Инжиниринг и производство

НОВА ИНЖИНИРИНГ

Цифровое литейное производство: подготовка кадров, этапы цифровизации, системы моделирования

Абдуллин А.Д.

О компании

Российская IT-компания:

- Резидент Технопарка «Университетский» (регионального оператора Сколково)
- Партнер Уральской передовой инженерной школы «Цифровое производство»

Компетенции:

- Технологический анализ
- Конструкторский анализ
- Реверс-Инжиниринг
- Услуги по обучению, внедрению ПО

Передовое российское ПО для инженерных задач

НОВА ИНЖИНИРИНГ

Передовые инженерные школы

ЛОГОС АЭРО-ГИДРО

ЛОГОС ПРОЧНОСТЬ

ЛОГОС ТЕПЛО

FIDESYS

DATADVANCE

FlowVision

QFORM

LVMFlow

PoligonSoft

BAZIS

АСКОН

ANTARIA

SimInTech

IOSO technology

Ладуга

ТОП СИСТЕМЫ

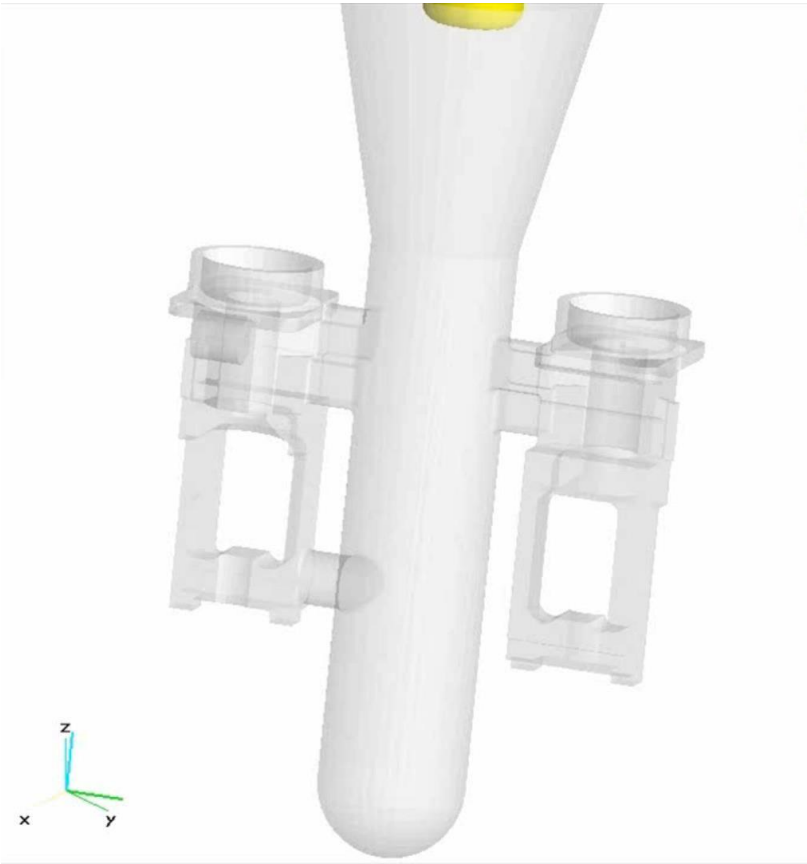
Система моделирования литейных процессов LVMFlow

LVMFlow основан на методе контрольных объемов, что позволяет обеспечить:

- быструю скорость вычислений
- высокую точность получаемых результатов
- простоту и легкость использования

Моделируемые виды технологий:

- литье в песчаные формы
- литье в кокиль
- литье по выплавляемым моделям
- литье под высоким и низким давлением
- литье в изложницу
- центробежное литье
- литье по газифицируемым моделям (в разработке)

