



REDITIVE
COMPENSATION

Sk
Участник

Reditive **2.0** Compensation

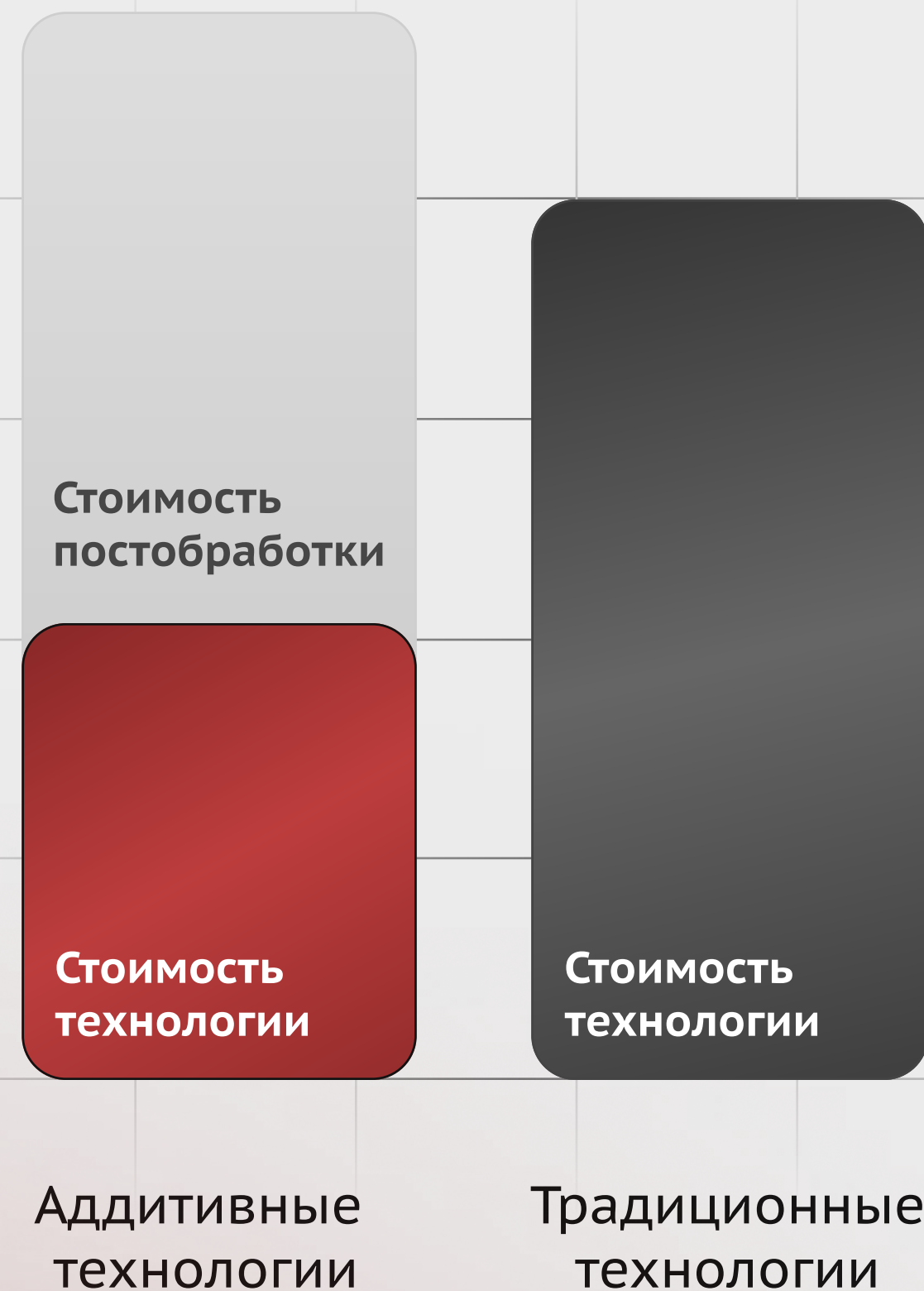
Российское программное обеспечение
для повышения точности 3D-печати



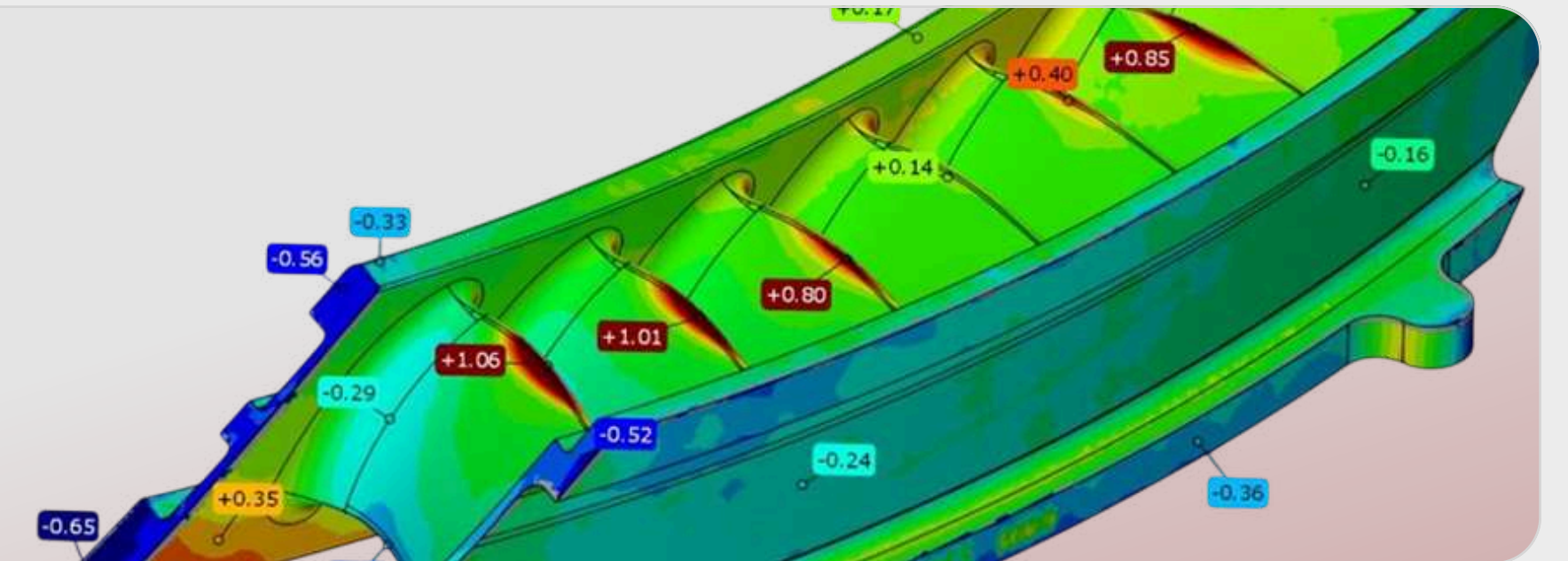
Михаил Артюшков
Директор ООО КБ «РЭДИТИВ»



