

## T-FLEX DOCs 2010: программ много – хранилище одно

Наверно вы уже обратили внимание на цикл статей, вышедших в нескольких последних номерах этого журнала и посвящённых выпуску новой версии корпоративной системы управления инженерными данными T-FLEX DOCs 2010. Без малого три года потратили разработчики компании «Топ Системы» на выпуск этого нового продукта. Мощная функциональность, полностью обновлённое ядро, современнейший пользовательский интерфейс, открытость и неограниченные возможности интеграции сделали T-FLEX DOCs 2010 одним из лучших предложений на рынке. Неудивительно, что система с первых недель продаж вызвала самый горячий интерес со стороны самых разных заказчиков. Кроме того, наличие полноценной поддержки функций организационно-распорядительного и канцелярского документооборота так же существенно расширило спектр пользователей. Результатом этого процесса стал значительно возросший объём взаимодействия с различными уже присутствующими на предприятиях системами. И в первую очередь я имею в виду системы проектирования.

Ни для кого не секрет, что на большинстве отечественных предприятий набор используемого программного обеспечения формировался либо под воздействием некоторых стихийных процессов, либо в результате выбора наилучшего решения для конкретной задачи. Но прошло время. Вопросы интеграции и построения единой информационной системы перестали быть планами далёкого будущего. Сегодня это уже реальность и T-FLEX DOCs 2010 тому самое наглядное подтверждение. Как следствие – вопрос интеграции системы управления со всеми без исключения CAD-системами стал одним из определяющих. Конечно, наличие в составе комплекса T-FLEX такого мощного средства проектирования, как T-FLEX CAD, отчасти решало проблему. Функционально T-FLEX CAD практически не уступает любым зарубежным и, конечно, отечественным аналогам, а наличие исторически глубокой интеграции с T-FLEX DOCs зачастую решало организационный вопрос путём комплексной замены программного обеспечения, но не всегда. Зачастую требования заказчика ограничивались приобретением лишь системы управления, с обязательным условием тесной интеграции её с используемыми на предприятии системами проектирования.

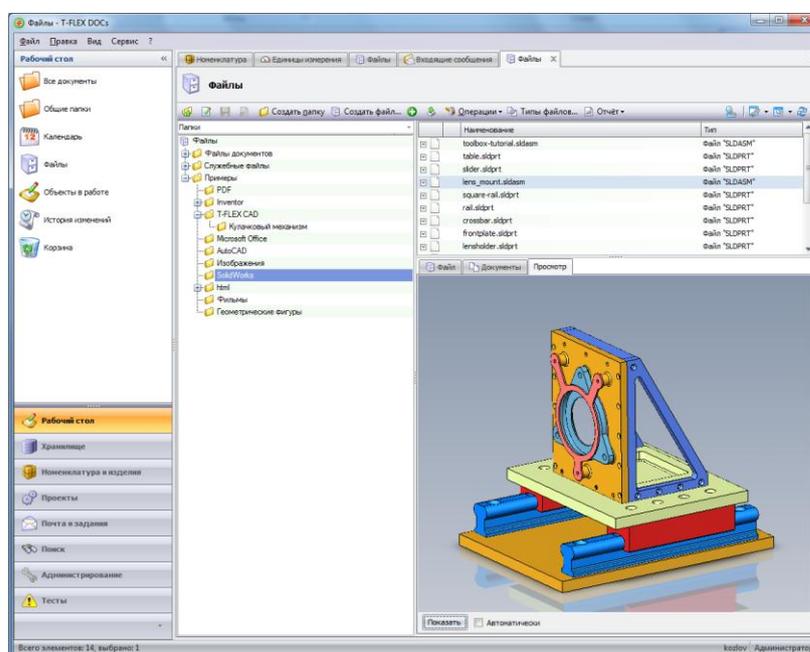
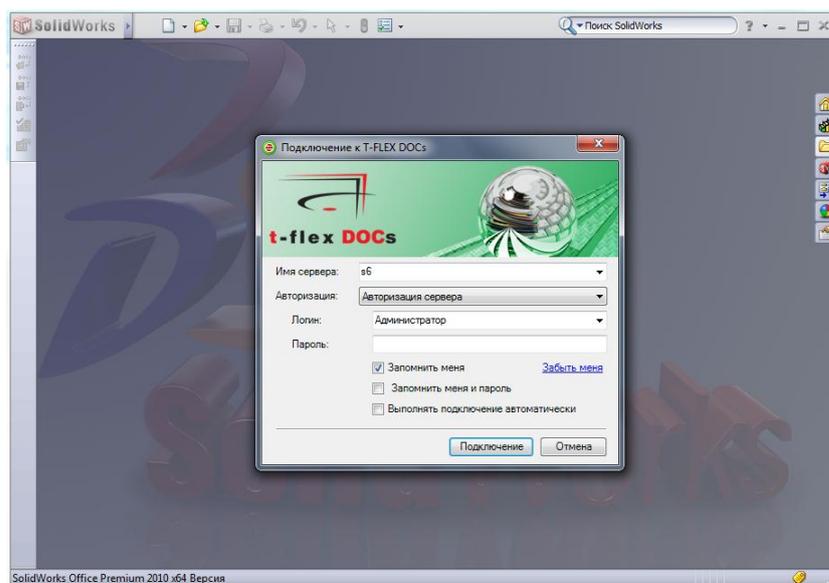


