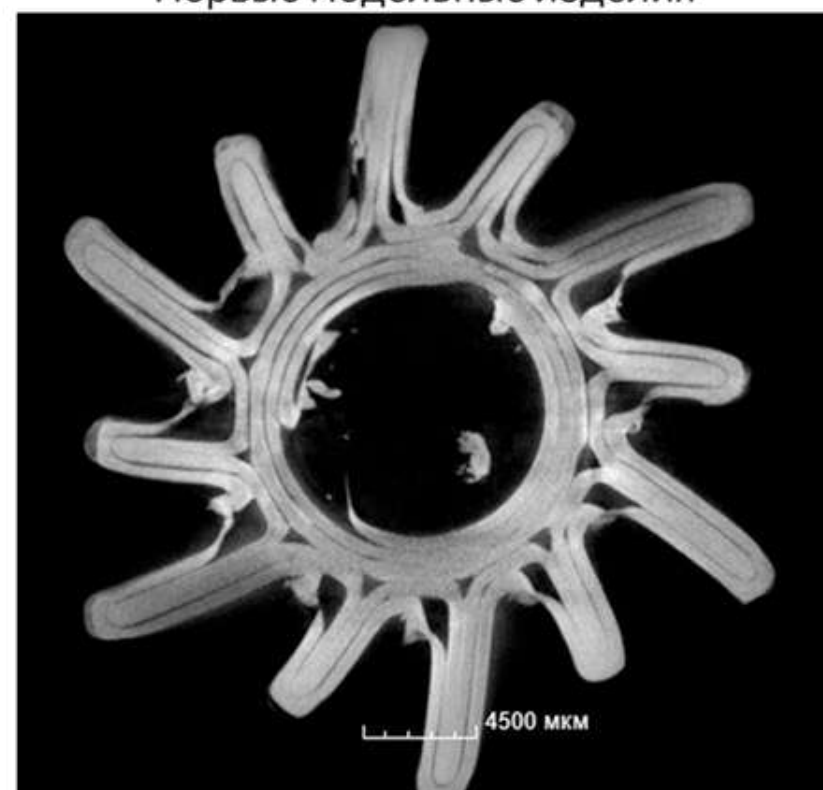
316L



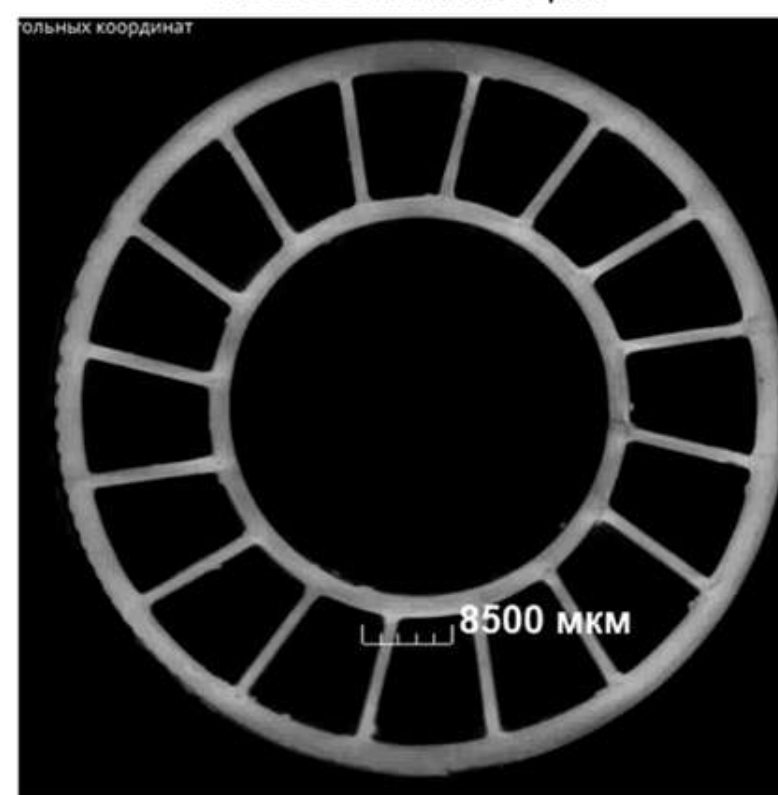
Филамент M-Shape для нефтегазовой отрасли



