

Москва 14 мая 2018

ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБНЫЕ ИЗМЕНИТЬ МИР

 **ФИНВАЛ**
ГРУППА КОМПАНИЙ

WWW.FINVAL.RU



Обзор рынка аддитивных технологий. Тренды и перспективы.



1. ГК ФИНВАЛ 26 лет создаем эффективные производства
2. Обзор мирового рынка аддитивных технологий
3. Ключевые тенденции
4. Прогнозы развития
5. Технологии аддитивного производства в авиационной и аэрокосмической отраслях
6. Основные сегменты рынка
7. Драйверы и ограничители рынка аддитивных технологий
8. Аддитивные технологии в России
9. Прогнозы до 2021 года



Болдырева Алина Олеговна

Директор департамента маркетинга станкоинструментального Холдинга «ФИНВАЛ».

Член Гильдии Маркетологов. Цех «Промышленный маркетинг» B2B.

Практическая работа в продажах и маркетинге с 2002 года:

- 15 лет в B2B;
- реализовано свыше 75 программ продвижения;
- разработка и реализация свыше 100 клиентских семинаров по продукту и маркетингу;
- разработка и вывод на рынок первой в России аксиальной системы трубопроводов
- выпуск продукции STM / OEM в России, Европе и Китае
- стратегия выпуска продукции гражданского назначения на предприятиях ВПК

Специализация:

Промышленный маркетинг, интернет-маркетинг B2B

Практика:

Опыт профессиональной деятельности в сфере B2B и B2C с 2002 г.

- Стратегический маркетинг
- Анализ рынка оборудования, инструмента, трубопроводов, строительных материалов
- Маркетинговые исследования формата B2B
- Планирование маркетинговых кампаний B2B
- Продвижение бренда B2B
- Продажи
- Запуск новых продуктов



СОЗДАЁМ ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

Более **80**
региональных
представительств
в России

Более **3000**
реализованных проектов,
уникальных по сложности
и масштабу



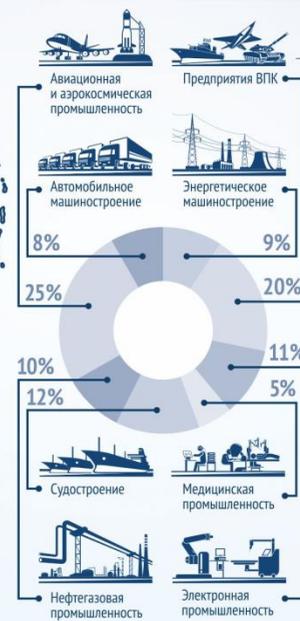
Более **550**
сотрудников в штате

Более **800**
заказчиков

Выполнено
свыше **2000**
НИОКР (R&D)

Каждый год
презентация
новых
технологий на **15**
отраслевых выставках

Отраслевые решения



Направления деятельности

Инжиниринговые услуги, включая EPCM-контракты
Поставка оборудования, инструмента и технологий
Обучение инженерно-технических кадров
Сервисное обслуживание оборудования

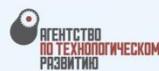
Полный спектр инжиниринговых компетенций

Повышение производительности предприятия
Диверсификация производства, снижение сроков
поставки новых изделий на производство
Повышение эффективности и конкурентоспособности
производства

Повышение качества продукции и конструирование
новых изделий
Сокращение сроков выполнения заказа

Социальные проекты в области спорта, культуры
и искусства, экологии, образования

Более **100**
партнеров, крупнейших
мировых производителей
оборудования и инструмента



Конкуренция возрастает во всех сегментах:



Оборонно-промышленного
комплекса



Энергетического
машиностроения
и судостроения



Аэрокосмической
промышленности



Медицинской
промышленности



Авиационной
промышленности



Нефтегазовой
промышленности



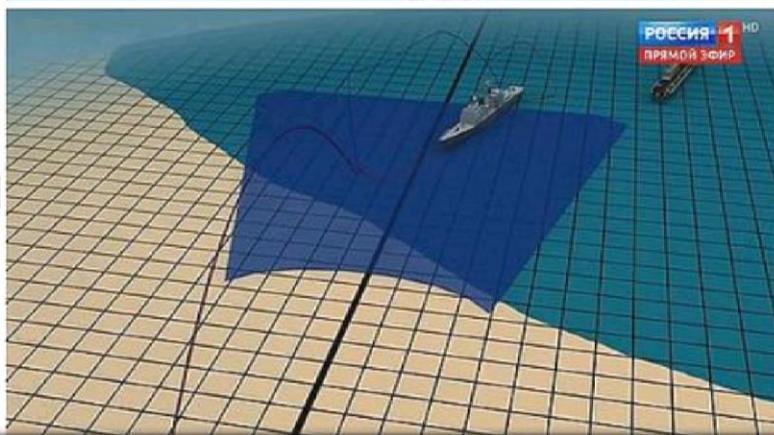
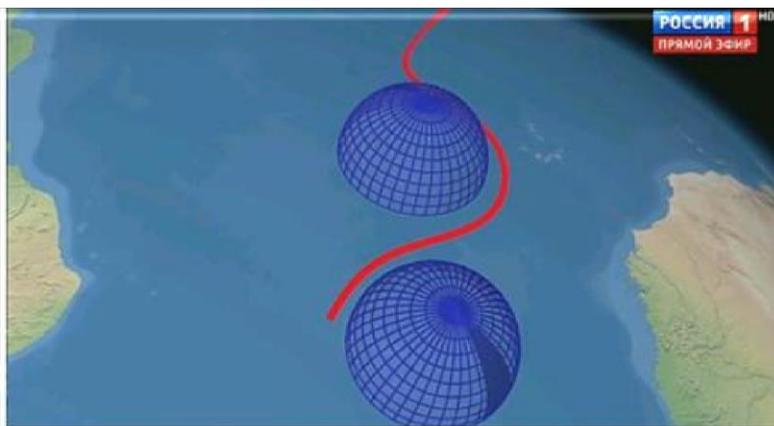
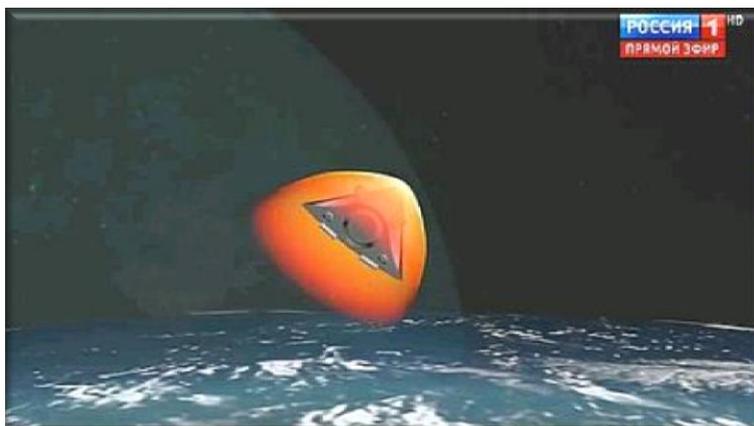
Автомобильного
машиностроения



Приборостроения
и электронной
промышленности



Конкуренция возрастает





Automotive



Aviation and Aerospace



Electronics



Medicine



Energy Technology



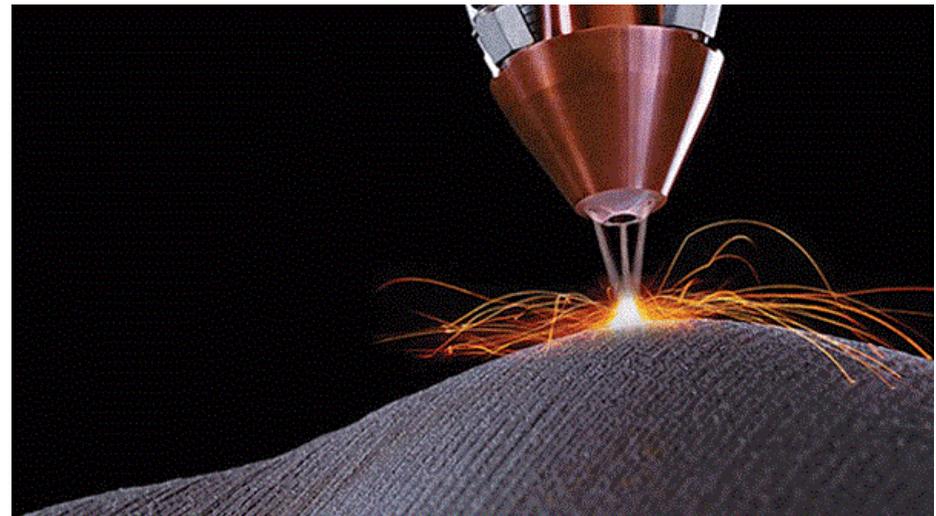
Consumer Goods

Мировой рынок аддитивных технологий растет с каждым годом:

сегодня его объем превышает **\$5 млрд**,

а после 2025 года будет составлять более **\$21 млрд**.

На долю России пока
приходится порядка **1%** рынка



- Earns & Yang GMBH
- 3D Today
- Frost & Silvian
- DISCOVERY RESEARCH GROUP
- Knowledge Exchange
- Deloitte Basel
- PwC in the Netherlands



Facing the Future: Additive Manufacturing

SECOND ROUND

Call for Partners: Consortium Study

KEX.
Knowledge Exchange

Our partners:

Fraunhofer IPT, Fraunhofer ILT, RWTH AACHEN UNIVERSITY, COMPETITION Laboratory & Competence Center

ANALИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
DISCOVERY RESEARCH GROUP
Анализ рынка 3D-принтеров в России

Продукты печати в авиации	Техники для печати металлами	Специализированные материалы	Интернет-платформы для рынка и промышленности	Патентный анализ в отрасли
Производство оборудования	Производство инструментов	Сельское хозяйство	Работодатели и работники	Сфера услуг
Производство	IT-технологии и сервис	Медицина, спорт, развлечения	Товароведение	Розница

Identify the impact on business and unlock the 3D printing potential

How will 3D printing make your company the strongest link in the value chain?

