



ЦМГ

ЦИФРОВАЯ МАНУФАКТУРА ГЛАЗОВ



Цифровое производство и реинжиниринг: аддитивные и лазерные технологии для промышленности

ООО «Цифровая мануфактура Глазов»

427622, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Белова, д.3

// (34141) 7-50-69

// info@glazov3d.tech

// glazov3d.tech

Приветственное слово

Михаил Касимов, генеральный директор

Уважаемые коллеги!

Сегодня «невозможно» — это не приговор, а вызов для творчества. От лица команды «Цифровой мануфактуры Глазов» представляем наш подход к решению сложных производственных задач.

Аддитивные технологии стремительно развиваются: 3D-печать в сочетании с инженерной мыслью делает производство гибким, быстрым и экономичным. Лазерные методы наплавки, сварки и термоупрочнения дополняют наши возможности, объединяя традиции и инновации. Мы создаём качественные продукты, открывая новые горизонты для клиентов и партнёров.

Наша цель — быть не просто подрядчиком, а частью вашей команды. Вместе мы достигнем большего!

**Готовы вывести
свои проекты на
новый уровень?**

Тогда начнем!

ООО «Цифровая мануфактура Глазов» – ключевой центр аддитивных и лазерных технологий для различных отраслей промышленности

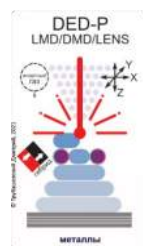
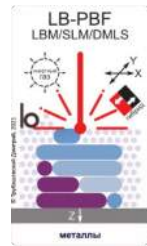
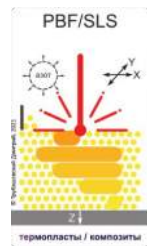
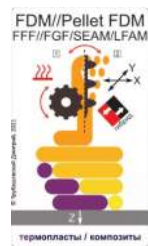
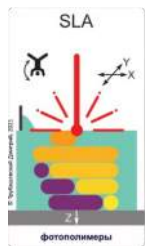
// Выполняем опытное и серийное производство деталей.

// Занимаемся обратным проектированием и ремонтом критически важных компонентов.

// Работаем на всех основных типах 3D-печати: SLM/L-PBF и DED (металлы), SLS/PBF (полиамиды и эластомеры), FDM/FFF (термопласты, эластомеры и композиты) и SLA/LCD (фотополимеры). Активно используем в своей работе лазерные технологии по сварке, наплавке и упрочнению.

// Осуществляем литьё в силикон полимерных изделий для мелкосерийного производства.

// Наш опыт подтвержден на федеральном уровне: мы являемся резидентами ведущих отраслевых и инновационных организаций, таких как Союз машиностроителей России и Инновационный центр «Сколково».



Конечные



Ремонт



Оснастка



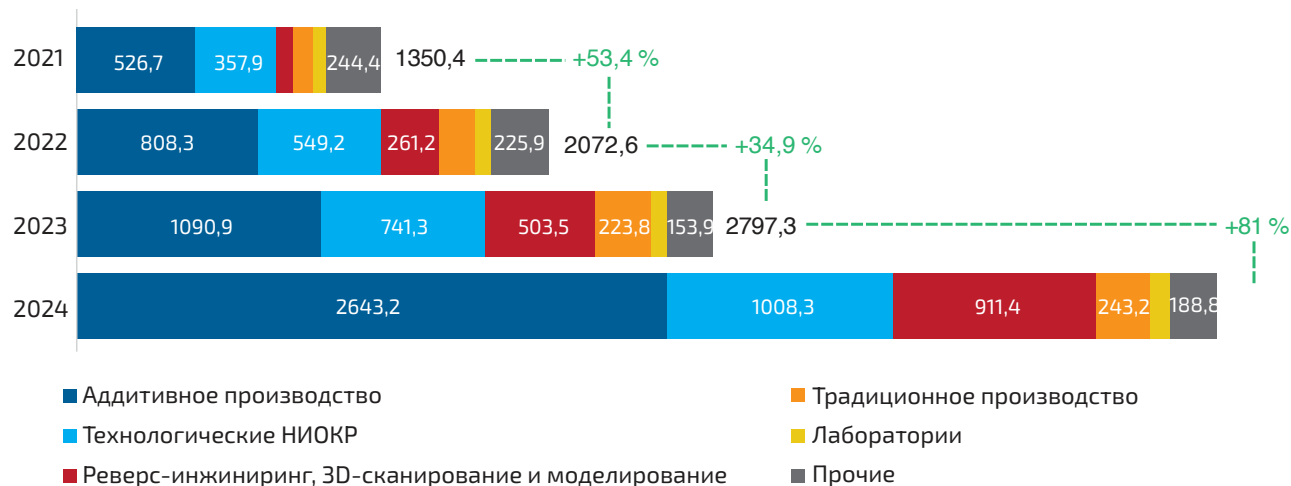
Прототипы



Матрица компетенций

// Наша матрица компетенций
— это ваш доступ к полному
спектру услуг в одном месте.

// Мы не просто производим
детали, мы решаем ваши
задачи комплексно: ускоряем
разработку, организуем
выпуск продукции и
продлеваем жизнь
дорогостоящего
оборудования.



Динамика рынка услуг и его структура по видам услуг в области АТ, млн руб. (КАТ, 2025)



Объём глобального рынка АП в 1989–2024 гг., млрд долл. (Wohlers Associates, 2025)

Почему услуги аддитивного производства сегодня так популярны в РФ?

// Общий объём рынка аддитивных технологий за 2024 год составил 21,3 млрд руб. с ростом на 37,4% в год.

// Общий объём рынка центров, оказывающих услуги в сфере аддитивного производства и технологий в РФ, преодолел отметку в 5 млрд руб. в 2024 году, а прирост относительно 2023 года составил 81%!

// Общий объём мирового рынка по состоянию на 2024 год составил 21,9 млрд долл. с ростом CAGR в размере 9,1%. Компании, оказывающие услуги, имеют объём в размере 10,1 млрд долл. или 50%.

// Динамика роста мировых центров аддитивного производства в течении следующих 10 лет составит в среднем 11,6% в год (CAGR).

// В перспективе ситуация на рынке РФ должна повторить общемировую особенно в разрезе центров аддитивного производства.

Скорость и гибкость

Резкое сокращение сроков производства и запуска новых продуктов.



Снижение издержек

Экономия на инструменте, складах, материалах и производственных площадях.



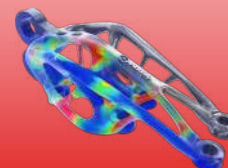
Беспрецедентная сложность

Реализация самых смелых дизайнерских и инженерных решений.



Прочность через легкость

Топологическая оптимизация и генеративное проектирование с ИИ создают детали прочнее и легче традиционных.



Главные преимущества производства на основе аддитивных технологий

// Аддитивные технологии — это новый стандарт производства, который открывает уникальные возможности.

// Мы не просто производим, а создаем продукты будущего уже сегодня.

Функциональность в каждой детали

Печать сборок как единого целого (агрегация), со встроенной электроникой или каналами охлаждения.



Цифровой склад

Производство деталей по цифровой модели, без необходимости хранения физических копий.



