



➤ АВТОМАТИЗАЦИЯ АВТОРСКОГО НАДЗОРА

"Авторский надзор — один из видов услуг по надзору автора проекта и других разработчиков проектной документации (физических и юридических лиц) за строительством, осуществляемых в целях обеспечения соответствия решений, содержащихся в рабочей документации, выполняемым строительно-монтажным работам на объекте. Необходимость проведения авторского надзора относится к компетенции заказчика и, как правило, устанавливается в задании на проектирование объекта"¹.

Задача автоматизации авторского надзора (АН) обычно стоит в конце перечня тем, подлежащих автоматизации. И это понятно: давайте сперва автоматизируем выполнение проектных работ, а авторский надзор — это потом, да и что там делать?

А на самом деле проблемы, которые встают перед специалистами, выезжающими на АН, очень значительны. Мы взяли на себя смелость выделить круг вопросов, автоматизация которых смогла бы существенно облегчить работу. Итак, вопросы, которые интересуют специалистов АН:

- мы хотим получить архив документации в привычном виде на площадке;

- мы хотим складывать свои документы по авторскому надзору в единую систему с возможностью ее переноса в свою систему документооборота;

- мы хотим, чтобы документация была связана с моделью;

- мы хотим, чтобы можно было видеть всю модель в комплексе и оперативно находить в ней интересующую нас информацию;

- мы хотим получать актуальную информацию по модели, находясь на площадке.

В статье описывается предлагаемое решение автоматизации этих вопросов на примере использования следующих программных продуктов:

- линейка продуктов Model Studio CS, включая CADLib Модель и Архив (www.mscad.ru);

- система электронного документооборота TDMS (www.tdms.ru);

- система нормативов NormaCS (www.normacs.ru).

Основное внимание при этом мы уделяем самой тяжелой ситуации, когда площадка находится в удаленном месте без возможности обеспечения информационного обмена.

Мы хотим получить архив документации в привычном виде на площадке.

Выезжая на площадку, особенно в начале строительства, проектировщик обычно имеет ноутбук с информацией, которую он посчитал нужным взять с собой. При этом подготовка по выборке информации из архива занимает достаточно большое время, которого никогда не хватает. В ходе работы выясняется, что взято было документации недостаточно, хорошо бы получить еще, а кроме того хочется, чтобы информация была в привычном виде. А связь, как правило, на начальном этапе в лучшем случае осуществляется лишь по телефону.

Программный комплекс CADLib Модель и Архив имеет развитую систему настроек и легко может быть приведен к привычному для проектировщика виду. Что теперь нужно сделать специалисту, чтобы иметь на площадке всю необходимую ему на данный момент информацию? Иметь на своем ноутбуке:

- стандартный набор ПО офисного назначения;
- SQL Express;
- CADLIB Модель и Архив.

А также выполнить команду по переносу необходимого проекта или раздела документации из общего архива. И получить



¹ СП 11-110-99. Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.

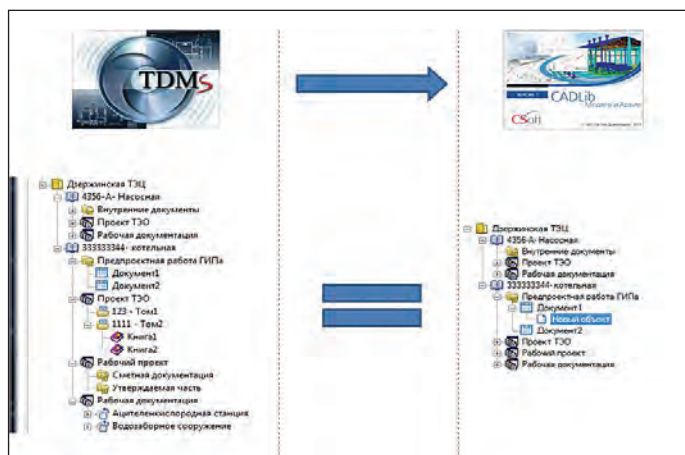


Рис. 1. Перенос архива информации из TDMs в CADLib Модель и Архив



Рис. 2. Импорт структуры и информации из TDMs в CADLib Модель и Архив

привычную среду с полным набором информации по проекту.

При этом мы имеем и привычную структуру, атрибутику на всех уровнях и вложенные файлы (рис. 2).

Мы хотим складывать свои документы по авторскому надзору в единую систему с возможностью переноса в свою систему документооборота.

