

АВТОМАТИЗАЦИЯ В СПДС ПРИХОДИТ С ОПЫТОМ И ПРАКТИКОЙ



СПДС GraphiCS – самое известное программное обеспечение среди проектировщиков, чей труд измеряется скоростью выпуска файлов в формате *.dwg. Свою популярность программа заслужила благодаря простоте и удобству работы при оформлении проектно-конструкторской документации в графической среде AutoCAD за счет интеллектуальных и легкоуправляемых объектов, разработанных с помощью технологии ObjectARX. Однако этим «вкусности» функционала СПДС GraphiCS не ограничиваются. Все большему количеству пользователей требуется возможность разработки собственной базы графических объектов и получения на чертеже динамических отчетов, спецификаций, ведомостей.

В этой статье своим опытом делится инженер Павел Мартынюк, который знаком с СПДС GraphiCS еще со студенческой скамьи. Впрочем, лучше об этом расскажет он сам. Передаю ему слово.

Руководитель проекта Светлана Капарова

Мое первое знакомство с программой СПДС GraphiCS произошло в конце 2006 года. Тогда я учился на пятом курсе университета по специальности "Промышленное и гражданское строительство". При подготовке курсового проекта по предмету "Железобетонные конструкции" параллельно с изучением расчетов конструкций осваивал черчение в AutoCAD. Как-то, обратившись за консультацией к своему будущему руководителю дипломной работы, я, помимо необходимой книги, получил совет: "Воспользуйся программой СПДС GraphiCS. Она очень проста в использовании и поможет тебе значительно быстрее чертить и оформлять чертежи". Это была, как сейчас помню, версия 3.0. С тех пор все остальные курсовые проекты и магистерскую работу я делал с помощью СПДС GraphiCS. Подкупали ее доступность и богатые функциональные возможности. Правда, на первых этапах, как и большинство, я использовал очень мало инструментов программы.

Летом 2007 года меня приняли на работу в компанию "Прушиньски", которая занимается производством материалов для кровель, фасадов и быстромонтируемых зданий (профнастил, металлочерепица, фасадные панели, фасадные кассеты, стеновые кассеты, тонкостенные Z- и С-профили, кровельные фальцевые панели, сэндвич-панели и т.п.). И тут меня ждал неприятный сюрприз: все чертежи выполнялись в "голом" AutoCAD, а о существовании СПДС GraphiCS никто из сотрудников даже не слышал. Все-таки к хорошему привыкаешь быстро, и я решил поговорить с руководителем, рассказать и показать ему, как можно упростить и ускорить работу с помощью данного приложения, как им просто пользоваться и какой богатый функционал оно имеет... Результат не заставил себя долго ждать. Скоро я вновь работал в СПДС GraphiCS и консультировал коллег, делясь имеющимся на тот момент опытом. Оформлять чертежи быстро и красиво — это хорошо, но как эффективнее и

быстрее делать всю свою работу? Я начал искать пути автоматизации. Еще с университета зная о динамических блоках AutoCAD с атрибутами, начал создавать их для каждой продукции компании. Чтобы получить ведомость, использовал извлечение данных. В конце концов, на блоки и шаблоны извлечения перешел весь инженерный отдел. СПДС GraphiCS, как и прежде, использовался только для оформления чертежей и измерения площадей. После создания необходимых блоков (с учетом всех пожеланий и замечаний) я начал искать новые способы делать свою работу еще быстрее и эффективнее. Прежде всего стал глубже изучать СПДС GraphiCS. И, как оказалось, недаром. Знакомство с разделом отчета в таблицах, а также с возможностями работы с помощью маркеров, шаблонов и параметрических объектов знаменовало для меня новый этап в деле автоматизации. С того момента на смену стандартному извлечению данных в AutoCAD пришли таблицы с разделом