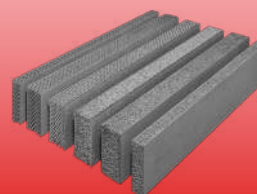
Персонализация массового уровня

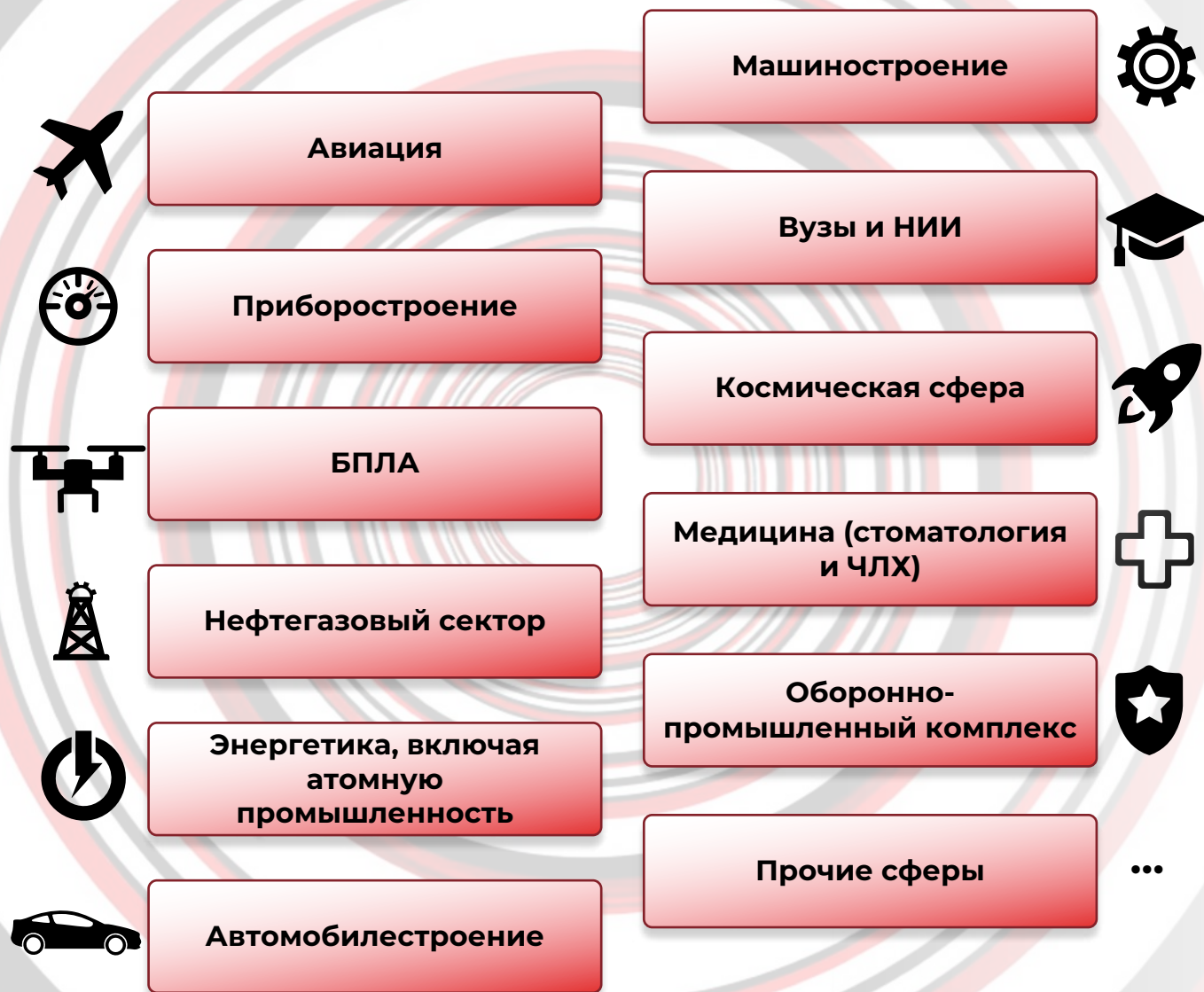
Экономически эффективное изготовление продуктов под индивидуальные потребности.



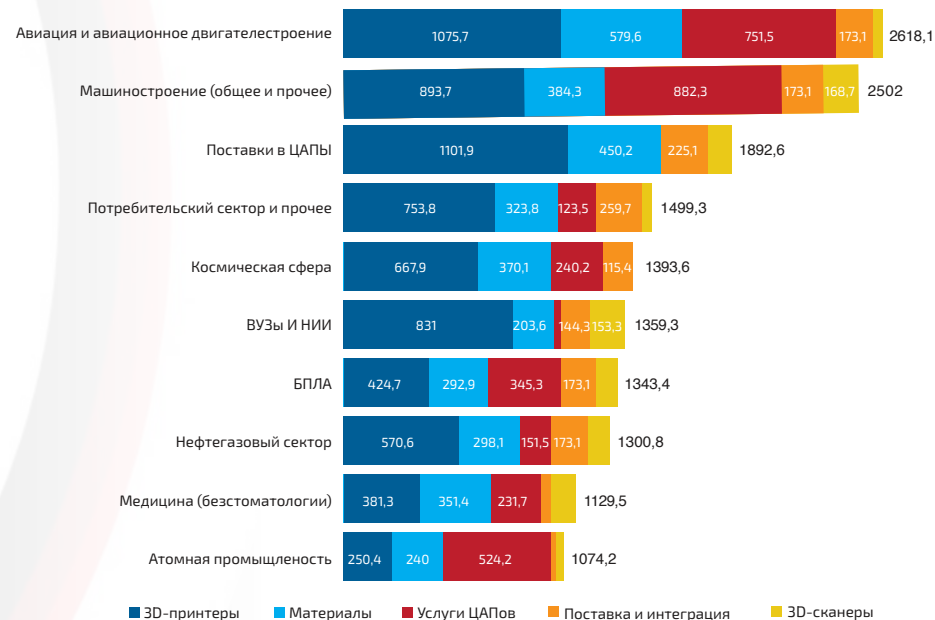
Технологии будущего сегодня

Генеративный дизайн, ИИ и новые метаматериалы открывают неограниченные возможности.





Основные отрасли применения технологий аддитивного производства

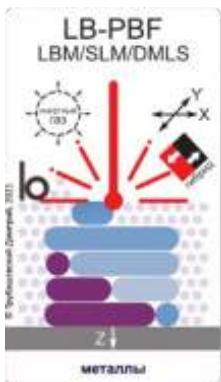


Структура рынка АП в России в 2024 г. в разрезе топ-10 отраслей потребления, млн руб. (КАТ, 2025)

Семейство: синтез на подложке

Технология: селективное лазерное сплавление (СЛП, L-PBF/SLM)

Изготовление высокосложных, функциональных, металлических деталей с возможностью агрегации компонентов, топологической оптимизации и внутренних ячеистых структур.



