

## ➤ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС AUTODESK FACTORY DESIGN SUITE ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

**Инструменты компоновки производственного оборудования только выиграли от объединения в комплекс**

**Д**ля того чтобы собрать из нескольких приложений специализированный программный комплекс, нужно не только подобрать вместительную коробку и озадачиться новым дизайном обложки. А если он формируется из профессиональных САПР, то задача усложняется вдвойне.

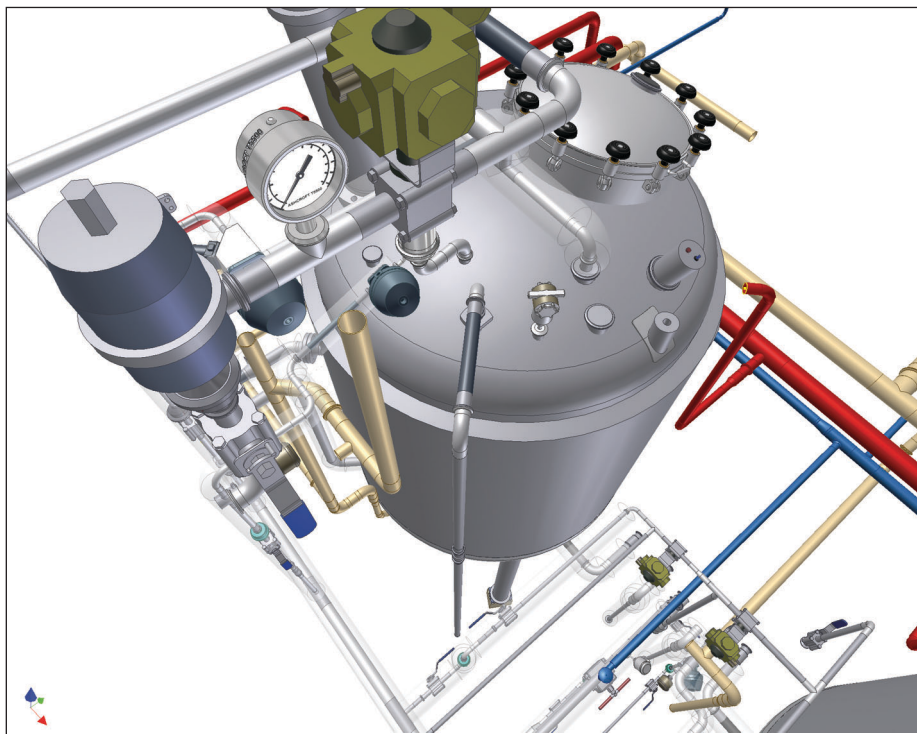
Тем не менее, компании Autodesk удалось это сделать: программный комплекс Factory Design Suite имеет доступную цену, но при этом в нем сохранены все возможности отдельных продуктов для проектирования и создания презентаций. В Factory Design Suite возможности AutoCAD для архитектурного и промышленного проектирования объединены с самостоятельными средствами подготовки презентаций. Кроме того, комплекс позволяет получить полное представление о сложных процессах, существующих на предприятии. В результате мы имеем не просто группу непонятно как взаимодействующих продуктов, а полноценный набор инструментов, гармонично дополняющих друг друга. Программные средства, входящие в

Autodesk Factory Design Suite, можно подразделить на три категории: приложения для проектирования и создания презентаций, хранилище данных Autodesk Vault, а также набор утилит для компоновки производственных помещений. К первой категории принадлежат AutoCAD Architecture 2012 и AutoCAD Mechanical 2012. Как можно догадаться, первый продукт предназначен для проектирования производственных зданий, а второй — для их "начинки". Поработав с этими двумя приложениями, а также с САПР общего назначения AutoCAD, я нахожусь под сильным впечатлением. Раньше я не имел даже представления о том, что значит применение специализированного варианта AutoCAD, но теперь у меня есть такой опыт. В расширенных вариантах программного комплекса возможности САПР дополняет Autodesk Navisworks, который предоставляет передовые функции проверки проектов, позволяющие объединять данные разных форматов с 3D-моделями. Кроме того, туда входит и



