

3D печать общественно культурного центра «Мелля» (ПАО Татнефть)

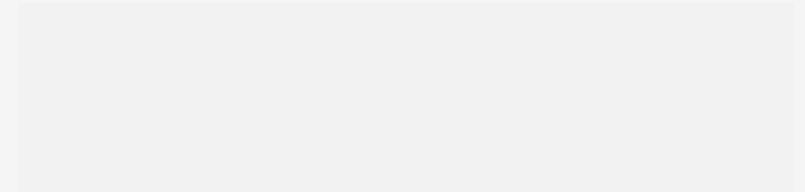
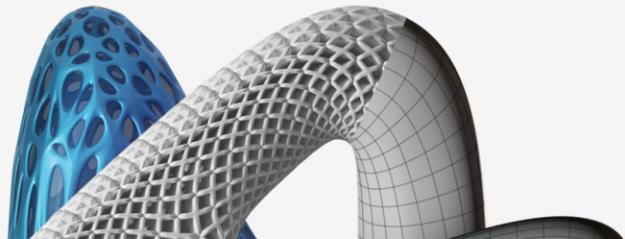
Первый проект строительной 3D печати прошедший гос. сертификацию
Алексей Деревянкин – руководитель проекта ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

3D печать ОКЦ «Мелля»

- ❑ Площадь более 1500 квадратных метров
- ❑ Высота стен 10 метров
- ❑ 3D стены с растительными компонентами



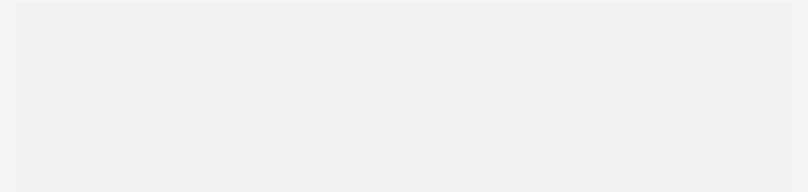
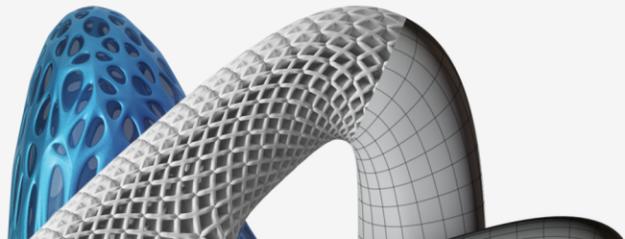
- ✓ Локализация производства материалов
- ✓ Тестирование и сертификация решений
- ✓ Доработка оборудования
- ✓ Процесс 3D печати несколькими принтерами
- ✓ Государственная экспертиза проекта



Гос. экспертиза 3D проекта

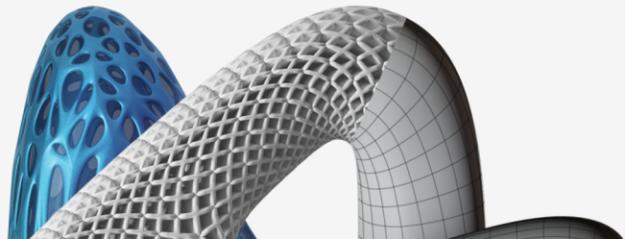
Управление государственной экспертизы и ценообразования Республики Татарстан по строительству и архитектуре выдало положительное заключение по итогам рассмотрения проекта строительства общественно-культурного центра Мелля в селе Мальбагуш. Экспертная организация подключена к Единой цифровой платформе экспертизы (ЕЦПЭ)

6 мая 2024



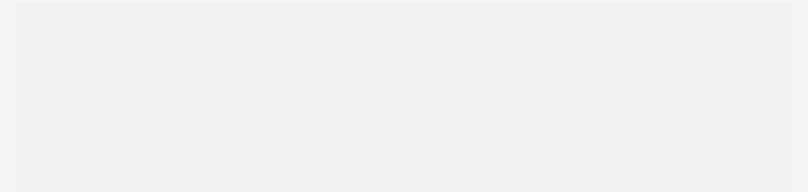
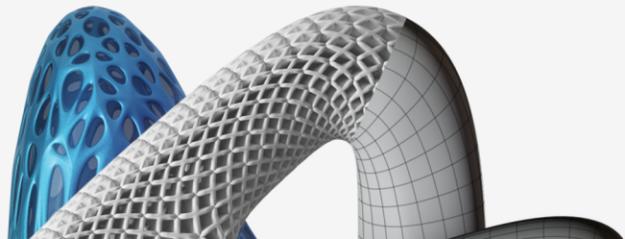
Конструктивные особенности

1. Монолитный железобетонный каркас здания
2. Ограждающие конструкции из монолитного пенобетона в несъемной 3D печатной опалубке
3. 1600 м² по пятну застройки
4. Высота стен до 10 м
5. Толщина 3D печатных стен 550 мм
6. Почти 1000 м³ объем 3D печатных стен

