

ЛОЦМАН:ПГС: новые принципы и технологии инженерного документооборота

Дмитрий Поскребышев

Долгое время считалось, что системы управления инженерными данными — это «дорого, сложно и требует длительного обследования, внедрения, обучения». Отчасти такое представление формировали и сами разработчики, создавая тяжелых монстров, не способных работать без участия целой армии консультантов и внедренцев. Но прогресс не стоит на месте, и на рынке появляются быстрые и эффективные PDM-системы, приносящие реальную отдачу буквально сразу после установки. Как это достигается?

Прежде всего за счет отказа от универсального подхода. Каждая отрасль проектирования должна получить тот инструмент, который соответствует ее потребностям и сложившимся принципам работы. Для промышленного и гражданского строительства это система управления проектными данными ЛОЦМАН:ПГС. На ее примере мы расскажем о технологиях, характерных для PDM-систем нового поколения и направленных на значительное повышение эффективности процесса проектирования.

Итак, рассмотрим задачи и способы их решения применительно к основному производственному процессу проектной организации — разработке и выпуску проектно-сметной документации (ПСД).

Сквозное проектирование

Сама по себе технология сквозного проектирования* не нова и реализована во многих современных системах автоматизированного проектирования. При ее использовании файлы САПР ссылаются на другие файлы проекта. Соответственно PDM-система должна обеспечивать работоспособность этих ссылок при открытии файла в САПР, то есть поддерживать ссылочную целостность. Для PDM-систем это всегда являлось серьезной проблемой. Как правило, решалась она либо разбором состава файла и выявлением ссылок с помощью интеграторов, либо хранением ссылок непосредственно в PDM-системе. Эти приемы работали лишь в некоторых случаях, поэтому в системе ЛОЦМАН:ПГС реализован новый принцип поддержки ссылочной целостности, который гарантированно

* Сквозное проектирование — технология проектирования, обеспечивающая эффективную передачу данных и результатов конкретного текущего этапа проектирования сразу на все последующие этапы. В современных САПР технология реализуется за счет разделения графической информации и использования слоев ссылочных файлов.

предоставляет любой системе автоматизированного проектирования доступ ко всем файлам проекта.

Кроме того, ЛОЦМАН:ПГС включает ряд дополнительных сервисов:

- отслеживание изменений файлов в реальном времени с возможностью контролировать как собственные изменения файлов, так и изменения, сделанные другими участниками проектирования;
- разграничение прав доступа к файлам с возможностью быстрого и удобного изменения прав, назначенных по умолчанию;
- автоматическое создание истории изменения файлов с возможностью в любой момент вернуться к предыдущим версиям. История изменений отображается в графическом виде, что обеспечивает быстрый визуальный поиск необходимых версий файла.

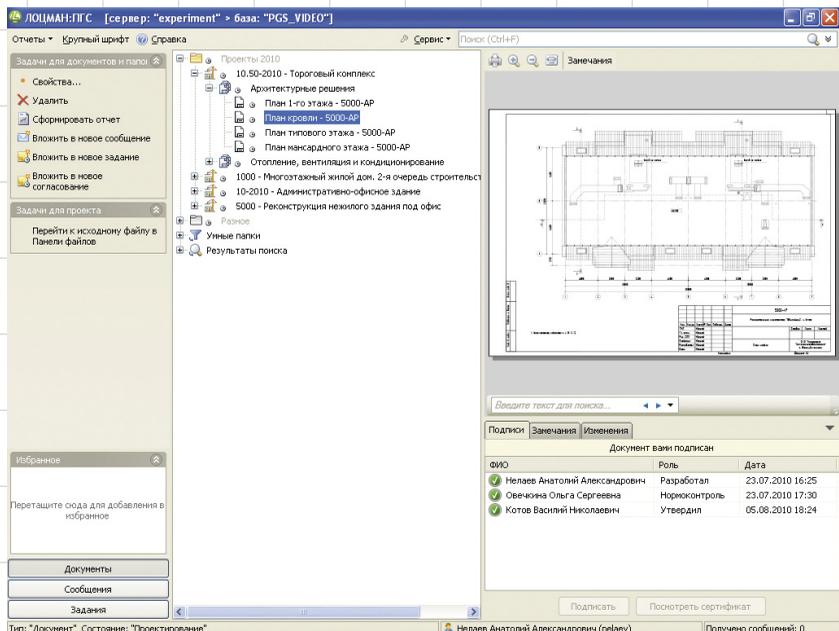
Дмитрий Поскребышев

Аналитик по направлению «Промышленное и гражданское строительство», АСКОН.

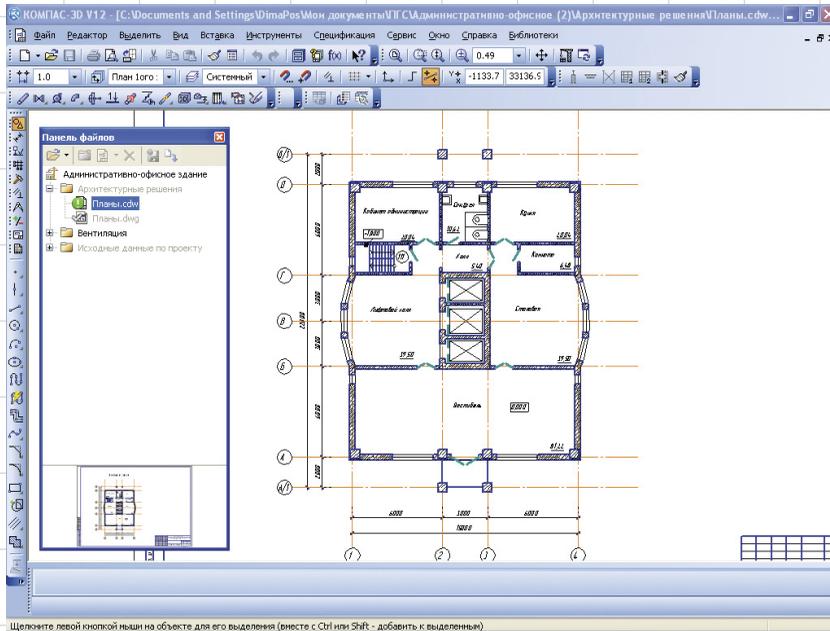
Всё это обеспечивает мощную и эффективную совместную работу над проектом независимо от того, какую САПР вы используете.

Разделение состава проекта и исходных файлов

Основная боевая единица системы автоматизированного проектирования — это файл. Поэтому проектировщики в работе оперируют файлами и папками. Однако традиционно PDM-системы требуют отказаться от такого подхода и буквально «загоняют» проектировщиков в состав проекта. Но ведь файл не является элементом состава проекта! Достаточно вспомнить многолистовые файлы чертежей, 3D-модели зданий, многотельные детали и т.д. Все они не имеют никакого отношения к составу проекта. Именно поэтому в ЛОЦМАН:ПГС был реализован принцип разделения состава проекта и исходных файлов, что позволило логически верно организовать работу всех участников проектирования и снять ограничения, характерные



Главное окно системы ЛОЦМАН:ПГС



Компактная Панель файлов позволяет работать одновременно и в ЛОЦМАН:ПГС, и в САПР, не переключаясь между окнами.

для PDM-систем. Хотите использовать многолистовые файлы чертежей — в ЛОЦМАН:ПГС с этим не будет никаких проблем!

Что же должно находиться в составе проекта? То, что будет являться электронным подлинником! Как правило, это файлы в редактируемом формате, или, как их еще называют, документы фиксированной разметки.

Документы фиксированной разметки

ЛОЦМАН:ПГС предназначен для организации электронного документооборота и создания

электронного архива документации. Попытки использовать в качестве электронного документа файлы в собственном формате приложений обречены на неудачу по ряду причин:

- срок жизни определенной версии программы довольно короткий, поэтому в долгосрочной перспективе обеспечить корректное отображение такого документа весьма сложно даже в рамках нескольких версий программы одного разработчика;
- использование в электронных документах ссылок на локальные ресурсы конкретного компьютера делает невозможным его кор-

ректное отображение на соседнем компьютере. Самым простым примером является шрифт, в более сложных случаях — стили спецификаций, оформление и т.п.;