Проблема



Деформация и усадка



Несоответствие КД



Дорогая постобработка



Низкая скорость производства

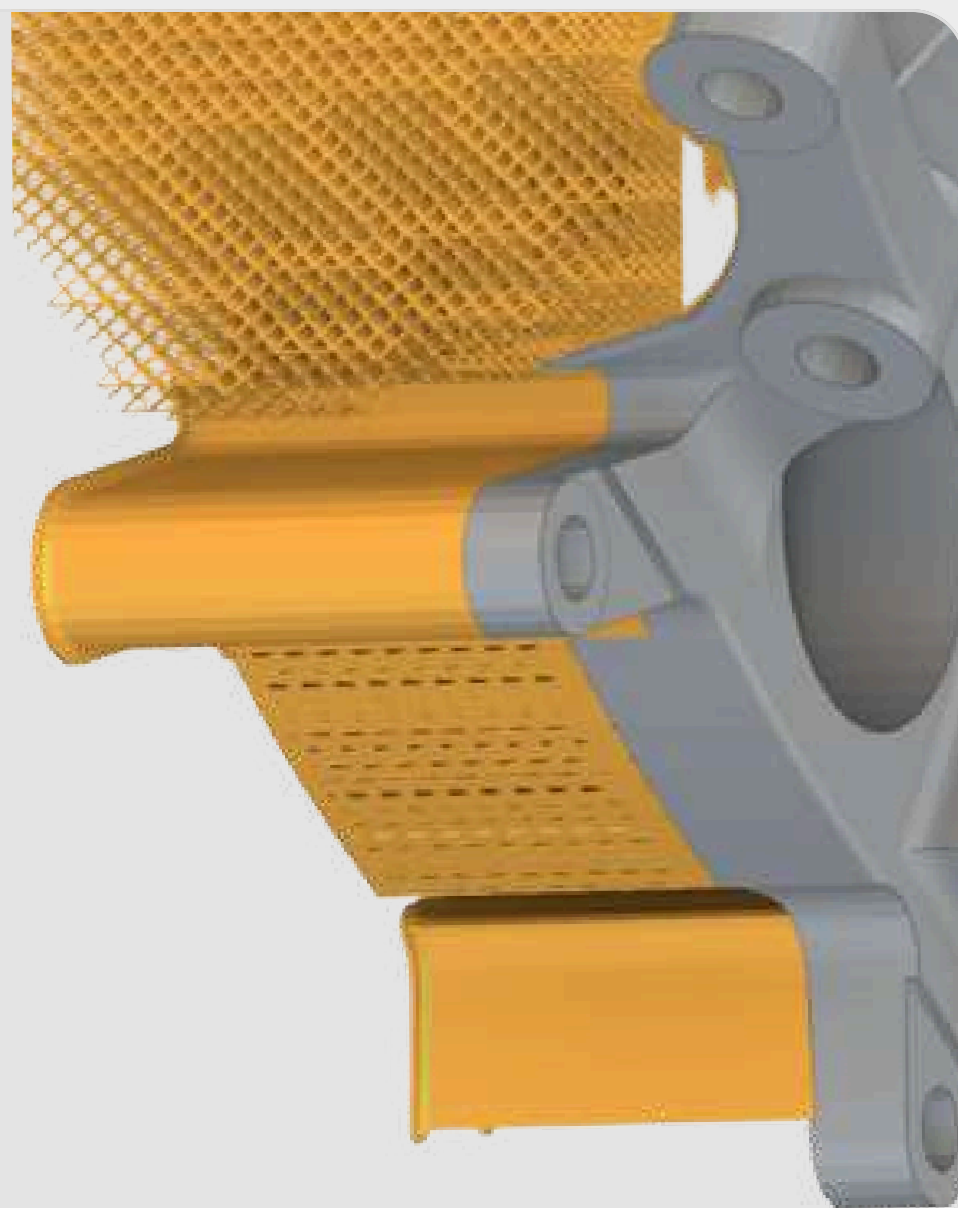


Высокая стоимость детали

Факторы приводящие к потере преимуществ аддитивных технологий

Традиционные варианты решения

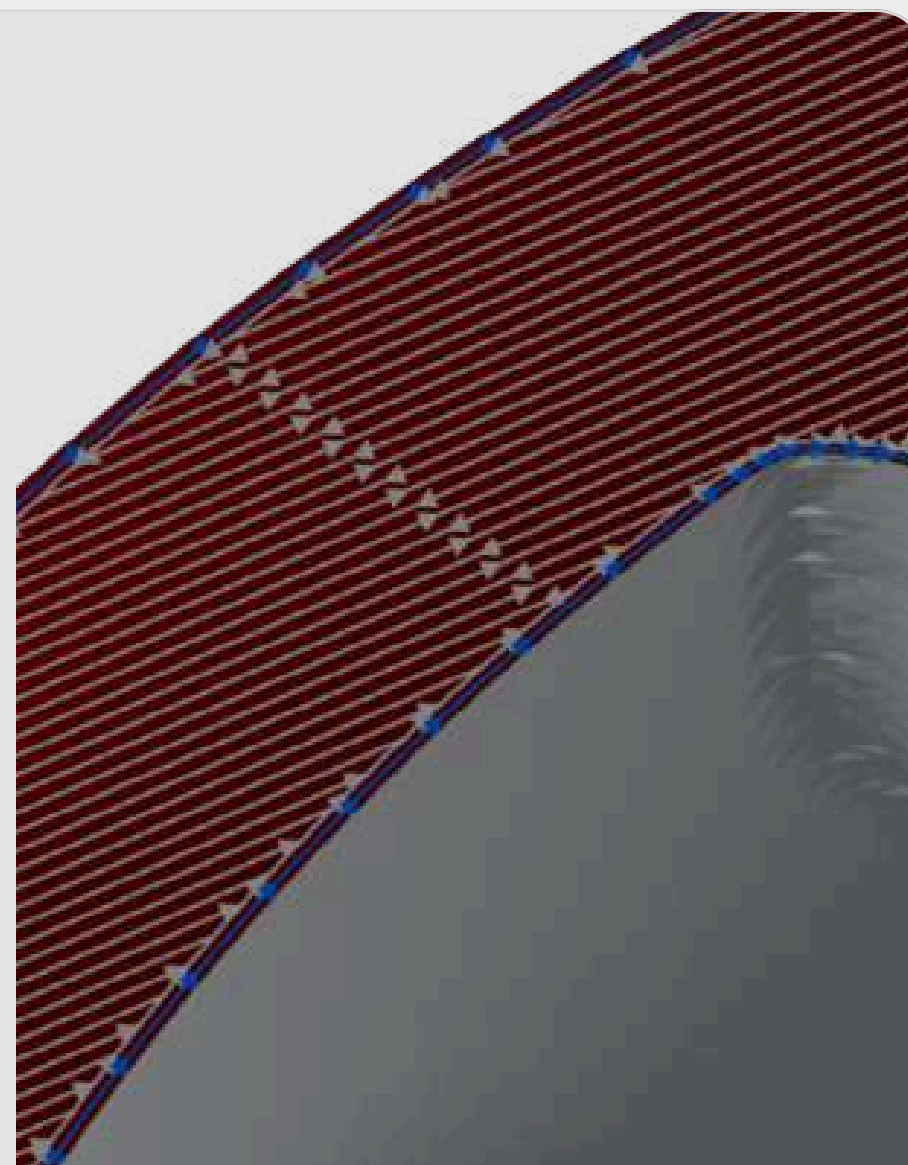
1



Использование усиленных поддержек

Недостатки: время печати, расход материала, сложная постобработка.

