

# 3D-печать как полноценная производственная технология в условиях пандемии COVID-19

Андрей Комбаров

©2021 iQB Technologies



Пандемия COVID-19 привлекла к 3D-печати всеобщее внимание: именно благодаря передовым решениям на базе этой технологии были удовлетворены самые острые производственные потребности. Французская компания **Sculpteo**, лидер отрасли 3D-печати и цифрового производства, представляет седьмое издание отчета “Состояние рынка 3D-печати” (*The State of 3D Printing Report*) – международного исследования текущего положения в отрасли, которое может помочь предприятиям оптимизировать стратегию ведения бизнеса.

**Sculpteo** ежегодно собирает информацию об аддитивной отрасли и анализирует основные тенденции. Опрос отличается широчайшим международным охватом: в нём принимают участие более 1900 респондентов из 86 стран. В их число входят руководители, исследователи и сотрудники отделов НИОКР, из них 60% имеют инженерный опыт. Отрасль рассматривается и в контексте “взросления”: 66% респондентов работают с 3D-принтерами дольше трех лет, 26% применяют их на ежедневной основе, а более 60% респондентов – старше 35 лет. Наиболее распространена 3D-печать в сфере изготовления промышленных изделий (20%), услуг (16%), а также в секторе потребительских товаров (11%).

Многие увидели в 3D-печати полноценную производственную технологию, способную компенсировать недостатки традиционного производства. И хотя инвестиции в отрасль немного уменьшились, они по-прежнему достаточно

высоки. При этом ключевыми факторами раскрытия потенциала 3D-производства остаются надежность и материалы.

“3D-печать в условиях пандемии COVID-19 закрепила за собой репутацию полноценной производственной технологии, помогла компенсировать нарушение цепочек поставок и способствовала оперативному созданию жизненно необходимых изделий. Теперь она находит свое применение во всё большем количестве отраслей. Напечатанные детали крайне эффективны и отвечают строжайшим требованиям. Седьмое издание отчета *The State of 3D Printing Report* в очередной раз демонстрирует благоприятные перспективы как для отрасли в целом, так и для компаний, которые уже внедрили аддитивные методы и могут ожидать повышения своей конкурентоспособности”, – пишет руководитель и соучредитель компании **Sculpteo** Клеман Моро (*Clément Moreau*).



Комплекс аддитивного производства компании BMW: проверка качества деталей, изготовленных по технологии 3D-печати металлическими порошками

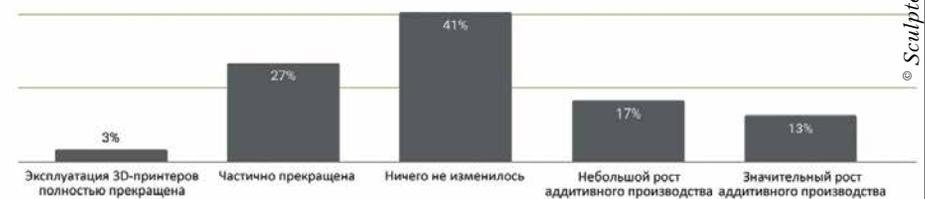
## Несколько цифр:

- 52% респондентов печатают конечные механические детали;
- 27% респондентов изготавливают потребительские товары аддитивным методом;
- 30% компаний отметили широкое распространение 3D-печати в условиях пандемии;
- более 100 тыс. долларов в 3D-печать в прошлом году вложили 23% респондентов

## 3D-печать находит всё большее применение в производстве конечных деталей

Сегодня 3D-принтеры рассматриваются как полноценные производственные инструменты. И хотя основные сферы их применения – это НИОКР и прототипирование, уже почти половина (49%) ключевых пользователей (то есть компаний, вкладывающих значительные средства и имеющих большой опыт работы с 3D-печатью) используют аддитивные технологии (АТ) в крупносерийном, а 18% – в массовом производстве. Более половины (52%) респондентов

## Как пандемия COVID-19 повлияла на вашу стратегию аддитивного производства?



печатают конечные механические детали, а 27% – конечные потребительские товары.

Такой рост сфер применения 3D-принтеров свидетельствует о том, насколько сильное развитие получили технологии, материалы и решения для постобработки. 48% компаний-респондентов отметили более активное использование трехмерной печати, а также нашли новые возможности для роста.

