

Широкоформатные 3D принтеры с термокамерой

Муромский институт филиал Владимирского государственного университета

Лидер проекта: Тароватов Илдар Алексеевич

Цель проекта

Цель проекта:

разработка конструкторской документации и производство широкоформатных 3D принтеров различных типоразмеров для печати крупногабаритных деталей по технологии FDM.

Задачи проекта:

1. проектирование модульной конструкции
2. интеграция различных датчиков и систем
3. создание опытного образца и отработка технологий

Ожидаемые результаты:

линейка 3D принтеров с различной областью печати с возможностью использования широкого спектра материалов.

Целевая аудитория













Потенциальными потребителями являются:

индивидуальные предприниматели и
малый бизнес, занимающееся 3D
печатью на заказ

предприятия машиностроительного
профиля

Проблема

- Зависимость от импортного оборудования с нестабильной динамикой цен
- Длительные сроки поставок оборудования из-за рубежа
- Малая область печати (1000x1000x1000 мм)

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|---|
|  <p>Аддитивная ферма PICASO 3D (Решение PRO)</p> <p>Толщина слоя: 10-250 микрон Область печати: 360 x 360 x 610 мм; Кол-во печатающих головок: 2 Сушильная камера в комплекте: да Технология: FDM (FFF)</p> <p>5 099 000 Р</p> |  <p>FGF 3D принтер IEMA FAST-JET-780</p> <p>Макс. температура сопла: 300 C° Область печати: 1000x920x780 мм Кол-во печатающих головок: 1 Технология: FGF (Fused Granular Fabrication)</p> <p>4 036 216 Р</p> |  <p>3D принтер IEMA MAGIC HT-MAX</p> <p>Макс. температура сопла: 500 C° Область печати: 500x500x700 мм Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>3 639 875 Р</p> |  <p>3D принтер IEMA YM NT-1000</p> <p>Макс. температура сопла: 300 C° Область печати: 1000x1000x1000 мм Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>2 507 469 Р</p> |  <p>3D принтер IEMA YM NT-750</p> <p>Макс. температура сопла: 275 C° Область печати: 750x750x750 мм Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>2 062 596 Р</p> |  <p>3D принтер CreatBot D600 Pro 2 HS (PRO2)</p> <p>Макс. температура сопла: 420 C° Область печати: 600x600x600 мм Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>1 550 000 Р</p> |  <p>3D принтер PICASO 3D Optimum (Промышленная 3D печать)</p> <p>Толщина слоя: 10-250 микрон Область печати: 360 x 360 x 610 мм; Кол-во печатающих головок: 2 Сушильная камера в комплекте: да Технология: FDM (FFF)</p> <p>1 550 000 Р</p> |  <p>3D принтер Raise3D MetalFuse Forge1</p> <p>Толщина слоя: 10-250 микрон Область печати: 300 x 300 x 300 мм Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>1 190 000 Р</p> |
|  <p>3D принтер CreatBot D600 Pro (D600pro)</p> <p>Макс. температура сопла: 420 C° Область печати: 600x600x600 мм Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>1 200 000 Р</p> |  <p>3D принтер Raise3D Pro3 Plus HS</p> <p>Толщина слоя: 0,05 - 0,6 мм Область печати: 300x300x605 мм (печать 1-им экструдером), 255x300x605 мм (печать 2-мя экструдерами) Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>890 000 Р</p> |  <p>3D принтер PICASO 3D Designer XL PRO S2 (Series 2)</p> <p>Толщина слоя: 10-250 микрон Область печати: 360 x 360 x 610 мм; Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>849 000 Р</p> |  <p>3D принтер PICASO 3D Designer XL S2 (Series 2)</p> <p>Толщина слоя: 10-250 микрон Область печати: 360 x 360 x 610 мм; Кол-во печатающих головок: 2 Технология: FDM (FFF)</p> <p>679 000 Р</p> | | | | |