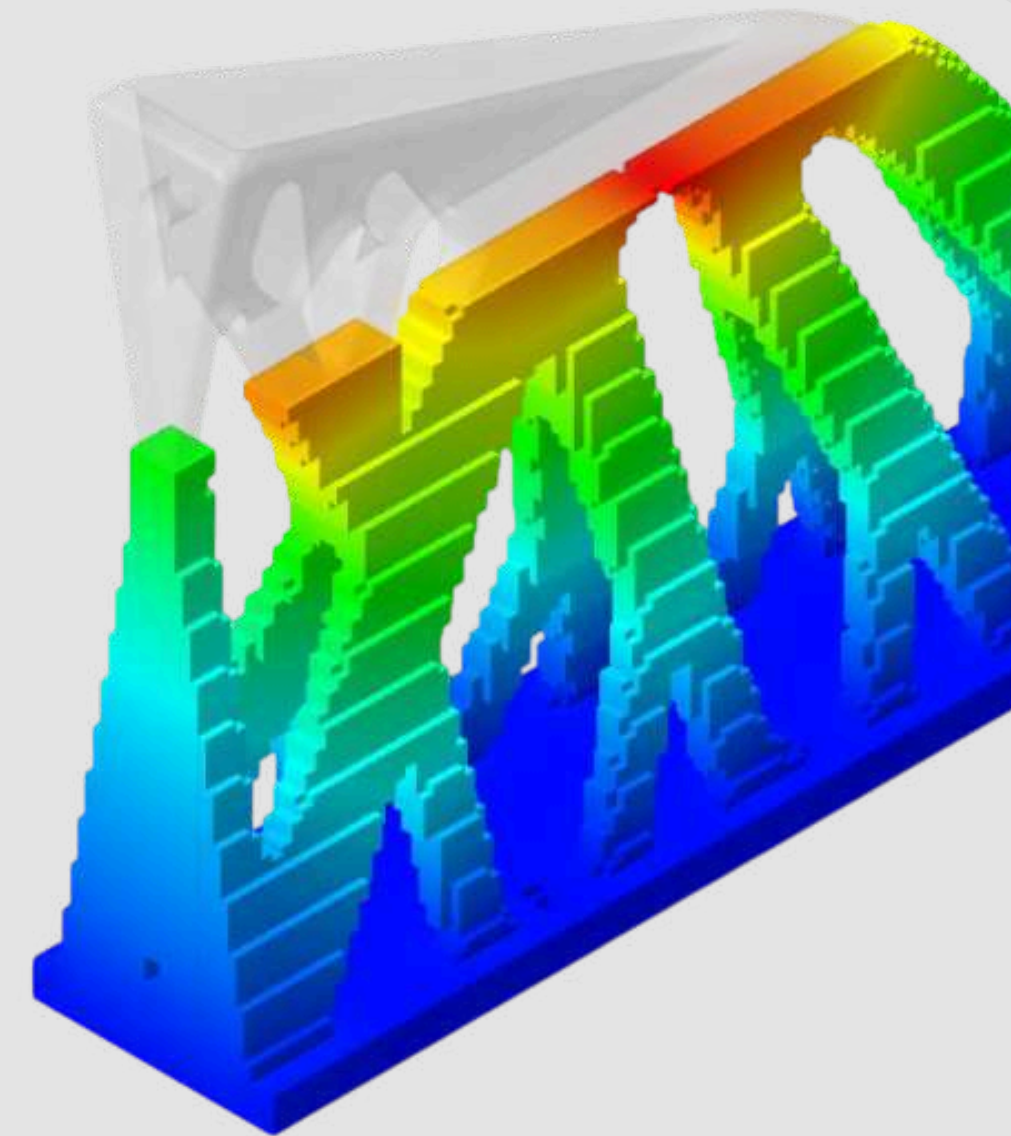
2



Оптимизация стратегий сканирования

Увеличение времени печати и стоимости

3



Симуляция и моделирование процесса

Высокая погрешность, зависимость от параметров модели и условий печати

Компенсация деформации

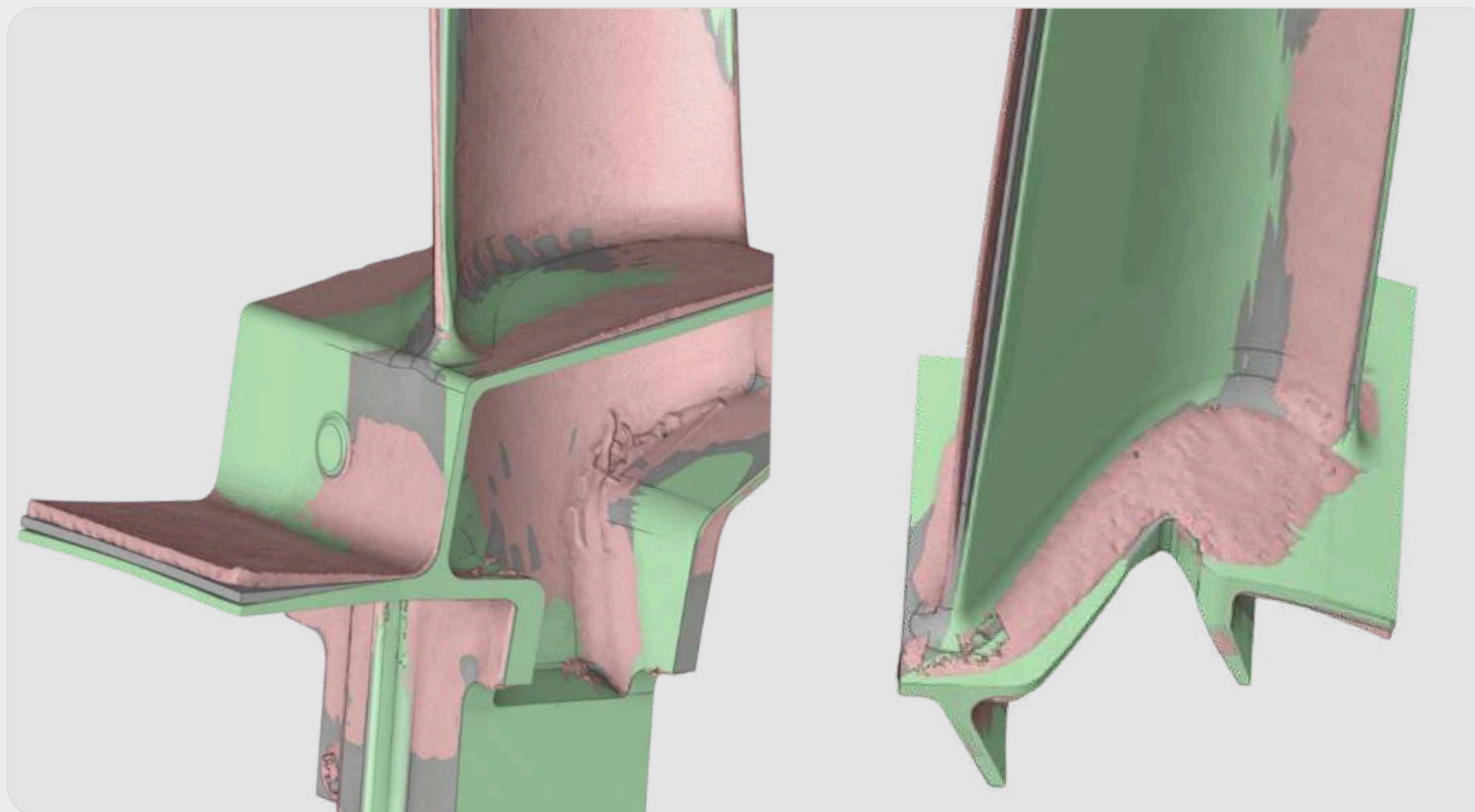


