

## Про 3D-печать без восторгов. История первая

Кажется, сегодня все технологические сенсации уже случились: вещи, которые кардинально изменили нашу жизнь, уже созданы, а все что сейчас разрабатывается, не более чем красивые, но по существу бесполезные изобретения. Конечно это не так. Сегодня, в эту минуту, где-то в белоснежных лабораториях и пыльных комнат, в стенах университетов и за кружкой пива ученые и самоучки создают то, что однажды станет «прорывом», а потом превратится в обыденную деталь окружающей действительности.

Путь от прорыва до обыденности разные технологии проходят по-разному. Одни стремительно захватывают города и страны. Другие долго, попытка за попыткой доказывают свою способность менять жизнь людей к лучшему. Какие при этом препятствия преодолевают изобретения, нам и не снилось – от возражений обывателей до глупости ученых умов, от неразвитости сопутствующих технологий до недостатка финансирования, от излишней прыти изобретателей до их равнодушия. Прямо сейчас по сложному и тернистому пути в «каждый дом» движется уже набившая оскомину «3D печать».



Эта технология содержит в себе потенциальные возможности создания изделий любой сложности и из любых материалов. История 3D-печати началась в 1984 году в Америке. В России взрыв интереса к печати объемных объектов произошел в 2013-2014 годах.

Тогда же и некоторые иркутяне решили испытать уже относительно не новую, и, казалось бы, достаточно развитую технологию, – из любопытства и в надежде заработать.

### **Андрей Мунгалов: «Я был одним из первых»**

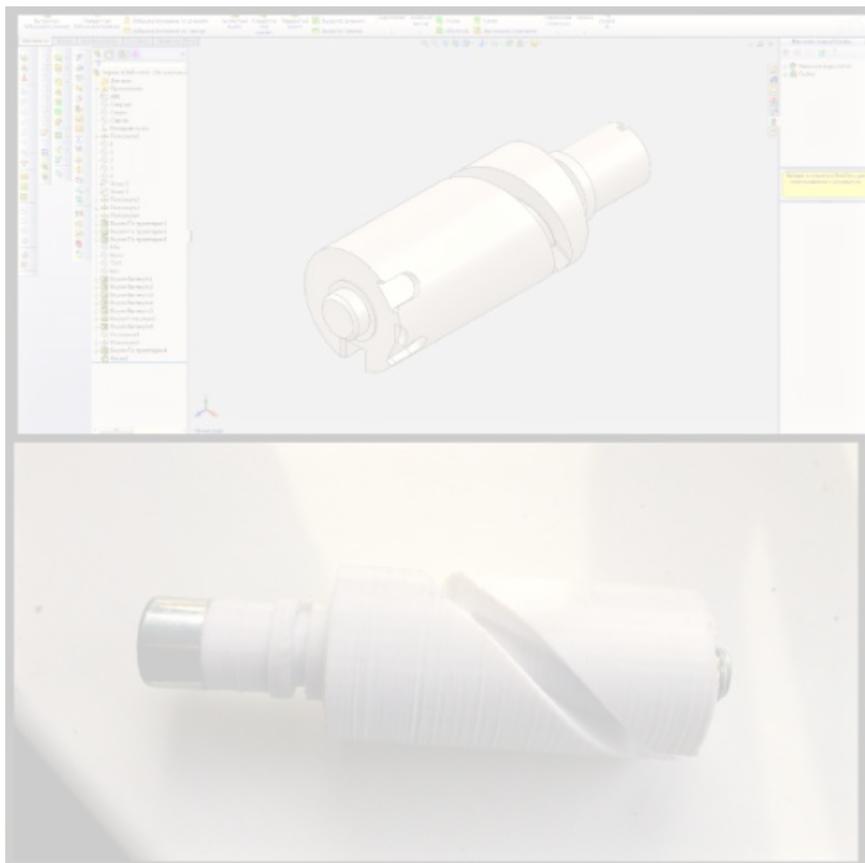
В 2013 году вчерашний выпускник иркутского политеха Андрей Мунгалов трудился инженером-конструктором на одном из заводов в Ангарске. В работе над очередным заказом возникла проблема с небольшой, но очень важной деталью: никто в Иркутской области не мог ее сделать. В других регионах эту деталь производили из металла или из пластика.

Немного поразмыслив, Андрей предложил купить 3D-принтер, но там отказались. «Побоялись», говорит Андрей. Тогда он решил вложиться, рассчитывая зарабатывать на поставках заводу: рыночная цена детали – 5000 рублей, а себестоимость печати на 3D-принтере – 500 рублей.

Решая, купить 3D-принтер, или собрать самому, Андрей как следует взвесил плюсы того и другого вариантов и пришел к выводу, что с воплощением задуманного лучше справится заводское устройство. В итоге купил Prusa i3 (советы для тех, кто колеблется ищите в конце истории).

Но грандиозным планам не суждено было сбыться – завод закрылся, а новоявленному предпринимателю пришла повестка из военкомата.

Разобравшись с армией Андрей Мунгалов попытался найти применение 3D-принтеру и с тем обратился в администрацию Ангарска. «В администрации никто ничего не знал о 3D-печати, – рассказывает Андрей Мунгалов. – Я объяснял чиновникам, что это такое. Просил помочь создать фирму. Но они сказали "еще рано". Хотя и свели меня с компанией-продавцом сувениров, чтобы она заказывала у меня уникальные вещи».



Но плодотворного сотрудничества не случилось.