Решение

3D принтер заданного типоразмера

Область печати: от 500x500x500 мм до 2000x1000x1000 мм

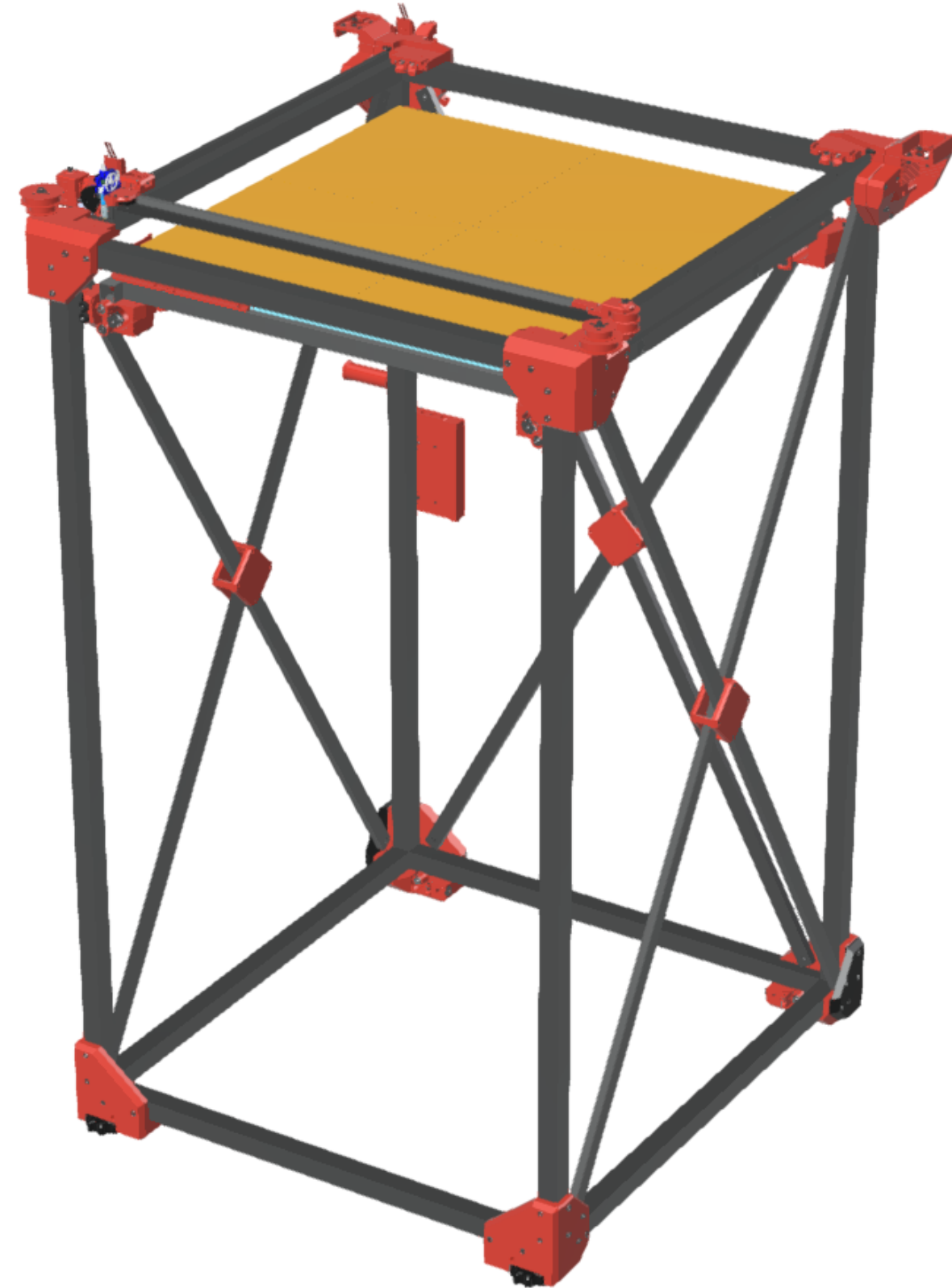
Регулируемая температура камеры: до 80°C