**REDITIVE
COMPENSATION**

**Компенсация на основе
данных сканирования**

Максимальный результат –
теоретический предел точности

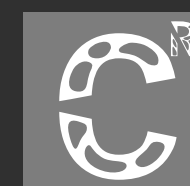
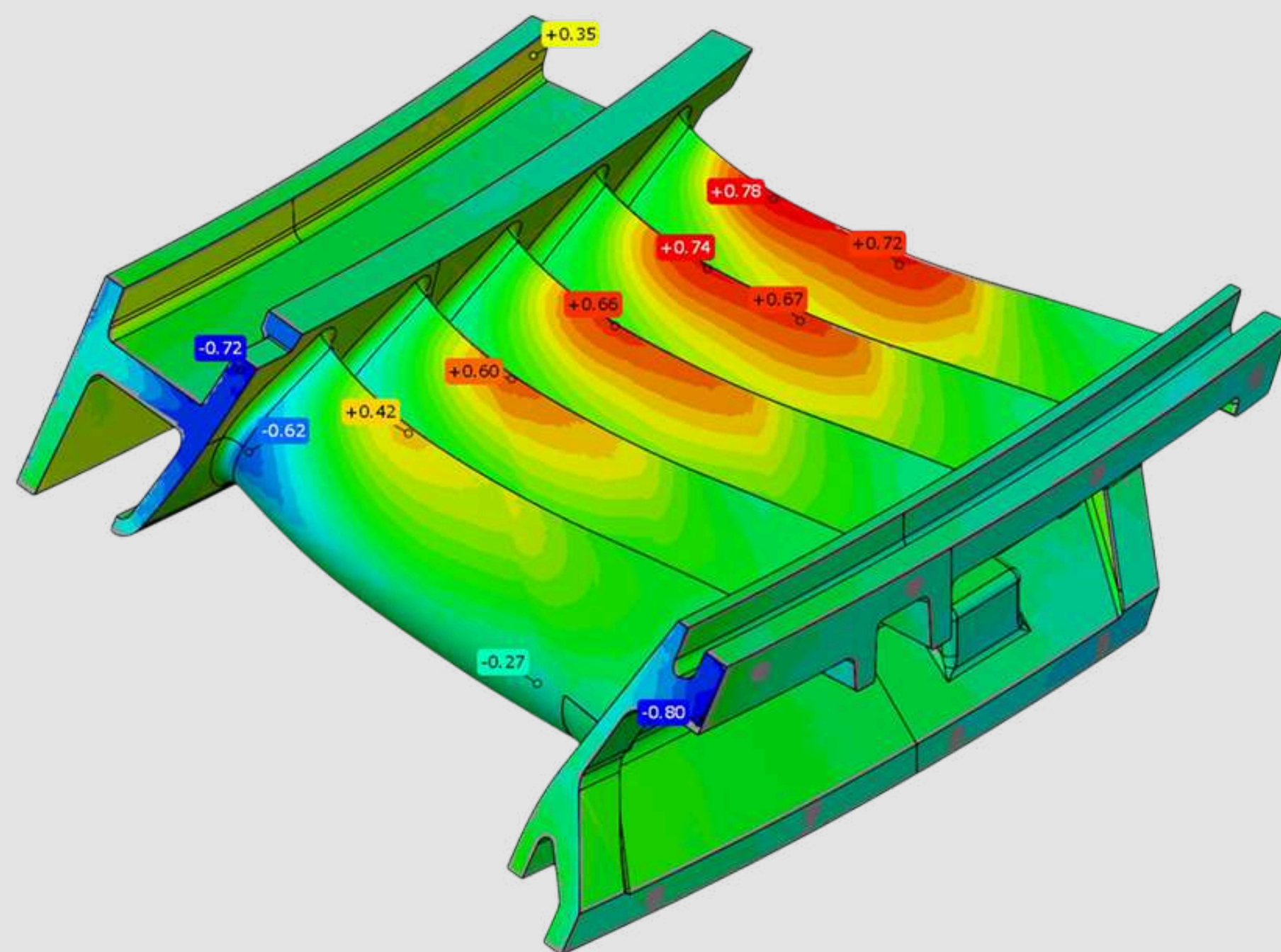
Деформации уменьшены с + 1.35 до + 0.05 мм
за счет использования ПО Reditive Compensation



