

# Модуль «Салон» — решение линейки продуктов T-FLEX Мебель для розничных сетей

Сергей Бабичев

По мнению экспертов, в конкурентной борьбе выигрышную позицию занимают те компании, которые более умело управляют требованиями клиентов. Такой стратегии придерживается множество производителей мебели, ориентирующихся на выпуск продукции с учетом покупательских предпочтений. Этот процесс сопровождается, с одной стороны, переналадкой производства, а с другой — коррекцией бизнес-процессов, связанных с разработкой конструкторско-технологической документации с применением специализированного программного обеспечения (ПО). Парадокс, но именно негибкость ПО часто становится камнем преткновения на пути реорганизации бизнес-процессов.

Имея огромный опыт разработки решений, основанных на параметрическом подходе, компания «Топ Системы» в конце прошлого года анонсировала новую линейку продуктов T-FLEX Мебель для автоматизации проектной деятельности мебельных предприятий. Автоматизация охватывает информационные потоки «заказ — производство» или «заказ — проектирование — производство» с возможностью получения на каждом этапе полного перечня сопроводительных документов. В основу T-FLEX Мебели заложена параметрическая платформа T-FLEX CAD, отвечающая самым современным требованиям к системам автоматизированного проектирования (САПР).

T-FLEX Мебель имеет модульную структуру:

- T-FLEX Мебель.Салон, предназначенный для использования в мебельных салонах;
- T-FLEX Мебель.Конструктор, являющийся средой разработки мебельных изделий с использованием специального набора инструментов. Также в

конструкторский модуль входит технологическая составляющая, связанная с экспортом на станки с числовым программным управлением (ЧПУ);

- T-FLEX Мебель.Администратор, используемый для адаптации системы под нужды конкретного производства в плане наполнения базы данных материалами, фурнитурой, а также разработки библиотек мебельных элементов и автоматизированных рабочих мест (АРМ).

В данной статье речь пойдет о модуле «Салон» — первом продукте линейки T-FLEX Мебель.

В общем случае при работе с клиентом перед работником салона стоят следующие задачи:

- определение и уточнение потребностей клиента;
- предложение вариантов продукции в соответствии с его ожиданиями;
- создание интерьера с учетом отобранных изделий и особенностей реальной планировки помещений;
- внесение корректив в состав заказа;
- оформление заказа.

Несмотря на кажущуюся простоту процедуры работы с клиентом, продавец должен учитывать несколько возможных сценариев поведения клиента. Например, клиент может отказаться от каких-либо позиций заказа или заменить их на другие варианты, изменить требования к материалам или фурнитуре для выбранных изделий, а также пожелать изменить габариты отдельных изделий, что называется, подогнав по месту. Таким образом, основным приоритетом является не просто возможность создания цифрового макета заказа как такового, а гибкость преобразования выбранных позиций заказа с учетом ожиданий клиента и возможности изготовления таких изделий на производстве. Способность гибко адаптироваться под меняющиеся требования клиента — одна из основных задач, решаемая модулем T-FLEX Мебель.Салон. Достигается это за счет применения параметрических моделей, организованных в виде библиотек.

Использование библиотек элементов является основным подходом при работе в салонном

## Сергей Бабичев

Системный аналитик компании «Топ Системы», менеджер проекта T-FLEX Мебель.

модуле. В качестве библиотечных элементов применяются параметрические модели (так называемые прототипы), имеющие собственные пользовательские диалоги для задания параметров. Разработка прототипов производится в специализированном модуле T-FLEX Мебель.Администратор, имеющем для этого необходимый набор инструментов.

Элементы библиотек могут быть самой разной сложности и комбинаций: могут не иметь управляющих параметров или содержать диалог для управления моделью. Пользовательские диалоги создаются штатными средствами модуля T-FLEX Мебель.Администратор, а количество выводимых в них управляющих параметров неограниченно. При необходимости ограничения на габариты изделия или комбинацию компонентов сборки можно заложить на этапе разработки прототипа (следуя терминологии