*«В 2014 году люди думали, что я печатаю на бумаге голограмму. И сейчас многие знакомые так считают. В 2014 году я распечатал чехол на свой телефон, люди спрашивают: где такой купил, я говорю, распечатал. Они говорят, как? А вот как мне им объяснить? Мне проще было сказать "купил". Сегодня ситуация хоть и изменилась, но ненамного. Чтобы рынок сформировался, надо давать большую рекламу, рассказывать людям и показывать, что это такое».*

Поэтому Андрей Мунгалов пока заморозил свой бизнес: «Печатаю понемногу, но на большее не рассчитываю». Понемногу – это один, два заказа в месяц.

Первым, что Андрей распечатал не для себя, стала внутренняя заглушка на фару к автомобилю Hyundai Avanta. Он снял копию со второй аналогичной детали (дело было еще во время работы конструктором), сделал 3D-модель и распечатал. «Встала как родная», говорит печатник. Себестоимость заглушки составила около 100 рублей, заказ детали из Кореи обошелся бы в несколько тысяч. И сегодня Андрею в основном заказывают редкие детали на автомобили, мелкие запчасти. Цена вопроса всегда разная. От 200-300 рублей до 10 тысяч и выше.

Тормозит развитие рынка 3D-печати еще и, как оказалось, недостаточное развитие технологий. Самая доступная по цене печать – одноцветная, пластиком – не всегда отвечает запросам потребителей. И если стоимость принтеров, печатающих другими материалами и даже по другим технологиям снижается, то все равно остается весомая проблема: 3D-сканирование. Если качественно, то очень дорого. Если недорого, то очень грубо.

Например, отцу Андрея понадобилась сложной геометрической формы, ее надо заказывать в Японии. Это

время – около двух месяцев, и это деньги – около полутора тысяч рублей. Был бы 3D-сканер, говорит Андрей, он бы сегодня ее отсканировал и завтра распечатал. Все. А 3D-сканера нет, и ничего не выходит.

Парень и сам подумывал купить хороший 3D-сканер, но посчитал, что еще долго не окупит вложение (о расценках и подробнее о проблеме расскажет наш следующий герой - Никита Наумов).

Бизнес не пошел как того хотелось, но знания не пропали даром. Сегодня Андрей Мунгалов работает на Иркутском заводе тяжелого машиностроения. Как только пришел на завод, начал работать программистом станков ЧПУ: пригодился опыт и навыки работы с 3D-принтером. Сейчас Андрей заместитель главного сварщика. В свободное время помогает другу-студенту ИРНИТУ с дипломом: вместе они разрабатывают 3D-принтер на основе металла.



«Получается тот же самый 3D-принтер, только вместо экструдера – сварочная головка миг-сварки (MIG/MAG-сварка), – объясняет Андрей Мунгалов. – Там на самом деле все просто: 3D-принтер у меня есть, образование по сварке позволяет, – вообще ничего сложного, элементарно. Аналоги есть, но они дорогие. В Иркутской области сто процентов нет. Этот принтер мы еще не доделали, но доделаем».

Андрей Мунгалов с удовольствием бы занялся разработкой 3D-принтера, печатающего металлом что называется в полную силу, если бы нашлись инвесторы. «Мне нужен месяц на постройку, максимум неделя на настройку, и все – понеслась». Андрей уверен, сейчас делать такую вещь – самое время. А обычные 3D-принтеры – это прошлый век.

Технология прошлого века, рынок которой в Иркутске сформируется лет через пять. Именно столько дает Андрей Мунгалов на рост рынка до приемлемых для создания бизнеса масштабов: «Сегодня получается, что один в поле вышел, и объясняешь всем, что ты делаешь и зачем. Раскачал этот маятник, и тут со всех сторон конкуренты – "здравствуйте!". Мне было бы обидно. Лет через пять оно само до нас дойдет».

Историю Никиты Наумова, также увлеченного 3D-печатью и успевшего разочароваться в ее коммерческой успешности, читайте во второй части.



### Бонус-совет от Андрея Мунгалова: покупать принтер или собрать самому?

Некоторые собирают принтеры сами. Я тоже думал об этом, но понял, что проще и в конечном итоге дешевле купить. Понятно, что для продажи можно конструировать принтеры, собирать, и, реализуя, зарабатывать. А если для себя? Смотря для каких целей опять же. Если побаловаться, то можно и собрать из подручных средств. А если как мне, для печати себе, друзьям, легкой продажи, то можно и купить.

Если для бизнеса – постоянной печати, лучше купить – металлический, чтобы никаких пластиковых деталей там не было – чистый металл, лучше алюминий. Обязательно, чтобы камера была закрытая. У меня, например, камера незакрытая. И как идет печать: идет сопло, разогревает пластик до 200-250 градусов, снизу идет подложка, основание, оно тоже подогревается. Но, если не дай Бог сквозняк, пластик быстро застывает и ломается. Все, деталь бракованная, в мусор. Это у меня. Если принтер закрытый, сквозняки ему не страшны.

Автор: Виктория Федосеенко © SmartBabr НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ И ИТ, МИР 👁 6162  
06.04.2016, 13:35 📄 10

URL: <https://babr24.com/?ADE=270543> Bytes: 8729 / 7621 Версия для печати

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:  
[newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)



Автор текста: **Виктория Федосеенко**, журналист.

На сайте опубликовано **1158**  
текстов этого автора.

#### **НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:**

Телеграм: @babr24\_link\_bot  
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

#### **ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:**

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

#### **КОНТАКТЫ**

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: @bur24\_link\_bot  
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: @irk24\_link\_bot  
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: @kras24\_link\_bot  
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: @nsk24\_link\_bot  
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: @tomsk24\_link\_bot  
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

#### **ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:**

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

#### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:**

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)