Область печати:

**400 x 400 x 450
мм**

Толщина слоя:

от 20 мкм

Материалы:

- Нержавеющие стали
- Жаропрочные сплавы
- Алюминиевые сплавы
- Титановые сплавы
- Бронзовые сплавы
- Кобальт-хром (КХ28)

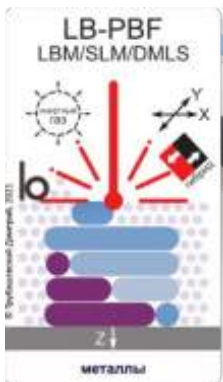
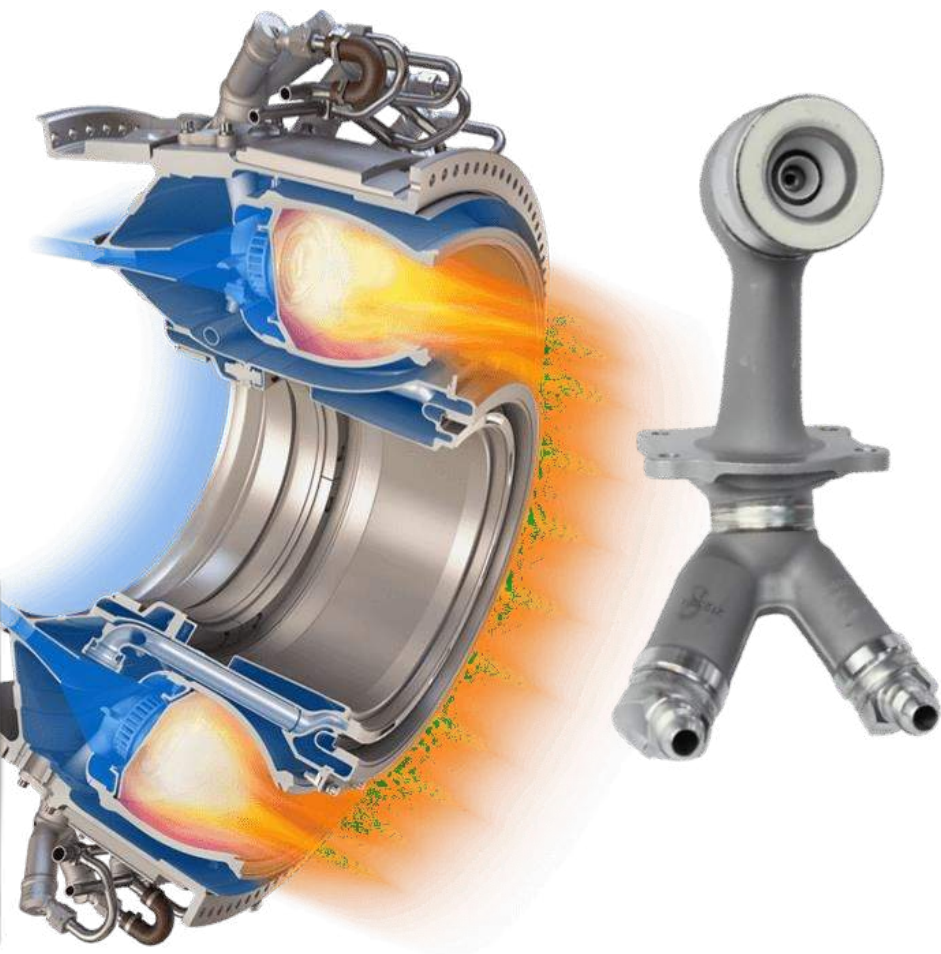
Отрасли:

- Авиастроение
- Космическая сфера
- Автомобилестроение
- Медицина
- Энергетика
- Приборостроение
- Оборонно-промышленный комплекс
- Машиностроение
- Нефтегазовый сектор
- Пищевая промышленность

Кейс: форсунка для авиадвигателя CFM LEAP

Технология: селективное лазерное сплавление (SLM/L-PBF)

Первая в мире напечатанная форсунка авиационного двигателя CFM LEAP-1A (устанавливается на самолёты Airbus A319neo, A320neo, A321neo, Boeing 737MAX и т.д.), применяемая серийно.



// **Задача:** перепроектировать и изготовить форсунку для авиадвигателя, где критически важны минимальный вес, экономия топлива и упрощение обслуживания.

// Решение:

- Консолидация деталей: 20 элементов → 1 единая конструкция
- Снижение веса: на 25%
- Повышение прочности по сравнению с литьём
- Экономия топлива: \$3 млн на самолёт в год
- Ускорение разработки: экономия 1 года
- Материал: кобальт-хром
- Рабочая температура: до 1650°C

// Почему SLM — выгодно?

- Оптимизированная форма с внутренними каналами охлаждения, невозможная для традиционного производства, обеспечила рекордную эффективность и прочность.

// **Результат:** прочная, легкая и термостойкая форсунка, повышающая все летные эксплуатационные характеристики самолетов.

Кейс: вакуумная камера

// Проект агрегации 8 деталей в одну для сокращения сборочных операций, упрощения повышения качества эксплуатации ответственной продукции.

// Была выбрана аддитивная технология SLM, обеспечивающая высокое качество и приемлемую производительность для единичного изготовления продукции.

// После 3D-печати применялась термообработка для снятия напряжений, а также пескоструйная обработка для придания поверхностям детали лучшего визуального качества, за счет снижения шероховатости.

Детализировка:

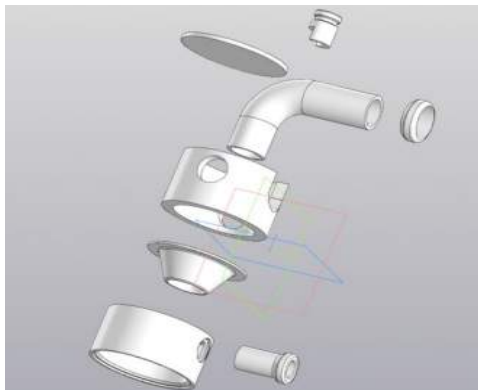
Материал:

Срок изготовления:

Этапы производства:

Стоимость:

Традиционная технология



8 единиц

Сталь 316L

3 рабочих дня

- Заготовительные работы
- Фрезерные работы
- Токарные работы
- Сварочные работы

50 000 руб

Аддитивная технология



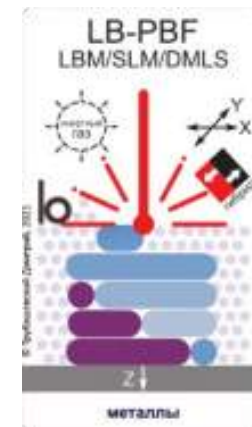
1 единица

Сталь 316L

5 часов

- 3D-печать
- Пескоструйная обработка

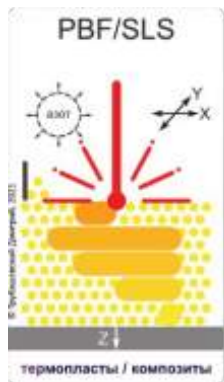
20 000 руб



Семейство: синтез на подложке

Технология: селективное лазерное спекание (SLS/PBF)

Изготовление высокосложных функциональных полимерных деталей для широкой сферы применения.



Область печати:

**420 x 420 x 465
мм**

Материалы:

- Полиамид PA11, PA12, PA12GF, PA6
- Полипропилен PP
- Эластомеры TPU, TPE

Толщина слоя:

от 60 мкм

Точность:

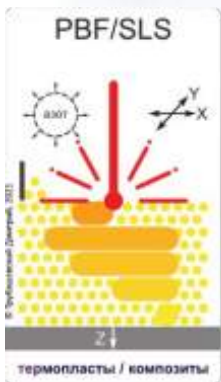
- $\pm 0,15$ мм (для деталей размером ≤ 100 мм)
- $\pm 0,15\%$ (для деталей размером ≥ 100 мм)

Отрасли:

- Авиастроение
- Автомобилестроение
- Медицина
- Наука и образование
- Радиоэлектроника
- Приборостроение
- Оборонно-промышленный комплекс
- Стоматология
- Товары народного потребления

Кейс: сверхлегкий корпус для БПЛА

Технология: селективное лазерное спекание (SLS/PBF)



// **Задача:** спроектировать и изготовить центральный корпус и рычаги для дрона, где критически важны минимальный вес, высокая жесткость и стойкость к температурным нагрузкам.

