

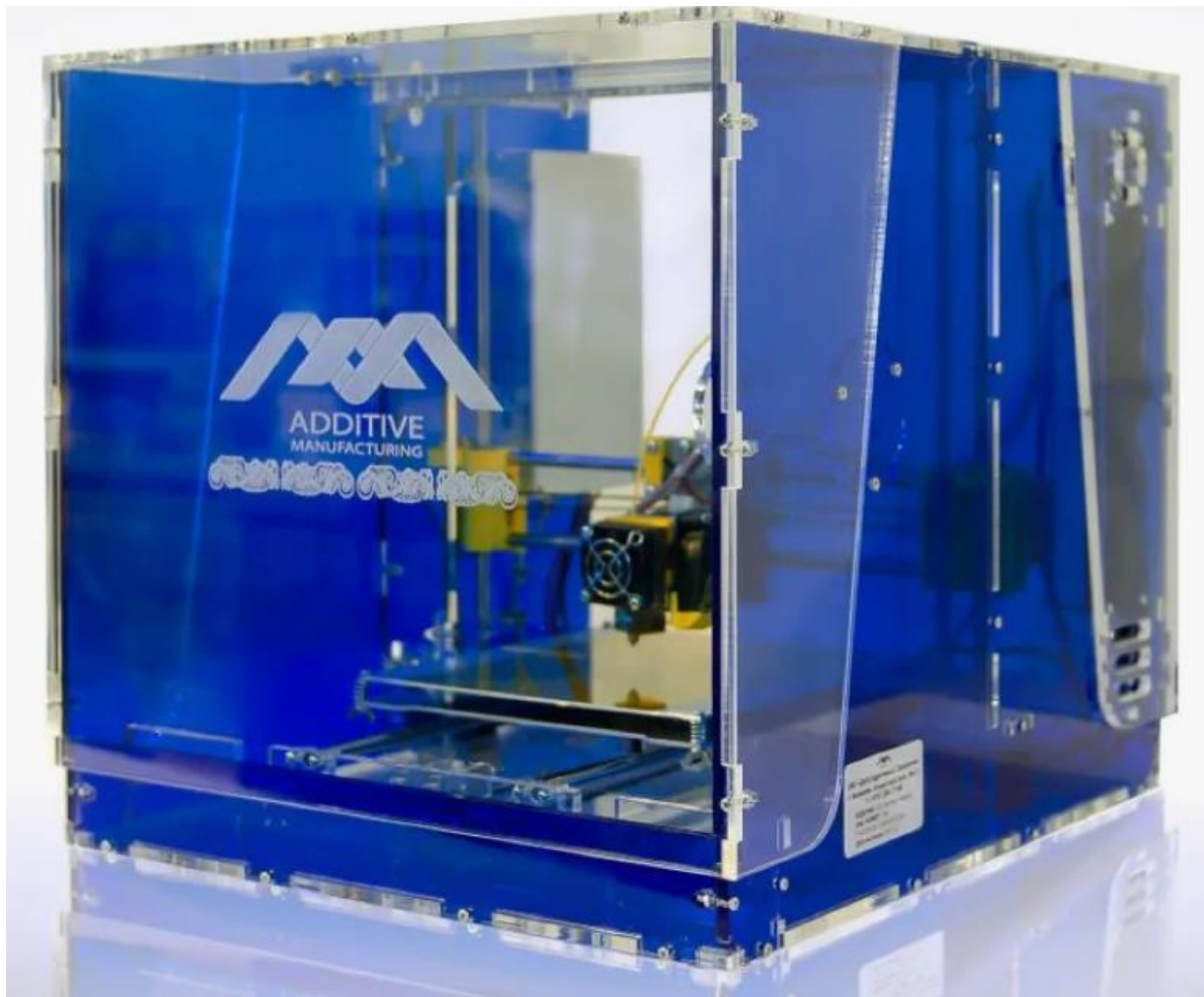
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5» города Валуйки Белгородской области