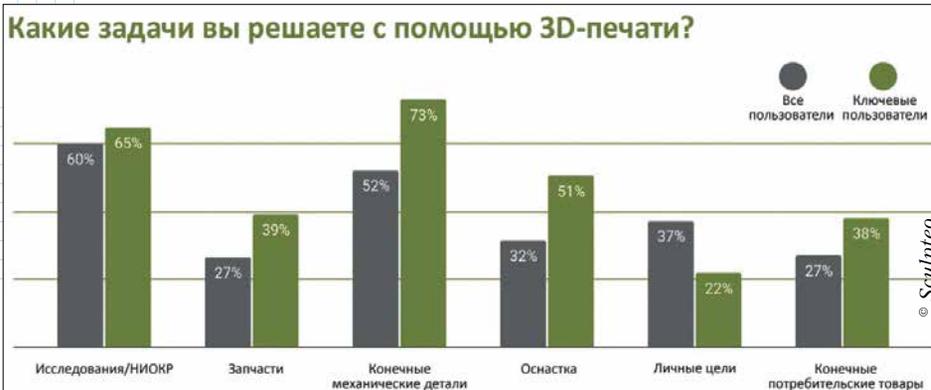
### Стабильные инвестиции и оценка рентабельности

Распространение 3D-печати как полноценной производственной технологии сопровождается ростом инвестиций. И хотя дестабилизация бизнеса из-за пандемии привела к снижению объема капиталовложений (-4%), тем не менее, 23% всех пользователей и 34% ключевых пользователей инвестировали в прошлом году в этот сектор более 100 тысяч долларов.

Деловой мир как никогда уверен в перспективах аддитивных технологий: 87% пользователей (на +7% больше, чем в прошлом году) видят в 3D-печати катализатор инноваций. Ключевые пользователи полностью осознают роль и потенциал АТ и распределяют бюджет соответствующим образом. Так, 72% ключевых пользователей отметили, что 3D-принтеры являются их основным преимуществом, и они внедряют АТ быстрее своих конкурентов. Увеличить в 2021 году вложения в АТ планируют 61% респондентов. 70% компаний ищут новые способы применения технологии и внедряют новые материалы, что обусловлено стремительным ростом 3D-индустрии и постоянным появлением новых решений.

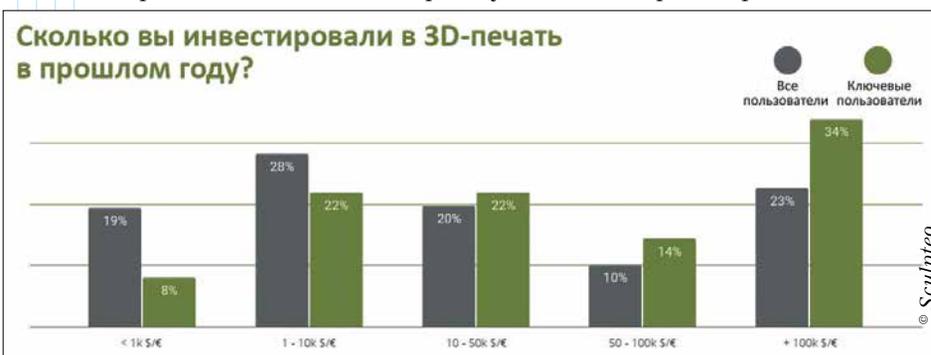
### Инновации и гибкость выходят на первое место