// **Решение:** технология SLS с композитным материалом на основе полиамида, армированного углеродным волокном.

// Почему SLS — выгодно?

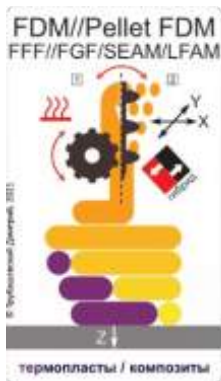
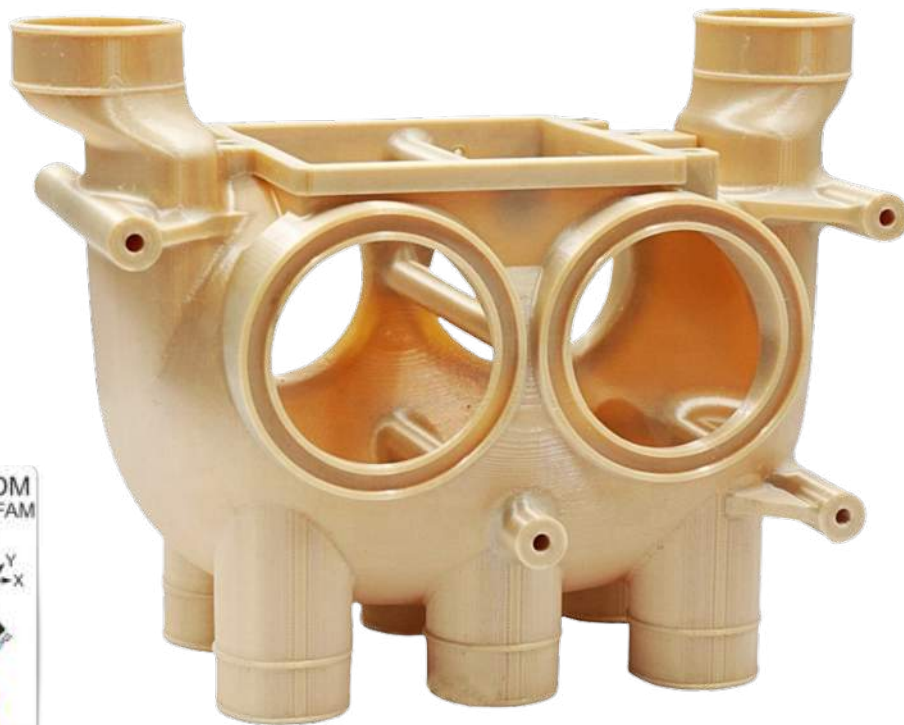
- Легкость + прочность: плотность всего $0,87 \text{ г/см}^3$ и высокий модуль упругости (4033 МПа) обеспечивают исключительное соотношение жесткости и веса.
- Термостойкость: детали сохраняют форму при температурах до $182,5^\circ\text{C}$, что идеально для компонентов рядом с силовой установкой.
- Свобода дизайна: SLS позволяет создать сложную интегрированную геометрию корпуса без дорогостоящей оснастки, сокращая время и стоимость производства.

// **Результат:** прочный, легкий и термостойкий корпус, повышающий автономность полета и надежность БПЛА.

Семейство: экструзия материала

Технология: 3d-печать филаментом (FDM/FFF/MEX)

Изготовление высокосложных функциональных полимерных деталей для широкой сферы применения.



Область печати:

**914 x 610 x 914
мм**

Материалы:

ABS-M30, ABS-ESD7, ASA, Nylon 6, Nylon 12, Nylon 12CF, PC-ABS, PC, PC-ISO, ULTEM™ 9085, ULTEM™ 1010

Толщина слоя:

от 127 мкм

Точность:

- от +/- 0,127мм на каждые 100 мм
- +/- 0,002мм на 1 мм

Отрасли:

- Авиастроение
- Автомобилестроение
- Медицина
- Наука и образование
- Радиоэлектроника
- Приборостроение
- Оборонно-промышленный комплекс
- Стоматология
- Товары народного потребления

Кейс: прототип воздухозаборника для самолета МС-21

Технология: 3d-печать филаментом (FDM/FFF/MEX)



// **Задача:** изготовить прототип воздухозаборника для системы кондиционирования опытных серийных самолетов МС-21 для проведения натурных испытаний. Традиционная технология (изготовление фрезерованных и формованных деталей из материала АмГ2М с ручной сваркой) оказалась чрезмерно трудоемкой и дорогой.

// **Решение:** технология FDM с использованием высокопрочного и термостойкого материала ULTEM 9085 для создания равнопрочного аналога детали.

// Почему FDM — выгодно?

- Срок изготовления сокращен с 3-4 месяцев до 91 часа. Это позволило радикально ускорить процесс испытаний и доработки конструкции.
- Себестоимость прототипа снизилась с 8 млн. рублей до 350 тыс. рублей, что демонстрирует колоссальную экономию средств.
- Материал ULTEM 9085 (PEI) относится к классу высокотемпературных инженерных пластиков, что обеспечивает прототипу механические характеристики, достаточные для проведения натурных испытаний, и термостойкость.

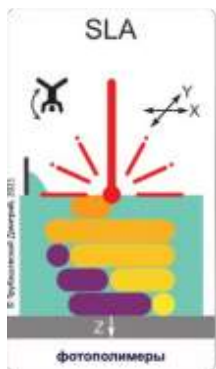
// **Результат:** быстрое и экономичное получение функционального прототипа воздухозаборника, пригодного для серьезных испытаний, что значительно ускоряет цикл разработки и внедрения новых решений в авиастроении.



Семейство: фотополимеризация в ванне

Технология: стереолитография (SLA)

Изготовление высокосложных функциональных полимерных деталей для широкой сферы применения.



Область печати:

**800 x 800 x 450
мм**

Материалы:

- Somos WaterShed
- EPlus3D SH-8900H

Толщина слоя:

от 50 мкм

Точность:

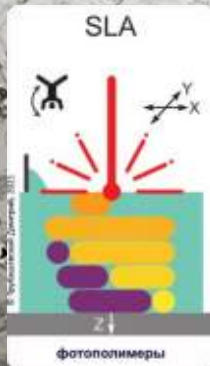
- от +/- 0,1 мм на каждые 100 мм
- +/- 0,1% от линейного образца

Отрасли:

- Автомобилестроение
- Медицина
- Наука и образование
- Машиностроение
- Приборостроение
- Оборонно-промышленный комплекс
- Стоматология
- Товары народного потребления

Кейс: мастер-модель рабочего колеса

Технология: лазерная стереолитография (SLA)



// **Задача:** изготовить мастер-модель сложного рабочего колеса диаметром 352 мм для последующего литья. Традиционное фрезерование требовало значительных затрат и времени.

// **Решение:** технология стереолитографии (SLA) с использованием фотополимера с низкой зольностью для создания выжигаемой модели с облегченной внутренней структурой TetraShell.

// Почему SLA с TetraShell — выгодно?

