

СПДС GraphiCS:

почувствовать разницу,

или

"Легкое" решение больших задач

К AutoCAD можно относиться по-разному — нельзя оспаривать его лидерство. Благодаря миллионам пользователей по всему миру, в том числе в России, эта самая популярная и развитая универсальная САПР-платформа стала мировым стандартом де-факто. Она применяется во всех областях проектных работ — машиностроении, градостроительстве и, конечно, в архитектуре и строительстве. Здесь AutoCAD знают все. Или по крайней мере слышали, что это такое.

Несмотря на мощь и богатство инструментов, сам AutoCAD в стандартной поставке не содержит специфичных архитектурно-строительных элементов. Для более эффективной работы требуется дополнительно устанавливать специализированные приложения ("навески"). Российские пользователи, как правило, создают и применяют при разработке и выпуске проектной документации собственные библиотеки часто используемых элементов). К сожалению, жестких блоков: их изменение возможно, но требует времени...

Проведя специальные исследования, в том числе опросы специалистов различных проектных организаций, компания Consistent Software разработала СПДС GraphiCS — новый программный продукт, работающий в среде AutoCAD.

Если очень коротко — это набор интеллектуальных инструментальных средств, предназначенных для оформления строительных ра-

бочих чертежей в среде AutoCAD *в строгом соответствии с требованиями российских норм — СПДС (система проектной документации для строительства).*

Новое программное обеспечение не является системой автоматизированного проектирования как таковой — это дополнение к AutoCAD и специализированным системам, на базе AutoCAD работающим. Но, как в один голос признают и бета-тестеры, и первые пользователи, СПДС GraphiCS значительно облегчает, даже делает приятным (!!!) один из самых трудоемких этапов создания чертежа — его оформление.

Ориентированный на решение рутинных задач, СПДС GraphiCS позволяет одолевать их с невиданной прежде легкостью. Отрисовка условных обозначений сварных швов, нанесение условных обозначений гидро- и теплоизоляции, отрисовка арматурных анкеров, формирование координационных осей, простановка отметок уровня, отрисовка всевозможных выносок... и так далее — список далеко не исчерпан. Каждый специалист найдет для себя в СПДС GraphiCS необходимый набор инструментов, ведь общие требования к оформительской части строительных чертежей одинаковы для всех разделов строительного проектирования.

Программное обеспечение СПДС GraphiCS выполнено по новейшей объектно-ориентированной технологии ObjectARX компании Autodesk и оперирует интеллекту-

альными, интуитивно понятными, легко управляемыми объектами.

Программа работает как под базовым AutoCAD 2000, так и под AutoCAD LT 2000, благодаря чему появляется возможность формировать *экономичные рабочие места* для различных специалистов — архитекторов, конструкторов, инженеров смежных специальностей. Ни для кого не секрет, что рабочая документация — это в основном двумерные чертежи. Следовательно, на одно рабочее место, оснащенное мощной системой трехмерного моделирования, как правило, приходится несколько рабочих мест, оборудованных недорогой системой двумерного черчения. AutoCAD LT 2000 в сочетании с СПДС GraphiCS — наиболее оптимальное, недорогое и многофункциональное решение для выполнения задач архитектурно-строительного проектирования. К тому же сохраняющее возможность обмена чертежами с коллегами, такого приложения не имеющими.

У строительной документации есть такая специфичная особенность: разномасштабное представление различных фрагментов чертежа. Пользователи AutoCAD знают, что для корректной отрисовки разномасштабных фрагментов необходимо сначала сделать некоторые настройки — в частности, создать несколько именованных размерных стилей с различными масштабными коэффициентами и несколько текстовых стилей различной высоты. Некоторого времени

Русская версия AutoCAD Architectural Desktop R2

Компания Consistent Software, авторизованный дистрибьютор Autodesk, Inc., объявила о завершении работ по русификации AutoCAD Architectural Desktop R2. Русификация была выполнена по инициативе Consistent Software. Компания Consistent Software обладает эксклюзивным правом дистрибуции русской версии AutoCAD Architectural Desktop R2. Поставки русской версии начнутся в ноябре 2000 г.