Autodesk 3ds Max Design — продукт для визуализации и анимации. Autodesk Showcase 2012 также является стандартным компонентом комплекса Factory Design Suite. Он предоставляет возможность создавать впечатляющие презентации и проводить высококачественную визуализацию на основе технических чертежей AutoCAD. Специализированные черты программному комплексу придает набор утилит Factory Design Utilities, содержащий обширную библиотеку готовых компонентов производственного оборудования (конвейеры, промышленные роботы, погрузочно-разгрузочные устройства и др.), функции оптимизации компоновки оборудования





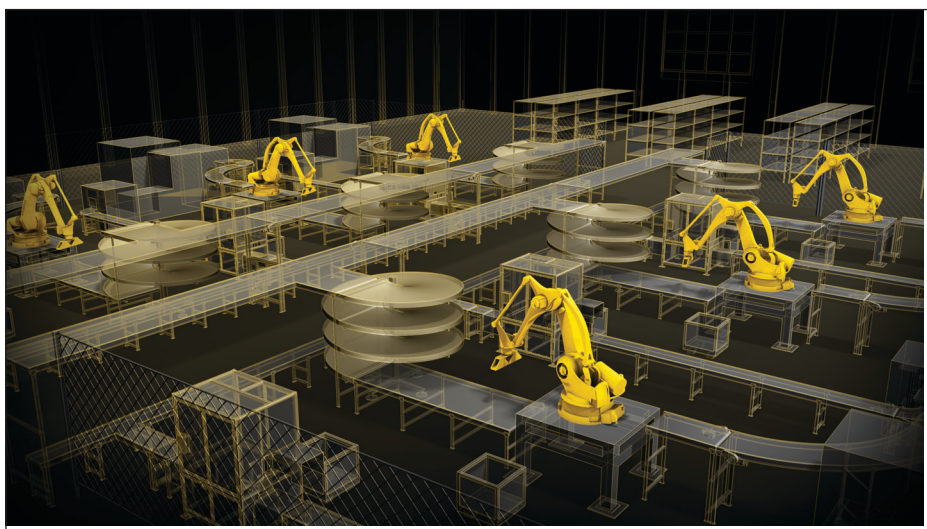
в 2D для обеспечения эффективного процесса транспортировки материалов, а также другие средства проектирования производственных помещений.

Сегодня Autodesk Factory Design Suite доступен в трех вариантах. Все они обеспечивают значительную экономию по сравнению с приобретением входящих в его состав продуктов по отдельности. В некоторых случаях стоимость целого комплекса равна стоимости двух или трех его компонентов. Например, розничная цена варианта Standard, в который входят AutoCAD Architecture, AutoCAD Mechanical, Autodesk Showcase, Autodesk Vault и Autodesk Factory Design Utilities, составляет 5495 долларов США. Если покупать все эти продукты по отдельности, их суммарная MSRP (рекомендованная розничная цена) составит 10 485 долларов США. А существующие специальные условия лицензирования, которые позволяют устанавливать программный комплекс на втором (например, переносном) компьютере для попеременного использования, делают покупку программного комплекса еще более привлекательной.