Точность позиционирования: 200 мкм

Рабочая температура сопла: 350°C

Преднастроенные режимы для часто используемых материалов

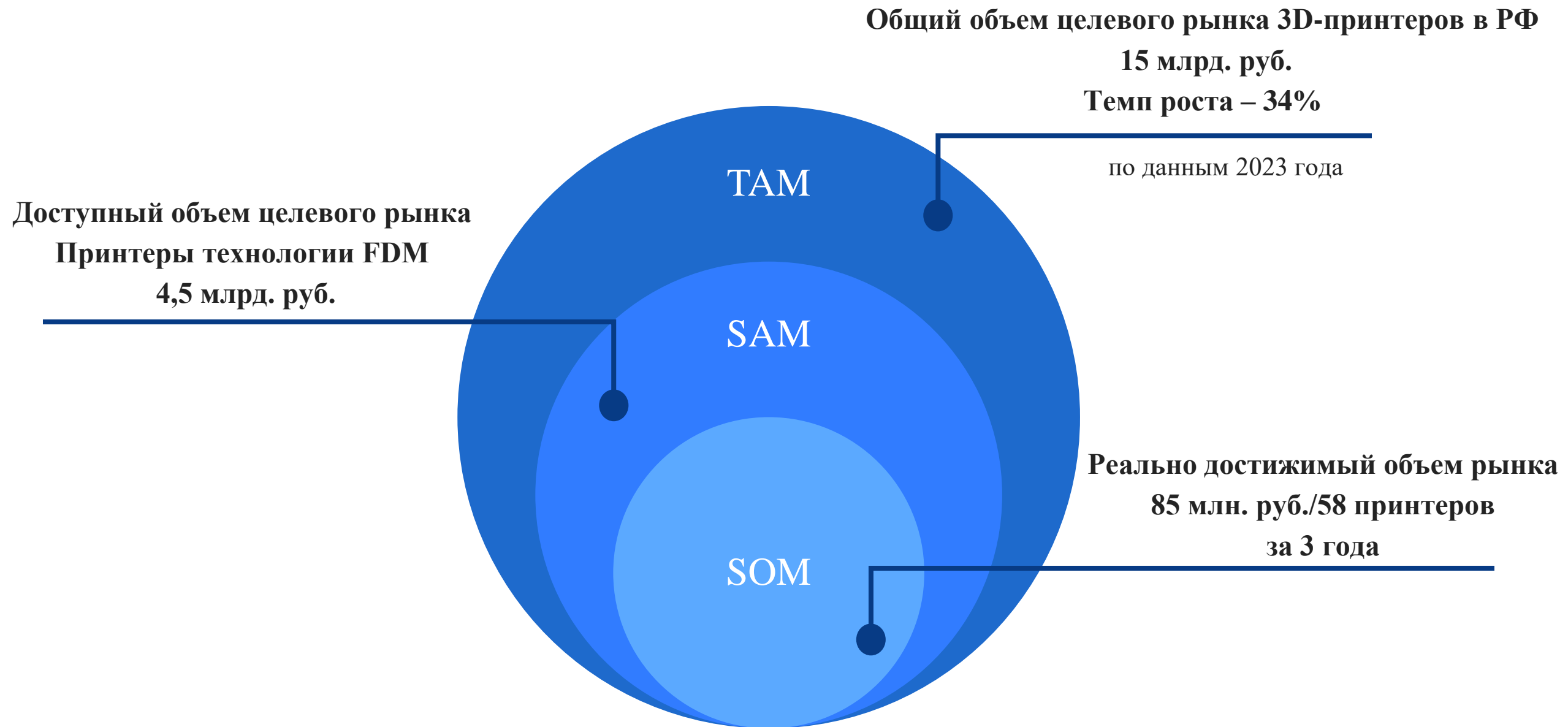
Сервисная поддержка и рекомендации по размещению, эксплуатации и обслуживанию



Анализ конкурентов

| Характеристики | Наш продукт | Iemai Magic HT Max | Great Bot D600 Pro 2HS | IEMAY YM NT-750 |
|----------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Максимальная температура стола | 120 | 200 | 100 | 120 |
| Максимальная температура камеры | 80 | 150 | 70 | 60 |
| Максимальная температура (сопло) | 350 | 500 | 420 | 300 |
| Область печати | 1000x1000x2000 | 500x500x700 | 600x600x600 | 750x750x750 |
| Страна производства | Россия | Китай | Китай | Китай |
| Цена | 1 200 000 | 3 640 000 | 1 550 000 | 1 940 000 |

