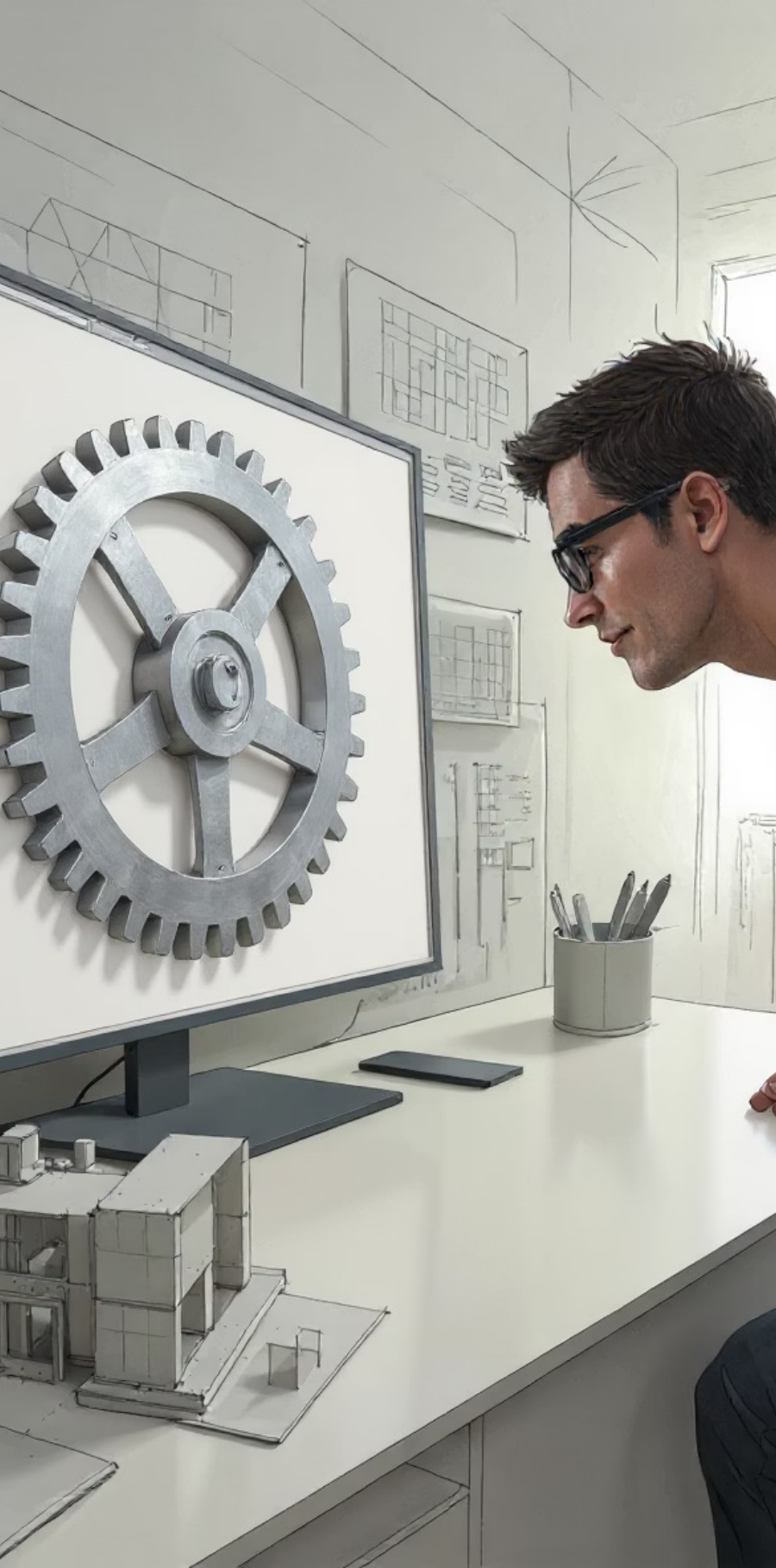




Ваш инженерно-технический
отдел



О компании

АО «ИТО» предлагает комплексные услуги реверс-инжиниринга для российской промышленности. Основной целью нашей деятельности является обеспечение отечественных предприятий запасными частями к оборудованию российского и зарубежного производства, сопровождение поставок критического оборудования из дружественных стран.



Обратное проектирование

Процесс воссоздания конструкторской документации по имеющемуся образцу.



Локализация производства

Ключевое звено в программе обеспечения независимости промышленности.





Реверс-инжиниринг

АО «ИТО» предлагает комплексные услуги реверс-инжиниринга для российской промышленности. Мы помогаем создавать аналоги деталей, когда оригиналы недоступны или требуют модернизации.