Рис. 1. Главное окно T-FLEX DOCs 2010 в режиме просмотра модели SolidWorks.

Не секрет, что более ранние версии T-FLEX DOCs имели очень тесную и полнофункциональную интеграцию с T-FLEX CAD, а в отношении остальных систем проектирования вели себя достаточно сдержанно. С появлением T-FLEX DOCs 2010 ситуация изменилась коренным образом. В составе T-FLEX DOCs 2010 появился новый компонент – T-FLEX PDM Framework. При помощи этого модуля во всех приложениях

комплекса T-FLEX организована полнофункциональная интеграция почти со всеми наиболее популярными CAD-системами. Давайте поговорим об этом поподробнее...

О какой бы системе ни шла речь, работа всегда начинается с подключения к единому хранилищу данных, т.е. с установки соединения с сервером T-FLEX DOCs 2010. Эта возможность обеспечивается путём установки и настройки специального компонента, реализующего интеграцию с конкретной CAD-системой. О том, для каких именно CAD-систем имеются готовые модули интеграции, мы поговорим позже. Итак, наличие встраиваемого в систему проектирования модуля интеграции позволяет увидеть в пользовательском интерфейсе CAD-системы новый элемент меню – «T-FLEX DOCs». Команда «Подключиться к T-FLEX DOCs...» приводит к появлению уже знакомого пользователям диалога входа в T-FLEX DOCs 2010 и, после ввода логина и пароля, установить связь с сервером.



**Рис. 2.** Диалог соединения с сервером T-FLEX DOCs 2010 в SolidWorks.

Все дальнейшие сценарии работы зависят от того, сколь глубокий уровень взаимодействия двух систем вам необходим.

Наиболее простой и не требующий никаких дополнительных действий и знаний со стороны пользователя сценарий интеграции – взаимодействие на уровне работы с файлами. В хранилище T-FLEX DOCs 2010 имеется специализированный справочник – справочник файлов. В его составе находятся объекты, каждому из которых соответствует либо файл, либо директория на жёстком диске. Главная задача этого справочника – организация работы с любыми файлами, хранящимися в системе, с любых рабочих мест, на которых развёрнуты клиентские приложения комплекса T-FLEX 2010. Другими словами, это универсальный механизм по управлению хранением и доставкой необходимых файлов с сервера на локальный компьютер. При этом, являясь полноценным компонентом справочной системы T-FLEX DOCs 2010, справочник файлов обладает всей функциональностью хранилища данных. А именно – полноценным механизмом разграничения прав доступа, функциями поиска и всеми необходимыми интерфейсными возможностями по сортировке, группировке, управлению стилями отображения данных и многим другим. Однако каким бы простым и удобным не был справочник файлов, но это далеко не всё, что необходимо нам для полноценного управления составами изделий. Для решения более полной задачи в T-FLEX DOCs 2010 имеется справочник Документов, данные которого уже представляют собой то, что принято называть электронным документом. Т.е. расширяемый набор параметров, полноценно описывающих объект системы, с которым может быть связан какой-либо из файлов, хранящихся в справочнике файлов. Эта связь представляет собой не что иное, как ассоциацию объекта, имеющего конкретные свойства с файлом, в котором находится графическое представление этого объекта. Но и это ещё не всё. Документ и связанный с ним файл – это лишь уровень хранения данных – всего лишь объект хранилища. Следующий уровень –