- Срок изготовления сокращен с 2 месяцев до 1 недели, что ускоряет процесс получения готовой металлической детали в 8 раз
- Себестоимость модели снижена с 2,5 млн. рублей до минимальных затрат на печать и постобработку
- Технология SLA обеспечивает превосходную детализацию и точность изготовления, необходимые для литейных форм
- Облегченная структура TetraShell сокращает расход материала и упрощает выжигание модели

// **Результат:** быстрое и экономичное получение высокоточной мастер-модели для литья, что значительно сокращает цикл изготовления сложных металлических деталей и снижает затраты на оснастку.

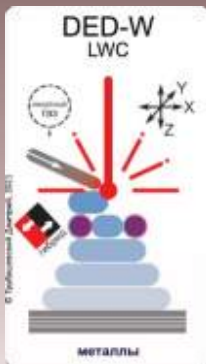
Лазерные технологии для промышленной обработки металлов



Лазерная сварка и
наплавка
проволокой



аддитивные
возможности



Порошковая
лазерная наплавка



аддитивные
возможности



Лазерное
термоупрочнение

• Назначение:

Обработка материалов в нефтегазовой, автомобильной и железнодорожной отраслях с использованием лазерных систем.

• Ключевые характеристики:

- Объем наплавляемого материала: до 10 кг/час для проволоки, до 3 кг/час для порошка.
- Высокий коэффициент использования материала (до 93%).
- Минимальная деформация и высокая точность.

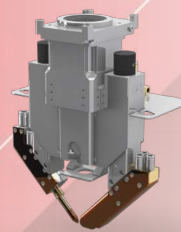
• Основные компоненты:

- Лазерные головки с защитными экранами и системами воздушного охлаждения.
- Модули формирования лазерного поля (линейного и квадратного) для обработки поверхностей.
- Мощность лазерного излучения: до 10 кВт.

• Преимущества:

- Эффективность, гибкость, автоматизация процессов.
- Возможность обработки сложных деталей и поверхностей.

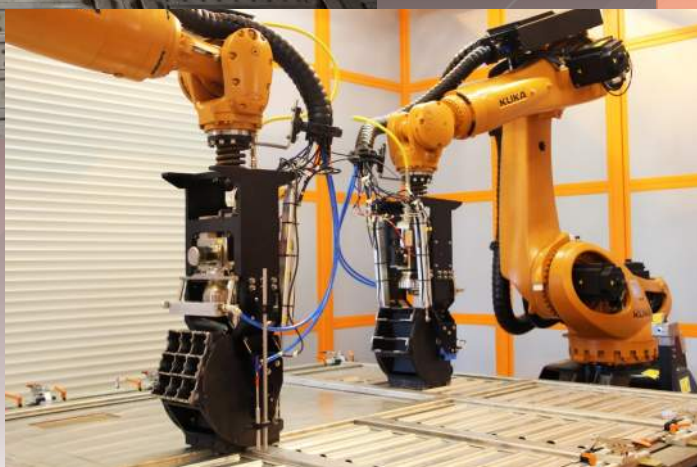
Основные кейсы применения лазерной сварки проволокой



Лазерная сварка
проволокой

Соединение деталей

- Роботизированная сварка кузовных панелей
- Изготовление рам, шасси, кронштейнов, топливных баков, выхлопных систем
- Сварка корпусов насосов, крышек, фланцев, изготовление штоков и поршней
- Изготовление несущих каркасов зданий, мостов, ферм, опор ЛЭП
- Сборка корпусов судов из стальных листов, монтаж переборок, палубных надстроек
- Монтаж магистральных и технологических трубопроводов, ремонт труб
- Сварка цилиндрических резервуаров для хранения нефти, газа, химикатов
- Сварка каркасов офисных кресел, столов, складских стеллажей, торгового оборудования



Основные кейсы применения лазерной наплавки проволокой

Лазерная наплавка проволокой



Восстановление поверхностей

Создание деталей с нуля

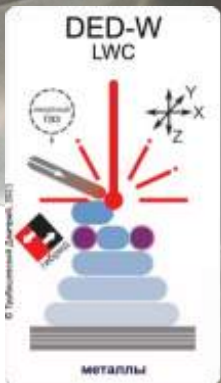
Гибридные методы

- Каркас крыла и фюзеляжа самолета
- Сложные по конструкции кронштейны крепления агрегатов
- Крупные корпусные детали и элементы направляющего аппарата газотурбинного двигателя
- Гидротурбины для электростанций
- Компрессоры и вентиляторы (в т.ч. для метрополитена)
- Вали и оси
- Зубчатые передачи
- Формовочные штампы, фрезы
- Судовые движители (гребные винты)
- Ремонт и защита внутренних поверхностей баков и резервуаров для транспортировки жидкостей и газов
- Восстановление посадочных мест и уплотнительных поверхностей фланцев и других элементов трубопроводов большого диаметра
- Производство сложных и экономичных конструкций, например, облегченных кронштейнов с бионической структурой
- Архитектурные объекты

Семейство: прямой подвод энергии и материала

Технология: лазерно-дуговая гибридная наплавка (DED-W/LWC)

Оперативное изготовление деталей для машиностроения.



**Восстановление
поверхностей**

Область печати:

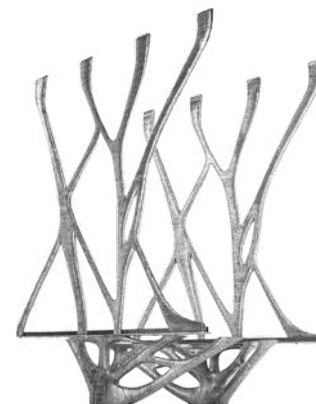
до 10 м

Толщина слоя:

0,5-1,8 мм

Мощность лазера:

до 10 кВт



**Создание деталей с
нуля + гибридные
методы**

Материалы:

Широкий спектр металлов, включая углеродистые и нержавеющие стали, а также цветные металлы и их сплавы, такие как титан, алюминий, латунь, бронза, медь, молибден, цинк

Точность:

- $\pm 0,05$ мм повторяемость позиционирования
- $\pm 0,1$ мм максимальная погрешность оси вращения (для изделия диаметром 400 мм)

Отрасли:

- Авиастроение
- Космонавтика
- Транспортное машиностроение
- Кораблестроение
- Оборонно-промышленный комплекс
- Энергетика
- ОПК
- Инструментальное производство



**Мульти-
материальная
печать**

Основные применения лазерной газопорошковой наплавки

Порошковая
лазерная наплавка

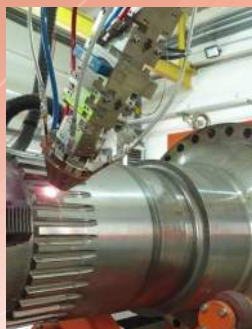


**Восстановление
поверхностей**

**Создание деталей с
нуля + гибридные
методы**

**Твердосплавные
покрытия**

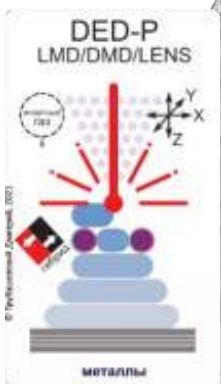
- Наплавка проблемных участков валов (коленвалов, распредвалов)
- Наплавка коронных шестерен, полуосей и редукторов
- Восстановление поврежденных участков лопаток компрессоров
- Ремонт монорельсов
- Наплавка плунжеров, толкателей, дисков, штоков, фильер, крышек
- Изготовление запорных поршневых колец
- Восстановление подшипников скольжения
- Наплавка втулок, мишеней, осей, фрез, сухарей



Семейство: прямой подвод энергии и материала

Технология: газопорошковая наплавка (DED-P/DMD)

Оперативное изготовление и ремонт масштабных деталей для тяжелого машиностроения.