EY's Global 3D printing Report 2016

EY
Building a better working world

The better question. The better answer.
The better world works.

Ежегодные темпы роста мирового рынка аддитивных технологий составляют **15%**.

При сохранении CAGR на этом уровне к 2025 году объем рынка увеличится с текущих **\$5,31** млрд до **\$21,5** млрд.

К этому времени до **51%** рынка будет приходиться на авиационную промышленность, сферу здравоохранения и автомобилестроение.

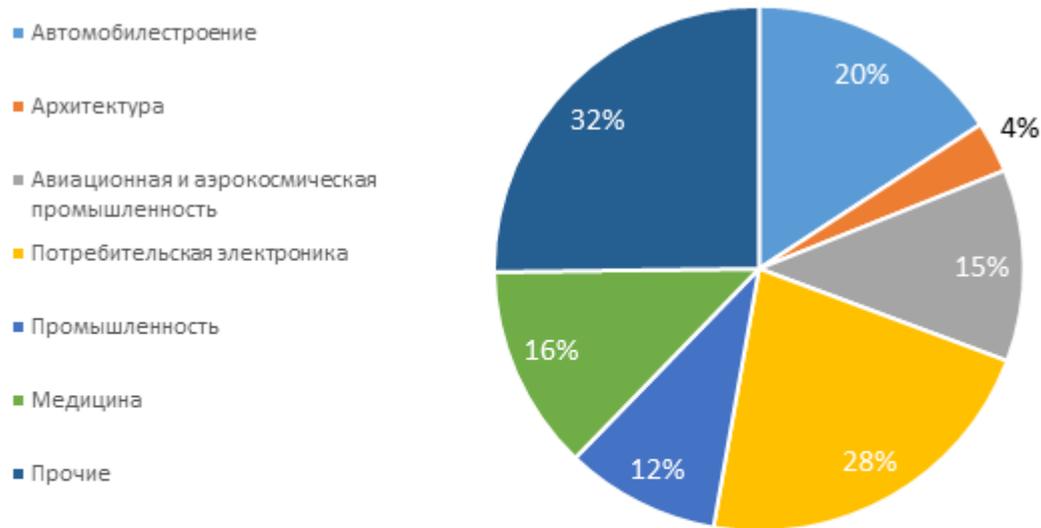
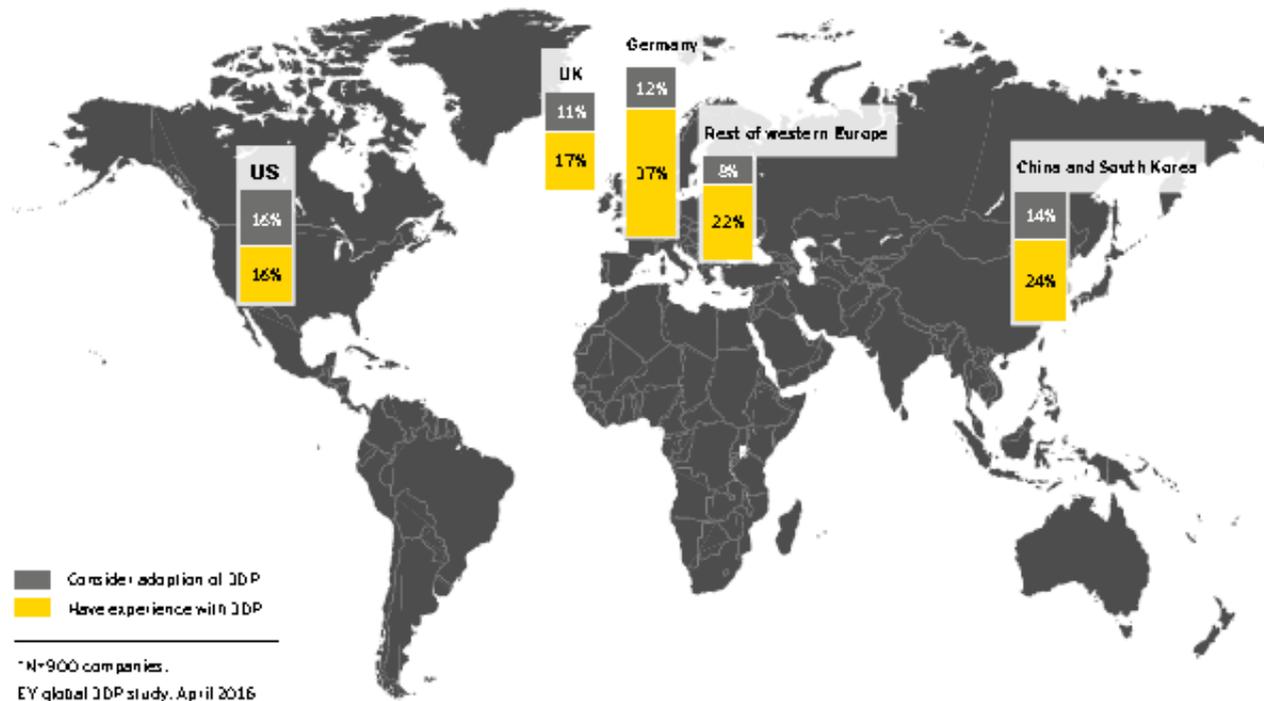