Первые модельные изделия



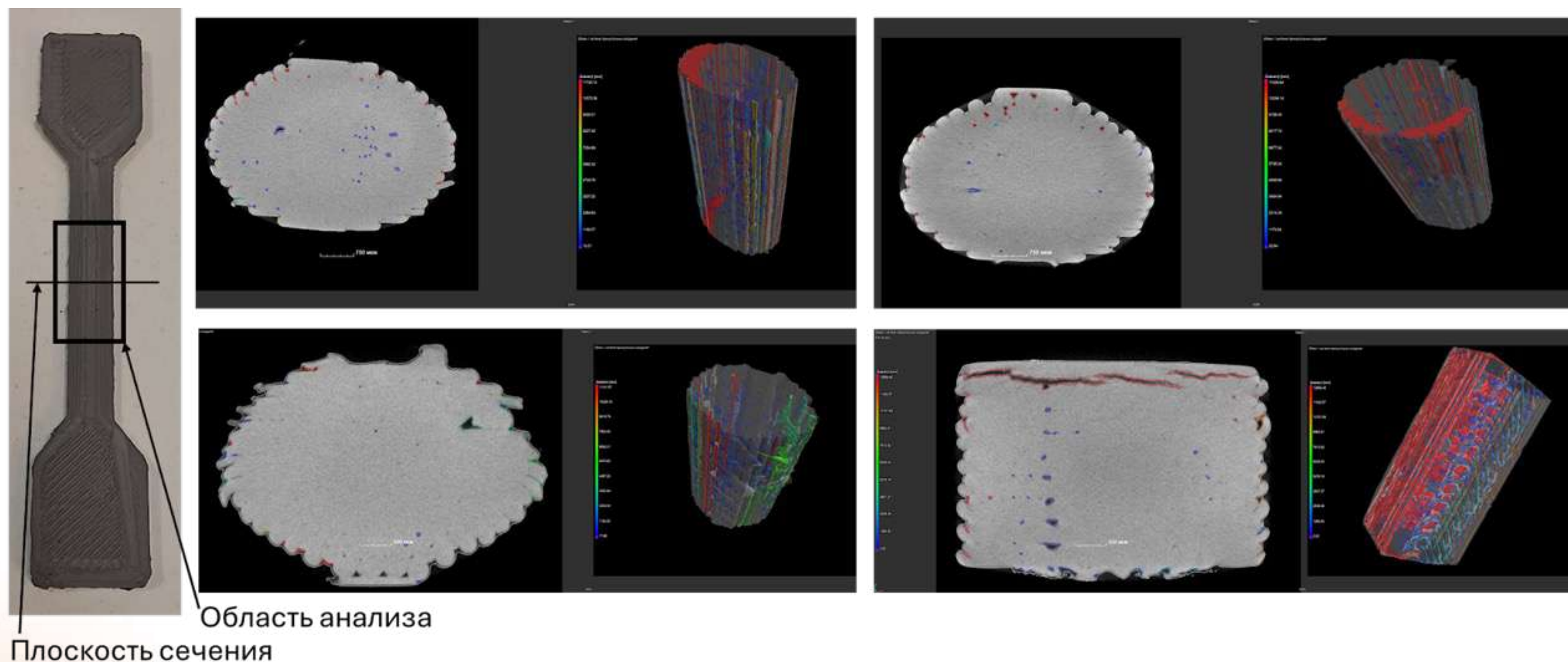
После оптимизации



Свойства наших изделий из 17-4PH (без ТО)

	Предел прочности, МПа	Предел текучести, МПа	Удлинение, %	Пористость, %
М-Шейп	787±36	590±56	9,8±1,2 (без экстензометра)	0,83±0,12 (микроКТ измерения)
PolyMIM	800	660	6	1,9
ZCMIM CORPORATION	>790	-	4	1
BASF Ultrafuse	797	-	4	3
Virtual Foundry	-	-	-	4

Дефектоскопия образцов для механических испытаний



Другие примеры наших изделий из металлов



Сопло ракетного двигателя, сталь 316L



Межпозвоночный кейдж, титан BT6



Межпозвоночный кейдж, сталь 316L



Ключи пресс-формы, жаропрочный сплав



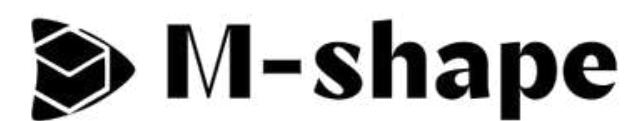
Кронштейн в разрезе, сталь 316L



Стальные изделия, 17-4PH



Коллектор, сталь 17-4PH



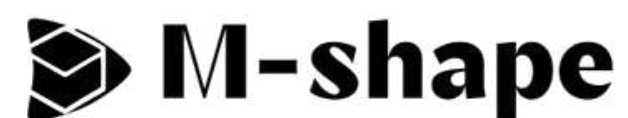
Примеры изделий керамики



Al₂O₃
Время печати: 1 час



Al₂O₃



Наши клиенты



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



Ростех



КРИСТАЛЛ



ROSATOM



REC

Воплощая идеи в реальность

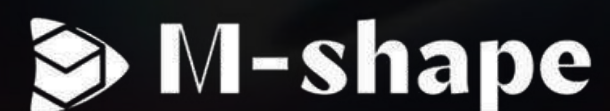


АМПЛИТУДА



**ГАЗПРОМ
НЕФТЬ**





Выпить пива с сооснователем M-Shape:



Максим Гудков

+7(915)052-35-53
t.me.meltoshape
info@mshape.ru
www.mshape.ru