процессе сохранения состава изделия вы можете изменить сохраняемую структуру. И ваше изменение будет сохранено для всех последующих правок.

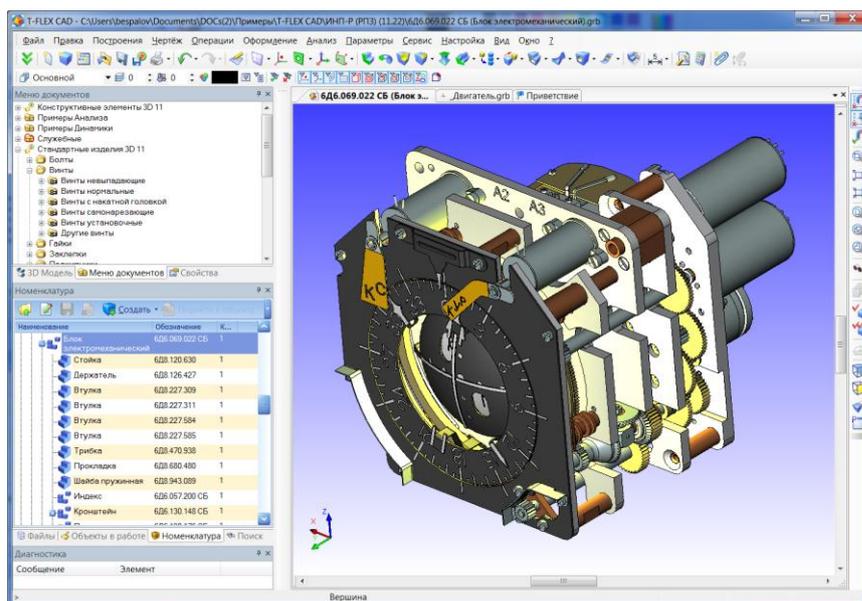
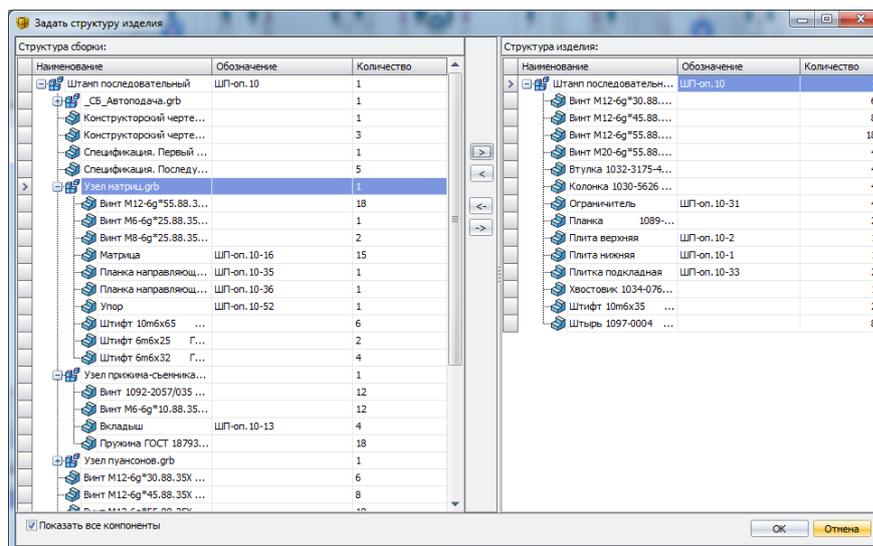


Рис. 4. Работа с составом изделия в T-FLEX CAD.