Аддитивное производство отвечает растущему рыночному спросу на

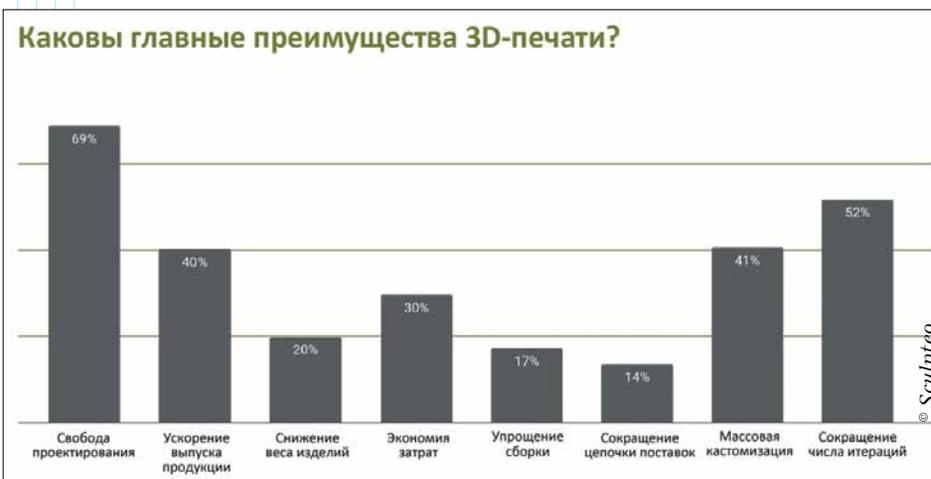


персонализацию и кастомизацию изделий. Каждая пятая организация, использующая 3D-принтеры, выпускает персонализированные продукты и лимитированные серии.

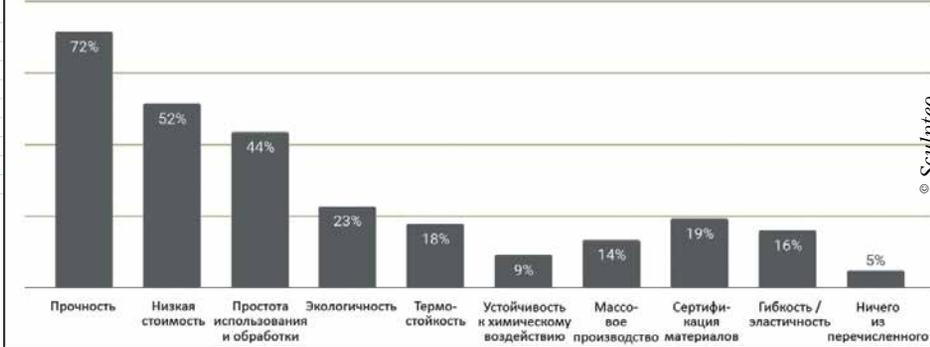
Согласно результатам опроса, 3D-печать имеет преимущество перед традиционными



производственными методами при работе со сложной геометрией (так считают 69% опрошенных), а также сокращает число итераций (такое мнение разделяют 52% респондентов – на +7% больше, чем в 2020 году). Для задач массовой кастомизации 3D-печать используют 41% участников исследования (в сравнении с 32% в прошлом году). Более того, эта технология находит всё большее применение при



### Какие основные требования вы предъявляете к материалам для 3D-печати?



© Sculpteo

надежность технологий – увеличиваться, а новые материалы станут стандартом производства.

Респонденты поделились и своими предпочтениями при выборе материалов. Так, 72% из них считают самым важным свойством материала его прочность. Следующим приоритетом (52%) является низкая стоимость материалов, что логично вытекает из растущего распространения аддитивных методов в крупносерийном производстве.

изготовлении обуви, спортивных аксессуаров и медицинских приспособлений. Гибкость и возможность внедрения инноваций, которые обеспечивают 3D-принтеры, могут по-настоящему изменить производство.

### Раскрытие потенциала 3D-печати: материалы и надежность

2020-й год проверил на прочность жизненно важные области применения 3D-принтеров. Ожидается, что стоимость организации аддитивного производства будет снижаться,

важность такого свойства материала, как экологичность, отметили 23% участников опроса.

Чтобы внедрение 3D-принтеров в производственный процесс ускорилось, проектировщики должны научиться мыслить шире, чем того требуют традиционные способы, и освоить принципы проектирования для аддитивного производства (*Design for Additive Manufacturing, DfAM*), считают респонденты.

Полную версию отчета на английском языке можно скачать с сайта [www.sculpteo.com](http://www.sculpteo.com)

◆ Выставки ◆ Конференции ◆ Семинары ◆



Международный промышленный форум  
«РАДИОЭЛЕКТРОНИКА.ПРИБОРОСТРОЕНИЕ.АВТОМАТИЗАЦИЯ»

# АВТОМАТИЗАЦИЯ

XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ПРОХОДИТ СОВМЕСТНО С ВЫСТАВКОЙ «РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»

# 21–24

## сентября 2021

### САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЭКСПОФОРУМ



Проектирование продукта/процесса



Услуги, связанные с производственным оборудованием



Производственные операции



Управление и контроль производственной системы



Цифровые технологии



Организация работы

automation-expo.ru  
radel@farexpo.ru

## (812) 718-35-37

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:

