

Интеграция компонентов комплекса T-FLEX PLM как эффективный инструмент цифровизации предприятий в рамках индустрии 4.0

Иван Сапронов

Современные цифровые технологии малоэффективны без комплексных решений и глубоких интеграционных процессов между разными компонентами IT-ландшафта предприятия, поэтому сегодня особенно актуально говорить о действительно бесшовной интеграции, которая чаще всего наиболее эффективна при выборе программного комплекса от одного разработчика. Непосредственно крупные компании и корпорации при выборе

программного продукта руководствуются не просто готовым решением, а возможностью его масштабирования и компетенцией IT-разработчика, готового покрыть потребности разнообразных этапов жизненного цикла продукта заказчика в цифровом виде (рис. 1).

Цифровизация промышленности — инструмент повышения эффективности производства, позволяющий получить первые результаты уже в течение первого года.

Поэтому в условиях жесткой конкуренции внедрение современных IT-технологий на отечественных предприятиях нужно начинать не через десять лет, а прямо сейчас или даже «вчера». Мы уверены — эта мысль актуальна для российской экономики, и государство посылает нашей промышленности соответствующие сигналы к действию. По сути, это возможность выбора: участвовать в этом мероприятии или остаться за бортом мирового тренда.



Иван Сапронов, ведущий специалист отдела внедрения ЗАО «Топ Системы»

В рамках данной статьи предлагается подробно рассмотреть возможности

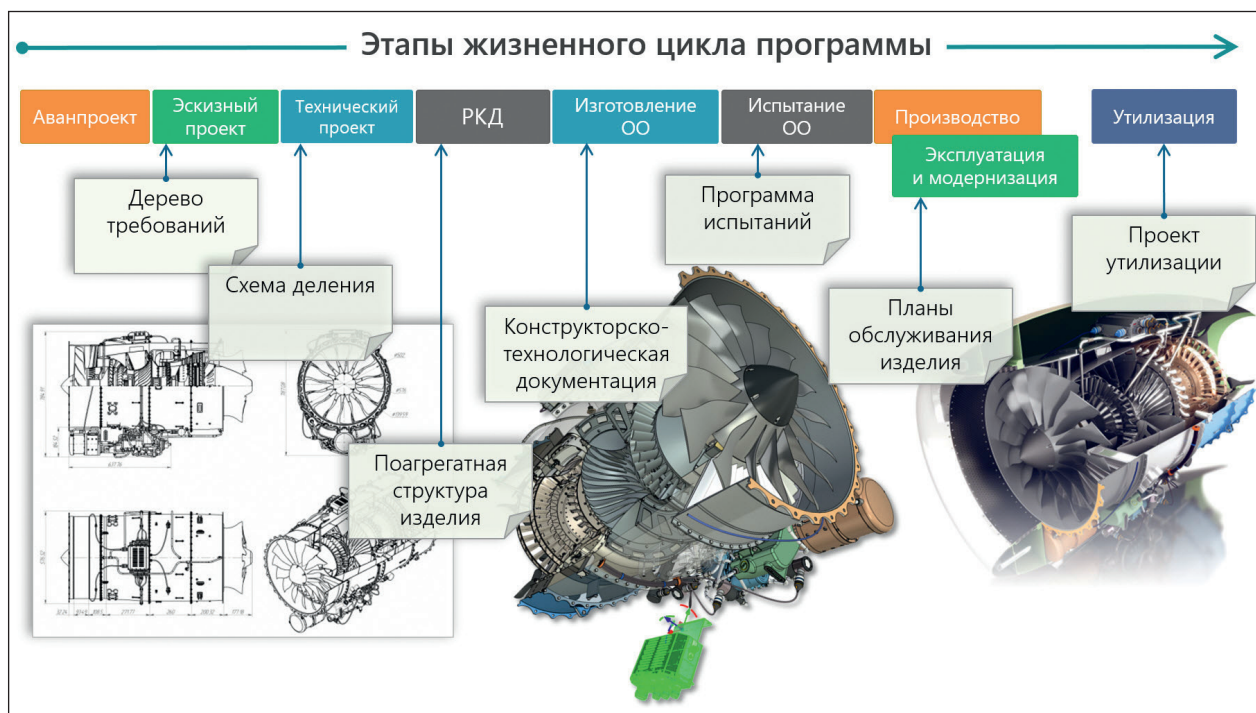


Рис. 1. Планирование и контроль на этапах ЖЦИ

интеграции систем T-FLEX CAD и T-FLEX DOCs — как наиболее важных направлений электронного конструкторского документооборота.

Считаем, что сегодня программный комплекс T-FLEX PLM позволяет решать задачи КТПП в абсолютном большинстве отраслей промышленности: от проектирования сложнейших авиационных и аэрокосмических изделий до разработки потребительских товаров. Рассмотрим инструменты, которые обеспечат решение названной задачи.

Итак, что дает интеграция T-FLEX CAD и T-FLEX DOCs и какие выгоды и преимущества получают предприятия при внедрении этих компонентов:

- единая среда разработки изделий и взаимодополняющие интерфейсные решения. Мы убеждены — применение модуля не должно усложнять процесс работы конструктора, поэтому большое внимание уделяется именно единому интерфейсу. Это одна из самых

приятных возможностей в интеграции T-FLEX CAD и T-FLEX DOCs. Так, первоначальное включение режима интеграции происходит всего одной кнопкой (рис. 2).

Очень удобно, что буквально любое окно системы документооборота T-FLEX DOCs можно открыть и закрепить в T-FLEX CAD для использования объектов справочников в документе CAD-системы. Например, Почта — специальный инструмент, ко-

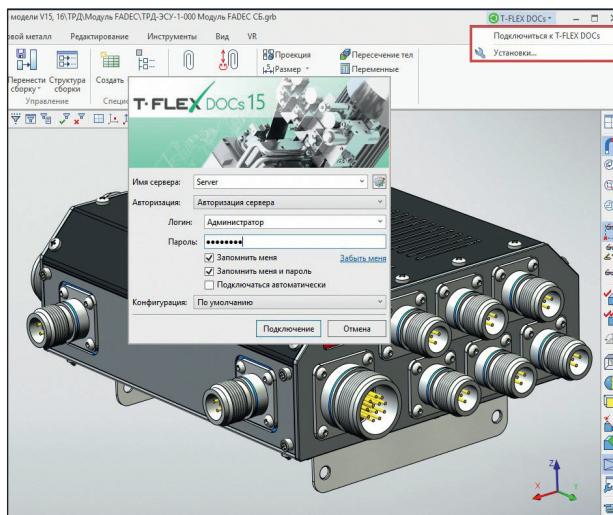


Рис. 2. Включение режима интеграции в T-FLEX CAD

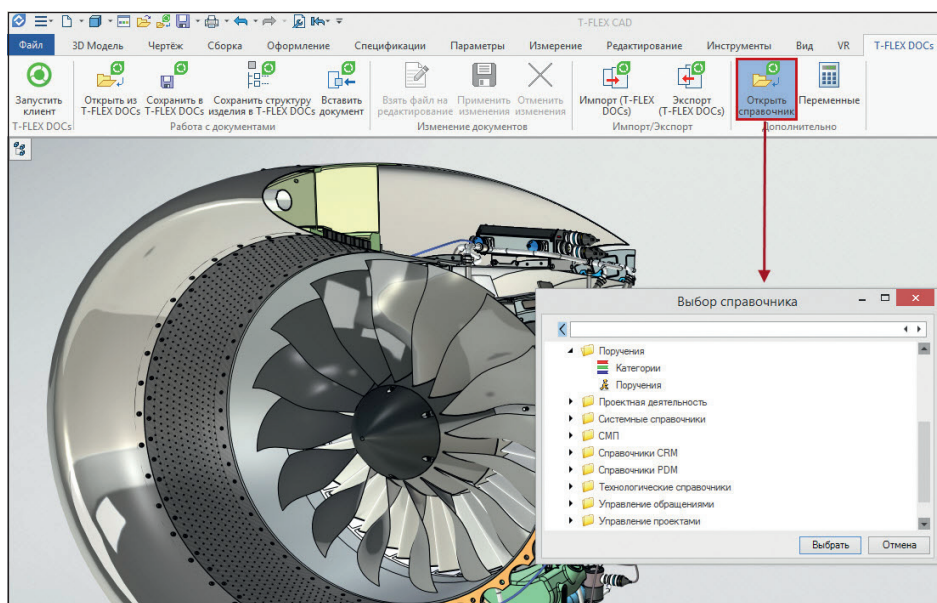


Рис. 3. Подключение окна T-FLEX DOCs в интерфейс T-FLEX CAD

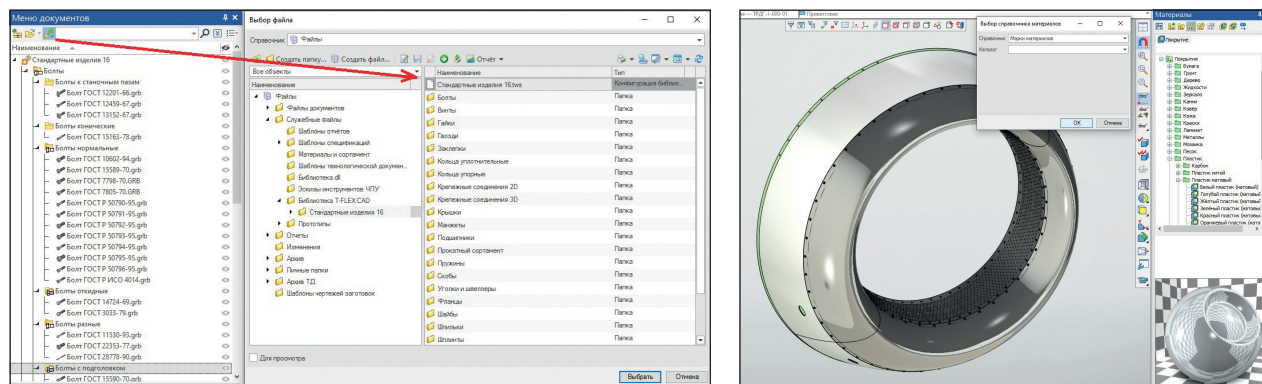


Рис. 4. Настройка корпоративных параметрических библиотек стандартных изделий и подключение ограничительного перечня материалов

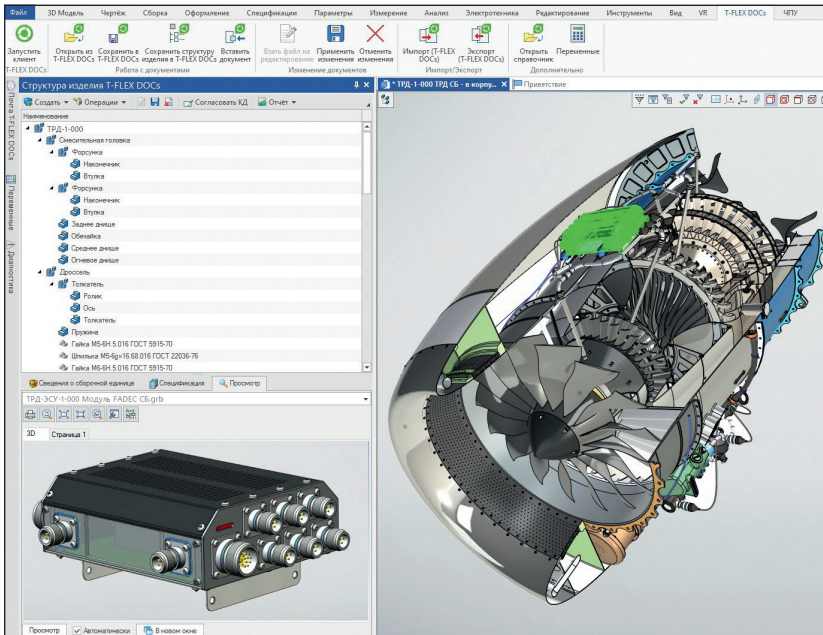


Рис. 5. Выделение компонента в окне T-FLEX DOCs приводит к подсветке узла в окне T-FLEX CAD

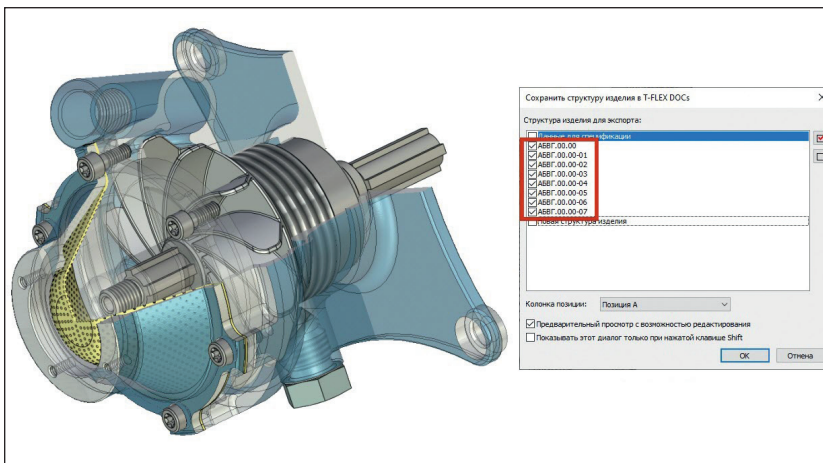


Рис. 6. Сохранение в T-FLEX DOCs изделия с исполнениями

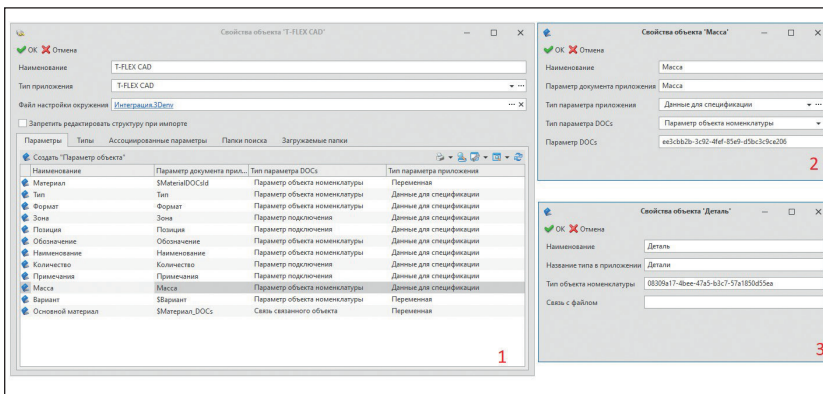


Рис. 7. Настройка обмена данными между CAD- и PDM-системами для T-FLEX CAD

торый позволяет коммуницировать между пользователями комплекса T-FLEX PLM из окна CAD-системы. В отличие от сторонних решений пересылка сообщений не приводит к дублированию файлов/данных, что крайне важно в рамках коллективной работы. Таким образом, это позволяет объединять в единое целое работу любых подразделений предприятия: от канцелярии до конструкторско-технологических служб (рис. 3).

Еще примеры: единый справочник с ограничительным списком материалов, корпоративные параметрические библиотеки изделий многократного использования, наполнение которых ведется централизованно в PDM, — при редактировании и сохранении компонента изменения приходят в CAD-систему на каждое рабочее место.

Особо стоит отметить встроенную поисковую систему, которая отображает запросы с учетом распределенных доступов, а также подсистему заимствований уже готовых наработок, функционирующей в прозрачном режиме между окнами списка «Номенклатуры изделий предприятия» и открытым документом в CAD-системе. При этом IT-структурам небольших компаний и целых корпораций нет необходимости заботиться о настройках APM на каждом рабочем месте, так как администрирование максимально облегчено. На одном рабочем месте настраивается подключение необходимых справочников для работы с T-FLEX CAD, которое происходит буквально в пару кликов, настраивается интерфейс системы: цвет, интерфейсный состав ленты CAD-системы, список прототипов документов, список генерируемых отчетов, таких как спецификации, ведомости и т.п. Затем эти настройки централизованно автоматически при входе в режим интеграции подключаются к группе пользователей или всему предприятию (рис. 4);

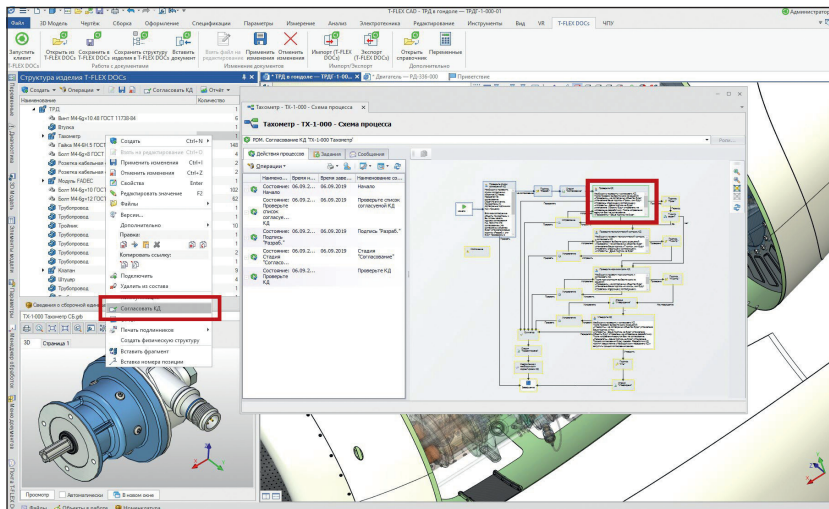


Рис. 11. Штатный механизм согласования КД и Схема процесса

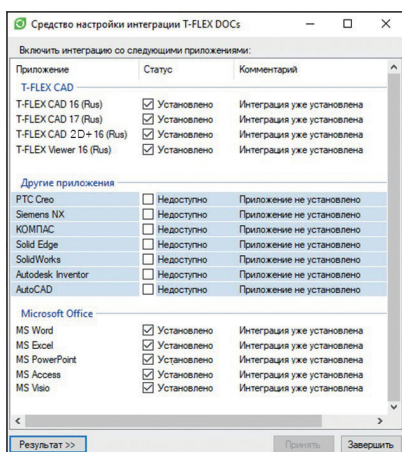


Рис. 12. Список поддерживаемых модулей интеграции с T-FLEX DOCs

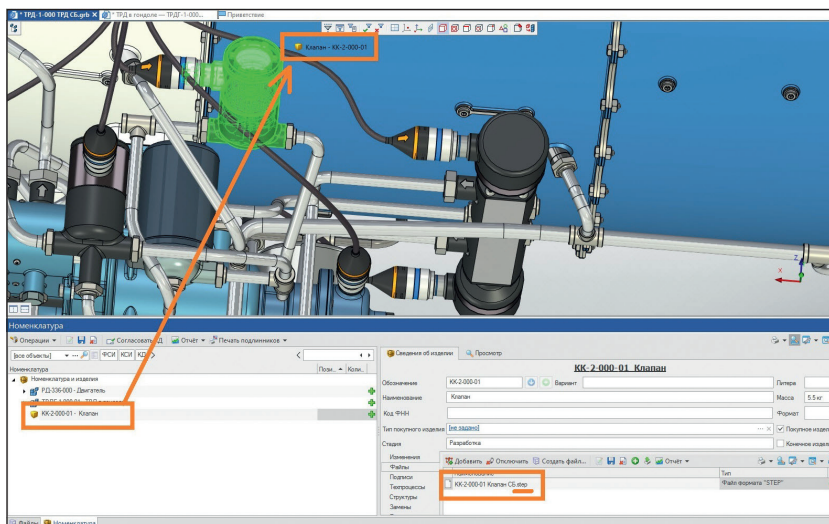


Рис. 13. Заимствование модели стороннего формата из T-FLEX DOCs в T-FLEX CAD

пользователей, обработка доступов. Тут нужно сказать, что работа конструктора в режиме интеграции будет максимально эффективна и удобна, так как она упорядочивается под управлением T-FLEX DOCs. При этом компоновочная геометрия раздается в виде задания с необходимым описанием по конкретным исполнителям для распараллеливания работ непосредственно в окне T-FLEX CAD (рис. 9).

В режиме интеграции есть отличный инструмент-помощник, который является мостом между CAD- и PDM-системой, — это окно *Структуры изделия*, позволяющее создавать, конфигурировать и видеть разные составы изделий, а также сохранять их в T-FLEX DOCs даже из предыдущих версий T-FLEX CAD, когда предприятие становится готовым к цифровой автоматизации и переходу к более прогрессивным методам коллективной работы (рис. 10).