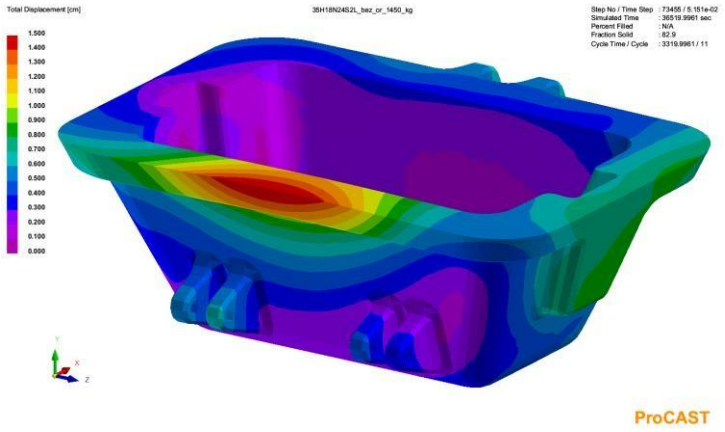


Услуги по моделированию

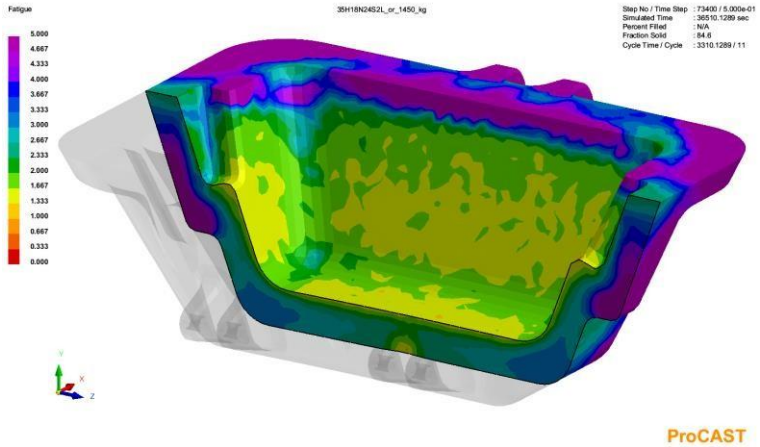
Оптимизация конструкции изложницы для черной меди

Цель работы: разработка конструкции новой изложницы для слитка черновой меди массой 1450 кг с использованием моделирования в ProCAST.

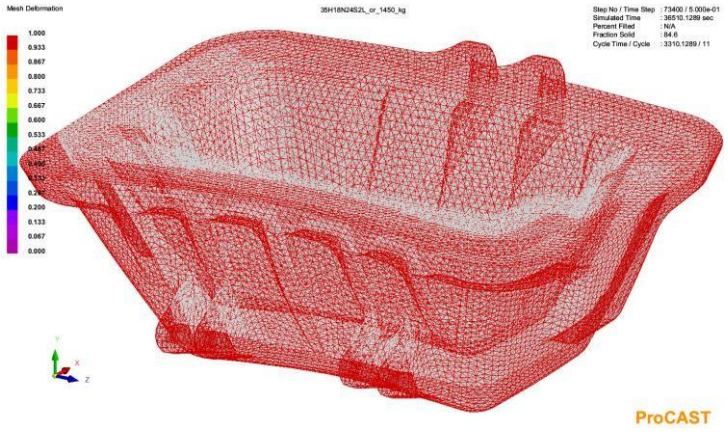
Результаты проекта: разработана конструкция новой изложницы, с оребрением и без оребрения, обеспечивающая получение слитка с учетом технологических особенностей существующего производства. На основе моделирования были выбраны марки сплава обеспечивающие оптимальные характеристики для получения слитка.



Коробление изложницы – величина перемещений расчетной модели



Критерий усталостной прочности в сечении изложницы



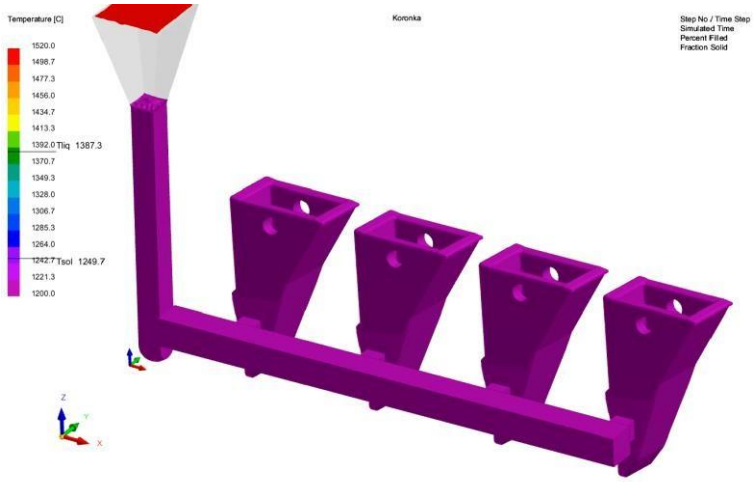
Коробление расчетной сетки (увеличено в 10 раз)