Рис. 1. Структура рынка аддитивных технологий в 2025 году по направлениям использования. Сегмент «Прочие» включает энергетическую и пищевую промышленность, строительную отрасль и др.

Северная Америка

Внедрение аддитивных технологий в Европе и на Ближнем Востоке

Китай широко применяют 3D-печать для массового производства компонентов для аэрокосмической промышленности.



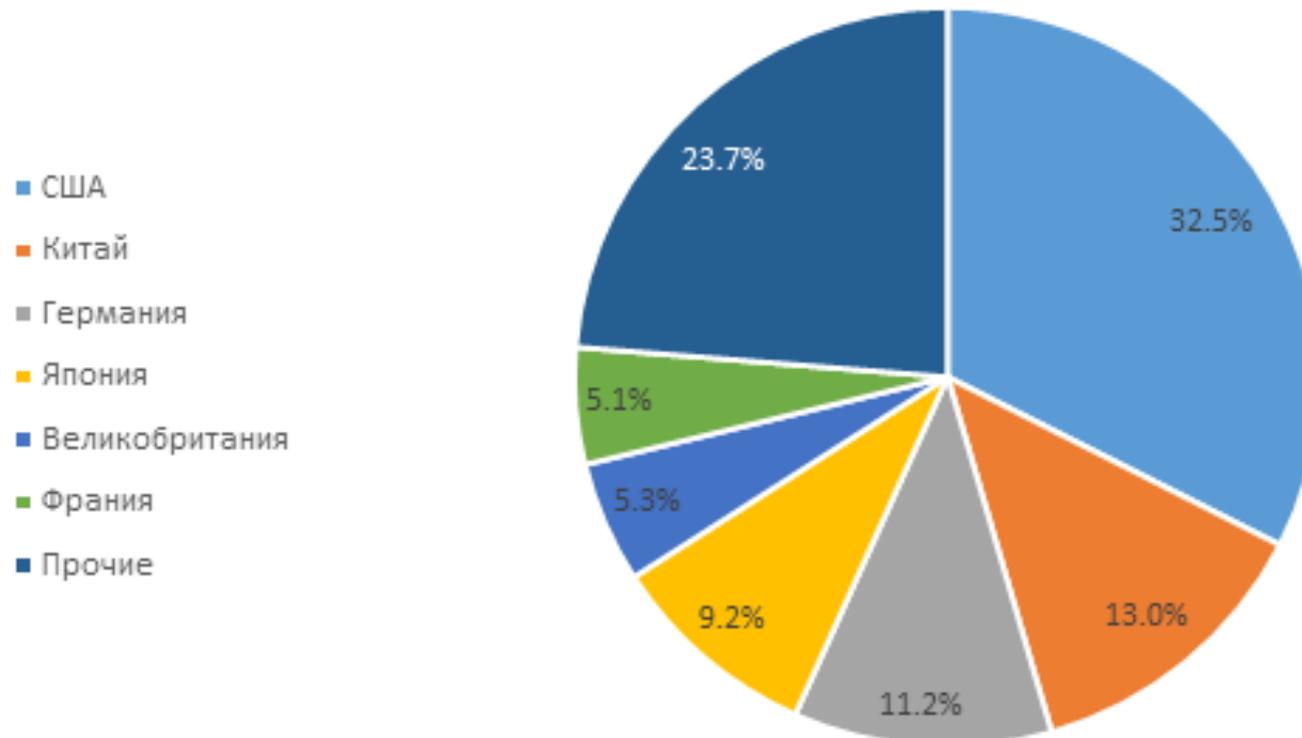
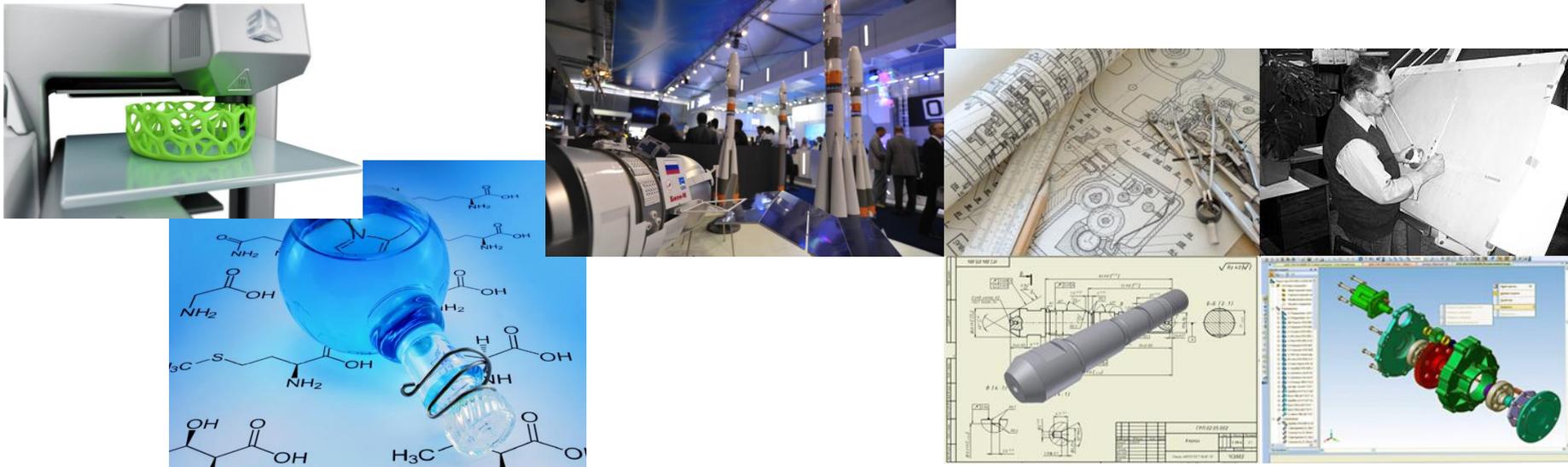