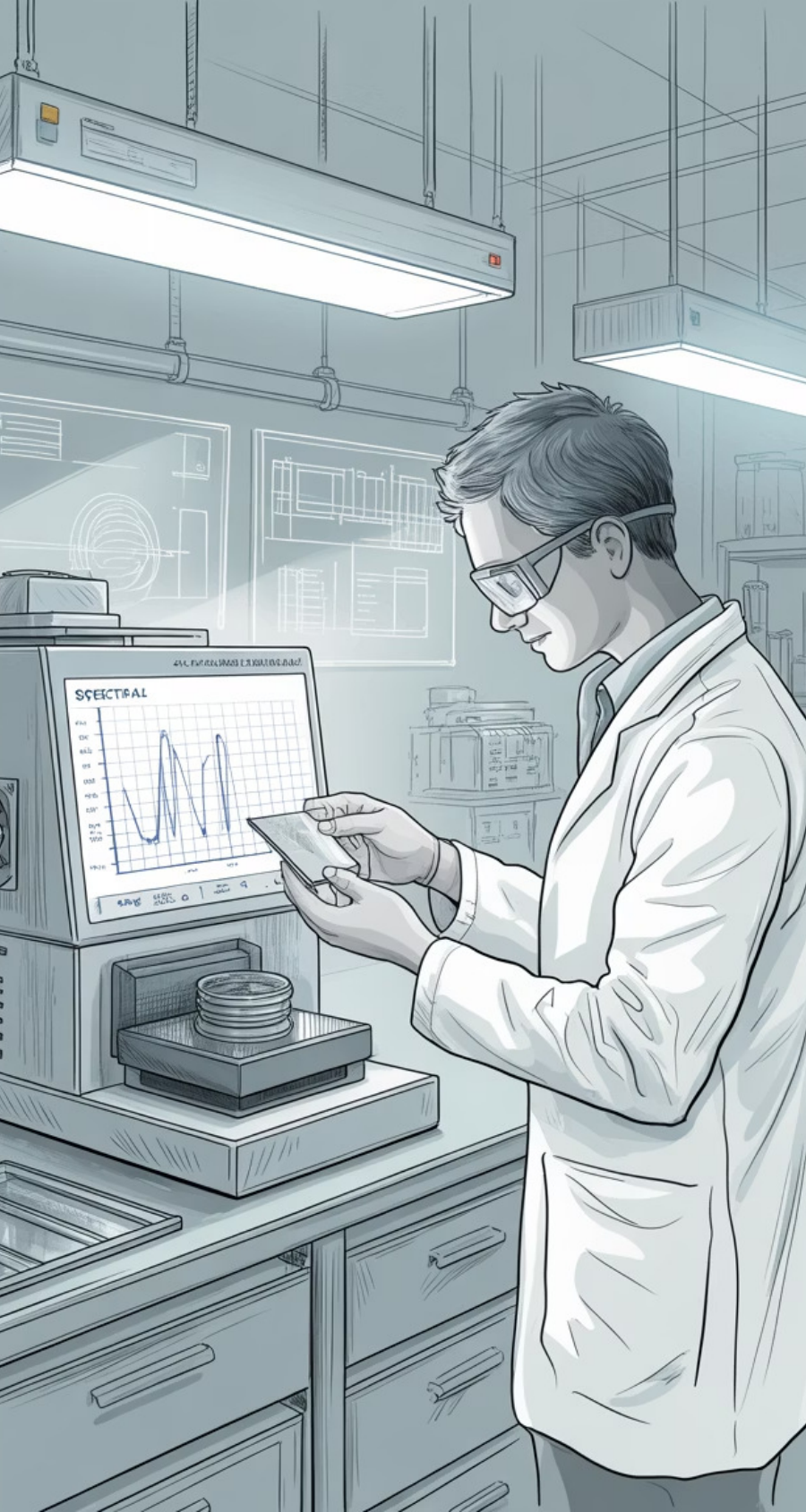
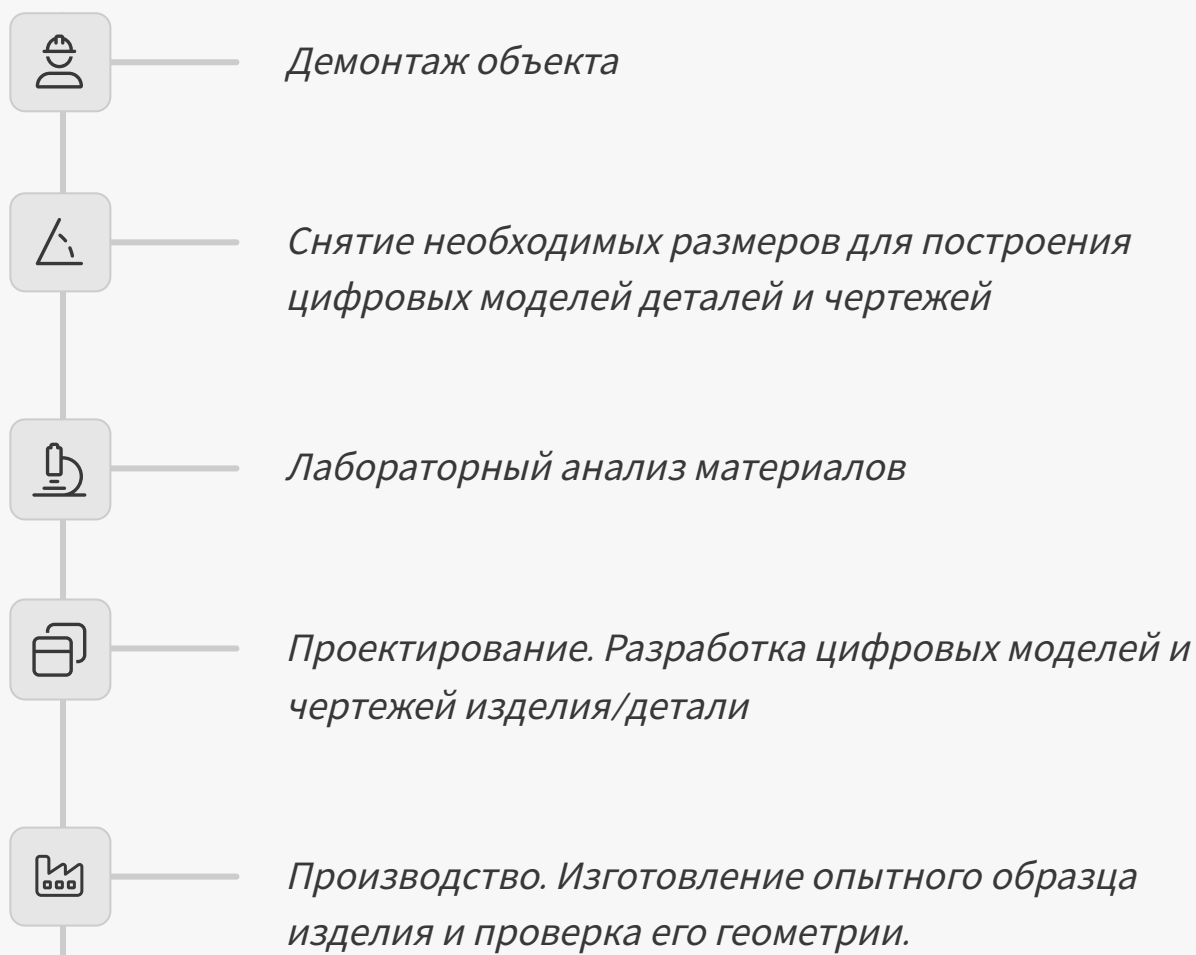
Обратное проектирование - процесс воссоздания конструкторской документации по имеющемуся образцу.