**Восстановление
поверхностей**



**Создание деталей с
нуля + гибридные
методы**



**Мульти-
материальная
печать**

Область печати:

до 10 м

Материалы:

Широкий спектр металлов, включая нержавеющие стали, а также цветные металлы и их сплавы, такие как титан, алюминий, латунь, бронза, медь

Подача:

до 7,5 кг/час

Точность:

- $\pm 0,05$ мм повторяемость позиционирования
- $\pm 0,1$ мм максимальная погрешность оси вращения (для изделия диаметром 400 мм)

Мощность лазера:

до 10 кВт

Отрасли:

- Авиастроение
- Космонавтика
- Транспортное машиностроение
- Кораблестроение
- Оборонно-промышленный комплекс
- Энергетика
- ОПК
- Инструментальное производство

Диаметр пятна лазера:

до 8 мм

Основные применения лазерного термоупрочнения



Лазерное
термоупрочнение

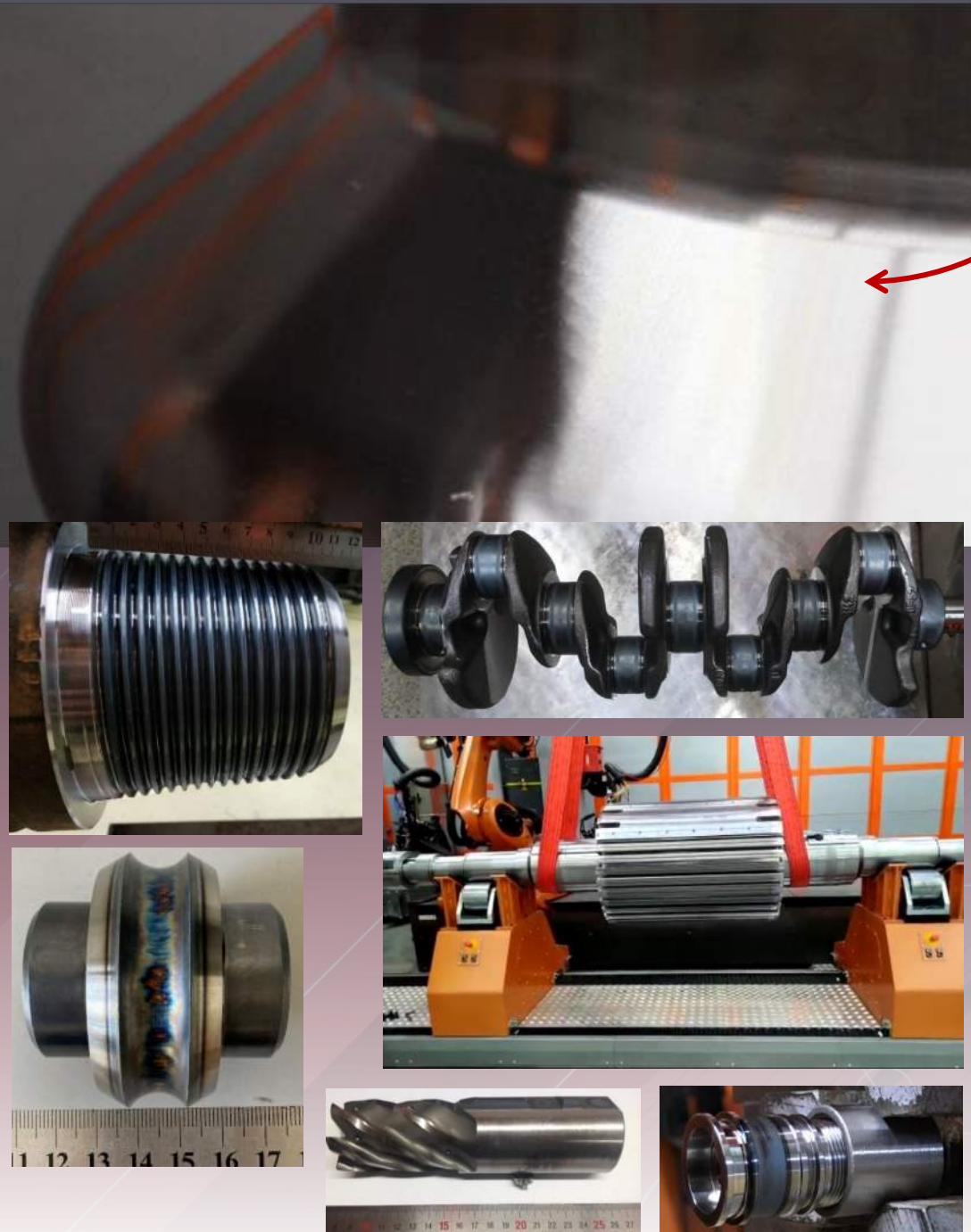
Закалка

- Термоупрочнение бандажа колесных пар поездов
- Закалка валов / распределителей и посадочных шеек крупногабаритных валов
- Закалка ступицы
- Упрочнение шейки коленчатого вала
- Закалка резьб
- Закалка роликов
- Закалка гидрораспределительных клапанов и затворов

Упрочнение

Твердосплавные покрытия

- Закалка центриатора буровых труб
- Термоупрочнение валков прокатного стана
- Закалка упоров и направляющих
- Закалка втулок, мишеней, осей, фрез, сухарей



Модульный лазерный комплекс FL-CPM для решения широкого круга задач

// Комплекс лазерной обработки FL-CPM — это воплощение универсальности и технологической элегантности, созданный для автоматизации вашего производства. Его модульная архитектура и богатый выбор оснастки позволяют создать идеальную конфигурацию для лазерной сварки, наплавки или термообработки, будь то тела вращения или плоские детали.

// В сердце комплекса бьется высокоэффективный волоконный лазер, который не требует обслуживания, сводя к минимуму ваши эксплуатационные расходы.

// Это решение открывает мир современных лазерных технологий без громоздкого оборудования и сложностей. В отличие от роботизированных систем, он интуитивно понятен в управлении и не требует изощренного программирования, при этом гарантируя безупречную точность и стабильно высокое качество обработки самых сложных поверхностей, включая внутренние и резьбовые.

Пример
конфигурации
комплекса



• **Ключевые особенности:**

- Импульсный лазер 1 кВт. Удаляет ржавчину, краску, масло, окалину
- Не повреждает поверхность — идеально для пресс-форм, нержавеющей стали, стекла
- Включил и работаешь. Понятный интерфейс и библиотека режимов
- Не требует расходников. Снижает стоимость очистки до 0,5 руб/м²

Бесконтактная очистка без повреждения основы и абразивной пыли.

В 100+ раз выгоднее пескоструйки.

Система ручной лазерной очистки
LightCLEAN



• **Области применения:**

- промышленность (очистка форм, подготовка к сварке)
- машиностроение и металлопрокат
- пищевая и медицинская отрасли
- ЖКХ (удаление граффити, загрязнений)



Ручная лазерная сварка нового поколения LiteWELD

В 2–4 раза быстрее традиционной сварки с идеальным швом — без деформаций, прожогов и подрезов.