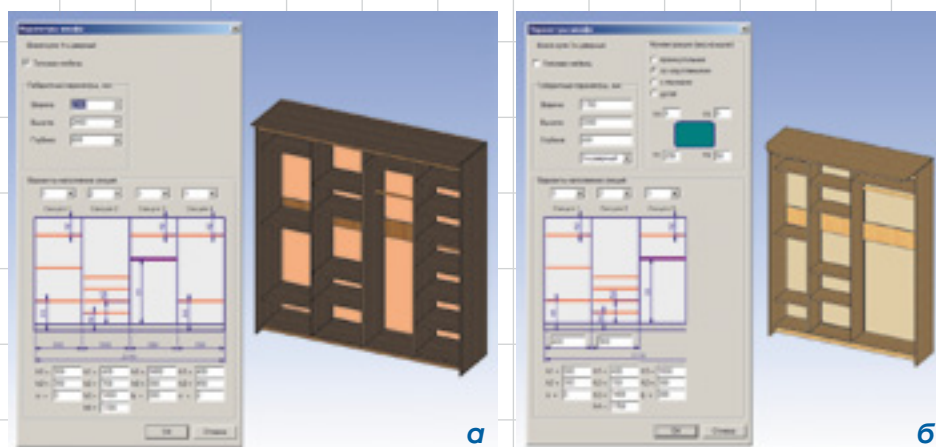


Рис. 1. Пример модели, содержащей избыточное количество комбинаций (переключатель — «Типовая мебель»):  
а — количество секций определяется шириной шкафа, варианты крышки не предлагаются;  
б — количество секций не зависит от габаритов изделия, предложено несколько вариантов крышки

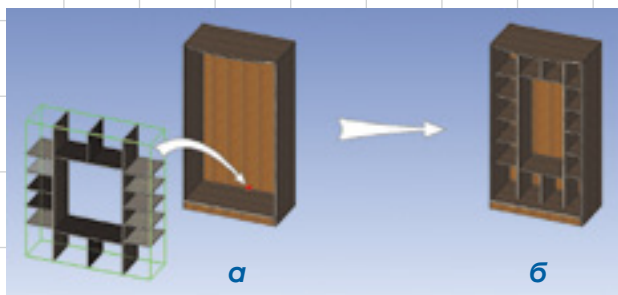


Рис. 2. Вставка фрагмента наполнения: а — процесс вставки фрагмента; б — результат автоматического подбора параметров

T-FLEX CAD, любой объект, входящий в состав сборки, называется фрагментом). Расширение набора прототипов и сложность фрагментов напрямую зависят от уровня подготовки и опыта разработчика.

Прототипы могут быть организованы по-разному. Например, одна модель может содержать в себе избыточное количество комбинаций (рис. 1), а другая — состоять из простых деталей и сборочных единиц (рис. 2).

Во втором случае изделие формируется с использованием механизма drag and drop, как из кубиков, взятых из соответствующих библиотек. При вставке фрагменты принимают необходимые значения параметров, например габариты, материалы и т.д. (см. рис. 2).

Любой из указанных способов может быть применен при формировании заказа в салонном модуле. Такой подход позволяет в равной степени формировать заказы как на продукцию, выпускаемую комплектами стандартной

(типовой) мебели, так и на мебель, создаваемую по индивидуальным проектам.

В виде прототипов организуются библиотеки помещений, изделия различных серий и назначений, интерьерные элементы, благодаря которым продавец формирует трехмерный образ заказа.

Для удобства использования библиотек на большом количестве рабочих мест применяются файлы конфигурации, то есть файлы, хранящие в себе информацию о структуре библиотек. В зависимости от видов продукции, реализуемой в отдельно взятом пункте продаж, структура и варианты отображения библиотек могут быть настроены индивидуально (рис. 3).

Пополнение библиотек параметрическими моделями производится за счет моделей T-FLEX, подготовленных в модуле T-FLEX Мебель. Администратор. Непараметрические модели могут быть импортированы из наиболее популярных форматов современ-