Область применения реверс-инжиниринга:

- Восстановление изношенных деталей
- Оптимизация процессов производства
- Создание новых изделий
- Импортозамещение

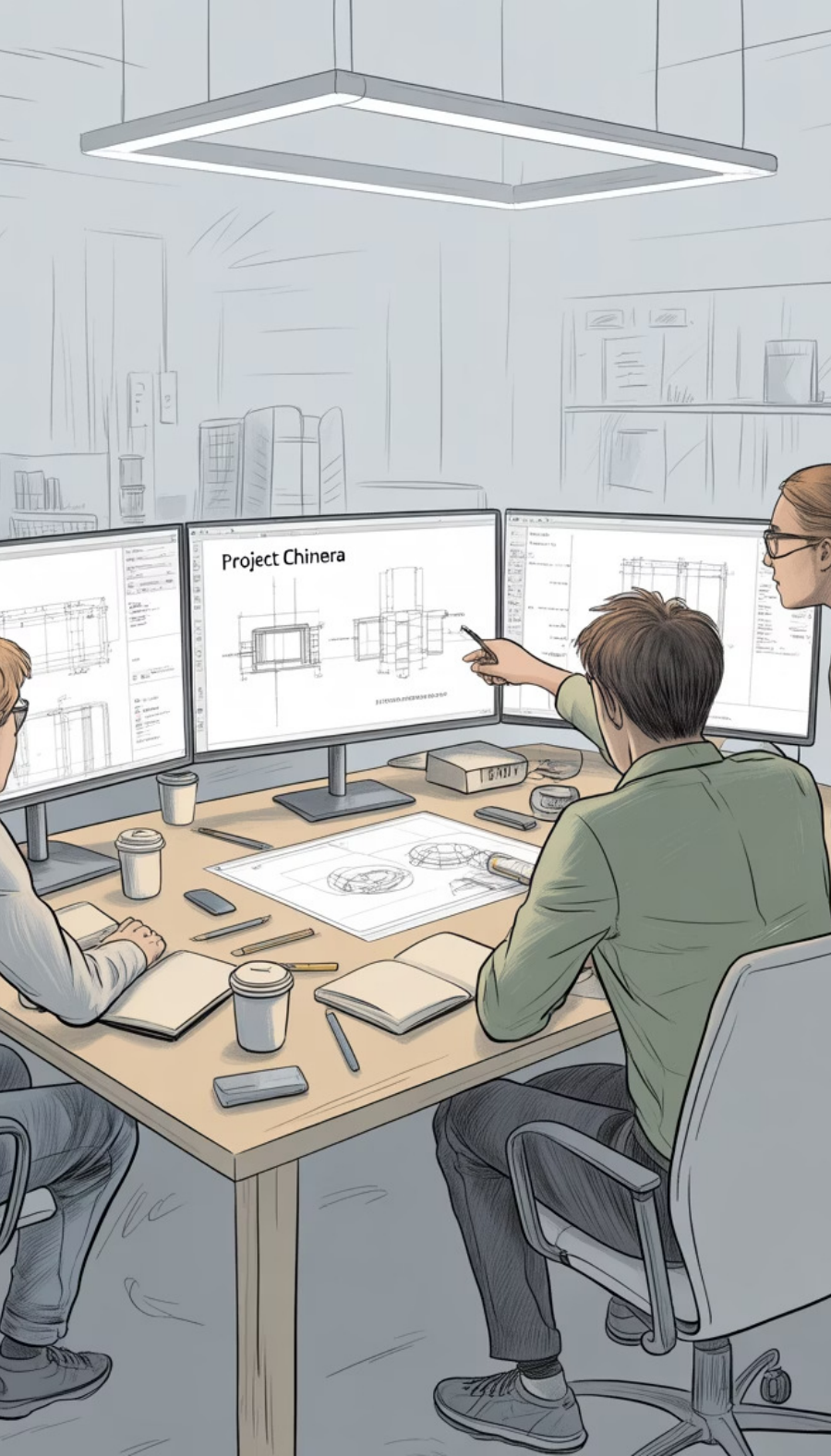


Типовой порядок действий при разработке изделия методом обратного проектирования:



Типовой порядок выполнения конструкторских работ:

-  Оформление технического задания и договора
-  Измерение/сканирование, построение 3D-модели, разработка КД, анализ и подбор материалов
-  Проверка и утверждение КД
-  Запуск и конструкторское сопровождение производства
-  Испытания изделия и корректировка КД





Локализация производства

Техническая документация

Разрабатываем полный пакет КД для производства деталей и рабочих узлов.

Кооперация производств

Организуем сеть предприятий-партнеров для комплексного изготовления.

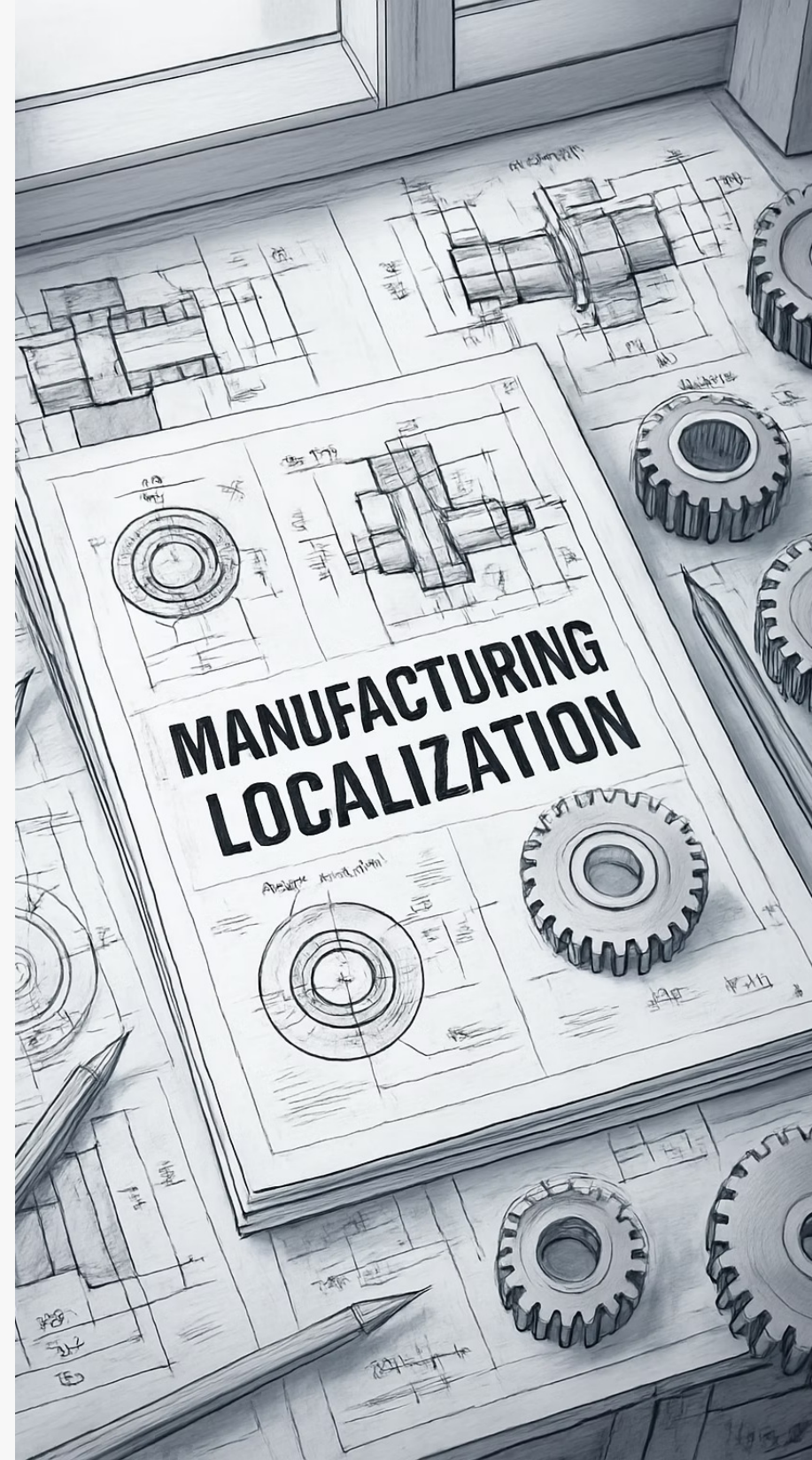
Опытный образец

Изготавливаем прототипы и доводим изделия до серийного производства.

Контроль качества

Обеспечиваем приемку изделий согласно плану качества.

Наши инженеры сопровождают каждый проект от разработки до внедрения.





