



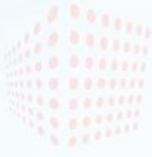
**Экономическая эффективность  
применения аддитивных технологий  
при изготовлении опытных изделий  
(на примере литейного производства)**



# Аддитивные технологии

(AF – Additive Manufacturing), или технологии послойного синтеза, сегодня одно из наиболее динамично развивающихся направлений "цифрового" производства.

Они позволяют на порядок ускорить НИОКР и решение задач подготовки производства, а в ряде случаев уже активно применяются и для производства готовой продукции.



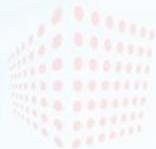
# Уникальные возможности АП обеспечивают следующие преимущества:

- – сокращение сроков и стоимости запуска изделия;
- – возможность и экономическая целесообразность мелкосерийного производства;
- – оперативные изменения в проекте на этапе производства;
- – экономическая целесообразность производства кастомизированной продукции;
- – возможности для упрощения логистики, сокращения времени поставок, уменьшения объемов складских запасов;
- – персонализация дизайна.



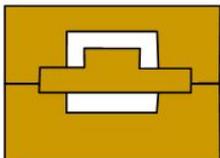
# Типы производств

- Единичное
- Серийное
  - a) Мелкосерийное
  - b) Серийное
  - c) крупносерийное
- Массовое



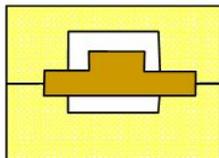
# Область применения

Единичное производство



Форма и стержень – изготовлены на установке S-MAX

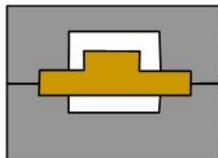
Опытная партия



Стержень – изготовлен на установке S-MAX

Форма - традиционная, песчаная

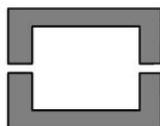
Серийное производство



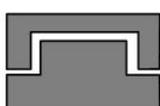
Стержень – изготовлен на установке S-MAX

Кокиль – литой

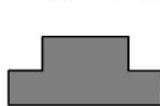
Кокиль



Штамп



Вакуум-форма

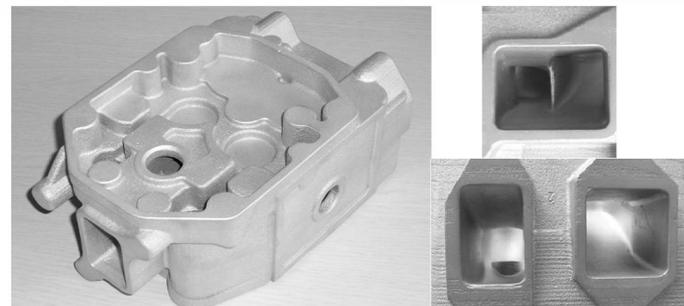
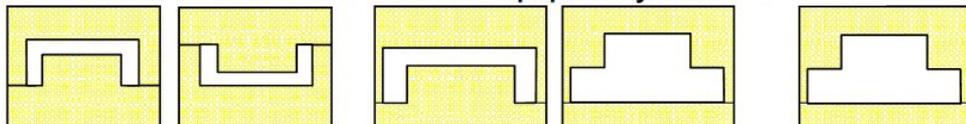