Работа с 3D принтером. Отечественное программное обеспечение для 3D принтеров

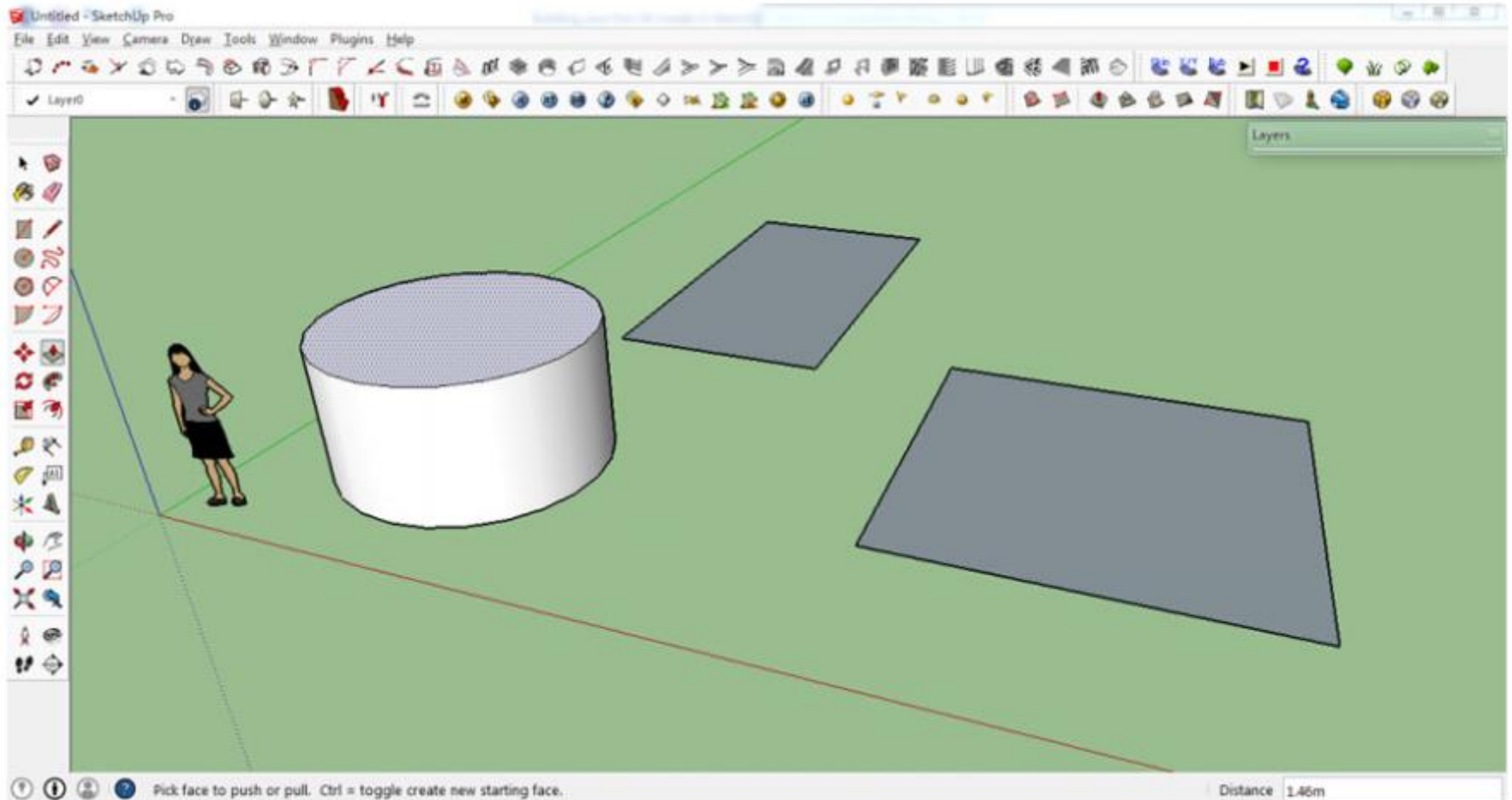