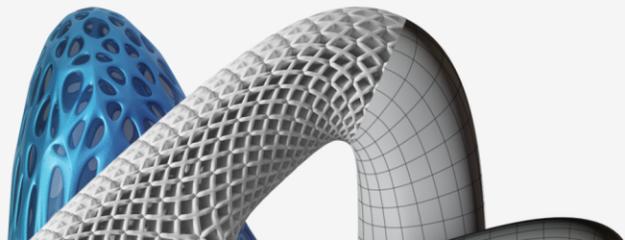
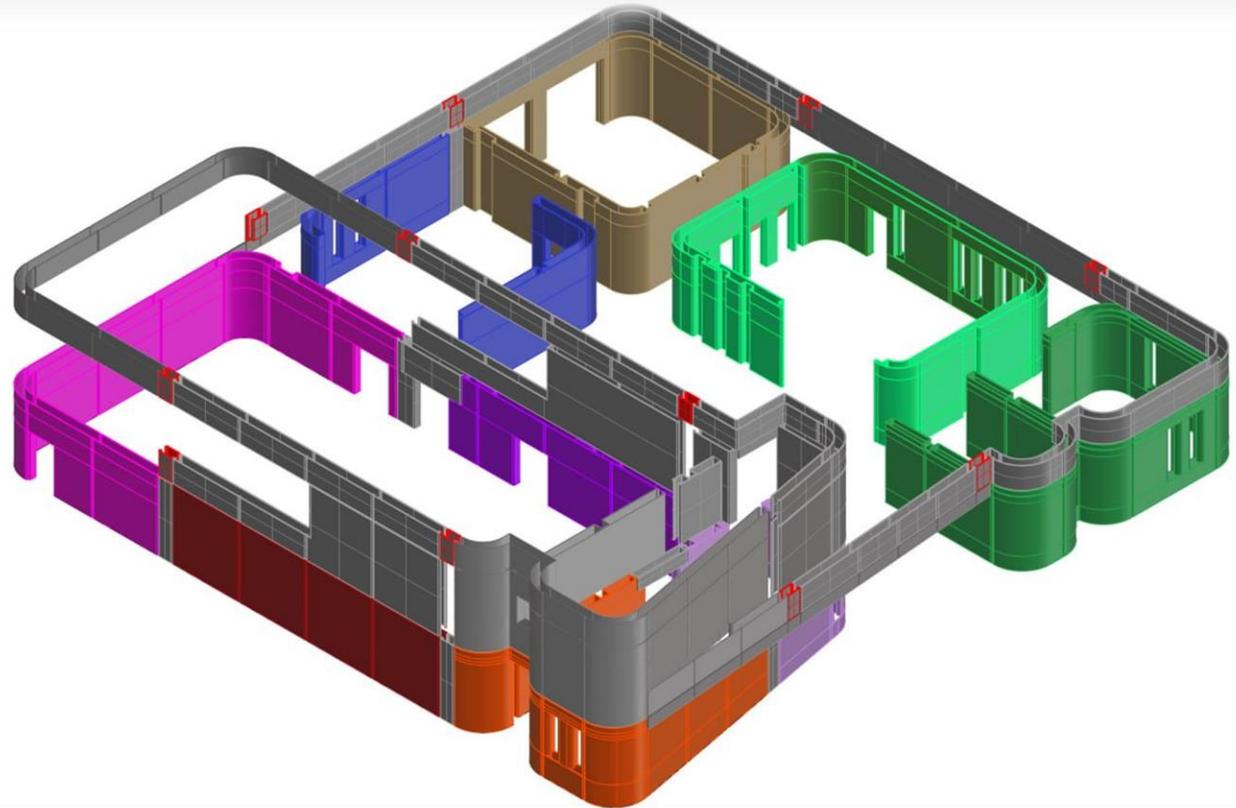
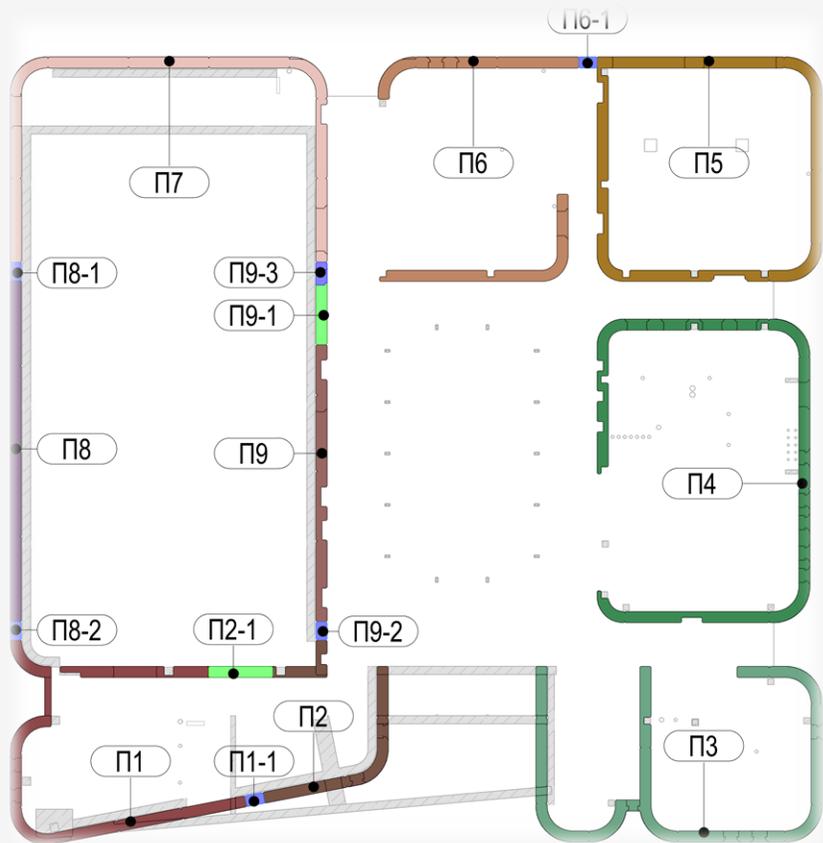