Услуги по моделированию

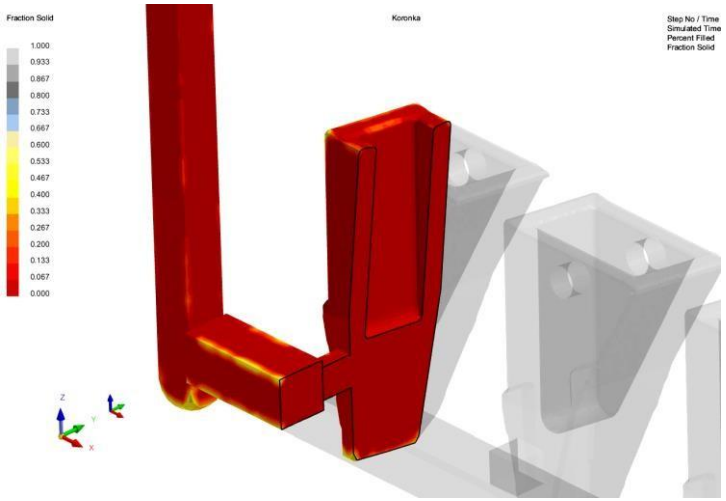
Моделирование литья по газифицируемым моделям

Цель работы: моделирование процесса литья по газифицируемым моделям, верификация результатов моделирования с фактическими усадочными дефектами.

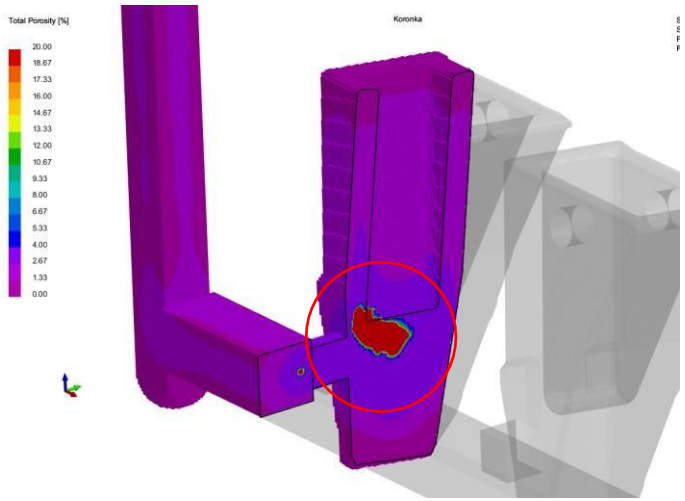
Результаты проекта: получена полная сходимость картины усадочных дефектов с цеховыми, предложены рекомендации по оптимизации литниково-питающей системы для устранения дефектов.



Заливка сплава и газификация пенополистироловой модели



Кристаллизация сплава в сечении отливки



Усадочный дефект в зоне подвода металла

Аренда лицензий и расчетных мощностей

НОВА ИНЖИНИРИНГ

- Аренда лицензий программных продуктов и вычислительных мощностей на базе кластера Технопарка «Университетский»
- Готовое решение «все в одном»
- Освоение современных цифровых практик без лишних трат производства
- Более глубокое понимание современных цифровых решений и практик их применения на вашем предприятии

Аренда специалистов (Guest Engineering)

НОВА ИНЖИНИРИНГ

Guest engineering - аренда инженерного персонала «Нова-инжиниринг» для выполнения конструкторских и технологических работ в рамках проекта, строго ограниченных по времени и функционалу.

Преимущества:

- Позволяет быстро нанять специалиста нужной квалификации под конкретный проект и задачи
- Отпадают затраты на поиск специалиста, оформление, содержание и увольнение.

АО «Группа ГАЗ»

Разработаны и внедрены виброакустические модели кабины для платформы Бизнес.
Разработано 7 литейных технологий для производства отливок, с компьютерным моделированием в ProCAST (от 6 до 13 дней).