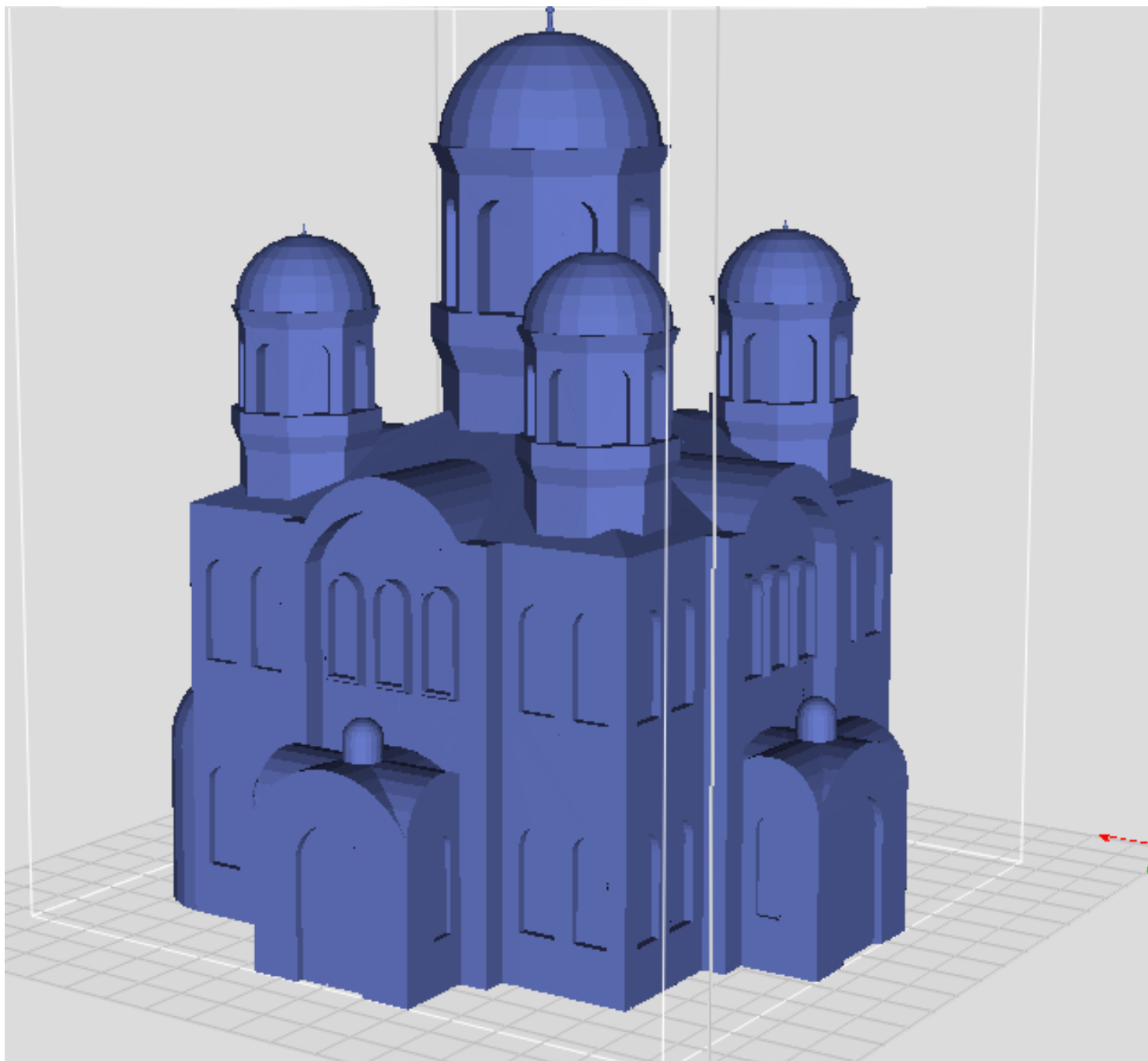
Шатохин Эдуард Вадимович,
заместитель директора, учитель информатики