Обработка на станках с ЧПУ

Оцифровка заготовок

Литьё заготовок

Изготовление песчаных форм на установке S-MAX





# Бизнес процессы изготовления литых заготовок для предприятий МСБ





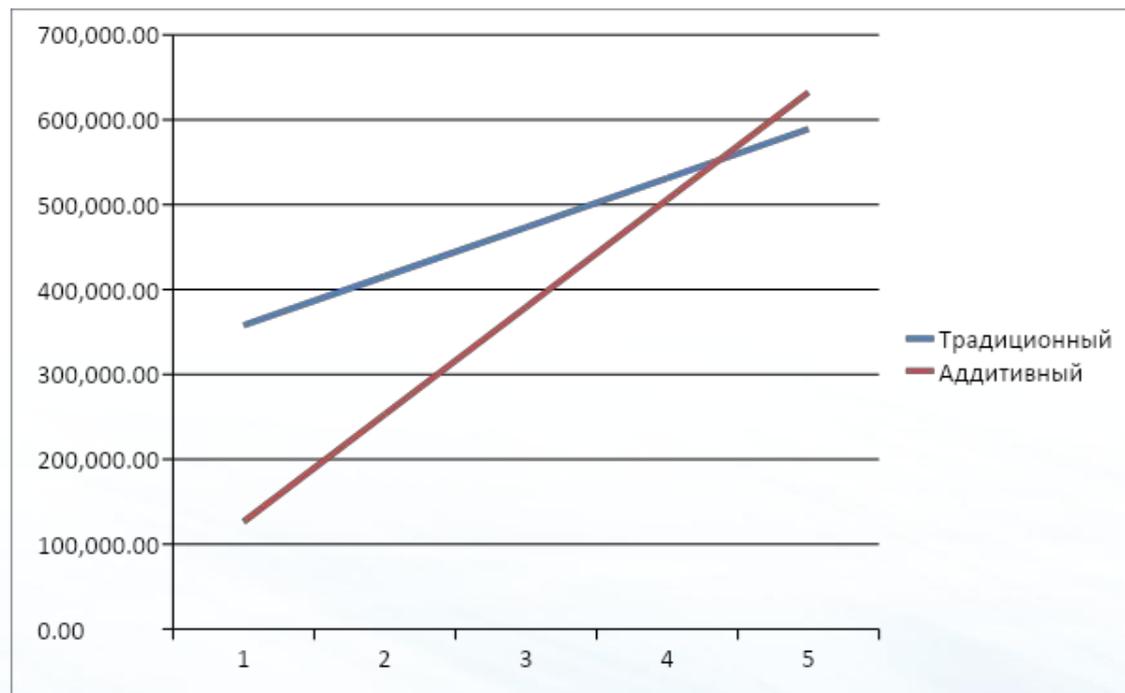


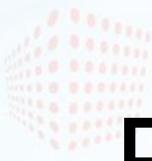
# Расчет точки безубыточности

Метод	Традиционный	Аддитивный
Стоимость оснастки	300 000,00	
Стоимость отливки	57 792,00	43 174,00
Стоимость формы		83 300,00
Кол-во отливок	10	10