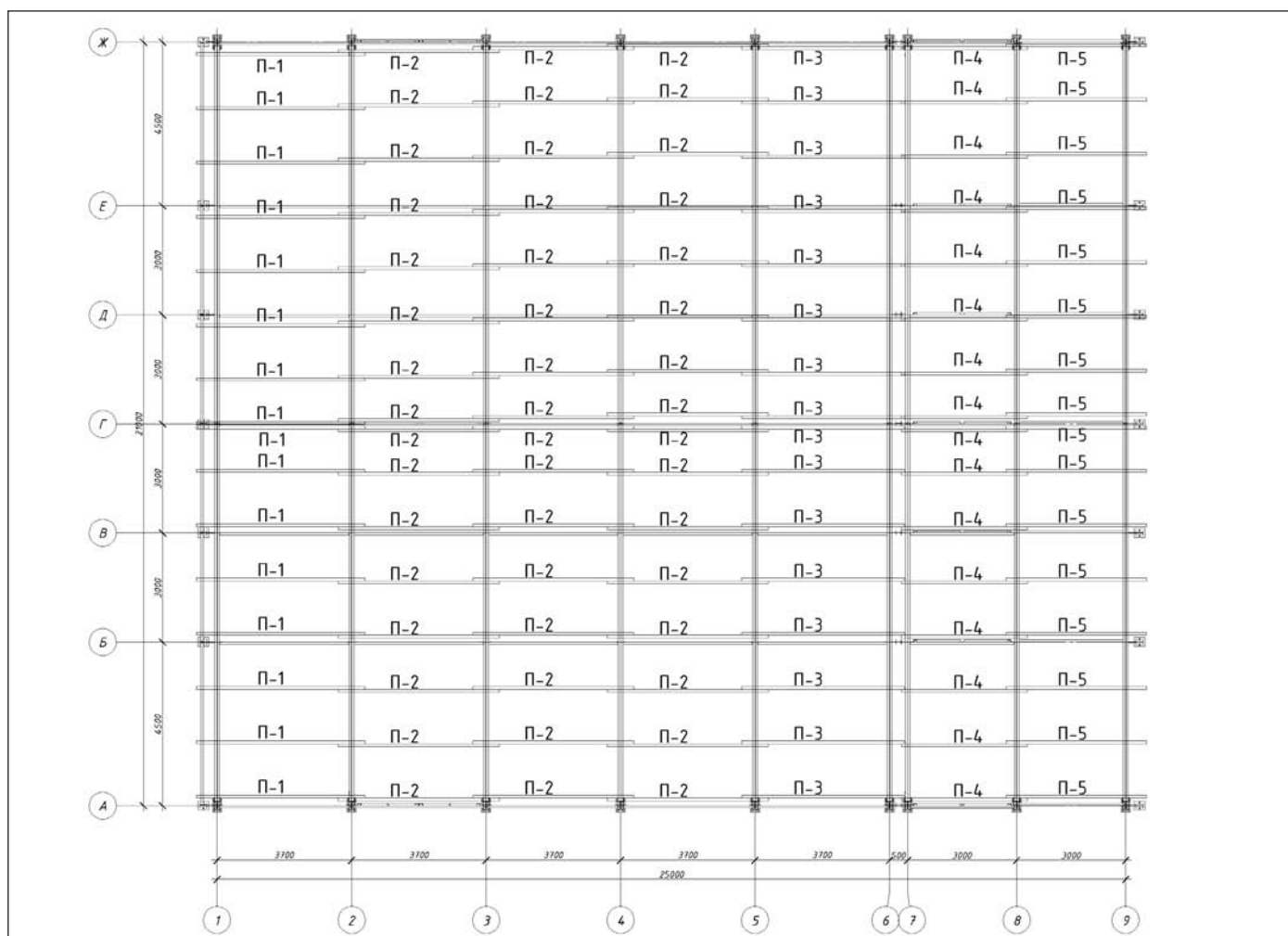


Рис. 1

отчета. И это неудивительно, поскольку такой подход имеет целый ряд преимуществ, среди которых:

- настройка таблицы с отчетом для выбранного объекта и сохранением ее в базе;
- выбор объектов по ряду параметров (слой, имя объекта, значение атрибута блока и т.п.);
- выбор и подсчет объектов "в прямоугольнике" (в выделенной области на чертеже, а не во всем чертеже);
- двусторонняя связь между таблицей и объектами (значения атрибутов блоков, а для параметрических объектов — параметры, можно менять через таблицу).

Процесс автоматизации стал более чем понятен, и вместо простых блоков я начал создавать маркеры. В справке к программе информации о маркерах сказано более чем достаточно.

В качестве примера расскажу о маркере, который использую в своей работе. Рас-

смотрим схему расположения кровельных прогонов (рис. 1).

Как видите, схема содержит замаркированные элементы (П-1, П-2...). Нанести марки можно с помощью текста — этого будет более чем достаточно для чтения чертежа. Но вот сделать спецификацию данных марок, посчитать их количество намного удобнее с помощью маркера (рис. 2).