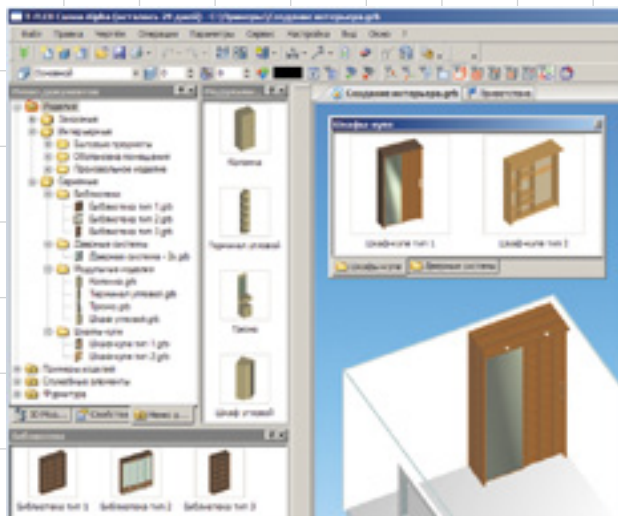


Рис. 3. Варианты организации библиотек элементов и расположения окон

# t-flex

## Комплекс

# T-FLEX 2010

## Поставки начались!

### Новейшее PLM-решение для вашего предприятия!

## T-FLEX DOCs 2010

- Единый центр взаимодействия ваших информационных систем.
- Планирование проектов, канцелярский и технический документооборот в одной системе.
- Работа с составами изделий из привычных для вас CAD-систем.
- Ощутимый эффект с первых дней использования.

## T-FLEX Технология 2010

- Объектный подход к технологическому проектированию.
- Быстрая и удобная разработка техпроцессов любой сложности.
- Полностью обновлённые инструменты формирования технологической документации.

Подробнее на сайте  
[www.topsystems.ru](http://www.topsystems.ru)

## Топ Системы

+7 (499) 973-20-34  
973-20-35

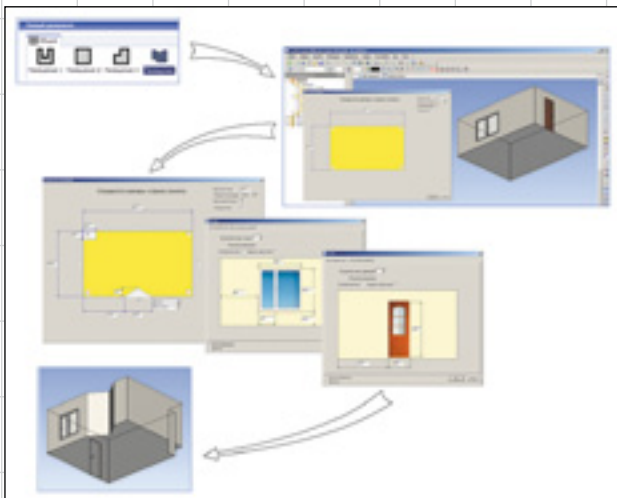


Рис. 4. Выбор прототипа и задание параметров помещения

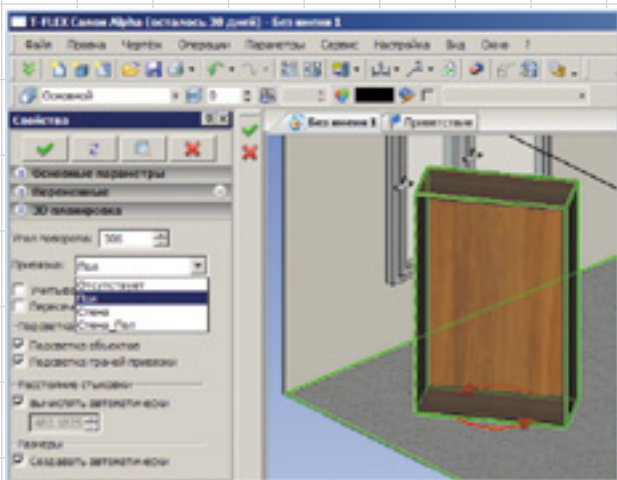


Рис. 5. Режимы привязки моделей

ных САПР-программ. Наиболее интересные проекты, созданные по индивидуальным заказам в конструкторском модуле, также могут пополнить библиотеки или

стать основой демонстрационного каталога реализованных проектов.

Рассмотрим порядок использования салонного модуля при

формировании заказа для типовых изделий.

### Задание параметров помещения

При запуске салонного модуля в окне *Приветствие* становятся доступны несколько вариантов планировок помещений. После корректировки параметров модель помещения приобретает требуемый вид (рис. 4).

### Расстановка изделий из библиотек

Необходимые модели выбираются из библиотек и помещаются в 3D-сцену. При этом выбирается один из режимов привязки моделей в помещении (рис. 5). Специальный режим вставки фрагментов позволяет производить привязку параметрических моделей изделий к стенам, полу или другим изделиям посредством манипуляций мыши. Режимами привязки можно управлять в процессе редактирования модели.