Запуск бизнес-процесса согласования конструкторской документации (или любого другого бизнес-процесса) также доступен из окна CAD-системы (рис. 11). Процесс приведет к задействованию сразу целой группы ответственных лиц. При этом можно отслеживать текущую стадию согласования на общей *Схеме процесса* — это позволяет понять, где «задержался» документ. Тут же можно сформировать любой настроенный отчет по составу изделия: ведомость материалов, ведомость покупных изделий и т.п.

Конечно, программный комплекс не должен замыкаться лишь на своих компонентах. Зачастую на первичных этапах внедрения отечественного PLM-комплекса стоит задача максимально упростить процесс перехода с других систем. Для этого есть все возможности: ранее мы публиковали материал, посвященный интеграции T-FLEX DOCs со сторонними CAD-системами, куда вот-вот еще

должна войти поддержка интеграции системы CATIA (рис. 12).

Не стоит забывать, что сам T-FLEX CAD умеет импортировать геометрию из абсолютного большинства сторонних CAD-систем с поддержкой ассоциативного обновления. Всё это позволяет организовать мульти-CAD среду разработки разными способами, объединяя в одно целое разные подразделения предприятия: как со стороны PDM, так и со стороны CAD-системы. Методы работы можно комбинировать.

Кроме того, существует множество удобных интерфейсных и функциональных решений для сторонних CAD-систем:

- сохранение составов изделий в автоматическом режиме;
- ассоциативная передача параметров;
- просмотр файлов поддерживаемых форматов без обязательной установки на рабочие места сторонних систем;
- составы изделий, сохраненные в формате сторонних CAD-систем, заимствуются из T-FLEX DOCs простым drag&drop'ом объектов из окна справочника «Номенклатура» в сцену T-FLEX CAD (рис. 13). При этом сохраняется ассоциативность на файлы сторонних форматов;
- штатные возможности PDM-системы, такие как: поддержка версионности объектов, генерация раз-

нообразных отчетов по полученным составам изделий и пр.

Однако есть уверенность, что зачастую интеграция между продуктами разных фирм-разработчиков может налагать некоторые ограничения на функциональность или удобство использования, поддержку обновлений систем и др.

Избранный вектор развития собственных продуктов компанией «Топ Системы» через единую платформу T-FLEX PLM позволяет максимально эффективно и эргономично расширять возможности своих решений, что важно для конечного пользователя, — и это дает действительно сквозное решение, о чем мы не раз писали в своих материалах. Здесь также нужно сказать: по понятным причинам, никто так не заинтересован в предоставлении и внедрении передовых технологий на отечественных предприятиях, как российский IT-разработчик.

Не так давно (на весеннем IT-Форуме 2019) мы анонсировали расширение функциональных возможностей для режима интеграции компонентов комплекса T-FLEX PLM 17-й версии: новые режимы просмотра моделей в T-FLEX DOCs, новые инструменты коллективного аннотирования документов, конфигурирование составов изделий и еще много интересного, что предполагает написание новых материалов на эту тему. ➤

T-FLEX PLM

Приглашаем принять участие в конференции

СОЗВЕЗДИЕ САПР

РОССИЙСКИЙ КОМПЛЕКС T-FLEX PLM:
ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

ОТЕЛЬ «АРТУРС», ПОДМОСКОВЬЕ
2 – 4 ОКТЯБРЯ

В программе:

Реклама

- + Применение открытой отечественной PLM-платформы – снижение рисков импортозамещения;
- + Успешный опыт применения PLM решений на базе комплекса T-FLEX PLM от представителей ведущих отечественных предприятий;
- + Методики, технологии и инструменты комплекса T-FLEX PLM для построения единого информационного пространства;
- + Единая среда проектного управления от уровня корпорации до отдельного исполнителя;
- + Управление требованиями и контроль соответствия на этапах разработки, производства и эксплуатации изделия;
- + Гибкое конфигурирование изделий с учётом применяемости, опций и статусов. Параллельная разработка разных вариантов конструкции.

 **ТОП СИСТЕМЫ**



Дополнительная информация и регистрация:
на сайте www.tflex.ru по телефону +7 (499) 973-2034/35