В свойства маркера можно добавить ряд параметров, содержащих необходимую информацию. Конечно, можно создать обычный блок AutoCAD с атрибутами, однако маркер СПДС позволит вам изменять параметры маркера на чертеже посредством таблицы.

Использование маркеров и таблиц позволяет оптимизировать и ускорить выполнение работы благодаря следующим возможностям:

- с помощью таблицы можно очень быстро создать ведомость маркеров, содержащихся на чертеже, и сохранить ее для дальнейшей работы как шаблон;
- отсутствует необходимость проверять весь чертеж на наличие повто-

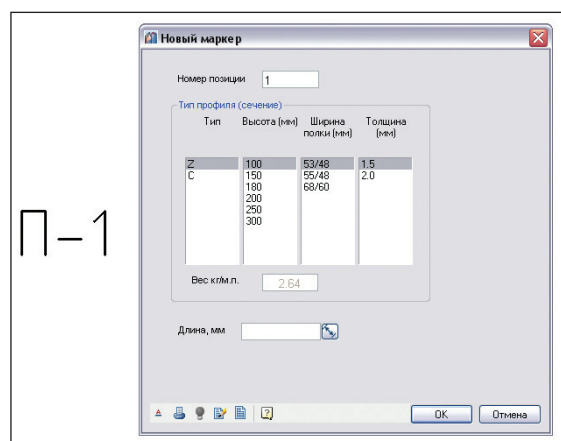


Рис. 2

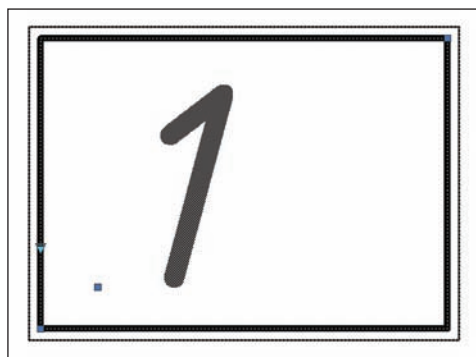


Рис. 3

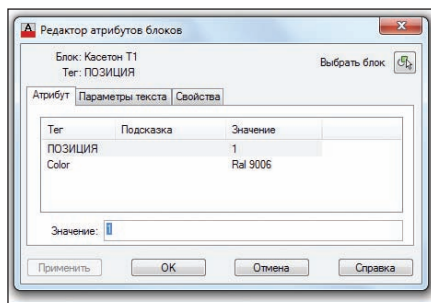


Рис. 4

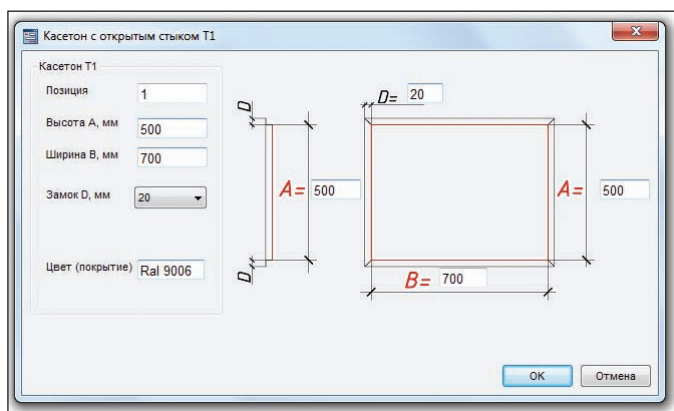


Рис. 5

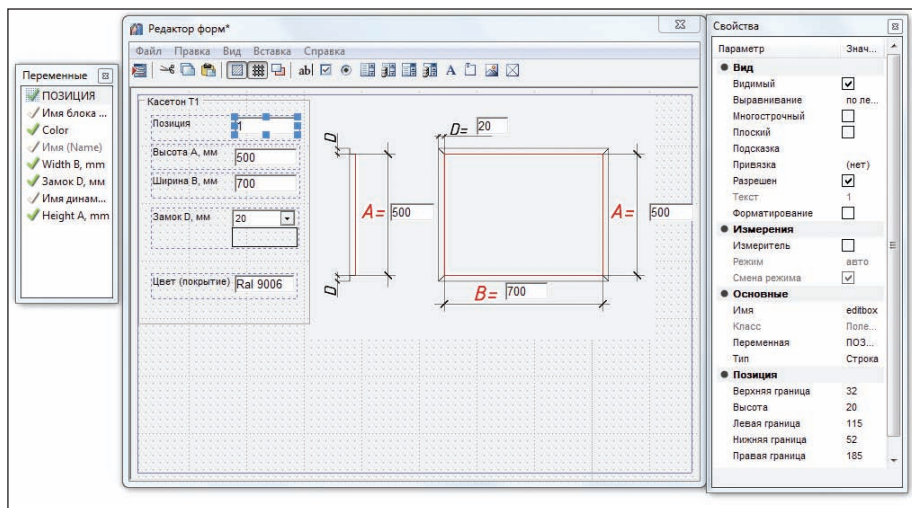


Рис. 6

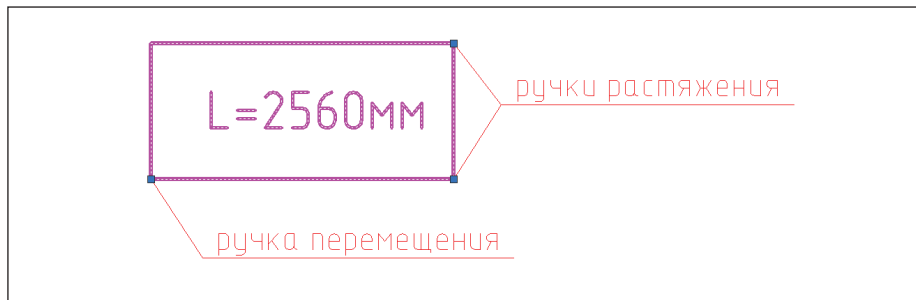


Рис. 7

ряющихся марок с разными параметрами — все данные о них отобразятся в таблице;

- можно посчитать маркеры в выделенной области чертежа, а не во всем чертеже, как при извлечении данных в AutoCAD;
- возможность создавать ведомость для маркеров по заданным параметрам — все маркеры, которые не подходят по критерию выбора, в ведомость не войдут.

В AutoCAD перечисленные возможности реализовать невозможно.

А теперь расскажу, как я начал использовать в СПДС GraphiCS шаблоны. Как уже упоминалось выше, у меня накопилась целая библиотека блоков, и я решил их еще немного модернизировать. Справиться с поставленной задачей помог Мастер шаблонов. С помощью шаблонов СПДС можно добавить к блокам AutoCAD форму, многофункциональное окно для работы с атрибутами и параметрами блока, а также дополнительные параметры.