При необходимости могут быть добавлены модели для оформления интерьера, например бытовые предметы. Порядок расстановки моделей — произвольный.

### Редактирование моделей и преобразования

Параметры вставленных в помещение моделей могут быть в любой момент скорректированы (рис. 6).

Для визуализации габаритов изделий и определения их положения используются 3D-размеры, устанавливаемые автоматически либо вручную. Другое назначение 3D-размеров — точное позиционирование моделей друг относительно друга. Задание значений производится посредством пря-



Рис. 7. Изменение положения моделей при помощи 3D-размеров  
мого редактирования (рис. 7), в результате чего изделие переместится в новое положение.

### Средства визуализации

Для наглядного представления полученного результата можно воспользоваться набором специальных команд. К ним относятся: источники освещения, точки взгляда, стили отображения, управление видимостью объектов в сцене. Также в салонный модуль встроены средства, позволяющие получить фотореалистичное изображение интерьера произвольного ракурса (рис. 8).

### Оформление заказа

Результатом работы с клиентом является выпуск договорной документации на бланках, предусмотренных производителем. Для этого вызывается форма заказа, где указываются данные о заказчике и продавце, набор необходимых документов и директория для сохранения файлов. После нажатия *Оформить заказ* генерируется заданный комплект документов (рис. 9). Для интеграции с ERP-системами предусмотрен экспорт заказа в формат MS Excel.

Правила объединения изделий в отдельный или общий договор задаются для каждого изделия



Рис. 6. Редактирование параметров модели



Рис. 8. Фотореалистичное изображение

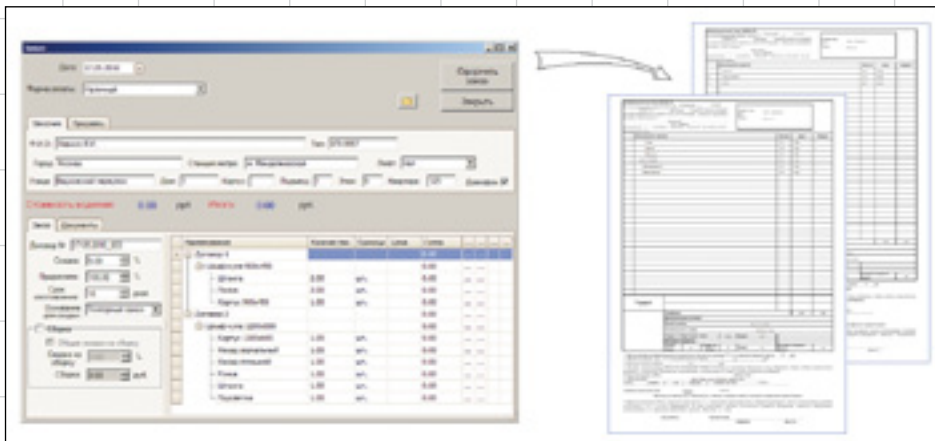


Рис. 9. Пример формы и бланков заказа

в отдельности. В показанном на рисунке примере типовые изделия включены в разные договора. Расчет стоимости для них детализируется до уровня изделий и сборочных единиц.

В случае изменения состава заказа (например, произведена за-

мена материала, добавлены/удалены изделия или дополнительные элементы) производится пересчет стоимости заказа и обновляются документы. При необходимости в сформированных бланках можно путем прямого редактирования внести необходимые правки и

отправить документы на печать. Бланки договоров могут быть созданы или отредактированы в модуле «Администратор» без участия разработчиков.

Учитывая, что алгоритм расчета стоимости индивидуален для каждого производителя мебели,

салонный модуль поставляется вместе с исходными кодами, которые послужат основой для адаптации алгоритма под заданные требования.

Рассмотренный пример демонстрирует относительную простоту применения модуля «Салон» при работе с клиентом. При использовании модуля не требуется высокая квалификация персонала, поскольку большая часть работы происходит в интерактивном режиме, а современный удобный пользовательский интерфейс способствует скорейшему освоению приложения. Специалисты, имеющие достаточную квалификацию, могут совместно применять салонный и конструкторский модули. Такой режим использования будет полезен специалистам, производящим замеры на территории клиента, для получения предварительных и окончательных эскизов мебели и расчета ее стоимости. ►