Наши возможности

Сканеры последнего поколения:

Shining EinScan HX, Shining FreeScan Combo, Artec Leo 3D Scanner

Лицензионное программное обеспечение:

EinScan, FreeScan, Geomagic, SolidWorks, Компас-3D

Измерительные инструменты:

микрометры, штангенциркули, нутромеры, угломеры и т.д.

База документации:

Более 10 000 чертежей деталей

Более 20 000 3D-моделей

Широкая база предприятий-партнеров

для изготовления изделий с различными технологиями.

Приемка изделий согласно плану качества,

который является частью технической документации.

АО "ИТО" обеспечивает полный цикл локализации производства деталей с использованием всех современных технологий.



Наши проекты

Более 8000 тонн деталей в год производится по чертежам АО "ИТО"





Полный цикл реверс-инжиниринга шламового насоса Düchting PUMP MCC 500-800

Разработка 3D-модели и комплекта конструкторской документации.

Размер рабочего колеса 810 мм.

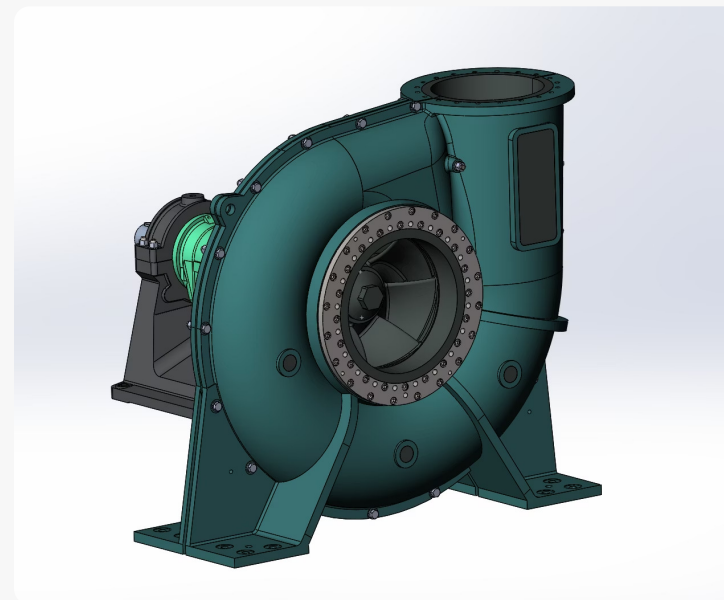
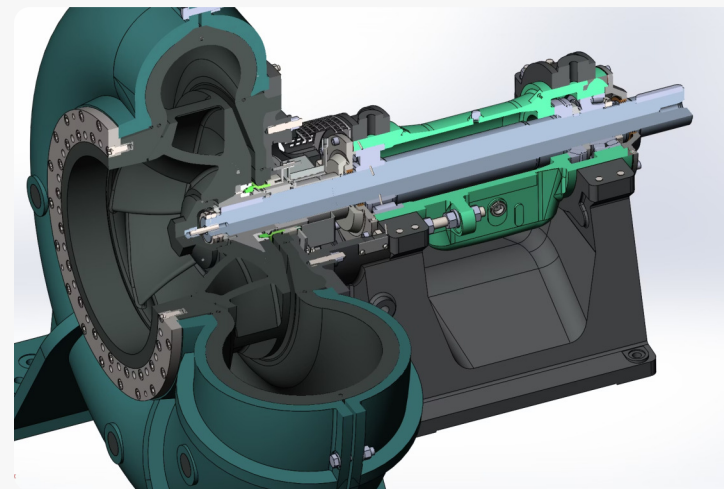
Насос относится к числу нестандартных и конструктивно сложных изделий. Он оснащён футеровкой из карбида кремния, и обладает оригинальной компоновкой, нехарактерной для типовых шламовых насосов.

Результат:

Всего документации было выпущено на 29 деталей и 14 узлов.

Срок проведения работ:

21 рабочих дня командой из четырех человек.



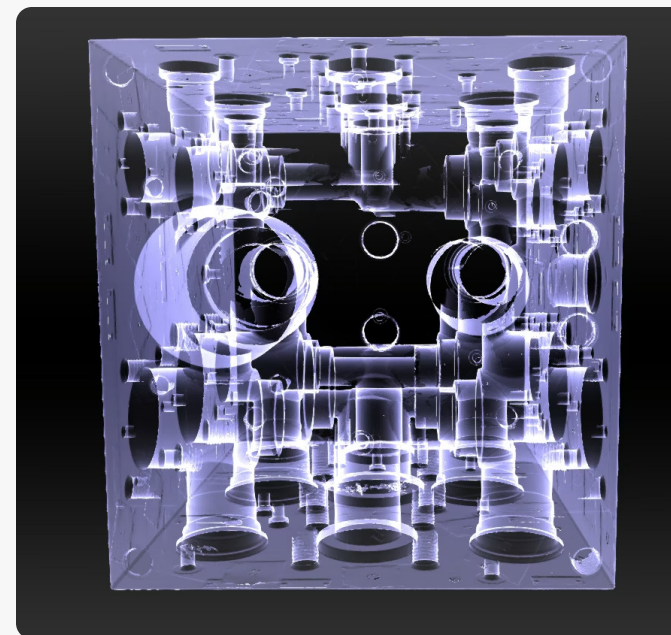


Гидравлическая плита для рециклинговой компании 405 x 430 x 538 мм

Сканирование изделия и снятие его геометрических параметров. Сложность работ заключалась в том, что гидравлическая плита имеет много небольших внутренних каналов, а также большой износ рабочих поверхностей.