Учебные программы ПИШ (УрФУ)

Современные направления обучения (в т.ч. на бюджетной основе):

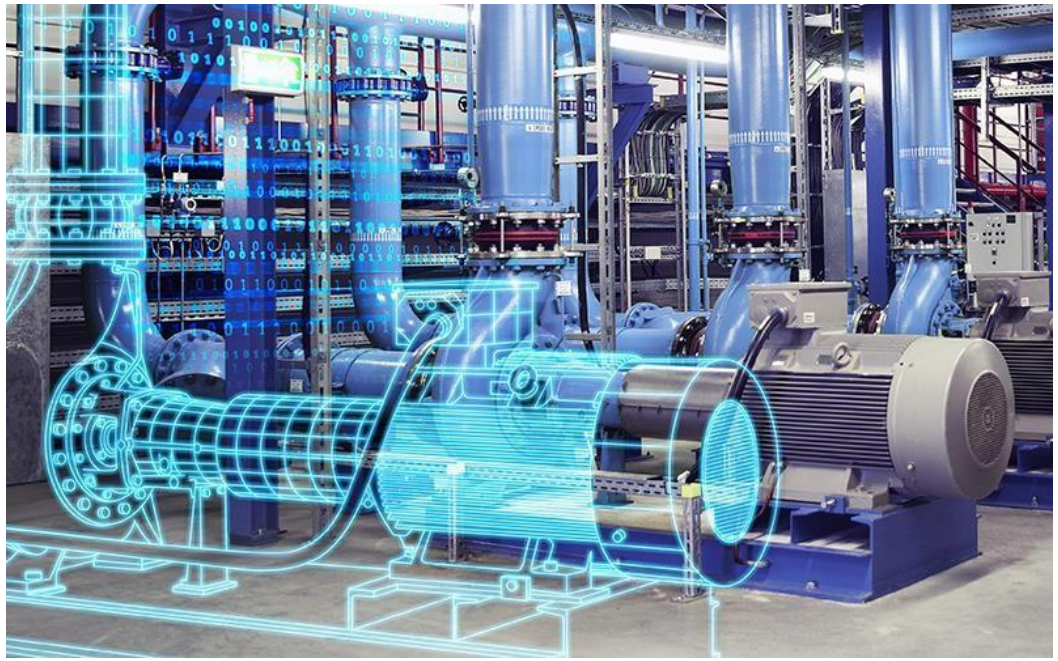
- Автоматизация технологических процессов и производств
- Системный анализ и управление
- Машиностроение
- Электроэнергетика и электротехника
- Наземные транспортно-технологические комплексы

+ доступ к большому количеству лицензий CAD/CAE УрФУ

Курс Going Digital

Going Digital – это программа специализированных семинаров для руководителей и специалистов компаний, которая станет Вашим навигатором в мире цифрового производства

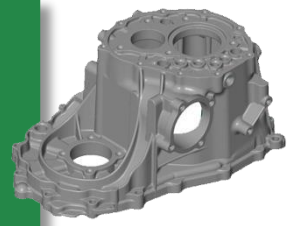
- Дает представление какие программные решения сегодня актуальны и почему
- Акцент на самых актуальных вопросах повестки Цифровой экономики Российской Федерации:
  - Цифровые двойники
  - Виртуальные испытания
  - Виртуальное производство
  - Умные виртуальные фабрики
- Экскурсия на передовые предприятия, уже использующие современны решения.