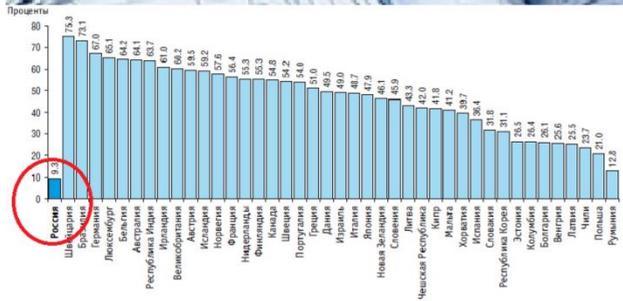
Рис. 2. Структура рынка аддитивных технологий в 2025 году по регионам. Сегмент «Прочие» включает Индию, страны Латинской Америки, Россию, Австралию, Швецию, Италию, Бельгию, Испанию и Нидерланды.

Источник: Frost & Sullivan



Постоянное увеличение доли деталей, изготавливаемых с использованием аддитивных технологий, в качестве конечных («готовых») изделий – direct manufacturing

- **Стремительное развитие технологий 3D-печати**, снижение сроков и стоимости производства за счет применения гетерогенных материалов
- **Увеличение масштабов** внедрения технологий 3D-печати в **авиационной, аэрокосмической отраслях**, автомобилестроении, сфере здравоохранения, а также в сегменте производства потребительских товаров



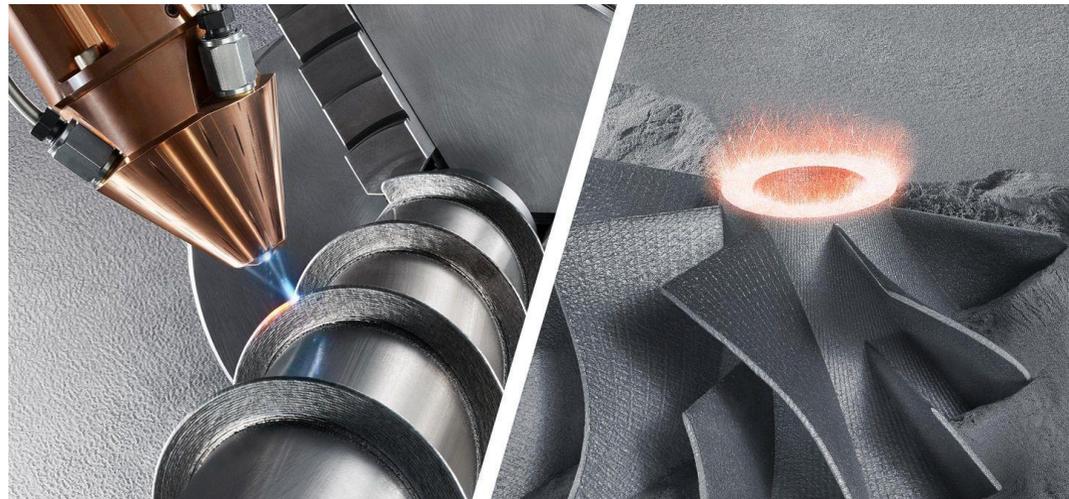
Консорциум
«Космические технологии»