• **Ключевые особенности:**

- Сварка, резка и очистка любых металлов — от тонкой меди и алюминия до стали толщиной до 3 мм
- Компактная система с готовыми режимами. Легко обучить и начать работать
- Мощный волоконный лазер до 1500 Вт и функция Wobble-сварки для аккуратного шва до 5 мм



• **Области применения:**

- промышленные предприятия
- производственные мастерские
- ремесленники и малый бизнес

Применение лазерных технологий для ж/д транспорта

Лазерная сварка боковин вагонов и других элементов конструкции

Ремонт изношенных деталей – валов, роторов и т.п.

Ручная лазерная сварка тонкостенных элементов кузова и очистка

Лазерная очистка

Гибридная сварка элементов тележки, рамы вагонов, платформы и прочих конструкций РЖД

Лазерное упрочнение колес и других изнашиваемых деталей

Лазерная резка боковин вагонов и других деталей

Лазерная сварка рельс

Кейс Применение лазерных технологий для ж/д транспорта

Гибридная сварка балок тележек

// Тележка электровоза — это основной узел ходовой части, который обеспечивает передачу тягового усилия от двигателей на рельсы, а также воспринимает и амортизирует вертикальные и горизонтальные нагрузки.

// Тележка состоит из рамы, колёсных пар, тяговых двигателей и системы подвешивания. Тележки позволяют локомотиву безопасно проходить кривые участки пути.

// Материал: сталь 09Г2С, толщины 10 и 12 мм.



Кейс Применение лазерных технологий для ж/д транспорта

Закалка колесных пар с выкаткой

- Материал – Сталь 60, 65Г, 76Т
- Скорость обработки – 5-25 мм/сек
- Глубина упрочнения – 1,5-2 мм;
- Величина микротвердости – 750÷850 НВ
- Рабочая мощность источника – 6-10 кВт
- Низкие деформации и напряжения
- Площадь установки – 8 м²
- Расход охлаждающей воды – нет
- Дополнительные газы не нужны



Технология: обратное проектирование / реверс-инжиниринг

// Определение процесса:

Метод точного воссоздания цифровой параметрической модели и конструкторской документации по готовому физическому образцу.

// Область применения:

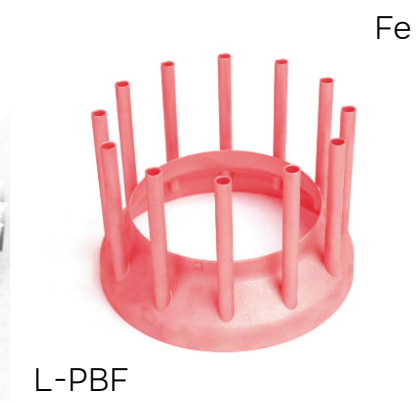
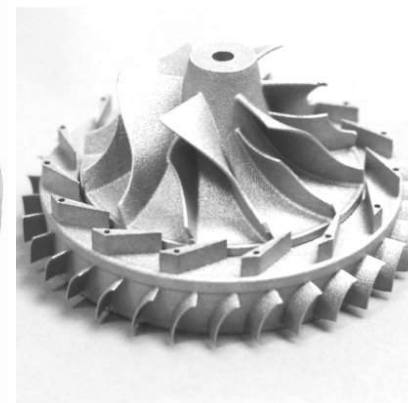
Решение задач при отсутствии, неполноте или утрате исходных чертежей.

// Ключевые этапы:

- 1. 3D-сканирование:** высокоточная оцифровка геометрии объекта.
- 2. Построение CAD-модели:** преобразование данных сканирования в редактируемую параметрическую модель.
- 3. Анализ и верификация:** сравнение модели с образцом, внесение корректировок.
- 4. Подготовка к производству:** создание управляющих программ для 3D-печати или механической обработки.

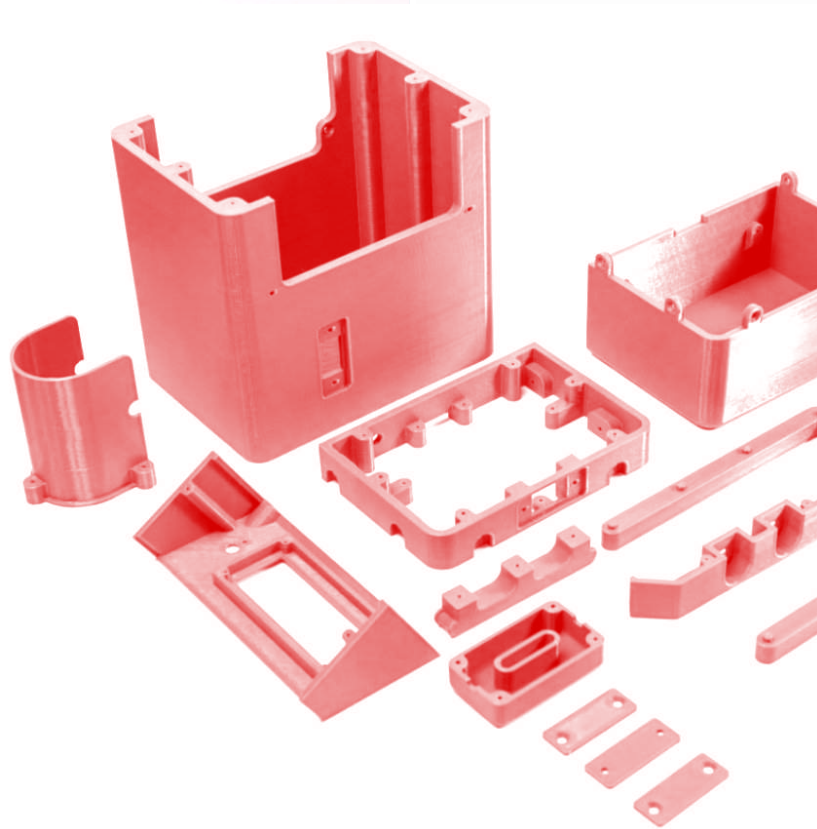
// Результат:

Полный пакет конструкторской документации и возможность воспроизвести, проанализировать или модернизировать деталь.