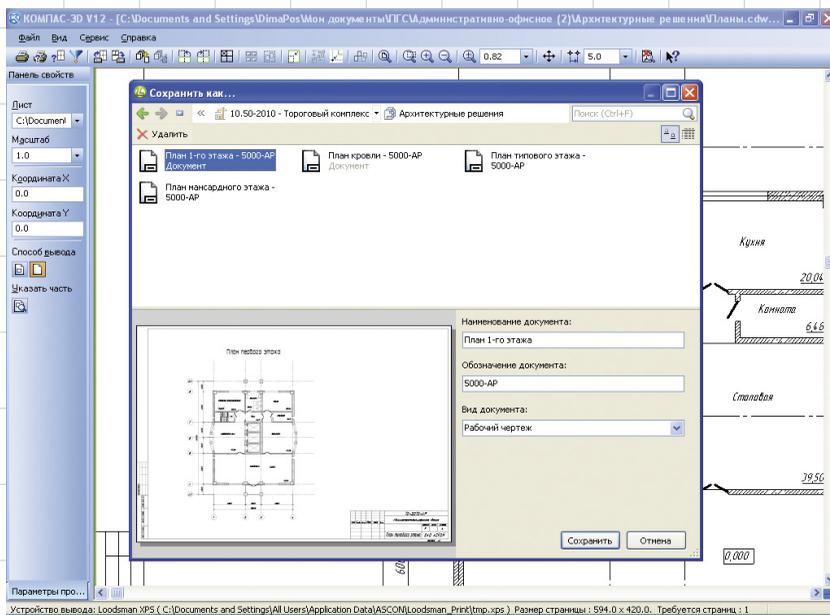
- необходимость наличия на всех рабочих местах приложений (причем желательно одной версии), умеющих работать с определенными форматами. Мало того что это дорого, но зачастую в этом нет необходимости (например, для главного инженера проектов, если он сам не проектирует). А в некоторых случаях и нет такой возможности, например когда речь идет о сметных программах;
- невозможность корректного использования электронной цифровой подписи (а следовательно, и получения электронного подлинника) из-за наличия ссылочных файлов. Например, чертеж, подписанный ЭЦП, ссылается на уникальный стиль линии. Если на другом компьютере этот стиль отсутствует или выглядит иначе, то документ будет видоизменен, но его ЭЦП останется действительной;
- невозможность применения при подписании ЭЦП роли, которую выполнял сотрудник в рамках работы с документом (разработал, проверил, утвердил).

Поэтому для организации полноценного электронного документооборота и создания электронного архива нужно использовать документы фиксированной разметки. В ЛОЦМАН:ПГС такой подход изящно сочетается с описанным ранее принципом разделения состава проекта и исходных файлов. С одной стороны, есть исходный файл, с другой — документ фиксированной разметки, назовем его электронным документом. Именно он хранится в электронном составе проекта, именно его согласуют, утверждают и выдают заказчику, и именно он является электронным подлинником.

Технология «Печать в PDM»

Итак, работа над чертежом завершена, подготовлена смета, составлена пояснительная записка. Теперь необходимо сформировать электронный состав проекта на основе документов фиксированной разметки. В ЛОЦМАН:ПГС этот процесс автоматизирован с помощью технологии «Печать в PDM». Достаточно распечатать необходимый файл на специальном виртуальном принтере, являющемся частью системы ЛОЦМАН:ПГС, и указать в диалоговом окне путь, куда положить документ в состав проекта. Причем если исходный файл лежит в базе данных ЛОЦМАН:ПГС, то он автоматически связывается с электронным документом. В дальнейшем это позволит быстро находить исходный файл электронного документа, например для внесения изменений. В этом же диалоге можно создать необходимые разделы, комплекты и т.д.

Таким образом, любая программа, будь то текстовый редактор, сметная программа, рабо-



Диалог сохранения электронного документа в состав проекта появляется автоматически после завершения печати документа.

тающая со своей базой, или даже редкая, эко-тичская САПР, автоматически интегрируется с ЛОЦМАН:ПГС через систему печати.

Совместная работа

Помимо развитых функций и возможностей совместной работы проектировщиков, ЛОЦМАН:ПГС предоставляет удобный инструментарий для взаимодействия в коллективе — независимо от того, небольшие это компании или крупные проектные институты. При этом пользователь, не щелкая окнами множества других приложений, может обмениваться сообщениями, совместно работать над документами с коллегами, раздавать задания и получать необходимые данные из отчетов.

Автоматизация процесса согласования ПСД

Согласование документации является одним из механизмов получения электронных подлинников. Согласно ГОСТ, электронным подлинником являются «электронные документы, оформленные установленными ЭЦП и предназначенные для получения с них копий». Электронное согласование имеет важное преимущество по сравнению с бумажным: документ может одновременно находиться на согласовании у нескольких лиц. Это позволяет в разы ускорить процесс согласования за счет его распараллеливания.

Управление процессом проектирования

Функционал WorkFlow присутствует в большинстве современных PDM-систем. Поэтому вполне ожидаемо, что разработанную подсистему WorkFlow будут применять для управления процессом проектирования. Выглядит это обычно следующим образом:

1. Проводится обследование предприятия.
2. По результатам обследования делается описание типовых бизнес-процессов.
3. В подсистеме WorkFlow создаются шаблоны типовых бизнес-процессов.