Кейсы

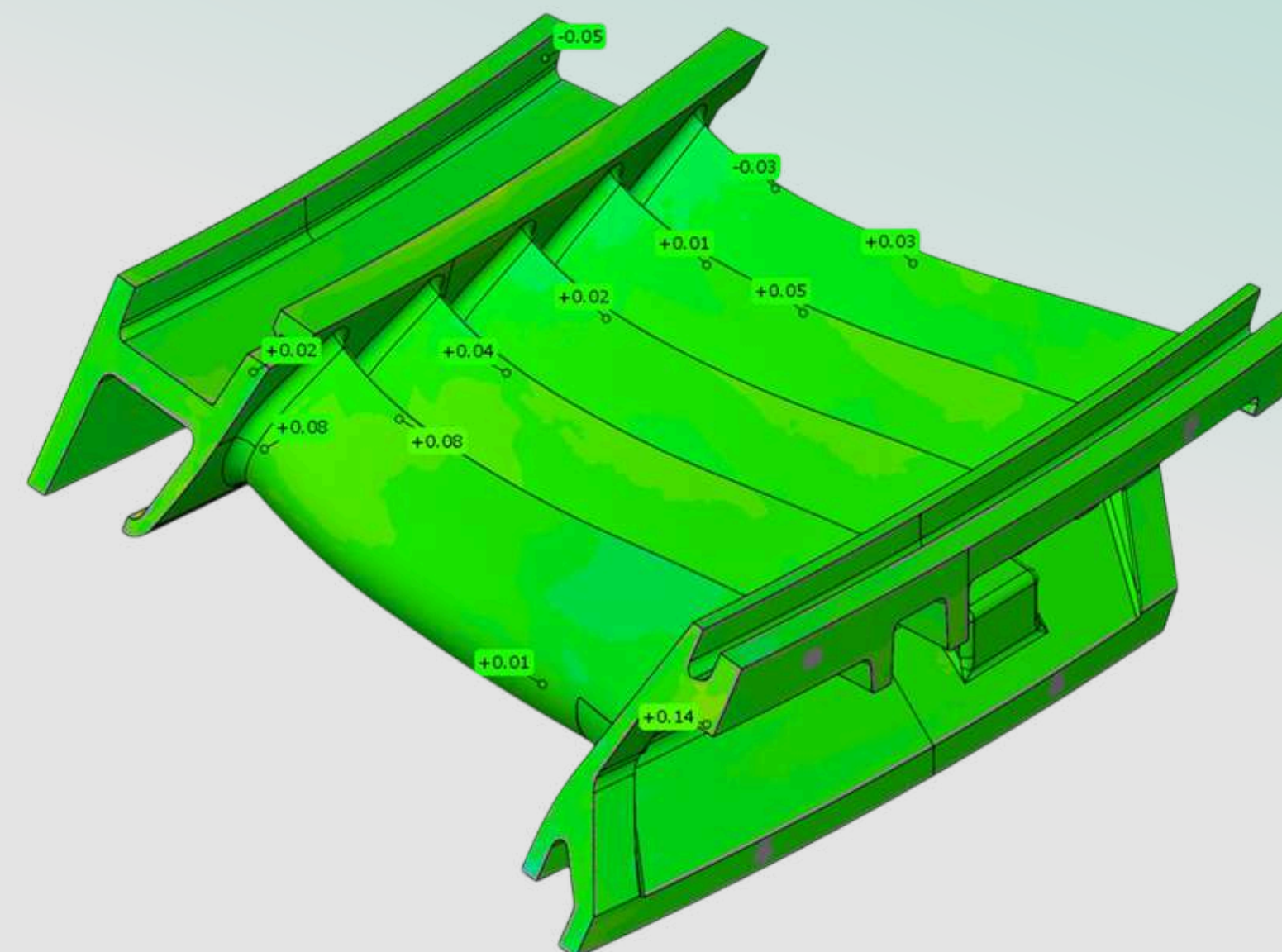


± 0.8 максимальные отклонения



Деформации уменьшены за счет использования ПО Reditive Compensation

± 0.06 максимальные отклонения



Работа ПО Reditive Compensation

Российское программное обеспечение для повышения точности 3D-печати



Reditive Compensation 2.0

Импорт моделей

В формате STL
В формате STEP и OBJ •

Выравнивание

Bestfit
Ручное выравнивание, •
Local Bestfit

Карта отклонений

Редактируемый
колорбар
Ручной выбор точек •
сравнения, любые пары
моделей для анализа

Предеформация

Стандартная на CPU
Предеформация •
на GPU

Экспорт STL

Экспорт PDF отчета •

2.0

Расширенная настройка
визуализации:
цвет, прозрачность,
границы, точки и др.

2.0

Сохранение проекта
на любом этапе

2.0

Возможность
редактирование
геометрии
(удаление фасетов)

Импорт STL.STEP.OBJ

Свобода от ограничений CAD-среды

Поддержка популярных форматов

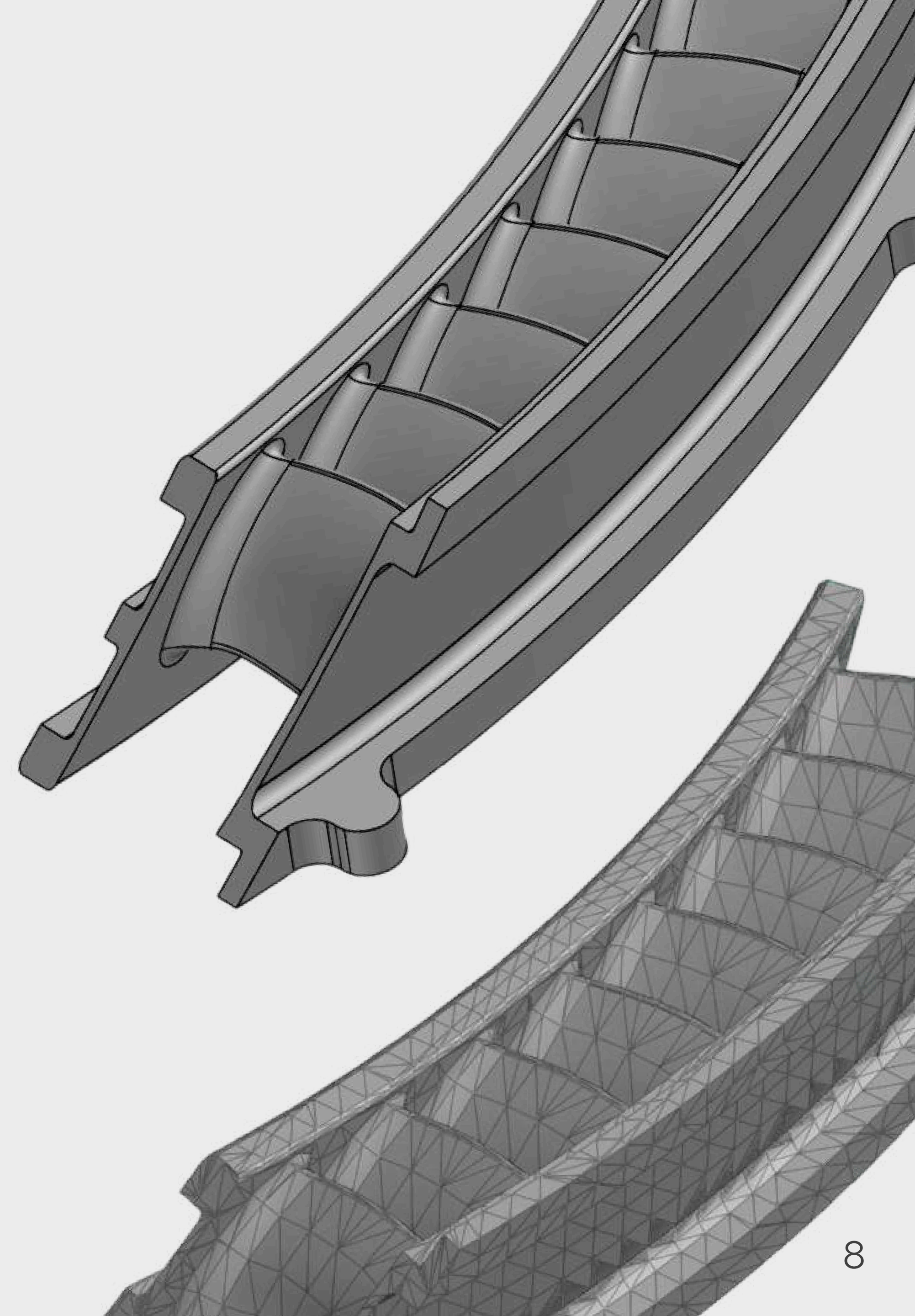
Работа с моделями в форматах STL, STEP и OBJ без использования сторонних конвертеров