Реверс-Инжиниринг

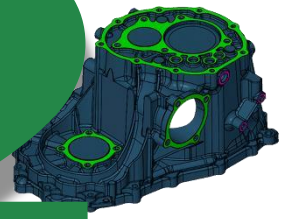
Этапы реверс-инжиниринга

1



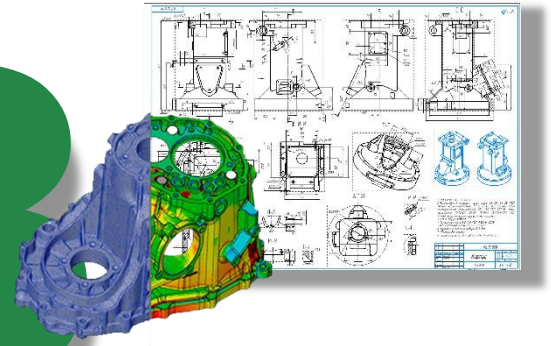
Сканирование

2



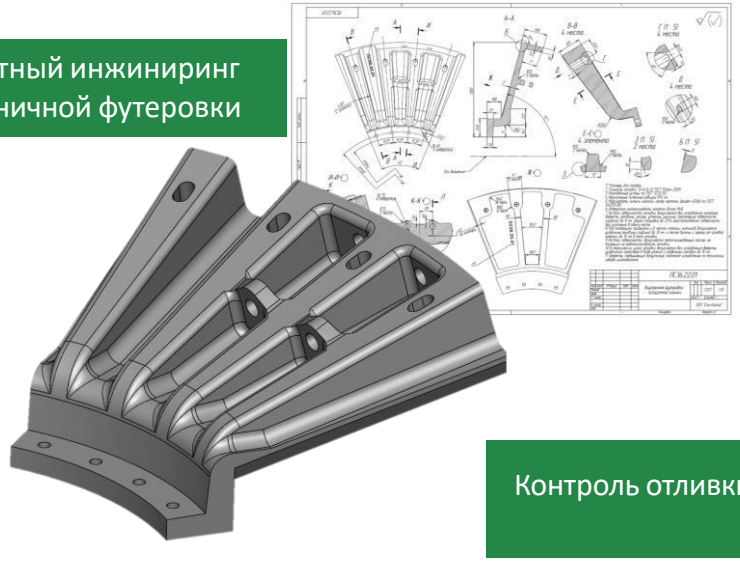
Параметризация

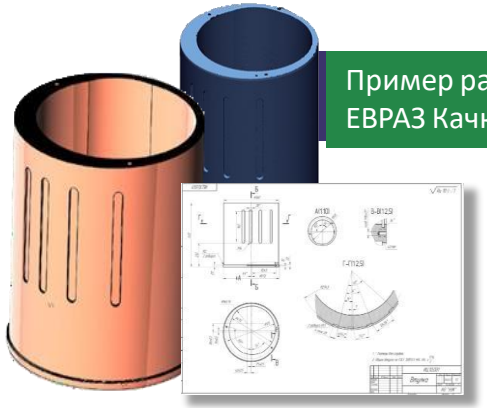
3



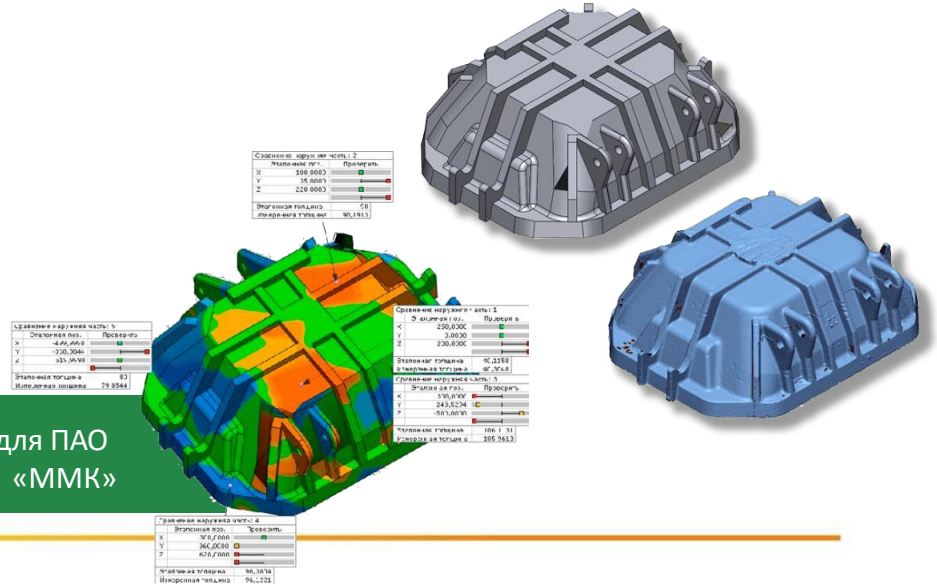
Документация

Обратный инжиниринг мельничной футеровки





Пример работы для ЕВРАЗ Качканарский ГОК



Контроль отливки для ПАО «ММК»

НОВА
ИНЖИНИРИНГ

Спасибо за внимание!

Сайт

Телеграм-канал

ООО «НОВА-ИНЖИНИРИНГ», info@nova-e.org
620007, г. Екатеринбург, ул. Конструкторов, 5, оф. 38