Однако практика показывает неработоспособность такого подхода: тщательно задокументированные «типовые бизнес-процессы» теряют свою актуальность сразу же после их создания. Одна из причин неэффективности подобной «автоматизации» заключается в том, что проектирование объектов строительства, как и создание чего бы то ни было нового, — это сложный творческий процесс. К тому же велико влияние различных внешних факторов (например, необходимость взаимодействия с множеством сторонних организаций).

Тем не менее процесс проектирования может и должен быть управляемым. К тому же четкое выполнение намеченных работ по проекту требует от руководителей различного уровня повышенного внимания к контролю исполнения работ по проекту и немалых усилий для осуществления процедур регулирования, то

есть корректирующих действий по обеспечению исполнения проекта в заданные сроки.

В ЛОЦМАН:ПГС управление проектированием реализовано через инструменты оперативной выдачи заданий и контроля их исполнения. Таким образом решаются задачи обеспечения своевременности работ по проекту, а также автоматизированного контроля исполнения работ.

Испытанному верить

На рынке представлено множество PDM-систем от разных производителей программного обеспечения. Чем руководствоваться при выборе? Списком клиентов, уже купивших систему? Красивыми презентациями и демо-роликами? Ангажированным сравнением длинных перечней функциональности? Рассказами менеджеров о безграничных возможностях системы? Очевидно, что все эти аргументы не дают достаточных оснований для объективного выбора. Есть только один надежный способ — установить систему и самостоятельно опробовать ее

в работе. Только через опытную эксплуатацию можно получить наиболее полное и объективное представление о качестве и эффективности работы программного продукта, а также выявить проблемы, которые никогда не будут показаны в презентациях и роликах.

Например, эргономика интерфейса напрямую влияет на эффективность применения программы. Безусловно, разработчики PDM-систем в курсе этого, но они также знают, что решение о внедрении зачастую принимают отнюдь не те люди, которые будут использовать ее в своей ежедневной работе. Это дает разработчику возможность сэкономить на весьма дорогостоящем проектировании взаимодействия с пользователем. Ведь оценить удобство интерфейса по презентациям невозможно в принципе. После покупки и внедрения системы пользователь неизбежно столкнется с проблемой, но будет уже поздно. Поэтому обязательно требуйте проведения опытной эксплуатации PDM-системы. ►

НОВОСТИ

«Монди Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» переходит на систему автоматизированного проектирования КОМПАС

ОАО «Монди СЛПК» выбрало программное обеспечение АСКОН для автоматизации проектно-конструкторского отдела. 30 рабочих мест конструкторов оснащены системой автоматизированного проектирования КОМПАС с приложениями для машиностроительного и строительного проектирования. Приобретение программного обеспечения состоялось на специальных условиях программы TRADE-IN: ОАО «Монди СЛПК» заменило устаревшую САД-систему зарубежного производства разработкой АСКОН.

ОАО «Монди Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» входит в состав международной группы Mondi и является одним из крупнейших производителей целлюлозно-бумажной продукции в России. Комбинат обеспечивает около 40% рынка офисной и фотсетной бумаги в России и СНГ.

Проектно-конструкторский отдел выполняет различные проекты, связанные с модернизацией и реконструкцией предприятия. ОАО «Монди СЛПК» надеется, что внедрение решений АСКОН позволит перейти на интеллектуальные технологии проектирования и сократить сроки выпуска проектно-сметной и конструкторской документации.

Для быстрого освоения и получения максимальной отдачи от нового программного обеспечения проведено обучение сотрудников ОАО «Монди СЛПК». Поддержку заказчика на месте осуществляет АСКОН-KAMA, региональное представительство компании АСКОН.

О программе TRADE-IN

В рамках программы TRADE-IN компания АСКОН предлагает своим заказчикам заменить устаревшие лицензионные системы автоматизированного проектирования любого зарубежного производителя современными производительными системами КОМПАС-3D, КОМПАС-График или КОМПАС-СПДС. Условием участия в программе является предъявление копии лицензионного соглашения и документальный отказ от использования заменяемого ПО.

Подробнее см.: http://ascon.ru/special_offers/kompas-3d/.

О компании

АСКОН (ascon.ru) — крупнейший российский разработчик инженерного программного обеспечения и интегратор в сфере автоматизации проектной и производственной деятельности. Компания основана в 1989 году. Решения АСКОН используются более 5500 предприятий различных отраслей экономики в России и за рубежом.