- Рост объема финансирования НИОКР
- Консолидацию рынка путем формирования консорциумов
- Создание специализированных организаций
- Удешевление производства

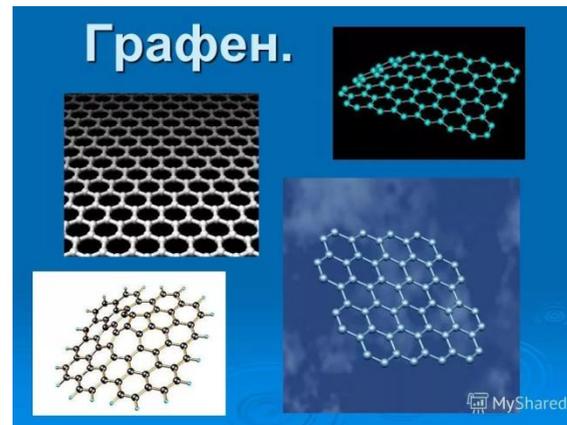
Лидеры мирового рынка:

- 3D Systems (США)
- EOS GmbH (Германия)
- SLM Solutions (Германия)
- Stratasys (США)
- Objet Geometries (США-Израиль)
- EnvisionTEC (США-Германия (DLP))
- ExOne (США)
- Voxeljet (Германия)
- Arcam AB (Швеция)





- Применение гранул и порошковых материалов
- Применение углеродистого (графитового) волокна и металлопорошков
- Снижение погрешности при изготовлении изделий и повышение точности производства



- К 2020 году скорость работы 3D-принтеров увеличится вдвое
- Лизинг 3D-принтеров
- Производство 3D-принтеров по изготовлению крупногабаритных изделий
- Материал «графен» будет применяться для производства металлических жил (волокон) и элементов питания

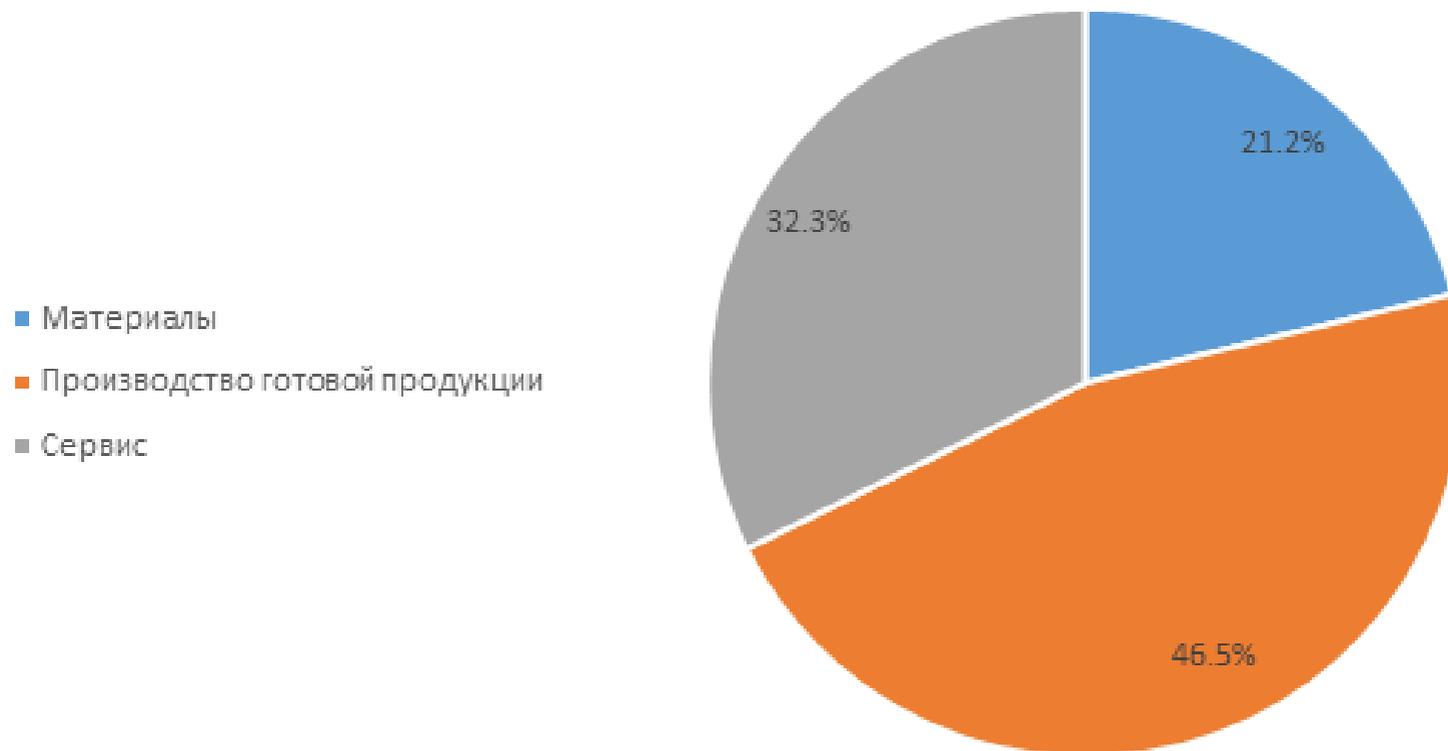
Авиационная промышленность - ключевой драйвер роста мирового рынка аддитивного производства.

