

МЕЖВУЗОВСКАЯ АКСЕЛЕРАЦИОННАЯ ПРОГРАММА

АКСЕЛЕРАТОР НОМЕНЕТ

3D принтер-конвейер

Состав команды:

Лопатченко Даниил

Эсеналиев Арсен

Чуприков Александр

Наставник:

Герасимова Елена Константиновна

Консультанты:

Петренко Вячеслав Иванович

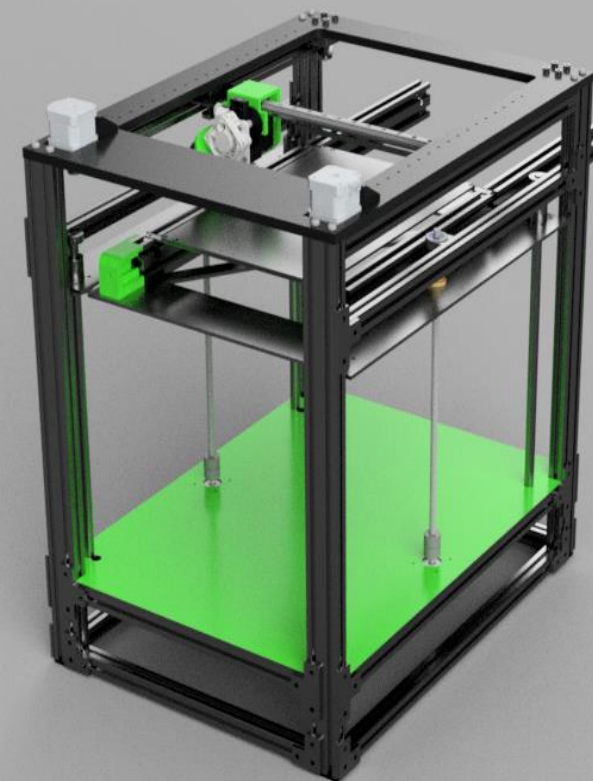
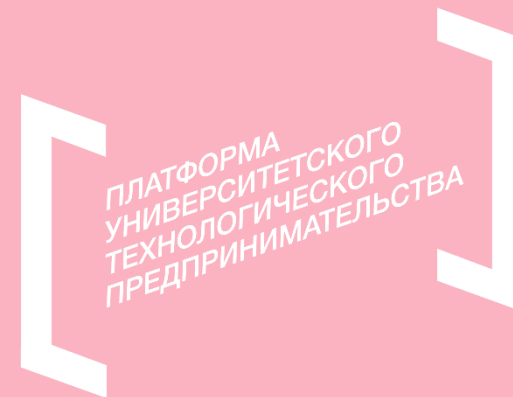
Говорова Светлана Владимировна



