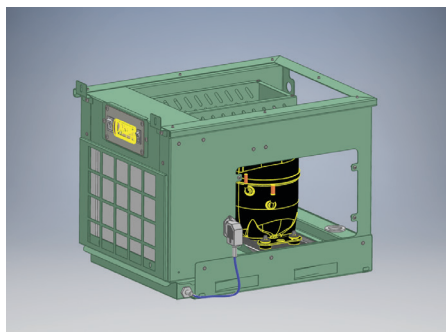


ОРГАНИЗАЦИЯ
«БСВ-Компания»

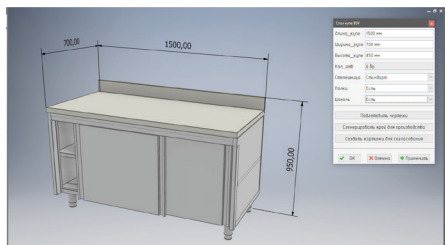
РЕГИОН
Россия, Москва
РЕШЕНИЯ И СЕРВИСЫ
Autodesk Inventor

«Скорость, которую дает Inventor, – это значимое конкурентное преимущество, которое сразу же оценивают клиенты. Технология увеличивает скорость проектирования примерно в 5 раз в сравнении с работой в 2D».

Антон Майоров,
начальник конструкторского
отдела «БСВ-Компании»



Агрегатный отсек, выполненный в Autodesk Inventor. Изображение предоставлено ООО «БСВ-Компания»



Пример использования iLogic. Изображение предоставлено ООО «БСВ-Компания»

Быстро и под заказ

3D-технологии для выпуска пищевого оборудования



Индивидуальное решение для приготовления, демонстрации и реализации продукта, выполненное в Inventor. Изображение предоставлено ООО «БСВ-Компания»

«БСВ-Компания» – предприятие из Санкт-Петербурга, специализирующееся на производстве нейтрального, холодильного и теплового оборудования для предприятий общественного питания и торговли. Большая часть работы компании приходится на индивидуальные заказы. Такое оборудование необходимо проектировать, адаптируя под конкретные задачи и помещения стандартные модули.

Новое ПО для роста и ускорения

На протяжении многих лет компания использовала для решения задач традиционное 2D-проектирование, в частности ПО AutoCAD. Однако к 2011 году назрела необходимость внедрить более современные технологии, которые бы позволили выполнять заказы быстрее, повысив тем самым конкурентоспособность компании. Кроме того, AutoCAD не подходил для ряда специфических задач, с которыми сталкивались проектировщики, в частности, для работы с листовым материалом. «AutoCAD не позволяет делать листовые детали, – рассказывает Антон Майоров, начальник конструкторского отдела «БСВ-Компания». – В нем, к примеру, невозможно рассчитать, насколько растянется материал при гибке. Также в нем неудобно выполнять сложные сборки».

Компания рассмотрела несколько альтернативных продуктов и в результате остановилась на Autodesk Inventor. Антон

Майоров отмечает следующие преимущества этого продукта:

- Скорость работы, интерфейс, позволяющий выполнить базовые задачи меньшим количеством кликов, чем другие программы.
- Встроенные инструменты для работы с листовым материалом и точного расчета разверток. Возможность без дополнительных проверок передавать в САМ-программу модели, получаемые с помощью Inventor.
- Возможность использовать бесчертежную технологию. Для этого проектировщики «БСВ-Компания» применяют 3D-аннотации: расставляют размеры на 3D-модели и сразу выгружают ее в формате 3D-pdf для дальнейшего использования на производстве. Таким образом компания экономит время на выпуске промежуточных чертежей.
- Использование iLogic, встроенного функционала Inventor. С его помощью проектировщик задает правила, которые управляют изменением параметров или атрибутов модели при возникновении различных событий (программных или вызванных пользователем). «Это невероятная вещь, которой нет в других программах, – рассказывает Антон Майоров. – Мы создаем одно изделие, одну сборку, описываем его по определенным правилам, заданным в iLogic. А затем быстро получаем из этой сборки более 50 вариантов различных конфигураций изделий. Это очень облегчает и ускоряет

С Inventor мы экономим около 10 часов рабочего времени только на одной детали

работу проектировщика. Также iLogic добавляет возможность не только конфигурировать изделия, но и использовать 80% функционала API inventor. Например, можно автоматизировать многие задачи без использования API и сторонних приложений».