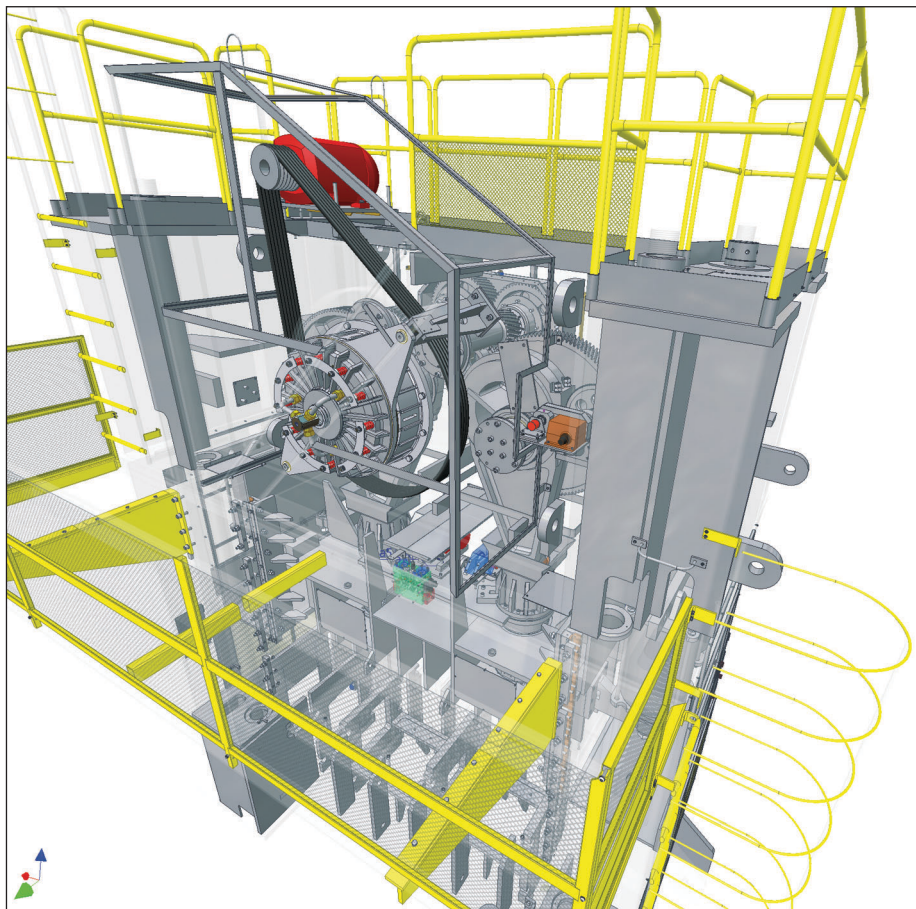
Вариант Premium включает в себя все продукты варианта Standard, а также Autodesk Inventor, Autodesk 3ds Max Design и Autodesk Navisworks Simulate. В варианте Ultimate, который я тестировал, расширены возможности двух компонентов Premium: вместо Inventor добавлен Inventor Professional, а место Navisworks Simulate занял Navisworks Manage. Разница в ценах между этими вариантами комплекса и наборами отдельных продуктов из их состава еще более существенна: для Premium это 6495 и 20 470 долларов США соответственно, а для Ultimate — 9995 и 29 270 долларов США.

В вариантах Premium и Ultimate специализированные функции для проектирования производственных помещений, дополняющие возможности Autodesk Inventor, реализованы в виде утилит Factory Design Utilities. Это автоматическое преобразование 2D в 3D, перетаскивание 3D-элементов на 2D-планы этажей, а также расширенная библиотека компонентов с параметрическими 3D-объектами оборудования. Navisworks также использует утилиты Factory Design Utilities для формирования эскизов производственных помещений и в специализированных инструментах компоновки.

Я тестировал Autodesk Factory Design Suite Ultimate на рабочей станции HPZ 600 с двумя четырехъядерными процес-







сорами Xeon 5672. К счастью, ПО устанавливается с подключаемого через порт USB флэш-накопителя, а не с оптического носителя. Во время первоначальной установки пользователи могут выбрать между однопользовательским или сетевым лицензированием, а в зависимости от аппаратной конфигурации можно развернуть 32- или 64-разрядный

вариант приложения с одного и того же носителя.

После настройки и активации программного комплекса пользователи могут либо запускать приложения из его состава по отдельности, либо работать с ними через объединенный интерфейс комплекса, который предоставляет доступ к специализированным процедурам и другим воз-

можностям. Если вы будете работать на достаточно быстрой машине и с достаточным объемом памяти (для обработки сложных моделей, состоящих из более чем 1000 объектов, Autodesk рекомендует минимальный объем ОЗУ 8 Гб, а для базовых моделей — 4 Гб), комплекс покажет довольно хорошую производительность при выполнении всех задач кроме наиболее ресурсоемких. Объем ОЗУ моего компьютера намного превышал минимальный: когда процессорное время дорого, я всегда рекомендую ставить максимально возможный для данного компьютера объем памяти.

Хотя программы, входящие в состав комплекса Autodesk Factory Design Suite, невозможно освоить за день и даже за месяц, очевидно, что разработчикам ПО удалось создать понятные пользователю, но в то же время не упрощенные до абсурда программные средства. Этот комплекс — намного больше, чем просто набор слабо связанных друг с другом программных продуктов, обесценивающий саму идею программного комплекса. Благодаря утилитам Factory Design Utilities комплекс становится своего рода музыкальной сьютой (англ. "suite"), где самостоятельные части только выигрывают от объединения в одно произведение.

*П. Дж. Коннолли (P. J. Connolly)*