К 2025 году на ее долю будет приходиться около **15%** от общего объема рынка.

\$723,2 млн - объем рынка технологий аддитивного производства в авиационной промышленности в 2015 году

Прогноз к **2021** году до **\$2,23 млрд**





Источник: Frost & Sullivan

Сегмент оказания сервисных услуг



При CAGR на уровне 25,3% к 2025 году его объем составит **\$905** млн или 40,5% от общего объема рынка.

Ежегодные темпы роста сегмента производства готовой продукции **14,1%**.

Рост будет обеспечиваться расширением номенклатуры продукции, изготавливаемой с использованием аддитивных технологий



- Сокращение времени и снижение стоимости (до 10 раз) производства отдельных комплектующих
- Все больше компаний, выпускающих изделия из пластика и керамики с использованием аддитивных технологий, будут осваивать технологии производства комплектующих из металла
- Рост количества сделок по слиянию и поглощению
- Снижение стоимости выпускаемой продукции
- Оптимизация цепочки поставок готовой продукции

По состоянию на 2015 год на долю четырех крупнейших компаний приходилось **71,8%** рынка аддитивных технологий в авиационной промышленности.

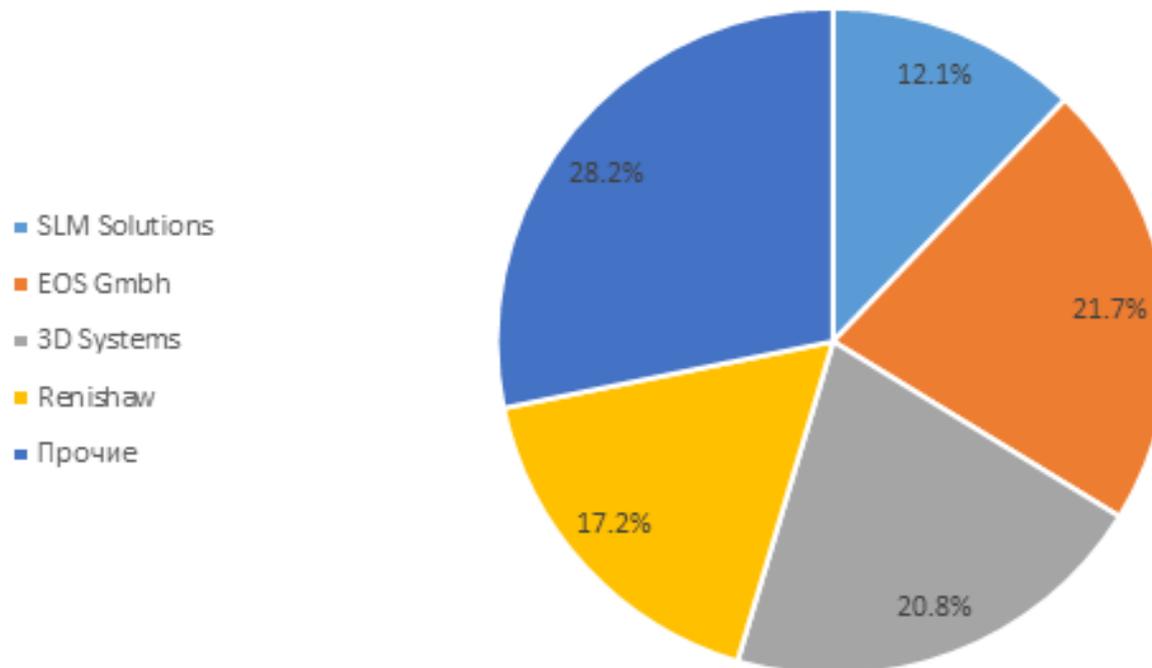


Рис. 4. Структура рынка аддитивных технологий в авиационной промышленности в 2021 в разрезе основных игроков. Сегмент «Прочие» включает компании Exone Concept Laser, Norsk Titanium, Sciaky, Arcam AB и др.