Хоومنет



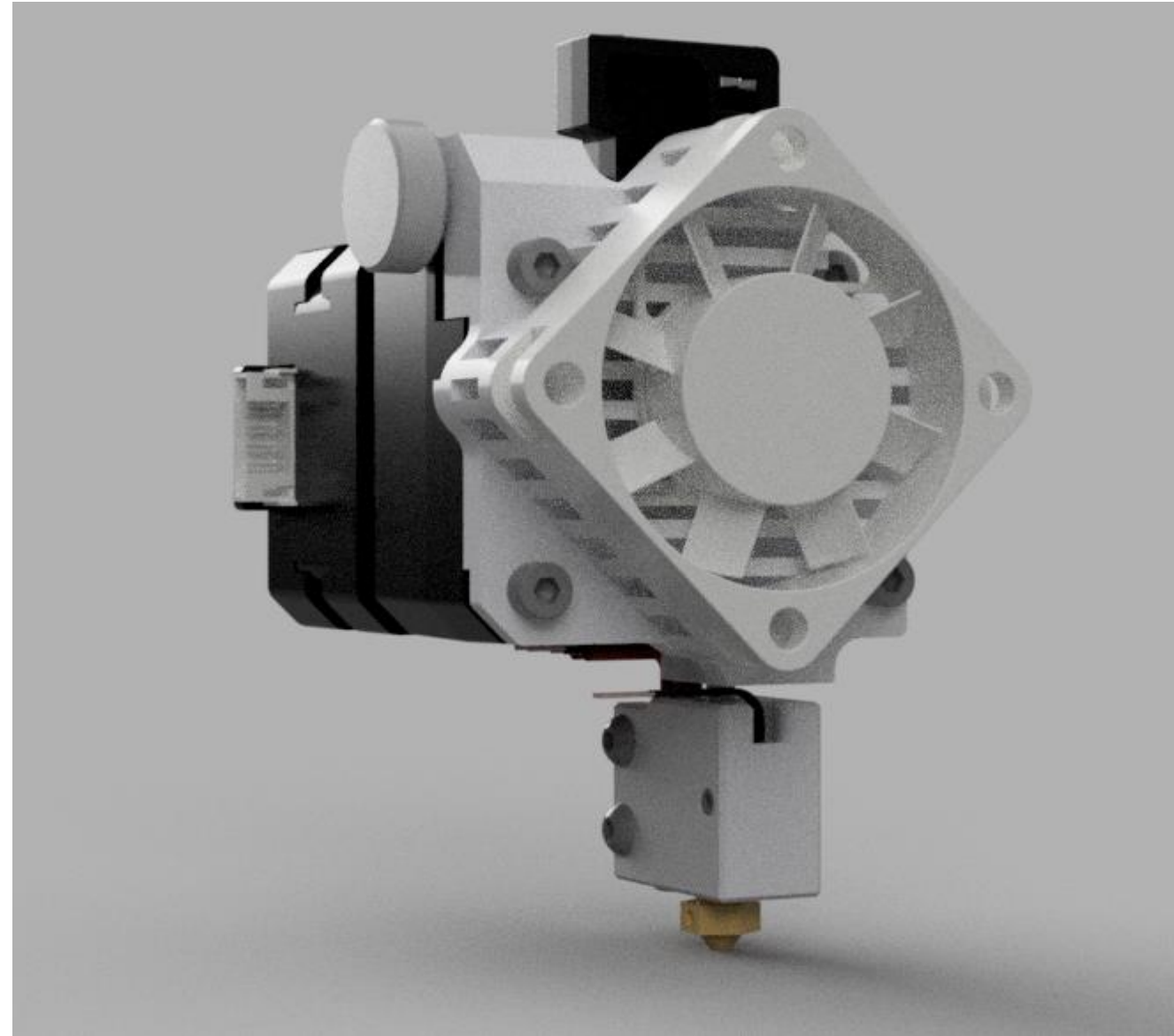
БГТУ
им. В. Г. Шухова



МЫ ДЕЛАЕМ

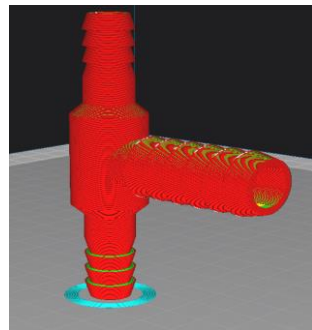
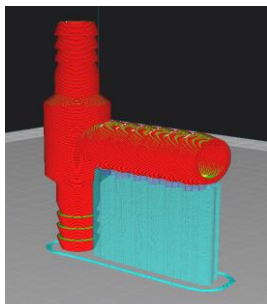
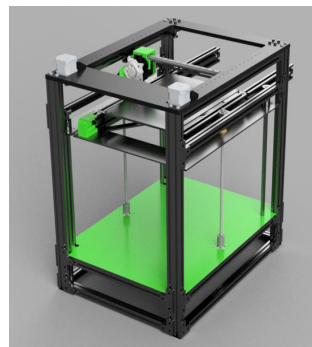
3D принтер-конвейер

Для предприятий, учебных заведений и
малого/среднего бизнеса, чтобы они могли
производить
мелкосерийную/среднесерийную продукцию
для своих целей или на продажу с
минимальными временными затратами и
себестоимостью



АКТУАЛЬНОСТЬ

Задача – создать 3D-принтер, который позволит более эффективно использовать сырье для изготовления деталей, при этом минимизировать временные затраты, а также увеличить прочность конечных изделий

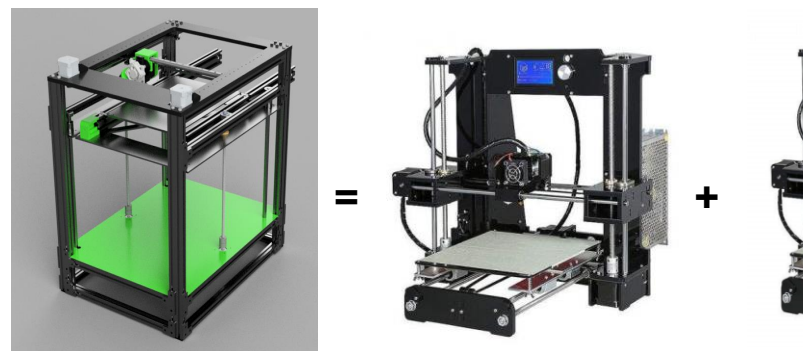


23 грамма
14 часов 27 минут

19 грамма
11 часов 22 минут

Также в РФ существуют производители 5-осевых 3D-принтеров, такие как Stereotech, однако имеют иной принцип работы, накладывающий определенные ограничения

Все конвейерные 3D-принтеры в продаже, имеют расположение формирующей головы под углом в 45 градусов, что ограничивает список решаемых задач



Чем дольше печать, тем больше разница

Фраймворк гипотезы:

Завод ПАО “Сигнал” в городе Ставрополе нуждается в поставке корпусов для производимой электроники, для этого он заказывает их у стороннего производителя, что влечет за собой временные затраты, а также повышение себестоимости продукции за счет маржинальности исполнителя.

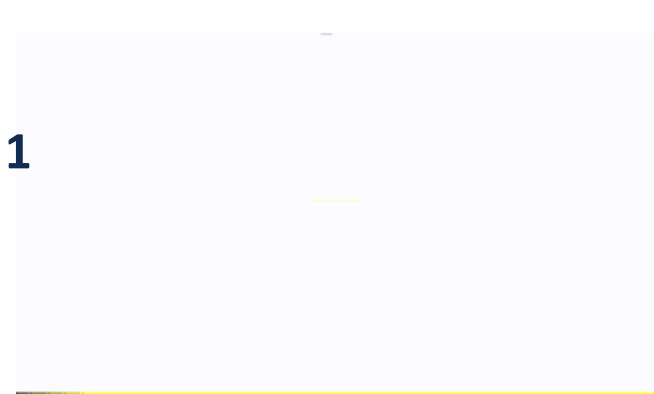
Используя 3D-принтер конвейер, предприятие сокращает процесс производства на целую стадию, уменьшает время, необходимое на производство, а также снижает себестоимость изделия, соответственно увеличивает прибыль.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА И ТЕХНОЛОГИИ

3DСтав – современная автономная система 3D мульти печати, объединяющая технологии конвейерного производства и технологии 5 осевых ЧПУ (собственная разработка).

В проекте использована технологии 3D-печати и конвейерного производства для создания мелко- и среднесерийных деталей.

Уникальная технология сборки принтера позволяет повысить прочность изделий за счет возможности укладывать слои в разных плоскостях, что экономит материал и сокращает время печати за счет минимизации поддержек.



АНАЛИЗ РЫНКА

Где продаем? **Россия + дружественные страны**
(есть покупатели в Туле)

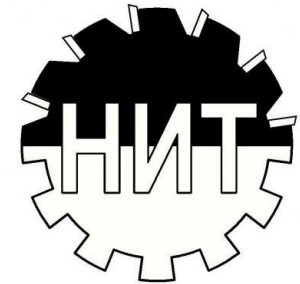
Какой потенциал продаж?

г. Ставрополь - 5 предприятий, профиль деятельности которых связан с использованием аддитивных технологий

Ставропольский край - 10 предприятий

Россия - более 1000 предприятий и организаций

Собственная лаборатория - коворкинг на базе СКФУ - рынок продаж: образовательные организации Ставрополя, сам ВУЗ, ремонтные мастерские города



КОНКУРЕНТЫ

5 осевые 3D принтеры от **Stereotech**

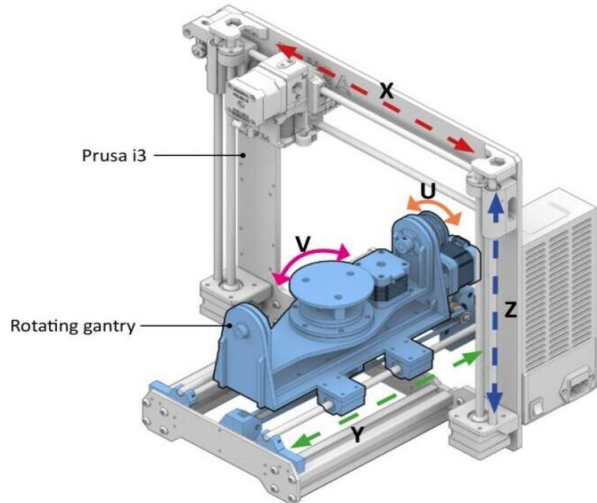
В отличие от наших принтеров ограничены в размерах построения детали,

они заточены под печать радиальных (округлых, сферических) деталей, но плохо показывают себя в печати кубических объектов (существует съемный механизм, который лишает 3D принтер основных достоинств (по сути превращая его в обычный 3D), но позволяет печатать кубические объекты)

Минимальный прайс 3D принтера Stereotech составляет 1 200 000 рублей, в то время как наш обойдется конечному покупателю около 500 000 рублей, с возможностью опта

<https://www.youtube.com/watch?v=jBmEH4A3xBY>

По своей сути является апгрейдом для 3д принтера prusa i3 + не Российское производство



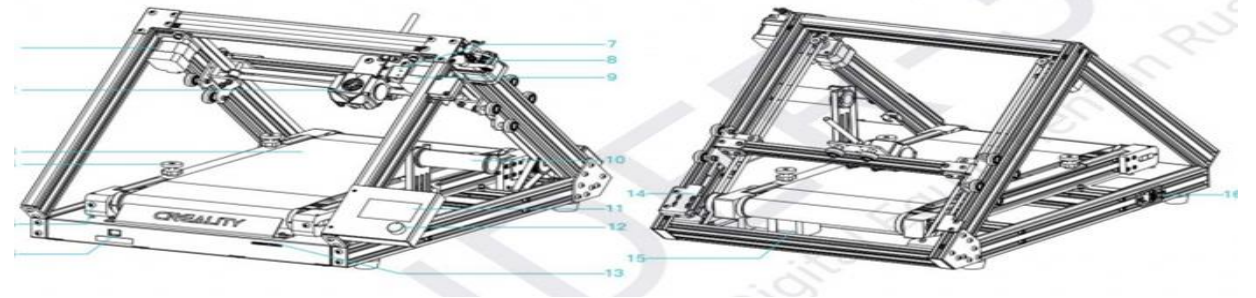
3D принтеры **Creality CR-30** и подобные

Также обладают подвижной платформой, позволяющей печатать длинные детали, но главным и критическим недостатком является то, что формирующая голова находится относительно платформы фиксировано под углом в 45 градусов, что накладывает ограничения в построении высоких и сложных по форме деталей

Вторым минусом является то, что из-за пирамида-подобной формы 3D-принтера, его нельзя оборудовать термокамерой для печати пластика, обладающими высокой степенью усадки.

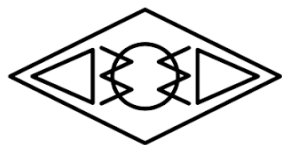
<https://www.youtube.com/watch?v=hHHe9SAmkpo>

Общим минусом у этих принтеров является то, что при печати платформа совершает движения вместе с изделием, которое может весить несколько кг. (Образец от creality подвержен этой проблеме не так сильно, но эффект можно снизить)
Страна производитель (Китай)



ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Наш продукт рассчитан на таких представителей рынка как



АО «Электроавтоматика»

B2B (бизнес для бизнеса) - 100%
компании, мастерские

B2G(для гос.учреждений, организаций)
Классы робототехники, учебно-научные
лаборатории в вузах



БИЗНЕС-МОДЕЛЬ

<p>Проблема: -Ограниченность области печати на современных доступных 3д принтерах, приводящая - необходимость постоянного обслуживания принтера в конце печати(если печать серийная-получается потеря времени на снятии распечаток с рабочей области и перезапуска принтера)</p> <p>Нехватка современных доступных 3д - принтеров (российские производители) позволяющих максимально эффективно (снижение затрат и времени) обеспечить выпуск мелко и среднесерийных деталей.</p>	<p>Решение: Установить вместо стола, расположенного по осям x и y, конвейер, который будет прокручиваться, тем самым обеспечивать неограниченную область печати по оси y и автоматическую очистку рабочей области от распечатанных моделей</p>	<p>Уникальное ценностное предложение: Уникальная российская низкокзатратная модель 3д – принтера, позволяющая решить проблему ограниченности количества печатаемых деталей за единицу времени и минимизировать участие людей в процессе снятия отпечатков и перезапуска оборудования. Данный продукт, в отличие от конкурентов, имеет перпендикулярное к области печати расположение печатающей головы, что повышает прочность печати, нежели расположение печатающей головы под углом в 45 градусов.</p>	<p>Нерыночное преимущество: - собственная разработка, - простота сборки и возможность изменения параметров под потребности заказчика -возможность использовать лаборатории и кадры СКФУ</p>	<p>Клиентские сегменты: - Владельцы бизнеса, основанного на применении 3д печати(преимущественно о серийная печать) Например: приборостроительные предприятия (ПАО «Сигнал») - Малые предприятия, использующие 3д печать для внутренних потребностей, требующих большого тиража изделий при быстром результате. Например: Шино – монтаж, СТО, и тд</p>
<p>Существующие альтернативы: Creality CR-30</p>	<p>Ключевые метрики: - Количество проданных моделей - Количество заказов в течении 1 года запуска проекта - Объем средств, привлеченных (инвестиции) - Стоимость 1 модели в сравнении с среднерыночной стоимостью похожей модели принтера</p>	<p>Верхнеуровневый концепт: Наш 3д - принтер позволит быстро и качественно обеспечить малые и средние предприятия возможностью создавать мелко – и средне серийные образцы необходимых деталей.</p>	<p>Каналы привлечения: - Социальные сети - тематические сообщества - реклама у узконаправленных публичных лиц - представление товара на выставках и центрах (3DTodayFest) - собственный сайт</p>	<p>Ранние последователи: - Пользователи 3д принтеров - DIY энтузиасты - малые предприятия - Заводы</p>
<p>Основные затраты: Закупка конструкционного профиля - 10000р; Элементы кинематики(рельсовые направляющие, шкивы, ремни...) –25700р Электроника(Блоки питания, упр. платы, средства управления) – 12000р Элементы экструдера – 4500р Боковые панели термокамеры – 7300р Расходные материалы(пластик) для тестов – 4870р</p>		<p>Источники дохода: Продажа продукта Использование продукта для изготовления деталей и прототипов (собственная мастерская 3д – печати)</p>		

БЮДЖЕТ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

№ п/п	Источники инвестиций	Сумма инвестиций, тыс. руб.	Сумма инвестиций, %
1	Потребность в финансовых средствах	2 410 000, 0	100 %
2	Собственные средства	560 000, 0 (+ 850 000 с 7 месяца)	58, 5%
3	Заимствованные средства	0	0
4	Гранты “Умник”, “Старт” (ФСИ)	500 000, 0 - 1 000 000, 0	41,5%

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ЗАТРАТ

Стоимость 1 ед. продукции: 550 000, 0 рублей

	месяца												Доход 7-12 мес
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ДОХОДЫ от продаж							550000	1100000	1100000	1650000	1650000	2200000	8250000
количество продаж							1	2	2	3	3	4	
ПЕРЕМЕННЫЕ РАСХОДЫ:													
закупка оборудования и инструментов 2 сервера	50000												
ПОСТОЯННЫЕ РАСХОДЫ													
дизайнер+IT специалист	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	
инженер конструктор+помощник IT специалиста	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	
маркетолог + менеджер по продажам+бухгалтер							25000	25000	25000	25000	25000	25000	
закуп деталей для 3д принтера	1050000												
создание юр.лица и получение патента на интеллектуальную собственность	50000												
Расходы на рекламу (участие в конференциях, выставках)										30000	30000	30000	
Аренда помещения	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Итого	1235000	85000	85000	85000	85000	85000	110000	110000	110000	140000	140000	140000	
ВСЕГО ЗА ГОД												2410000	
чистая прибыль												5840000	

SWOT - Анализ

Сильные стороны:	Слабые стороны:
<p>Технические: особенности разработки : конвейерный стол, 5 осевая формирующая голова, активная термокамера, зональный подогрев печатной платформы</p> <p>Организационно – функциональные</p> <p>Минимальные временные затраты для печати</p> <p>Минимизация пластиковых отходов</p> <p>Сниженная себестоимость изделий</p> <p>Цена принтера</p> <p>Компактность</p> <p>Полностью собственное российское производство</p> <p>Наличие всех комплектующих для ремонта</p>	<p>Технические:</p> <p>Нет удаленного доступа</p> <p>Большой вес конструкции</p>
Возможности:	Угрозы:
<p>Технические:</p> <p>Печать без поддержек</p> <p>Выбор комплектации</p> <p>Выбор размеров рабочей области</p> <p>Печать композитными пластиками, требующими наличия термокамеры</p> <p>Организационные:</p> <p>Увеличивающееся количество российских производств, использующих 3D технологии</p> <p>Поддержка технологий импортозамещения государством</p> <p>Продвижение проекта через участие в данном Акселераторе</p>	<p>Технические:</p> <p>Перелом прутка пластика во время печати</p> <p>Слишком сильная адгезия детали к столу</p> <p>Неправильно-установленное полотно может порваться</p> <p>Организационные:</p> <p>Появление более качественного и дешевого аналога</p>

КОМАНДА



**Герасимова Елена
Константиновна**

Наставник



**Лопатченко
Данила**

Лидер команды, SMM



**Эсеналиев
Арсен**

Инженер-конструктор



Чуприков Александр

Дизайнер



**Петренко Вячеслав
Иванович**

Консультант



**Говорова Светлана
Владимировна**

Консультант

СПАСИБО!



ekgerasimova@ncfu.ru



+7 (8962) 956834



<https://vk.com/public211132453>