Полностью аналогично действует и механизм полуавтоматического импорта сборки, открытой вами из какой-либо директории на диске в хранилище T-FLEX DOCs 2010. Для этого Вам достаточно лишь открыть сборку, с которой вы ранее работали без использования системы T-FLEX DOCs и вызвать команду «Сохранить структуру в T-FLEX DOCs...». В открывшемся окне вам будут предоставлены две древовидные структуры: структура файлов открытой сборки и структура изделия, автоматически сформированная системой T-FLEX DOCs 2010 на основе анализа структуры файлов. Дальше – всё как рассказывалось ранее – вносите необходимые корректировки в структуру и сохраняете новый состав изделия в хранилище T-FLEX DOCs. Легко и просто.

Говоря о всевозможных ручных корректировках структуры проектируемого изделия, стоит обратить внимание ещё на один интересный момент. Это задание или изменение основных параметров объектов состава изделия, созданных на основе ранее существовавших файлов. Особенность T-FLEX DOCs 2010 состоит в том, что даже если система не смогла извлечь из файла основные параметры объекта, такие как наименование, обозначение и т.п., то пользователь в любой момент может задать их вручную. Главное, что после этого новые значения параметров будут запомнены и при любом последующем использовании этого же файла в другом изделии, введенные параметры будут сохранены для данного объекта номенклатуры. Вводить их повторно уже не потребуется.



**Рис. 5.** Окно импорта состава изделия на основе сборочной модели.

Следует заметить, что работа с различными CAD-системами позволяет осуществлять все основные операции по работе с чертежами и моделями деталей и сборок, но взаимодействие с системой T-FLEX CAD, разумеется, стоит на особом месте. Отличие состоит в первую очередь в поддержке параметризации сборок. Это очень важный и уникальный для системы T-FLEX CAD механизм, позволяющий автоматически изменять состав изделия в соответствии со значениями каких-либо переменных сборки. Эти параметрические изменения в полной мере поддерживаются в системе T-FLEX DOCs 2010. Кроме того, наличие такого механизма как хранение контекста использования файла позволяет системе T-FLEX DOCs 2010 поддерживать параметрические библиотечные элементы T-FLEX CAD. Это означает, что вы по-прежнему можете полноценно пользоваться входящими в поставку или разработанными вами библиотеками параметрических фрагментов, которые в процессе вставки в сборку автоматически превращаются в стандартные или типовые изделия определённого типоразмера и, как следствие, с определёнными параметрами. T-FLEX DOCs 2010 позволяет создавать неограниченное количество объектов номенклатуры и состава изделия, ссылающихся на один и тот же файл, использованный в разных контекстах и с разными значениями внешних переменных, отвечающих за процесс параметризации.

Естественным продолжением процедуры автоматического или полуавтоматического формирования состава изделия на основе сборочной модели, сформированной в какой-либо CAD-системе, является генерация спецификации на созданное изделие. Как и в прошлых версиях T-FLEX DOCs процесс генерации единичных и групповых спецификаций представляет собой полностью автоматический механизм, фактически отражающий текущее состояние состава изделия в виде одного из типовых отчётов, коим и является спецификация. Формирование состава изделия непосредственно в процессе работы CAD-системы не является исключением. Любую созданную вами сборку T-FLEX DOCs 2010 может тут же сохранить в виде корректной структуры изделия и сформировать на неё спецификацию, которая будет доступна уже в процессе первичной работы над сборкой. Простота и удобство системы не требуют от пользователя каких-либо дополнительных действий для этого.



планы разработки новых компонентов комплекса T-FLEX 2010, равно как и модулей взаимодействия с различными системами, востребованными как отечественными предприятиями, так и зарубежными заказчиками.

Более подробную информацию о системе T-FLEX DOCs 2010, как и её возможностях по интеграции с различными сторонними системами вы можете найти на сайте компании: [www.tflex.ru](http://www.tflex.ru).