Особенности 3D печати

1. 3D печать одновременно тремя строительными принтерами
2. 22 площадки печати
3. Печать второго яруса стен на стальном уголке высотой более 200 мм
4. Печать на площадке и в цехе
5. Сборка принтеров с перепадом высот более 5 метров
6. Почти 500 тонн специализированной 3D смеси 3D4Art с мискантусом



Модель и площадки печати



Обучение операторов 3DCP

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОГО В РФ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА 3DCP С РЕАЛЬНОЙ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКОЙ



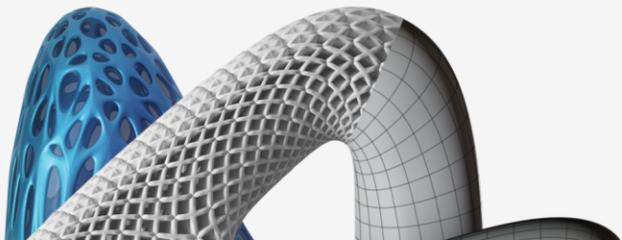
Обучение 30 специалистов

Трудоустройство выпускников

Свидетельства гос. образца

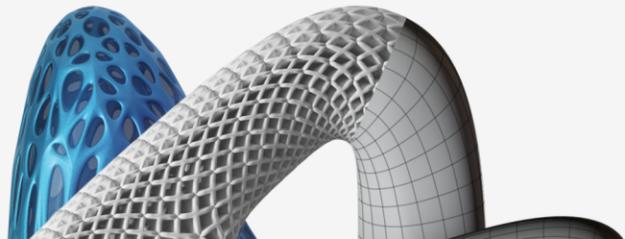
6 месяцев практического обучения

Обучение на реальных полевых 3D принтерах



Оборудование

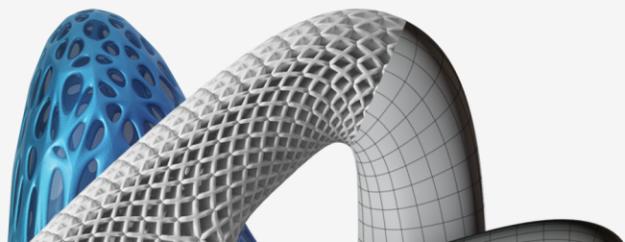
1. Строительные 3D принтеры - AMT
2. Система подачи смеси – PFT, PowerMix
3. Система подготовки и наполнения стен пенобетоном – AMT, Personiya, ROBUS
4. Электричество
5. Водоподготовка
6. Освещение



Материалы



1. **Смесь для 3D печати** – 3D4Art. Белый цемент «Семіх». Мискантус «Первый Питомник».
2. **Материалы для изготовления пенобетона** – Основа цемент «Цементум». Пенообразователь «ПБ Люкс Супер». Пластифицирующие и ускоряющие схватывание добавки.
3. **Обработка стен** – Замедлитель высыхания, упрочнитель, гидрофобизатор LITSIL.
4. **Композитная и стальная арматура** – Композитная арматура и композитная сетка «Производственное объединение ГСКА»



Охрана труда и ТБ

1. Аттестация рабочих мест
2. Спецодежда
3. 3 уровня обучения
4. 9 курсов и дисциплин
5. Контроль знаний
6. ТБ на площадке
7. Меры противопожарной безопасности

