




ИНЖИНИРИНГОВЫЙ
ЦЕНТР



ДЕЛАЕМ
ДОСТУПНЫМИ
СОВРЕМЕННЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

forta-co.ru

+7 (495) 115-67-25

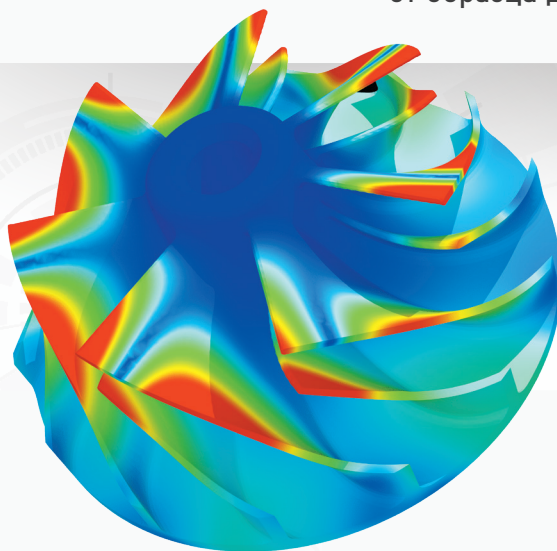
info@forta-co.ru

О КОМПАНИИ

Инжиниринговый центр «Форта» оказывает **услуги для решения производственных и исследовательских задач**, в числе которых:

- ✔ изготовление песчаных форм и ЛВМ-моделей аддитивным методом
- ✔ точное мелкосерийное литьё из металла изделий сложной конфигурации
- ✔ рентгеновский контроль и компьютерная томография
- ✔ УЗК и магнитопорошковый контроль
- ✔ обратное проектирование: от образца до готовой детали

Наши заказчики – ведущие предприятия аэрокосмической отрасли, точного и специального машиностроения, электроники.



К нам обращаются для решения сложных задач, возникающих в процессе производства.



Мы **ценим доверие** наших заказчиков и **несём ответственность** за качество предоставляемых услуг. Наши специалисты строго следуют поставленным задачам и договоренностям, стремясь добиться наивысшего качества в сжатые сроки.



В своей работе мы **используем промышленное оборудование** ведущих мировых производителей: системы для аддитивного производства Voxeljet, литьевые машины Indutherm, рентгеновские компьютерные томографы General Electric.

3D-ПЕЧАТЬ ДЛЯ ЛИТЬЯ



3D-ПЕЧАТЬ ПОЗВОЛЯЕТ
СОКРАТИТЬ ЗАТРАТЫ
В СЛУЧАЕ:

- ✓ производство единичных экземпляров, а также небольших и средних партий отливок, имеющих сложную конфигурацию;
- ✓ получение опытных образцов.

Процесс
производства
изделия
с использованием
3D-печати



3D-печать песчано-полимерных форм (ППФ) и ПММА-моделей для литья по выплавляемым моделям (ЛВМ) позволяет:

- ✓ сократить время производства оснастки в среднем в 10 раз
- ✓ снизить стоимость производства опытных образцов и малых серий
- ✓ создавать оснастку сразу с учётом технологических требования (ЛПС и т.д.)
- ✓ максимально снизить стоимость ошибки при проектировании.



3D-ПЕЧАТЬ ПЕСЧАНО-ПОЛИМЕРНЫХ ФОРМ



МАТЕРИАЛ 3D-ПЕЧАТИ ПЕСЧАНО-ПОЛИМЕРНЫХ ФОРМ (ППФ) – кварцевый песок. ППФ используются для изготовления литых заготовок из сплавов чёрных и цветных металлов, а также внутренних стержней.

Преимущества технологии:

- ✓ Экономически эффективный способ мелкосерийного производства опытных образцов
- ✓ Высокая производительность:
 - размер камеры построения до 2000×1000×700 мм;
 - срок производства от 3х дней;
- ✓ Высокая точность: 0,3%
- ✓ Возможность печати стержней для производства сложных отливок
- ✓ Ровная поверхность
- ✓ Возможность применения практически на любом литейном производстве
- ✓ Достаточная для транспортировки прочность



3D-ПЕЧАТЬ ПММА-МОДЕЛЕЙ



МАТЕРИАЛ ПЕЧАТИ ПОРОШОК ПММА И 3D-ПРИНТЕР VOXELJET специально разработаны для производства ЛВМ-моделей. Для литья по ПММА-моделям практически не нужно вносить изменений в традиционный процесс ЛВМ.