В ходе выполнения работ по АН создается большое количество разнообразных документов, актов, служебных записок, журналов и т.д., и т.п. И если заполнение и ведение журналов регламентировано, то огромное количество актов, служебных записок остается не систематизированным и хранится в электронном виде в структуре, понятной лишь исполнителю. Что обычно бывает с этой информацией по прибытии в организацию? Из-за своей не систематизированности, из-за простой нехватки времени часть ее сваливается

в кучу куда-нибудь на сервер, а часть просто теряется.

Выход: на площадке необходима упрощенная система делопроизводства, а именно — структура, позволяющая складывать вновь создаваемую документацию в соответствии с ее принадлежностью к проекту, позиции по генплану, комплекту и т.д., а также шаблоны всех необходимых документов. Это первый вопрос, который решается настройкой необходимой организации структуры делопроизводства в CADLib Модель и Архив (пример структуры приведен на рис. 3).

Следующий вопрос, требующий решения — это автоматизированный перенос всей накопленной документации в систему документооборота организации. На рис. 4 показан процесс автоматизированного переноса информации из CADLib Модель и Архив в TDMs.

Мы хотим, чтобы документация была связана с моделью.

Мы хотим, чтобы можно было видеть всю модель в комплексе и оперативно находить в ней интересующую нас информацию.

Итак, мы имеем на своем компьютере копию структурированного архива проекта в привычном виде, позволяющую оперативно находить нужную информацию.

В последнее время все чаще часть проекта выполняется в 3D-модели. Ее наличие позволит оперативно решать вопросы со строительными и монтажными организациями.

Для этого нужно:

- иметь на своем компьютере 3D-модель, которая должна быть достаточно подробной, иметь интересующую нас атрибутивную информацию и в то же время быть достаточно "легкой", чтобы ее можно было просматривать на стандартном компьютере;