2025 год

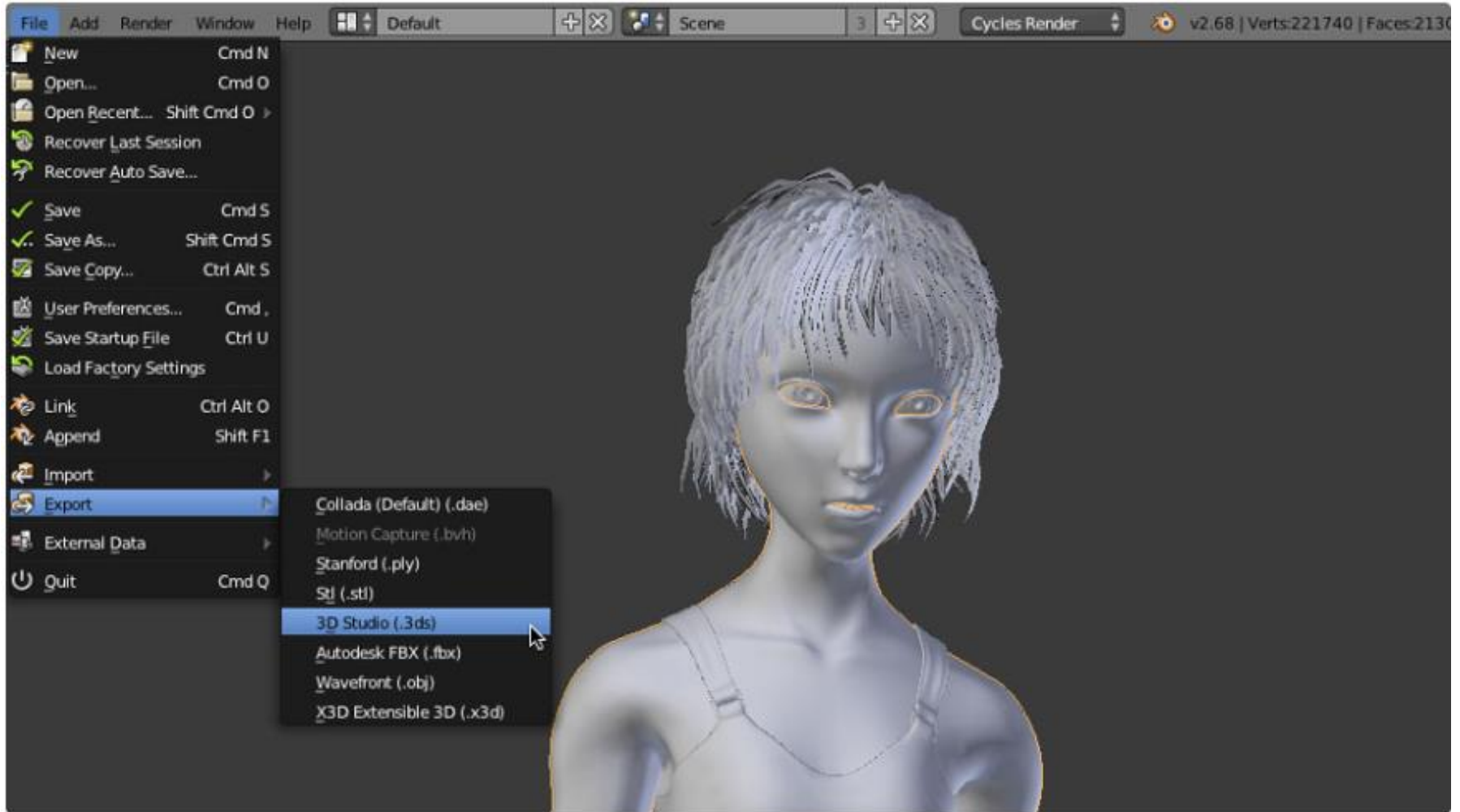


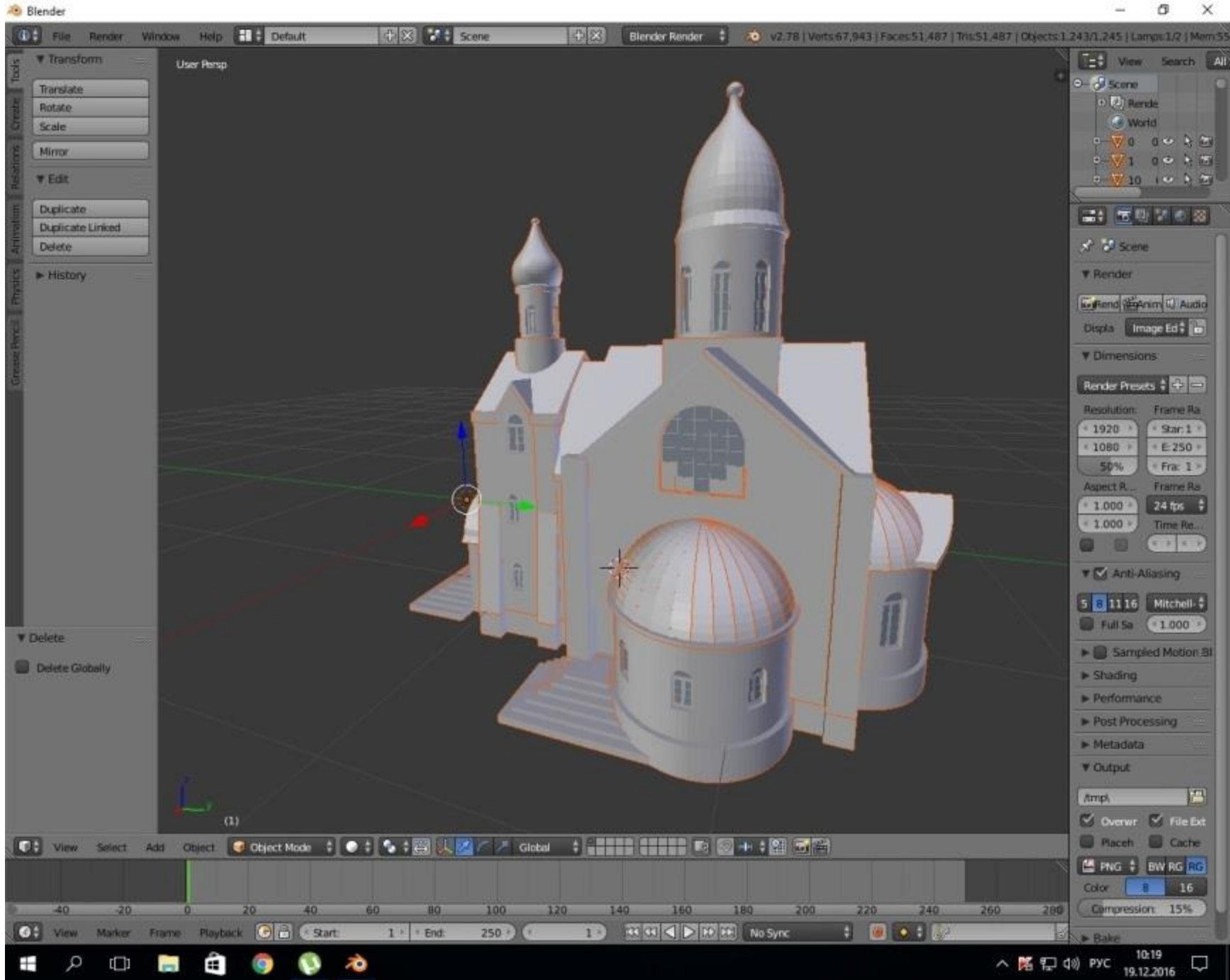
SketchUp



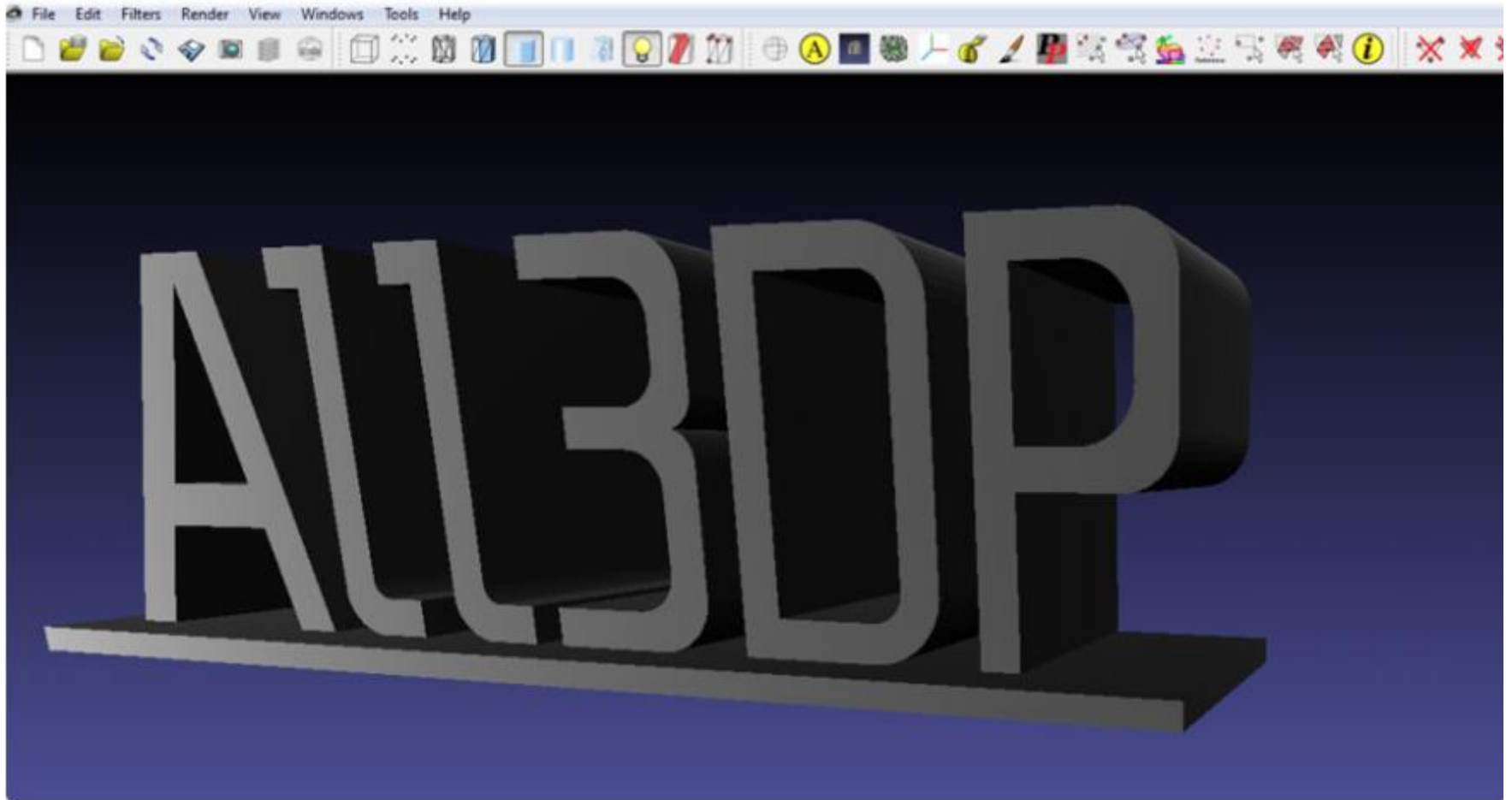


Blender

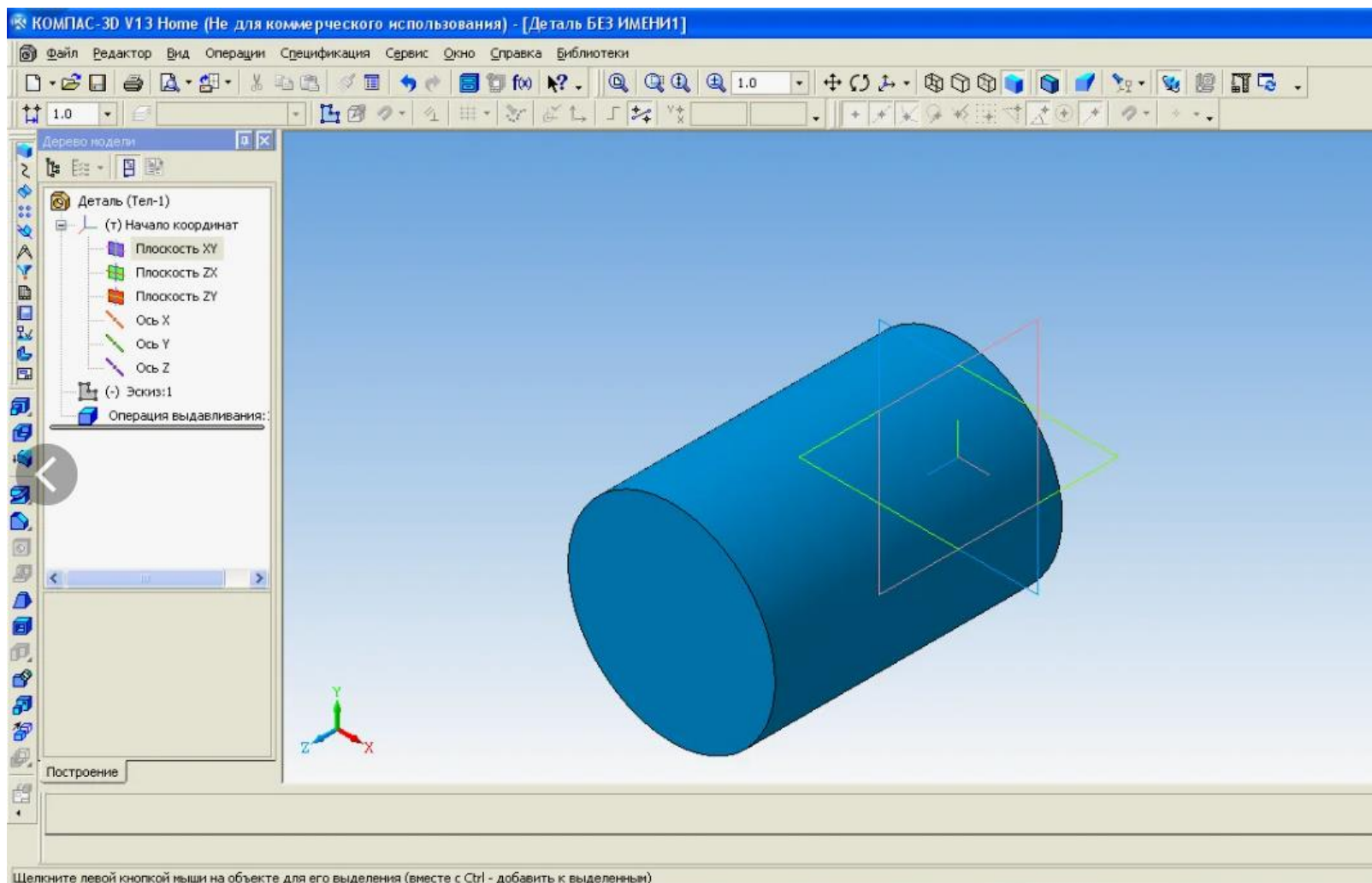




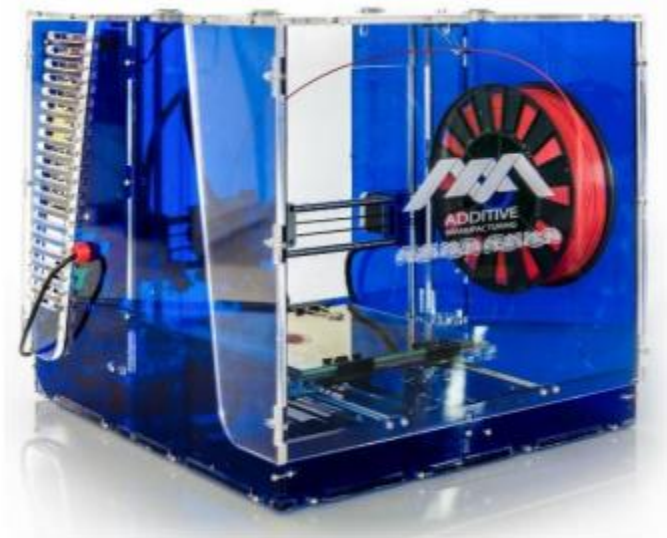
MeshLab



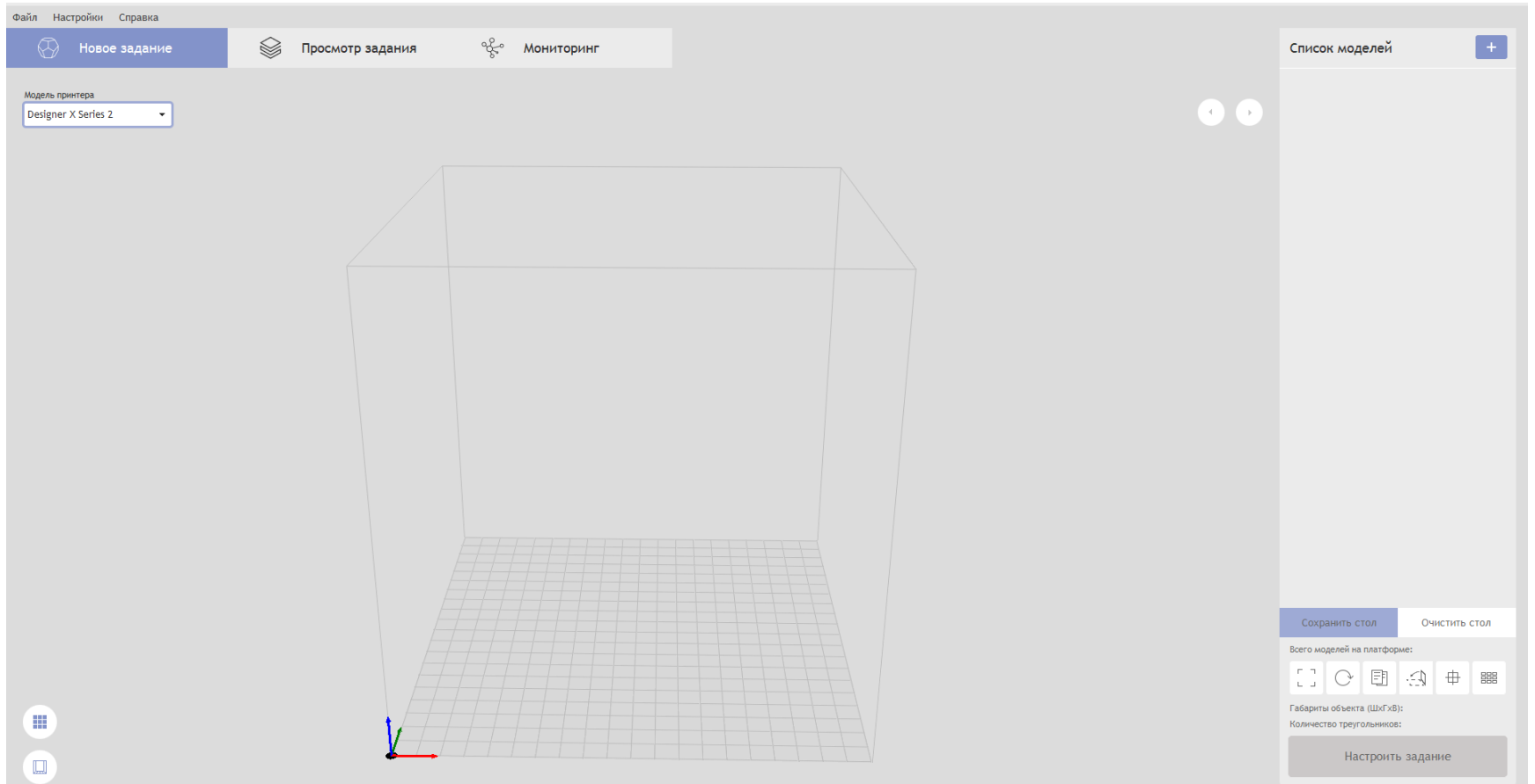
КОМПАС-3D



3D-принтер



ПО



Профили материалов

Профили материалов

Список профилей

HIPS GF (X-line)

Nylon (FD Plast)