Преимущества технологии:

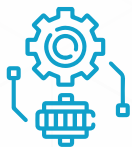
- ✔ Стоимость печати ниже, чем при использовании аналогичных технологий;
- ✔ Использование ПММА-моделей возможно в условиях существующего участка ЛВМ;
- ✔ Высокая производительность:
 - размер камеры построения до 500x400x300 мм;
 - срок производства от 3х дней в зависимости от объёма;
- ✔ Высокая точность (0,4% (+/-100 мкм));
- ✔ Минимальная зольность (0,02%);
- ✔ Технологичность: быстрое сцепление с воском в процессе пайки;
- ✔ Прочность напечатанных моделей.



ПРОЦЕСС ЛИТЬЯ ПО ПММА-МОДЕЛЯМ



ТОЧНОЕ ЛИТЬЁ ИЗ МЕТАЛЛА



Наше производство выполняет мелкосерийное литье из сплавов цветных и чёрных металлов со стенками толщиной от 1 мм с размерной точностью, соответствующей 5-му классу точности (ГОСТ Р 53464-2009) и с высоким качеством поверхности.



Мы предлагаем полный производственный цикл изготовления готовой продукции по современным технологиям:

- ✓ подготовка модели отливки на основе чертежной документации или модели;
- ✓ 3D-печать ПММА-моделей;
- ✓ точное литьё (ЛВМ процесс);
- ✓ механическая обработка (токарная и фрезерная обработка, сверление, шлифование).

Преимущества технологии:

- ✓ высокое качество получаемых изделий;
- ✓ отсутствие ограничений по сложности геометрии отливаемых деталей, которые невозможно изготовить традиционными способами;
- ✓ значительное сокращение сроков изготовления модельной оснастки;
- ✓ уменьшение стоимости изготовления сложных изделий.

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ



Наша компания предоставляет услуги неразрушающего контроля изделий следующими методами:

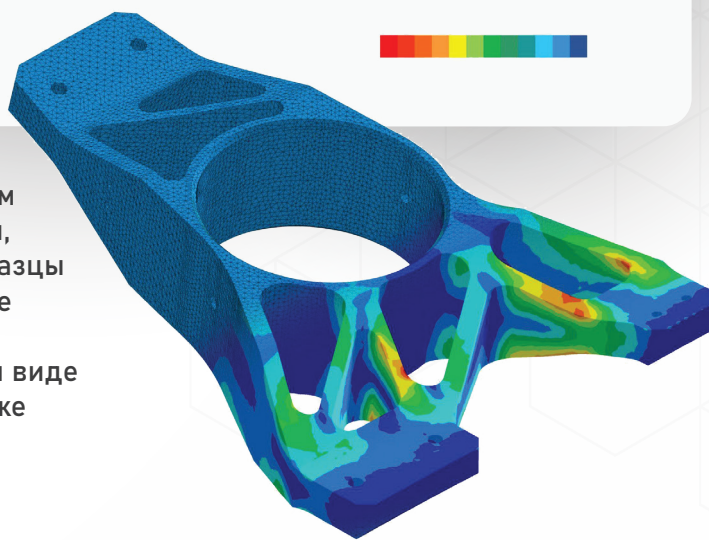
- ✓ рентгеновский контроль и компьютерная томография;
- ✓ ультразвуковой контроль;
- ✓ магнитопорошковый и капиллярный контроль.

Рентгеновская томография является наиболее информативным методом неразрушающего контроля на сегодняшний день, позволяя получать трехмерные количественные данные о внутренней и внешней структуре изделий в виде цифрового изображения.

Какие задачи чаще всего решает компьютерная томография?

- ✓ Дефектоскопия и метрология изделий из металлов и сплавов, в том числе произведённых аддитивным методом, композитов, пластика, керамики;
- ✓ Контроль сварных соединений;
- ✓ Контроль электронных компонентов и плат;
- ✓ Исследование образцов горных пород;
- ✓ Обратное проектирование.

В своей работе мы применяем несколько систем с различными техническими характеристиками, что позволяет исследовать как небольшие образцы с разрешением в несколько микрон, так и более крупные детали массой до 100 кг. Результаты томографии передаются заказчику в цифровом виде для последующего анализа и обработки, а также может быть подготовлен отчёт в соответствии с требованиями к исследованию.





КОНТАКТЫ

ООО «Инжиниринговый центр «Форта»
117036, г. Москва, ул. Шверника, д. 4, стр. 2

forta-co.ru

+7 (495) 115-67-25

info@forta-co.ru