Снижение зависимости от внешнего ПО

Работа в одном окне без переходов между программами

Кастомизируемая триангуляция

Настраивается вручную для высокой точности предеформации



Расширенная визуализация 3D-моделей

Больше контроля над отображением —
выше точность анализа

Настраиваемая прозрачность и цвета

Выделение внутренней структуры с помощью прозрачности

Грани, точки, режимы проекций

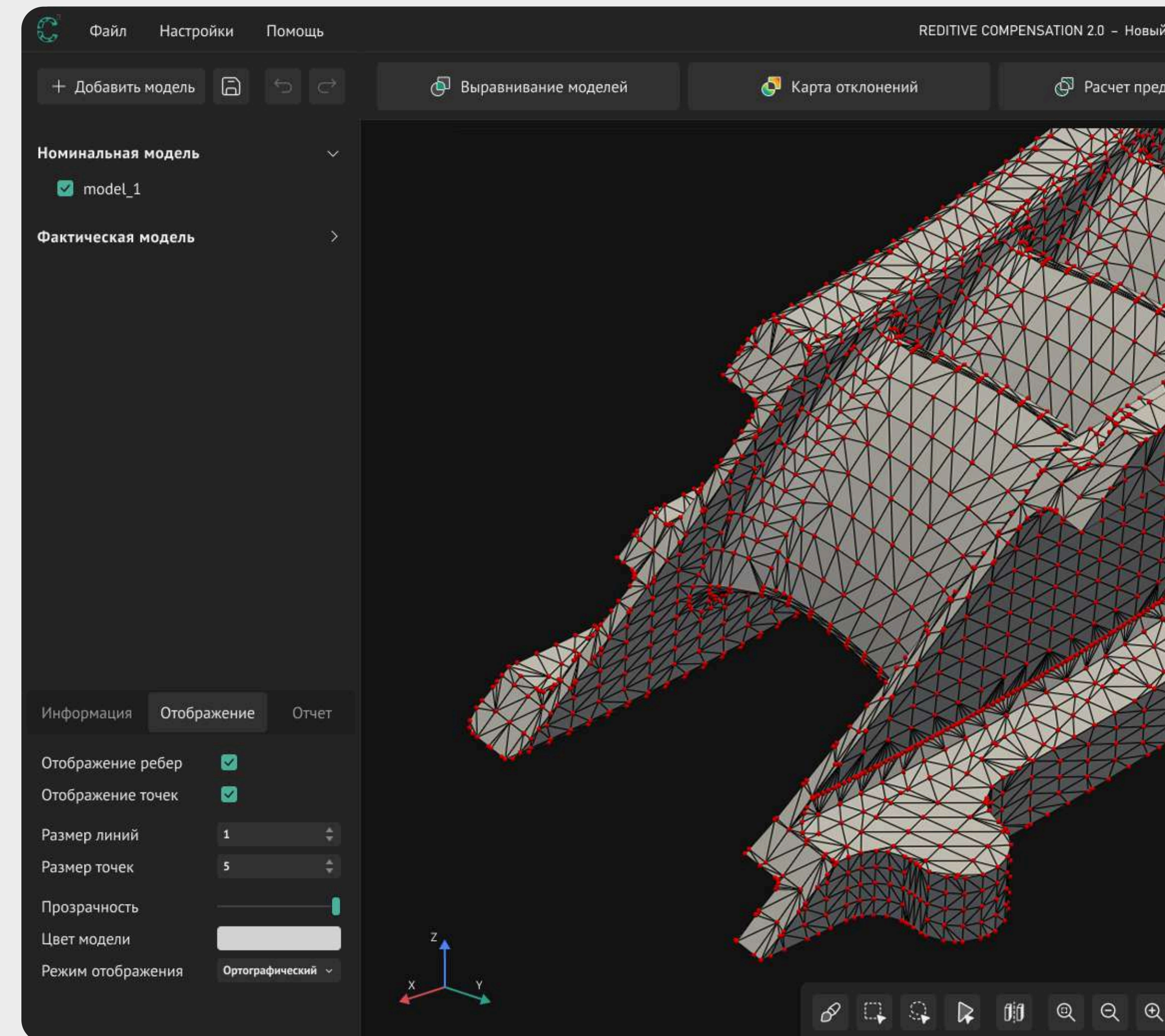
Выбор ортогографической или перспективной проекций

Быстрая навигация и предустановленные виды

Стандартные виды камеры: сверху, сбоку и другие

Гибкое управление 3D-визуализацией

Облегчает выявление отклонений и подготовку скриншотов для отчётности



Редактирование геометрии

Подготовка моделей к точному анализу

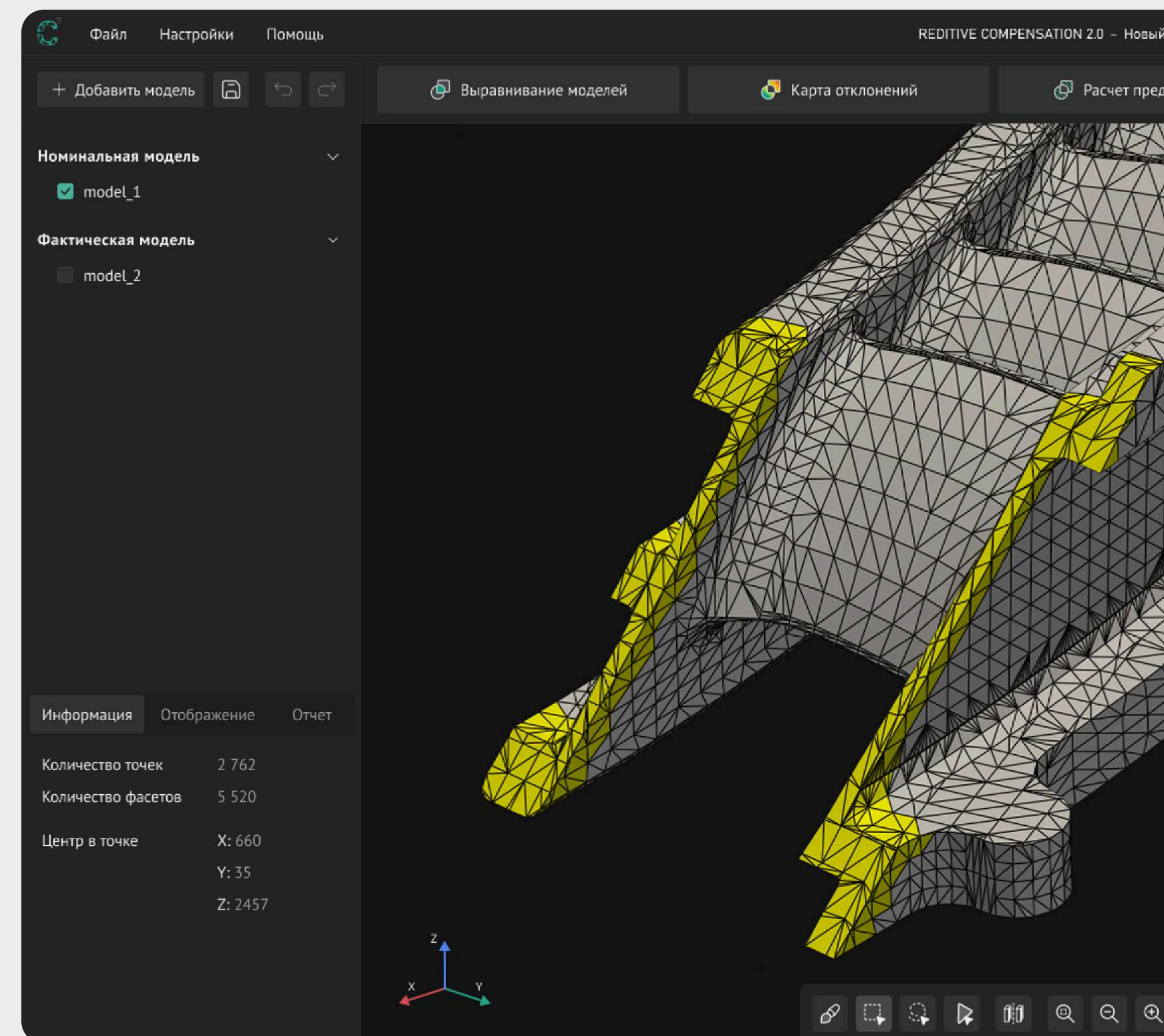


Интерактивное выделение областей

Режимы выделения: рамка, лассо, кисть, точечный выбор.
Точность и удобство при очистке сложных участков модели.