Результат:

Полный комплект конструкторской документации согласно стандартам ISO, включая 3D-модель изделия, чертежи и спецификацию материалов.





Ремкомплект для гидроперфоратора Sandvik HLX5

Производство партии ремкомплектов для гидроперфораторов Sandvik HLX5. Комплект включает в себя 19 деталей, изготовленных локально, а также около 40 расходных частей, которые предназначены для замены при тех.обслуживании оборудования после 500-часового интервала работы.

Результат:

Локализация производства альтернативных запчастей для OEM-оборудования. При изготовлении были использованы российские сплавы и материалы, что позволило снизить стоимость ремкомплекта и сроки поставки на отечественные предприятия.



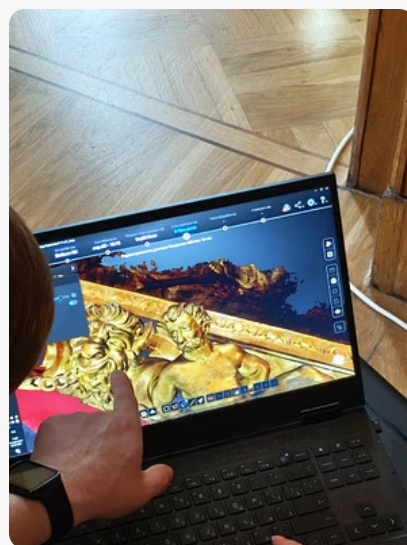


Сканирование багетов картин для проекта «Великолепный Эрмитаж»

Снятие параметров 28 старинных багетов – настоящий технический вызов. Рамы картин покрыты сусальным золотом, которое нельзя матировать, а также обладают минимальной геометрией и повторяющимся орнаментом. Из-за этого сканеру сложно «привязаться» и стабильно считывать данные.

Необходимо было найти новое техническое решение.

Специалисты АО «ИТО» настраивали оборудование под каждый объект и подбирали нестандартные углы сканирования, позволяющие зафиксировать нужные отражения.





Разработка и локализация производства паронитовых прокладок для гидроперфоратора Sandvik

Первый этап включал в себя реверс-инжиниринг, при котором были сняты размеры детали, выполнено моделирование и разработана конструкторская документация на изделие в соответствии со стандартами ISO.

Для обеспечения аналогичных характеристик оригинальных деталей наши специалисты выбрали несколько типов материала от отечественных производителей, различающихся по структуре и техническим параметрам. Были изготовлены опытные образцы и проведены испытания изделий.

Результат:

Инженерам и технологам АО «ИТО» удалось локализовать производство деталей с сопоставимыми физико-механическими характеристиками OEM-продукции.



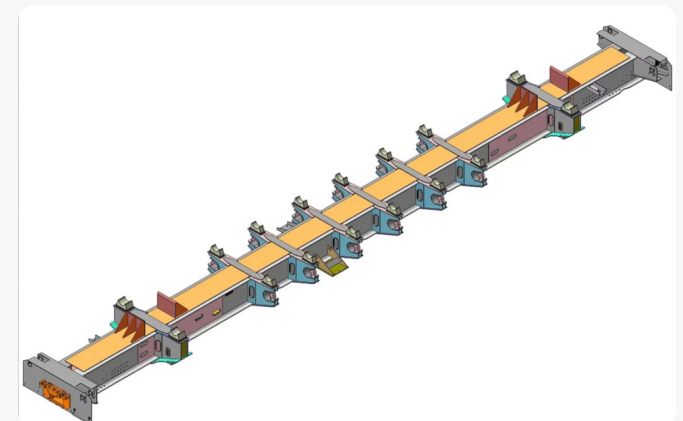
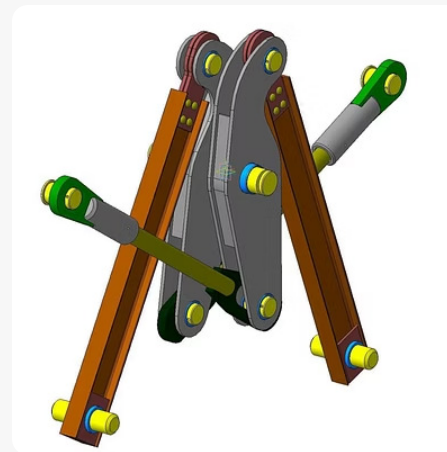
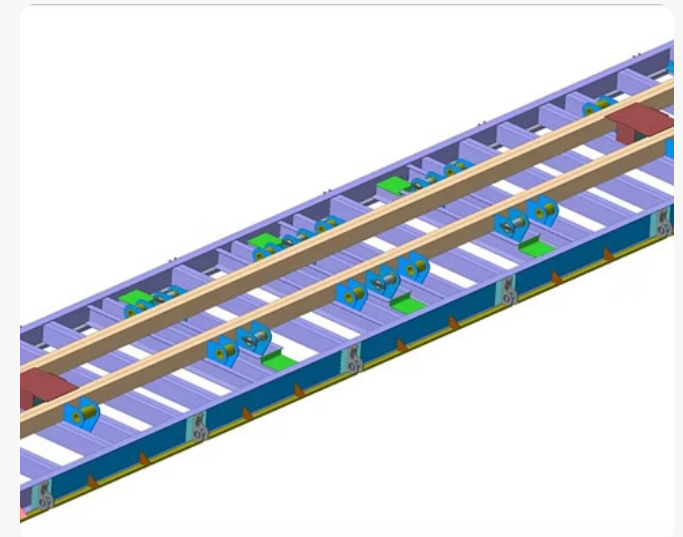
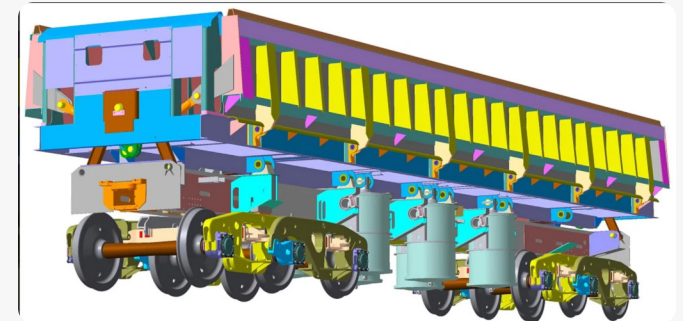