Оценка рынка



Бизнес-модель

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Ключевые партнёры Индустриальный партнер - Машиностроительное предприятие Площадка для сборки и тестирования опытных образцов Контрактный производитель Поставщики комплектующих | Ключевые виды деятельности 1. Разработка КД и ТД на модель 2. Оформление РИД 3. Производство 4. Сборка 5. Первичная наладка 6. Продажа 7. Доставка 8. Гарантийное обслуживание 9. Заключение договоров | Ценностное предложение Мы помогаем нашим клиентам в ситуации когда необходимо напечатать габаритную деталь решать проблему малой области печати на имеющемся оборудовании с помощью широкоформатных 3D принтеров и получать ценность: экономические выгоды, увеличение рынка, возможность создания крупногабаритных образцов | Взаимоотношения с клиентом Пуско-наладочные работы при необходимости Гарантийное обслуживание | Потребительские сегменты 1. Индивидуальные предприниматели 2. Машиностроительные предприятия 3. Энтузиасты |
| Ключевые ресурсы Материальные: производственная площадка, расходные материалы (компоненты) Нематериальные: сайт, РИД, лицензии на ПО Человеческие: производственный персонал, административный / управленческий персонал | Каналы сбыта Сайт, тематические группы, выставки, прямые продажи машиностроительным предприятиям | | | |
| Структура затрат Заработная плата Закупка материалов и комплектующих (на 1-м этапе) Оплата услуг контрактного производителя (на 2-м этапе) Программное обеспечение, регистрация РИД Бухгалтерские услуги, связь реклама Налоги, расходы на сайт | | | Потоки поступления дохода Линейка широкоформатных 3D – принтеров 1. Модель – 600 тыс.руб. 2. Модель - 800 тыс. руб. 3. Модель – 1200 тыс.руб | |

Финансы

| | |
|--|------------------|
| Средний чек | 1 200 000 |
| САС - стоимость привлечения клиента | 60 000 |
| Переменные расходы (на единицу) | 612 000 |
| Маржа (Gross margin) | 528 000 |
| Маржинальность | 86,27% |
| Постоянные расходы за год | 5 101 080 |
| Точка безубыточности | 10 |

Инвестиции: 800 000 руб.
Срок окупаемости: 7 месяцев

| P&L | | | 1 кв 2026 | 2 кв 2026 | 3 кв 2026 | 4 кв 2026 | 2027 | 2028 | ИТОГО |
|------------------------|-------------|----------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Выручка | руб. | | 3 600 000 | 3 600 000 | 7 200 000 | 7 200 000 | 28 800 000 | 34 560 000 | 84 960 000 |
| Инвестиционные затраты | руб. | -789 890 | | | | | | | |
| Операционные расходы | руб. | | -3 075 270 | -3 075 270 | -4 875 270 | -4 875 270 | -18 638 988 | -23 787 524 | -34 540 068 |
| ЕВИТ | руб. | | 524 730 | 524 730 | 2 324 730 | 2 324 730 | 10 161 012 | 10 772 476 | 15 859 932 |
| Налоги | % | | 216 000 | 216 000 | 432 000 | 432 000 | 1 728 000 | 2 073 600 | |
| Ставка налога | % | | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | |
| НДС | руб. | | | | | | | | |
| Чистая прибыль | руб. | | 308 730 | 308 730 | 1 892 730 | 1 892 730 | 8 433 012 | 8 698 876 | 12 835 932 |

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Январь – Май 2026
Создание полноразмерного опытного образца



Июнь – Август 2026
проведение опытных испытаний (пилотное тестирование)



Сентябрь – Октябрь 2026
Доработка оборудования по итогам испытаний



Ноябрь – декабрь 2026
Первые продажи

10



Сентябрь – Декабрь 2026
расширение линейки оборудования, разработка КД новых моделей



Контакты



Широкоформатные 3D принтеры с термокамерой

Тароватов Илдар Алексеевич
Основатель стартап-проекта,
Ведущий инженер-конструктор