Как это выглядит, можно увидеть на примере шаблона для фасадных кассет. Внешний вид блока и шаблона ничем не отличается друг от друга (рис. 3).

Разницу можно заметить только при редактировании блока/шаблона:

- простой динамический блок AutoCAD с атрибутами (рис. 4);
- шаблон СПДС на основе простого динамического блока AutoCAD с атрибутами (рис. 5).

Редактирование шаблона осуществляется в удобном и красивом окне. При этом имеется возможность вызвать стандартное окно Редактора атрибутов блока. Размещение параметров и надписей на окне вы настраиваете самостоятельно посредством Редактора форм (рис. 6)

Изменять значение атрибутов блоков AutoCAD можно через таблицу с отчетом СПДС, а вот параметры (например, растяжение) — нет. Ранее мне приходилось изменять блоки на чертеже. На это уходило много времени, поэтому я решил упростить и оптимизировать этот процесс. Начал изучать, как работают параметрические объекты, и, создав свои первые простые детали, добился того, что хотел: изменять параметры, которые отвечают за размеры объекта, теперь стало возможно через таблицу.

Один из моих параметрических объектов — объект для раскладки сэндвич-панелей (рис. 7).



Таким образом, получился удобный инструмент для раскладки сэндвич-панелей, который хранится в базе объектов СПДС. Пример такой раскладки приведен на рис. 9.

С помощью таблицы, сохраненной в виде шаблона в базу деталей, всего посредством двух щелчков клавишей мыши получаем ведомость панелей и комплектующих (все зависит от того, какие строки прописать дополнительно) (рис. 11).

СПДС GraphiCS поможет вам не только повысить скорость и улучшить качество работы, но и сделать ее интересной!

Павел Мартынюк,
инженер ООО "Прушиньски"
Блог: <http://roof-facade.blogspot.com>
E-mail: pm.martynuk@gmail.com



Рис. 11