Думпкар 2ВС-105

Думпкар 2ВС-105 - грузовой саморазгружающийся вагон, предназначенный для перевозки, руд и вскрышных пород. Конструкция думпкаров рассчитана на восприятие значительных ударных нагрузок от падения кусков породы при погрузке.

Результат:

Полный комплект технической документации на вагон-думпкар 2ВС-105, грузоподъемностью 105 т. Разработана технология сборки на стендах, что повышает скорость, точность и качество сборки изделий.





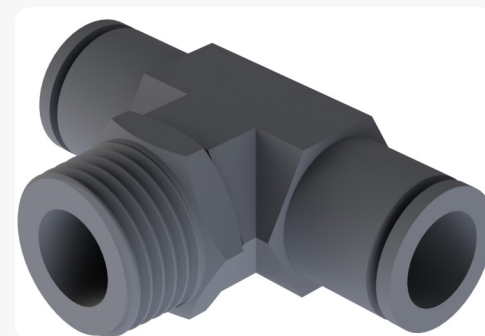
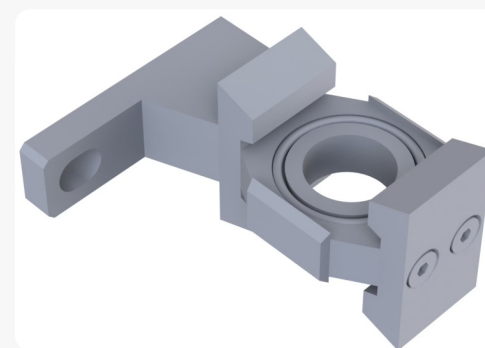
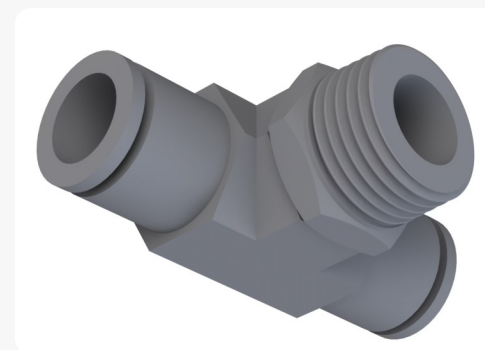
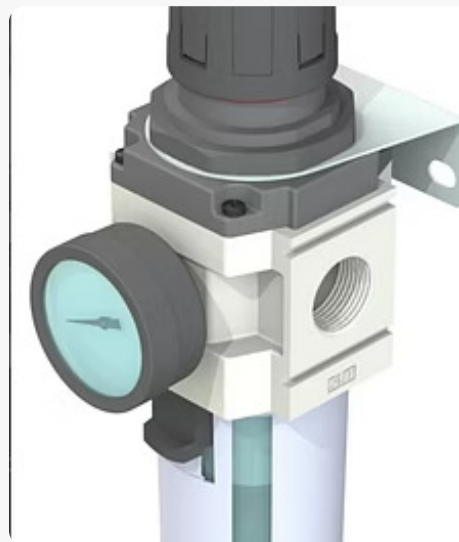
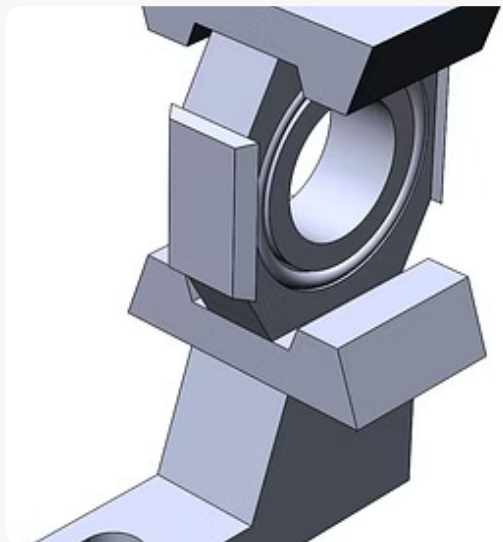
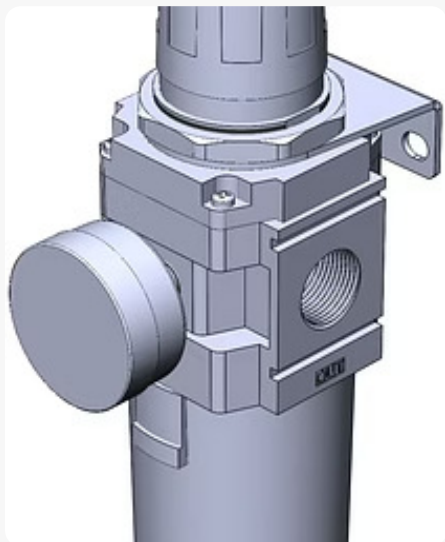
Создание параметрических 3D-моделей по предоставленным образцам изделий для SOLIDWORKS 2020