Точка  
без убыточности

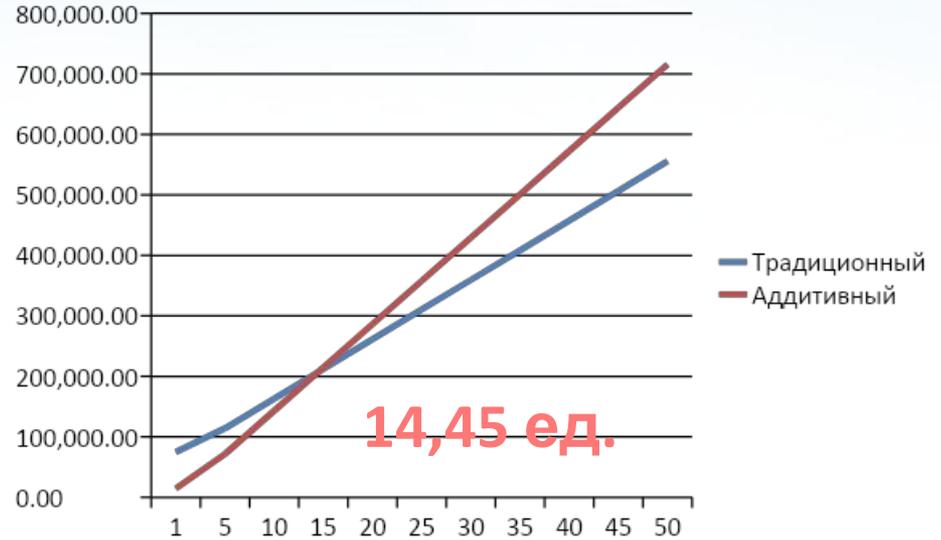
4,37



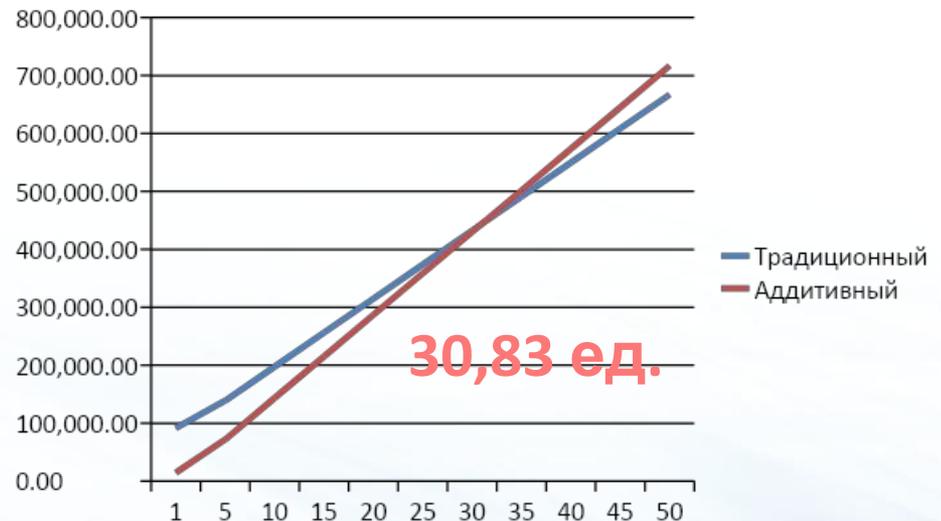


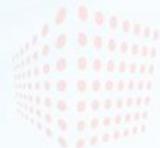
# Расчет точки безубыточности

Метод	Традиционн ый	Аддитивн ый
Стоимость оснастки	65 000,00	
Стоимость отливки	9 811,00	14 310,00
Кол-во отливок	5	5



Метод	Традиционн ый	Аддитивн ый
Стоимость оснастки	80 000,00	
Стоимость отливки	11 740,00	14 334,00
Кол-во отливок	10	10

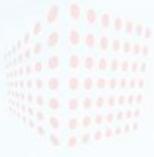




Центр Цифровых Технологий

# Осуществляется запуск установки S-max





# Пример применения цифровых технологий

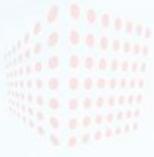
Проведение работ по инжинирингу с выдачей рекомендаций изменения конструкции и адаптации к внедрению на конвейер.

Моделирование литейных процессов для уменьшения литейных дефектов.



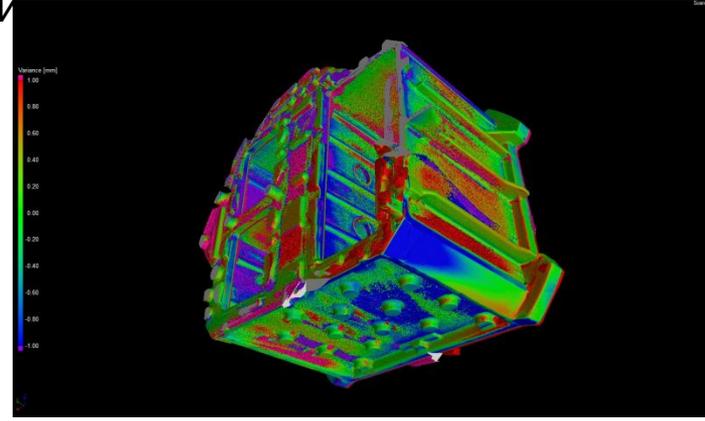
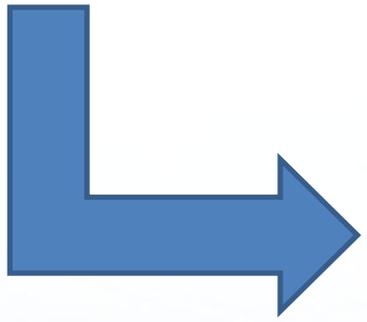
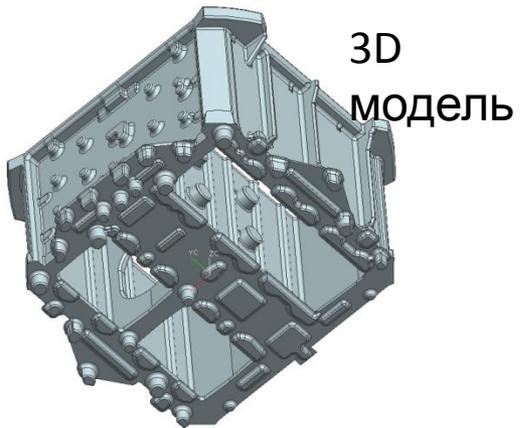
До обращения

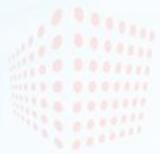
После завершения работ



# Пример применения цифровых технологий

Проведение разметки по средствам промышленного компьютерного томографа и дальнейшее сопоставление с ранее созданной





Спасибо за  
внимание!!!

Контактная информация  
АО «Центр Цифровых Технологий»

тел. (843) 570-82-07

Email: [info@kcdt.ru](mailto:info@kcdt.ru)

[www.kcdt.ru](http://www.kcdt.ru)