Nylon (h-t-p)

Nylon 6C M4 (U3Print)

Nylon SC M7 (U3Print)

PA Support (X-line)

PA12CF (X-line)

PC (REC)

PC-ABS (REC)

PC-ABS (REC) as support

PEEK (REC)

PEI ULTEM 9085 (Innovatefil)

PLA (PICASO)

PLA (REC)

PPX (X-line)

PSU (REC)

PVA (ESUN)

Загрузить профили из файла

Мои профили

База профилей (Линейка X)

База профилей Series 2

Температурные настройки

Сопло

215 °C

Платформа

45 °C

Сопло на первом слое

220 °C

Платформа на первом слое

45 °C

Контроль холодной зоны

55 °C

Подогрев камеры

30 °C

Режим неактивности

50 °C

Извлечение

80 °C

Сушка и хранение

Темп. сушки

55 °C

Время сушки

180 мин

Темп. хранения

50 °C

Параметры охлаждения

Охлаждение модели

100%

Охлаждение камеры

100%

Циркуляция камеры

100%

Минимальное время слоя

5 сек

Время до режима неактивности

15 мин

Прочее

Коэффициент подачи

95%

☐ Растворимый материал

Рекомендуемый нагреватель

Блок 250

Откат/Возврат и Прочистка

Длина отката

0.50 мм

Скорость отката

20 мм/с

Длина возврата

0.54 мм

Доп. возврат при быстром переключении

0.20 мм

Длина прочистки

2 мм

Скорость извлечения

5 мм/с

Z-прыжок

0.5 мм

Раздел "Сушка и хранение", параметры "Подогрев камеры", "Длина возврата" и "Рекомендуемый нагреватель" применяются только на принтерах линейки Series 2.