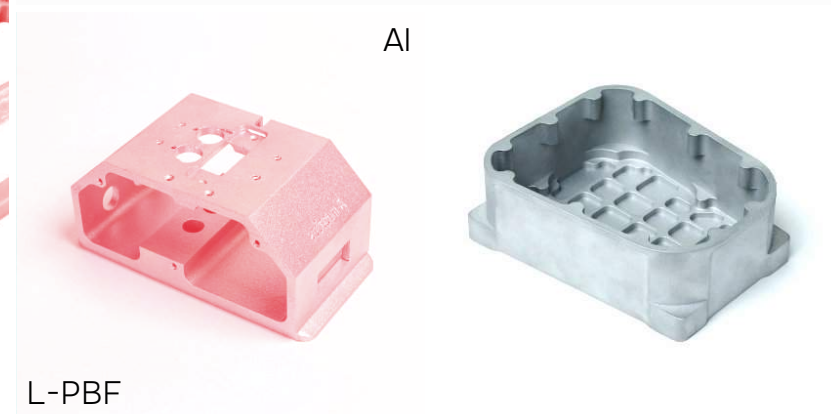


Наши проекты

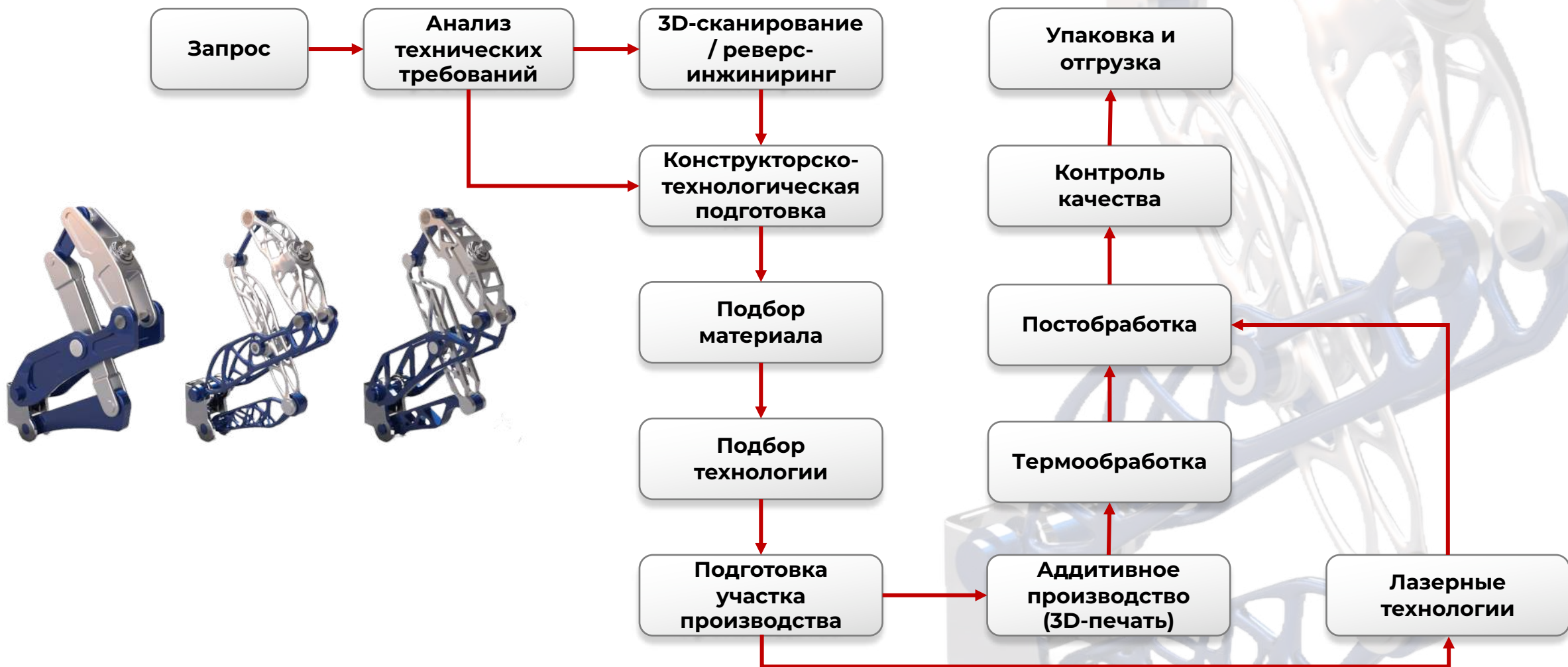
// Больше проектов смотрите на нашем сайте, а также по запросу.



Al



Алгоритм работы





Новаторы. Стратегическое партнёрство с лидерами российской промышленности

// Мы работаем с компаниями и корпорациями, являющимися фундаментом экономической и государственной безопасности.

// Они являются центрами компетенций в своих сферах. Партнёрство с ними открывает доступ к уникальным НИОКР, материалам и стандартам качества. Совместные проекты стимулируют собственные инновации, позволяют перенимать лучшие практики и выводить продукты и услуги на принципиально новый уровень.

// Такое партнёрство становится весомым аргументом при привлечении новых клиентов и инвестиций, как в России, так и за рубежом.

// Работа с лидерами ОПК и стратегических отраслей — это прямое участие в реализации важнейших государственных проектов.

// Компании, работающие на критически важные для государства направления, обладают наибольшей устойчивостью к глобальным экономическим потрясениям и санкционному давлению. Государственный заказ и внутренний спрос со стороны этих корпораций создают прочную основу для бизнеса даже в неблагоприятных внешних условиях.

Сертификация менеджмента качества

Наличие сертификации по ГОСТ ISO 13485-2017 и Р ИСО 9001-2015 позволяет нам гарантировать:

// **Высшее качество и безопасность.** Строжайший контроль каждого этапа — от закупки материалов до отгрузки готовых изделий.

// **Полное соответствие для медицины.** Мы можем быть надежным партнером для производства сертифицированных медицинских изделий и промышленных ответственных деталей.

// **Предсказуемость и надежность.** Стандартизированные процессы исключают ошибки и обеспечивают стабильный результат при любых объемах.

// **Доверие рынка.** Сертификация — это официальное подтверждение того, что наши процессы соответствуют высшим международным стандартам.

Для заказчика это значит уверенность в партнере и минимальные риски при сотрудничестве.



Статус авторизованного партнера VPG LaserONE гарантирует:

// **Прямой доступ к передовым технологиям.** Мы предлагаем клиентам современное и эффективное оборудование для лазерной сварки, очистки и комплексных решений, подтвержденное качеством бренда LaserONE.

// **Экспертную поддержку и сервис.** Как официальный партнер, мы обладаем глубокими знаниями продукции, обеспечиваем полную техническую поддержку, обучение и сервисное обслуживание.

// **Надежность и законность поставок.** Наш статус — это гарантия того, что вы получаете оригинальное оборудование с полным пакетом документов и всеми правами на его использование на территории РФ.

// **Выгоду от работающего партнерства.** Мы не просто оказываем услуги и продаем оборудование, а выстраиваем долгосрочные отношения, предлагая оптимальные решения под конкретные задачи наших клиентов.

Для заказчика это значит уверенность в выборе технологичного партнера, сокращение рисков и получение комплексного сервиса «под ключ» от проверенного поставщика.



Научно-производственное партнерство: решаем сложные задачи вместе

// **Перепроектирование:** оптимизируем конструкцию для лучшей эффективности эксплуатации и производства (принципы топологического и генеративного проектирования).

// **Обратный инжиниринг:** воссоздаем или модернизируем по физическому образцу.

// **3D-печать:** производим невозпроизводимое традиционными технологиями.

// **Лазерные технологии:** умело сочетаем возможности сварки, наплавки, очистки.

// **Ремонт:** восстанавливаем детали, экономя ваше время и средства.

Комплексность в нашем ДНК: погружаемся в задачу → подбираем материалы и технологии → производим и выдаем готовый результат.

Ваш результат: экономия времени и денег за счет полного цикла работ у одного партнера. Мы становимся продолжением вашей НИОКР-команды!





ЦМГ

ЦИФРОВАЯ МАНУФАКТУРА ГЛАЗОВ



Sk
Сколково



**Доверьте ремонт и
производство сложной и
ответственной продукции
нам!**

ООО «Цифровая мануфактура Глазов»

427622, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Белова, д.3

// (34141) 7-50-69

// info@glazov3d.tech

// glazov3d.tech