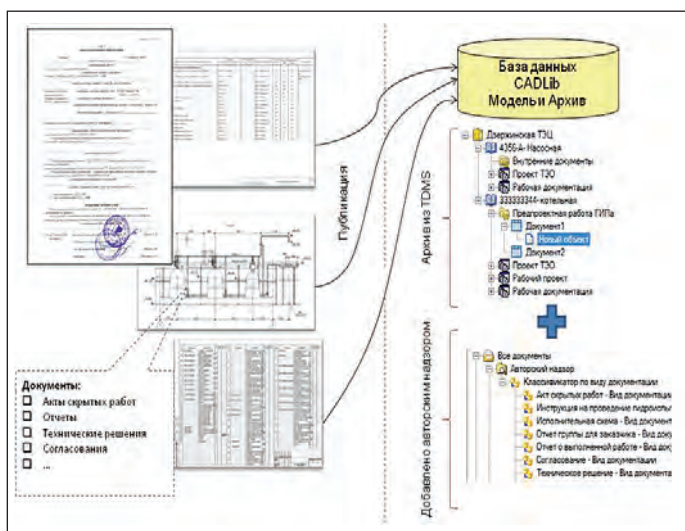


Рис. 3. Организация делопроизводства АН на базе CADLib Модель и Архив

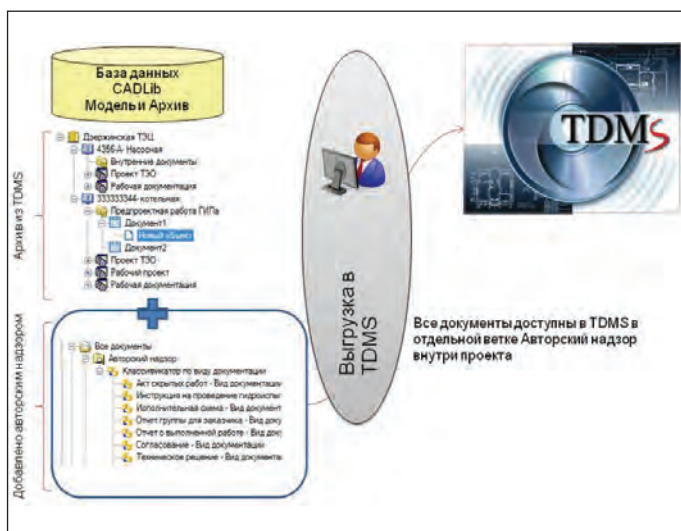


Рис. 4. Передача информации по АН из CADLib Модель и Архив в TDMs



Рис. 5. Комплексная база данных проекта на базе CADLib Модель и Архив

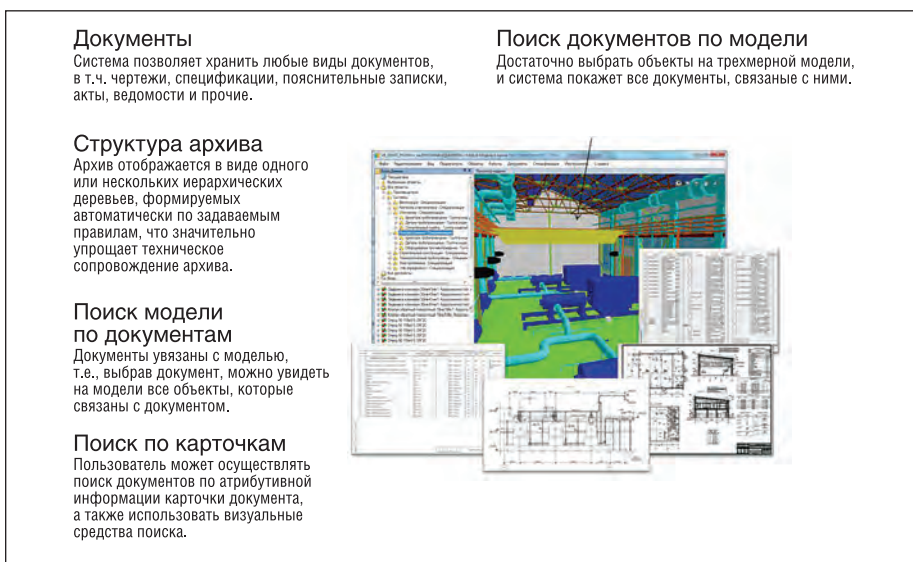


Рис. 6. Комплексная модель объекта

■ связать имеющиеся документы с моделью.

На рис. 5 показано, как это реализовано с помощью программного комплекса CADLib Модель и Архив.

Таким образом, мы получили комплексную модель объекта (рис. 6), которую можно использовать и как архив, и как систему делопроизводства, и как поисковую систему, и как средство визуализации технических решений.

Мы хотим получать актуальную информацию по модели, находясь на площадке.

Естественно, пока идет стройка, продолжается проектирование объекта и возникает вопрос: а как поддерживать базу в актуальном состоянии?

Если связь до сих пор не налажена, то есть только один выход: получать, например, на ручным обновленную базу и загружать ее в систему.

Но, как правило, по мере "оживления" появляется возможность организации интернет-канала. Рассматриваемое программное обеспечение может работать в режиме "клиент – сервер". При этом клиентская часть может быть как на удаленном компьютере, так и на мобильном Android-устройстве (рис. 7).

Итак, мы рассмотрели возможность автоматизации

службы авторского надзора, позволяющей существенно упростить работу специалистов, находящихся в отрыве от организации и позволяющую максимально сохранить документацию, создаваемую в ходе выполнения работ.

Заключение

За время своего существования компьютерные технологии прошли длительный путь развития не только в области программных продуктов проектирования, но и в области интеграции в сопутствующие процессы, такие как авторский надзор. Сейчас уже очень трудно представить специалиста АН, выезжающего на объект не только без компьютера, но и без специальных программ, позволяющих автоматизировать всю работу с документацией. Предлагаемое программное решение обеспечит комфортные, привычные условия работы специалисту и позволит максимально исключить потери информации. Благодаря гибкости настроек CADLib Модель и Архив можно интегрировать с большинством систем документооборота, в которых предусмотрена возможность выгружать структурную и информационную часть проекта.

Виталий Ревзин,
генеральный директор
ЗАО "СиСофт Инжиниринг"
Тел.: (8313) 34-3352
E-mail: RevzinV@cs-eng.ru,
RevzinV@csoft.ru

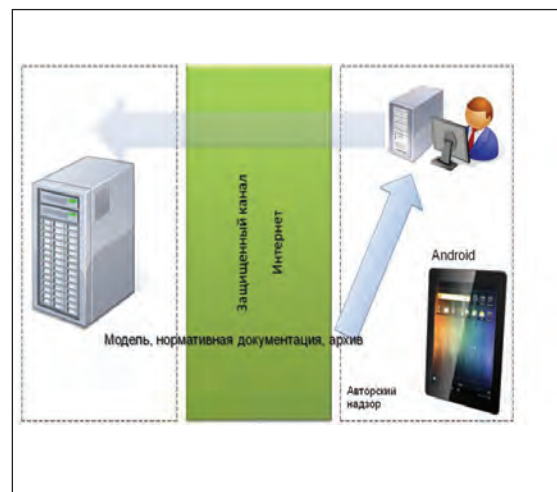


Рис. 7. Удаленный доступ