Сканирование образцов, измерение линейных размеров и преобразование данных в параметрические модели с учетом соответствия внешнему виду и сохранения габаритных и присоединительных размеров.

В результате сканирования и преобразования были созданы мастер-модели, которые могут быть легко изменены в соответствии с логикой, заданной в таблице параметров.

Результат:

Разработаны параметрические модели для интеграции продукции нового поставщика в торговый каталог заказчика.



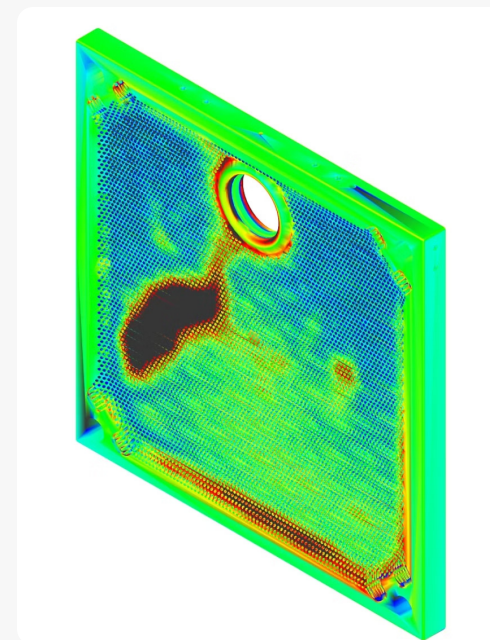


Мембрана пресс-фильтра

- Сканирование изделия и снятие геометрических характеристик.
- Разработка точной модели мембраны и конструкторской документации с указанием всех технических требований к изделию.
- Анализ отклонений при помощи специального программного обеспечения.

Результат:

Разработана полная конструкторская документация, позволяющая наладить серийное производство изделия.



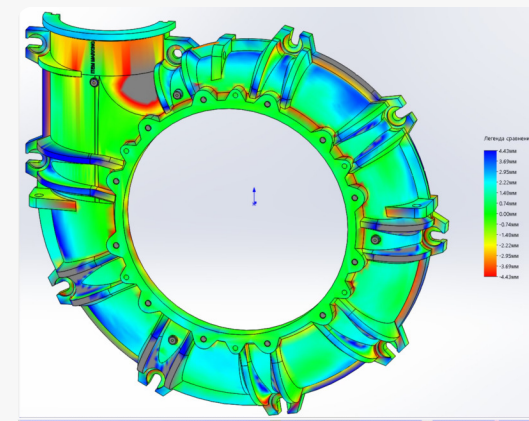
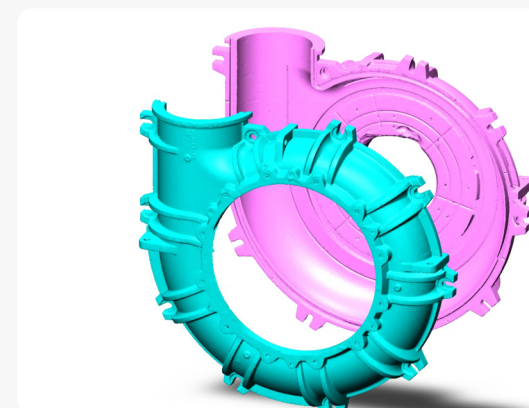
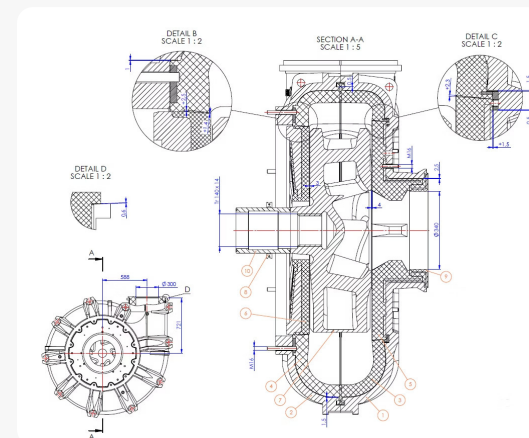


Шламовый насос MDR 350

- Сканирование изделия и снятие геометрических характеристик.
- Разработка 3D-модели и конструкторской документации с указанием всех технических требований к изделию.
- Тестирование опытного образца.

Результат:

Разработана полная конструкторская документация, позволяющая наладить серийное производство изделия.





Ваш инженерно-технический отдел

АО "ИТО"

196084, Санкт-Петербург, ул. Парфеновская, д. 12, стр. 1, БЦ "Аквилон Links, этаж 5, офис 507

Тел: .+7(812) 200 86 70, +7(911) 000 89 70

info@eto.expert

www.eto.expert