Для использования профиля на принтерах Series 2 выберите соответствующий пункт при сохранении профиля.

Сохранить изменения

Настройка задания

Настройка задания

Режим настроек:
Расширенный

Диаметр сопла 1
0.50 мм

Пользовательский пресет:
Новый

Детализация
Прототип Прочность

← Все модели на платформе
kolokolchik.stl

Разрешение печати
Высота слоя 0.25 мм
Первый слой 0.25 мм

Внутреннее заполнение
Ширина линии 0.55 мм
Плотность 30 %
Рисунок заполнения Прочные соты (2D)
Кратность слоев 1
Пересечение с периметрами 10 %

Настройки шва
Тип шва Вручную
Положение на модели (вид сверху)

Внешняя поверхность
Количество периметров 6.0
Ширина линии периметров 0.55 мм
Порядок печати периметров Стандартный
Количество верхних слоёв 5
Ширина линии верх/нижн слоёв 0.55 мм
Количество нижних слоёв 5
Рисунок заливки Линии

Адгезия к платформе
Тип адгезии Усиление контакта
Ширина линии 0.50 мм
Ширина усиления 2.00 мм
Строить только наружу

Поддержка
Тип поддержки Отделяемая
Угол активации 46 °
Ширина линии 0.50 мм
Плотность 10 %
Периметров 0
Z-зазор 0.22 мм
XY-зазор 0.82 мм
XY-расширение 2.20 мм
Ширина интерф. линий 0.55 мм
Толщина интерф. слоев 1.75 мм
XY-расширение интерф. слоев 2.20 мм
Плотность верхних ИСП 95 %
Угол заполнения интерф. слоев 135 °
Периметров ИСП 1
Строить поддержку только от платформ

Подготовить к печати

Используемые материалы для изготовления 3D моделей

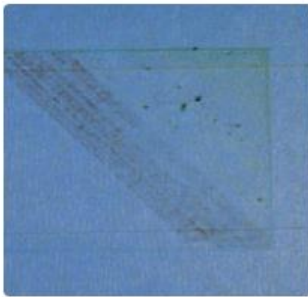
АВС-пластик



Полилактид (PLA)

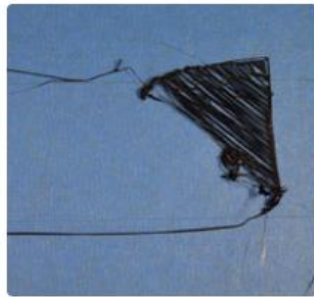


Проблемы качества 3D-печати



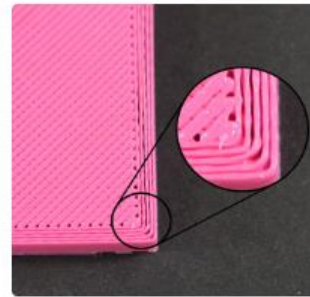
Нет экструдирования при начале печати

Принтер не экструдировал пластик, когда начинал печатать



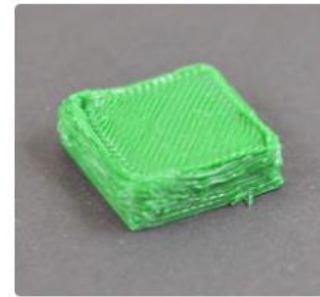
Распечатка не прилипает к платформе

Первый слой не прилипает к платформе, и весь процесс быстро дает сбой



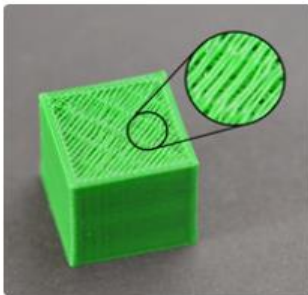
Недостаточное экструдирование

Принтер экструдировал недостаточно пластика, между периметром и внутренней частью модели имеются щели



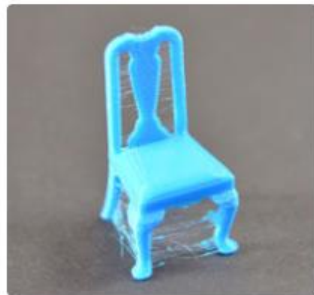
Избыточное экструдирование

Принтер экструдировал слишком много пластика, распечатка выглядит очень неряшливо



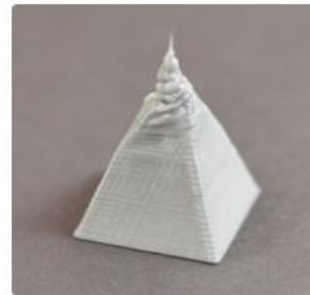
Щели на верхнем слое

Дыры или щели на верхнем слое распечатки



Волоски или паутина

Между отдельными частями модели наблюдается множество напоминающих паутину нитей



Перегрев

Мелкие части модели перегреваются и деформируются



Смещение слоев

Слои между собой не выровнены, сдвинуты друг относительно друга

Спасибо за внимание!!!