Удаление артефактов сканирования

Позволяет устранять шумы, ошибки сегментации и лишние элементы, появившиеся при 3D-сканировании или конверсии



Трехуровневая система выравнивания

Ручное и автоматическое выравнивание

Ручное выравнивание

Позволяет вручную ориентировать совмещение моделей

Стабильность и гибкость

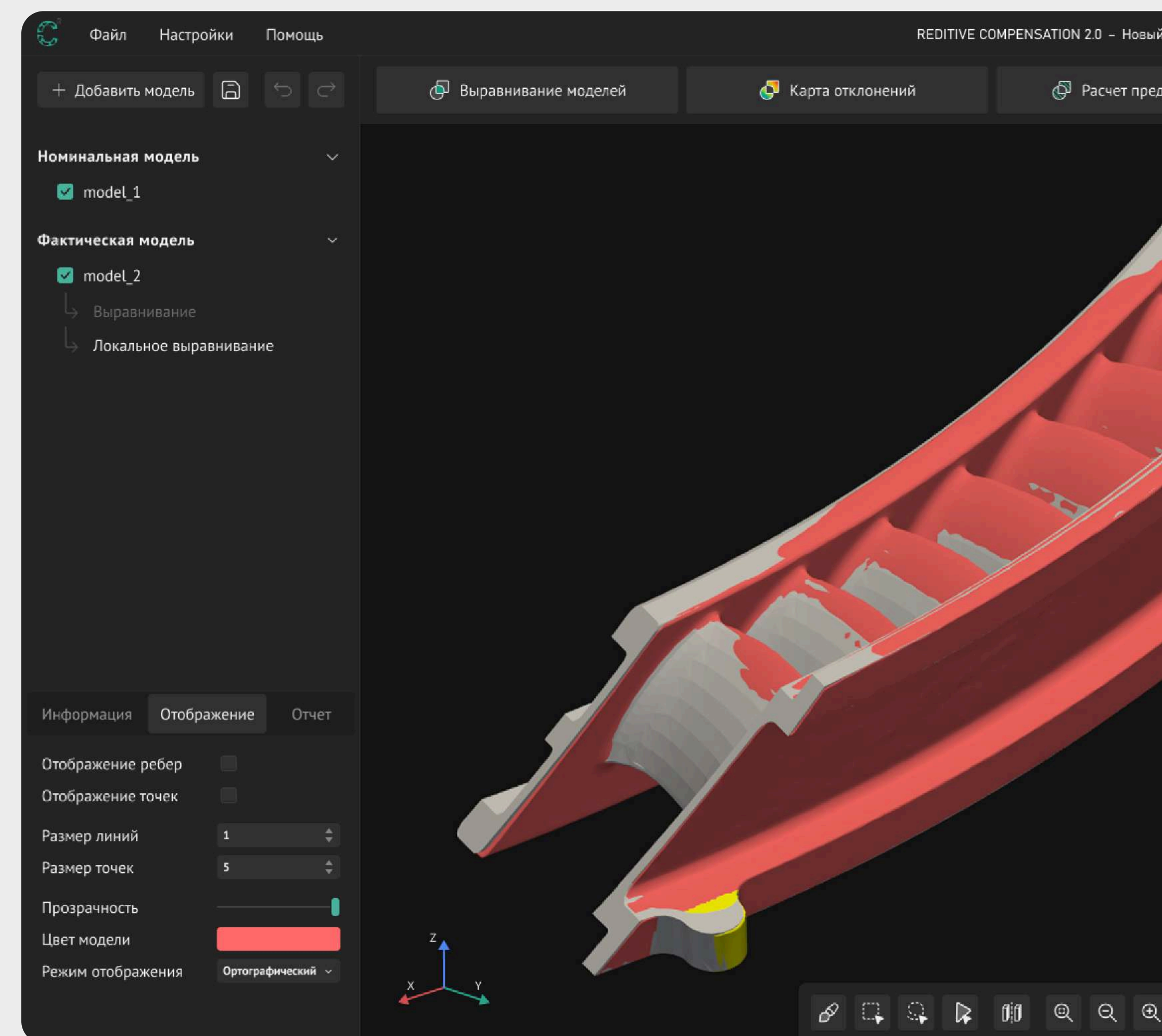
Высокая точность в работе с деформированными геометриями