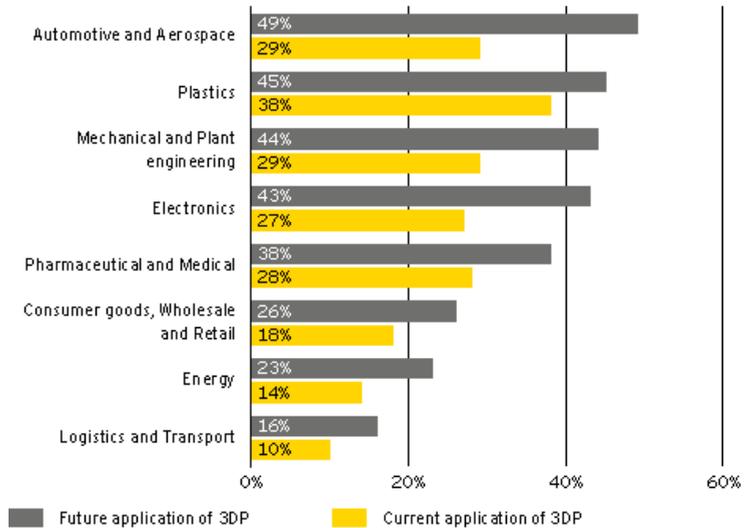
Рост спроса гражданские авиалайнеры, грузовые самолеты

- Необходимость снижения стоимости производства авиалайнеров и отдельных комплектующих
- Необходимость повышения эффективности производственных процессов
- Переход к производству цельных готовых конструкций Упрощение процессов испытания и сертификации готовых изделий
- Необходимость сокращения топливных расходов компаний
- Необходимость сокращения объема отходов производства



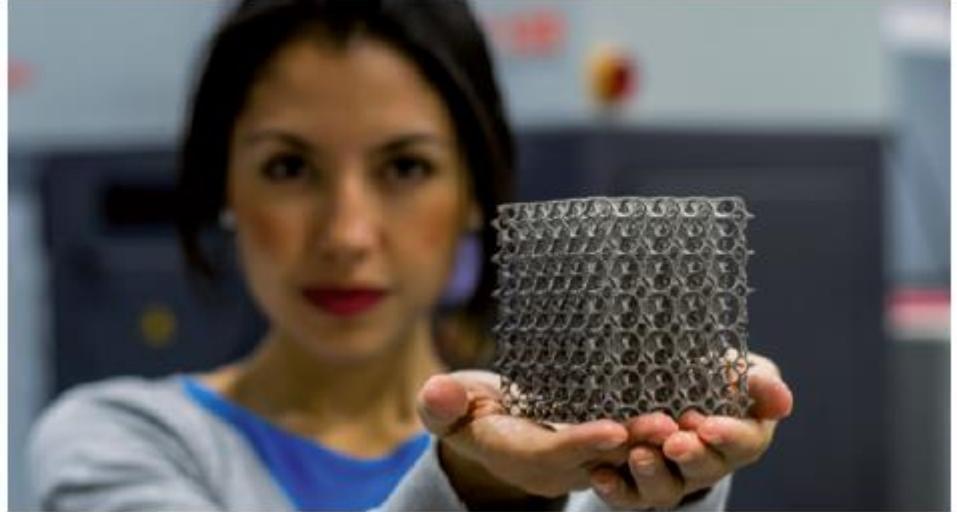
Внедрение комплектующих, изготовленных с использованием аддитивных технологий, сдерживается их несоответствием отраслевым стандартам

- Производство отдельных комплектующих может быть освоено в долгосрочной перспективе
- Небольшое количество изделий
- Низкие темпы замены старых комплектующих на изделия, производимые с использованием аддитивных технологий
- **Механические свойства отдельных материалов не позволяют использовать их в авиационной промышленности**



Объем производства новых авиалайнеров увеличивается

- Основными заказчиками изделий станут крупные авиаконцерны (в т.ч Boeing и Airbus)
- Авиационная и аэрокосмическая промышленность будет формировать устойчивый спрос на услуги сервисных компаний
- Номенклатура деталей и комплектующих для летательных аппаратов будет увеличиваться
- Увеличение спроса на системы компьютерного проектирования и моделирования
- Рост объема финансирования программ НИОКР
- Повышение качества производимой готовой продукции и предоставляемых услуг в сфере аддитивного производства



Отставание:

- производство оборудования для 3D-печати,
- масштабы применения технологий в ключевых промышленных отраслях,
- производство сырья и вспомогательных материалов и т.д.

Доля России в структуре мирового рынка аддитивного производства 1%.

Импорт металлических порошков для 3D-принтеров и оборудования закрываются преимущественно за счет импорта продукции.



Крупнейшие потребители порошковых материалов на российском рынке

ПАО «Авиадвигатель»

ПАО «НПО «Сатурн»

ЗАО «Новомет-Пермь»

«Росатом» и «Роскосмос» - работа по развитию и продвижению аддитивных технологий

Необходима помощь государственного субсидирования и счет прямых инвестиций.

1. Значительное сокращение времени запуска новых изделий
2. Снижение издержек при разработке новых продуктов
3. Снижение себестоимости изделий
4. Увеличение прибыли предприятий
5. Оперативное внедрение новых технологий на производстве