Приложения к Inventor своими руками

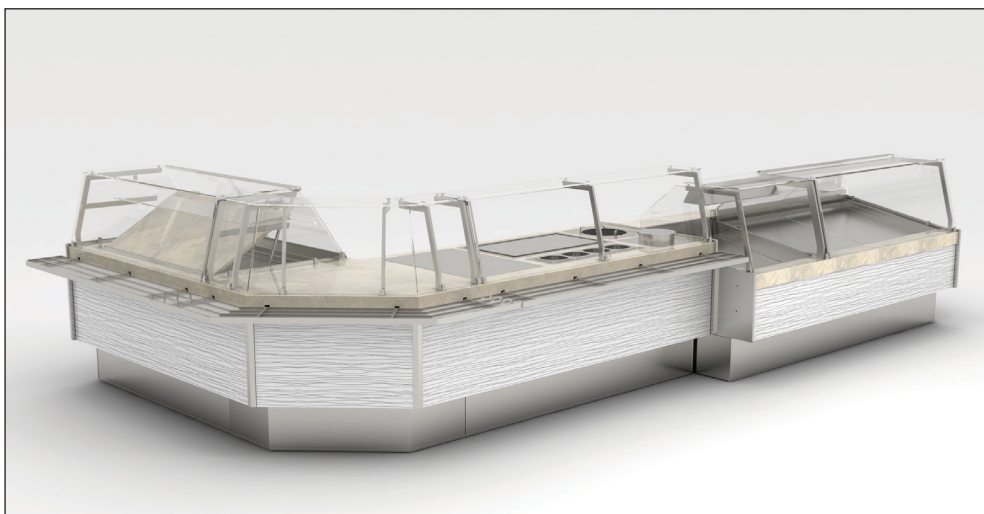
Дополнительное ускорение «БСВ-Компания» получила, начав создавать собственные модули и приложение на основе API Inventor.

Программа пакетной выгрузки разверток формата *dxf из каждой большой сборки.

С помощью расширения импорт разверток в САМ-программу осуществляется значительно быстрее, чем при прямом импорте из Inventor.

Приложение для генерации чертежей.

«С помощью этой программы в один клик генерируются все чертежи сборки, – рассказывает Антон Майоров. – Это колоссальная экономия времени. Допустим, одна витрина – это примерно 200 деталей, т.е. 200 чертежей. Раньше, чтобы сделать один чертеж, мне нужно было разместить виды (проекции) детали на



Индивидуальное решение для приготовления, демонстрации и реализации продукта, выполненное в Inventor. Изображение предоставлено ООО «БСВ-Компания»

аналогичной технологии работают всего 2-3 компани».

Поддержка версионности как важное преимущество

Следующий качественный скачок вперед компания, по словам Антона Майорова, получила после внедрения Autodesk Vault: «До внедрения Vault было крайне сложно управлять десятками тысяч файлов в про-

при настройке совместной работы; – управление составом изделия; – удобное хранение файлов – как конструкторских моделей, так и документации.

Подписка: выгоды и дополнительные плюсы

«БСВ-Компания» владеет Autodesk Inventor и Autodesk Vault на основе подписки. «У нас небольшая компания, а подписка – это прекрасная возможность работать с продвинутыми программными продуктами на выгодных условиях, – говорит Антон Майоров. – Кроме того, подписчики имеют возможность обращаться в службу поддержки, что мы и делаем довольно регулярно и оперативно получаем обратную связь».

Задачи

- Сокращение сроков проектирования
- Управление версиями, возможность «откатиться» к ранним вариантам изделия
- Ограниченный бюджет на ПО

чертеже, разместить развертку листовой детали, смасштабировать, заполнить поля и т.д. Программа же всё это делает сама! Получается, что только на одном чертеже я экономлю до трех минут, а на одном изделии, состоящем из 200 деталей, 600 минут (10 часов). Программа выполняет ту же задачу за несколько минут. Представьте, какая экономия времени за год!»

Autodesk Inventor позволил компании увеличить скорость проектирования примерно в пять раз. «Сегодня мы можем за две недели спроектировать помещение из более чем 10 единиц оборудования – с холодильниками, витринами, баром, линией раздачи, – говорит Антон Майоров. – Скорость, которую дает Inventor, – это значимое конкурентное преимущество, которое сразу же оценивают клиенты. На нашем рынке по

Решения

- Приложения на основе API Inventor
- Поддержка версионности в Autodesk Vault
- Владение Autodesk Inventor и Autodesk Vault на основе годовой подписки

воднике Windows. Также сложно было настроить взаимодействие с конструктором. Файлы терялись, мы путались в версиях. При том, что работа с версиями является для нас критически важной задачей. Каждое наше стандартное изделие постоянно меняется, дорабатывается. Вместе с тем у нас часто возникает необходимость «откатиться» к прошлой версии, поскольку некоторое наше оборудование два года находится на гарантийном обслуживании. Чтобы, к примеру, заменить деталь, мы должны понять, как выглядело изделие в момент поставки. Autodesk Vault помогает нам справляться с этой задачей». Антон Майоров отмечает ряд других полезных возможностей Autodesk Vault, которые применяет компания:

- управление жизненным циклом изделия;
- функция защиты информации, полезная

Следующие шаги

По словам Антона Майорова, компания планирует глубже освоить возможности обоих программных продуктов. Так, в ближайшее время проектировщик планирует наладить два процесса, которые еще больше повысят скорость и эффективность работы компании. Первый – демонстрация 3D-моделей клиентам через облачные инструменты Autodesk Vault. Второй – начало работы с 3D-pdf на производстве. «Модель будет открываться на сенсорном моноблоке, и сборщик получит возможность рассмотреть ее с разных ракурсов, измерить, увеличить. Это позволит нам еще значительно сократить срок выполнения заказов», – планирует Антон Майоров.

<https://autodesk.ru/products/inventor>