Bestfit — глобальное автоматическое выравнивание

Алгоритм минимизирует среднеквадратичное отклонение по всей модели

Local Bestfit — точное выравнивание по участкам

Локальная настройка выравнивания с высокой точностью



Карты отклонений

Визуальный и количественный анализ точности

Цветовая карта отклонений

Отклонения между моделями — наглядная цветовая карта

Любые пары моделей для анализа

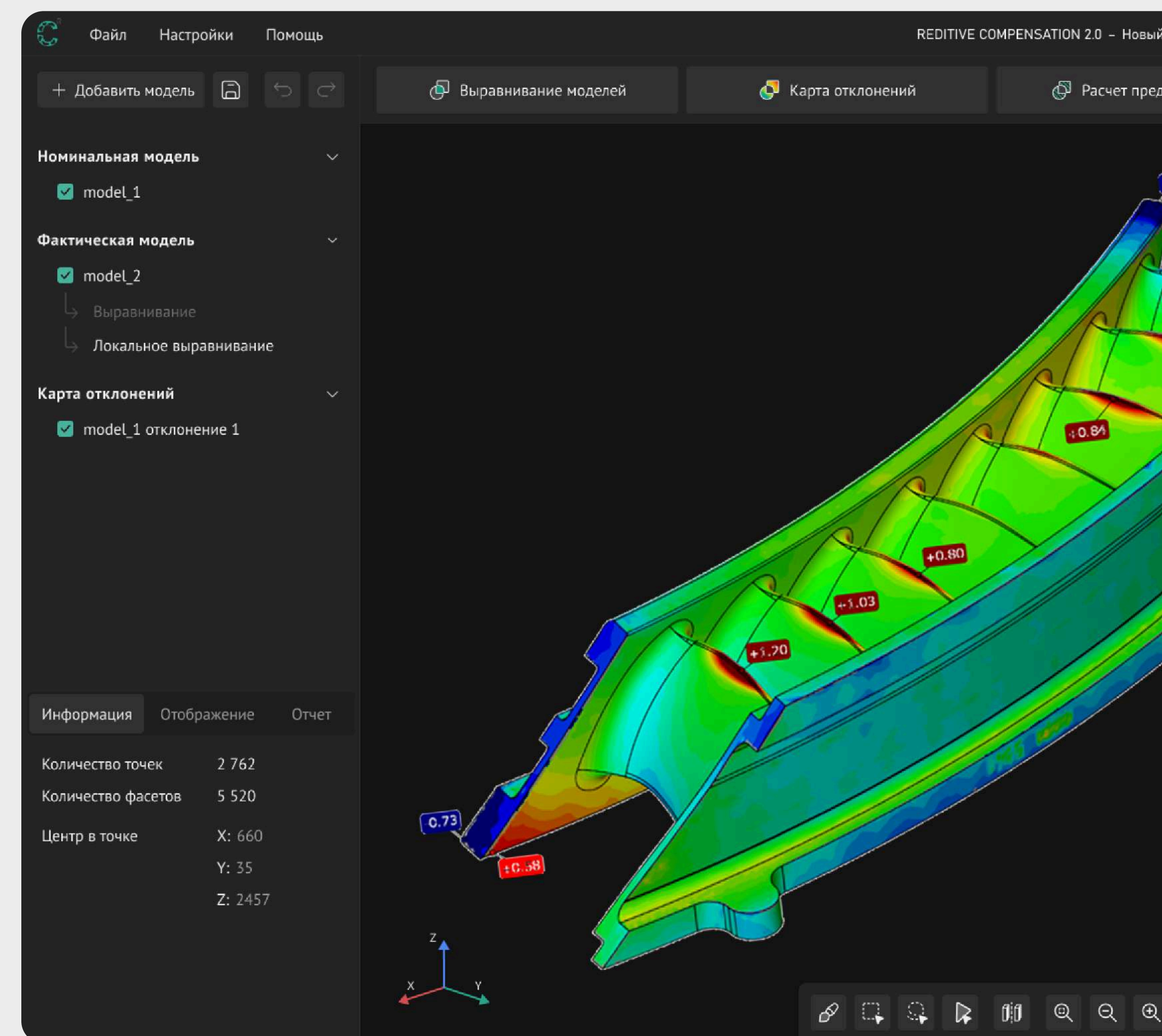
Теперь можно сравнивать деформированную модель с недеформированной

Редактируемый колорбар

Настраиваемый диапазон значений, выбор меток

Количественный анализ

Среднее, медиана и СКО — считаются автоматически



Производительность

Более чем в 10 раз прирост производительности

Поддержка обработки на GPU

Выполнение предеформации на графическом процессоре, для ускорения расчета

Рост производительности до 10 раз

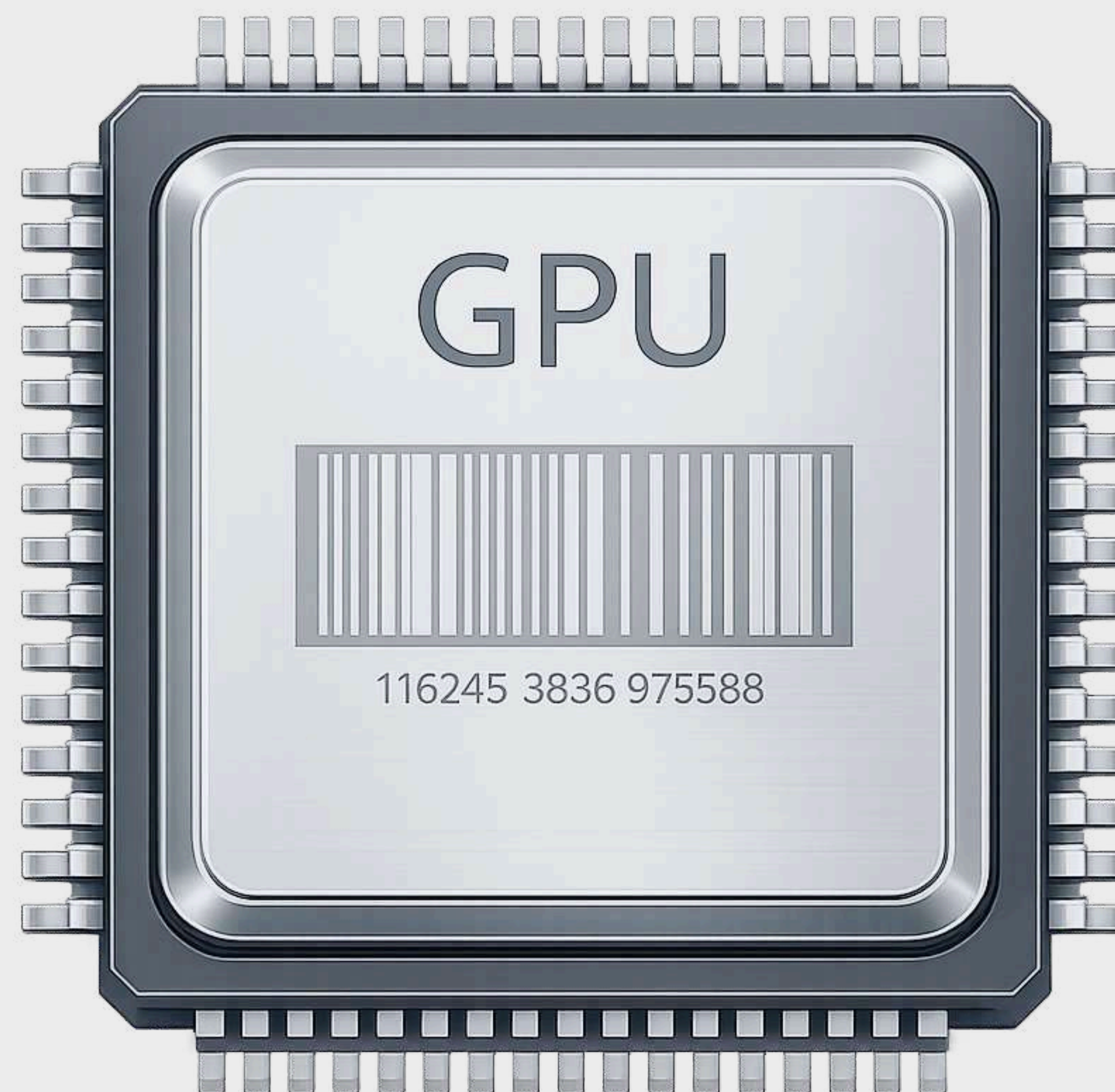
Ускорение расчётов в зависимости от сложности модели и настроек

Работа с большими и сложными моделями

Обработка моделей высокой сложности с большим количеством фасетов

Документирование результатов

Автоматическое формирование PDF-отчётов по результатам анализа



Заказчики

Кто уже работает с Reditive Compensation

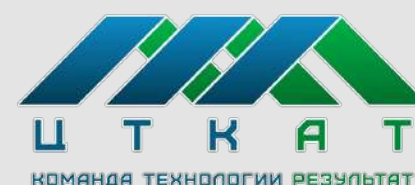
 ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ 



Производители аддитивного оборудования в РФ









Центры аддитивных технологий



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н.Э. БАУМАНА



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY



 пермский
политех



Промышленные предприятия
и университеты

Контакты



**REDITIVE
COMPENSATION**

Михаил Артюшков

Директор ООО КБ «РЭДИТИВ»

@ in@reditive.ru

☎ +7 912 880 59 80

получите презентацию по ссылке



reditive.ru