Осуществлен перевод всей документации и самого программного обеспечения. Комплект русской документации AutoCAD Architectural Desktop R2 состоит из трех книг: "Руководство по установке AutoCAD Architectural Desktop R2" и "Руководство пользователя AutoCAD Architectural Desktop R2" (2 тома). Для установки русской версии AutoCAD Architectural Desktop R2 необходимо сначала установить английскую версию, после чего с помощью диска "Русская среда" производится русификация.

AutoCAD Architectural Desktop R2 — это базовый AutoCAD 2000 плюс объектно-ориентированная архитектурная надстройка, выполненная на основе новейшей технологии Autodesk ObjectARX, которая позволяет создавать "интеллектуальные", легко управляемые и видоизменяемые архитектурно-строительные объекты.

Пользователь может устанавливать под AutoCAD Architectural Desktop любые приложения (надстройки), работающие в среде AutoCAD 2000. Таким образом, AutoCAD Architectural Desktop — это программный продукт не только для архитекторов, но и базовый пакет для смежных специалистов.

В стандартную поставку включены базовые библиотеки дверей и окон по ГОСТ, мебели, сантехнического оборудования, деревьев и пр. Вставка в чертеж этих объектов реализована в режиме drag-and-drop посредством интерфейса AutoCAD Design Center.

В AutoCAD Architectural Desktop все отчетные спецификации динамически связаны с соответствующими объектами чертежа — при добавлении, удалении, модификации объектов мгновенно происходят соответствующие изменения в отчетных формах, что обеспечивает гарантированное соответствие трехмерной модели и отчетной документации.

Программа AutoCAD Architectural Desktop поддерживает ряд инструментов для коммуникации от Autodesk, включая линию продуктов Volo. Пользователи могут открывать чертежи, стили, содержимое файлов из любого места на сети или через Web, а также привязывать гиперссылки к любому объекту, соединяя чертежи и спецификации между разными подразделениями своих организаций. Используя недавно выпущенный инструмент просмотра Volo View Express и прикладной модуль AEC Object Enabler, клиенты могут показывать двумерные и трехмерные виды моделей AutoCAD Architectural Desktop внутри web-браузера. Нетрудно создавать оптимизированные для Web файлы в формате DWF, а также "электронные чертежи" ePlots. AutoCAD Architectural Desktop — инструмент эффективного сотрудничества через Web.

требует перемасштабирование прерывистых типов линий. При переходе с одного масштаба на другой надо заменять текущие настройки стилей. Для начинающих пользователей всё это проблематично и они предпочитают откладывать размеры не в истинных значениях, а сразу в требуемом масштабе. То есть освобождаются от многовариантных настроек стилей и использования "пространства листа" для компоновки разномасштабных фрагментов чертежа перед выводом на плоттер, но теряют все преимущества проектирования в истинных размерах.

Эта дилемма элегантно решена в СПДС GraphiCS: введено понятие текущего масштаба для немасштабируемых элементов оформления (рис. 1) — то есть тех, размеры которых не должны зависеть от масштаба чер-



Рис. 1

тежа (высота текста, размерные надписи, параметры размерных линий и пр.). Теперь пользователю нужно только установить требуемый текущий масштаб рисования. Кроме того, заложена возможность перемасштабирования фрагмента чертежа из одного масштаба в другой. При этом все размеры откладываются в истинных значениях, а перед выводом на печать в "пространстве листа" создается необходимое число плавающих видовых экранов с различными фиксированными масштабами.

Интерфейс СПДС GraphiCS прост и понятен. Он состоит из двух основных панелей инструментов:

- панель инструментов "СПДС Обозначения", включающая более 40 команд для создания и редактирования условных обозначений и изображений в соответствии с действующими стандартами СПДС;
- панель инструментов "СПДС Графика", включающая 12 команд для геометрических построений,

специфичных для архитектурно-строительного проектирования.

Панель инструментов "СПДС Обозначения" включает следующие команды и утилиты:

- ♦ массив ортогональных осей (рис. 2)



Рис. 2

Рис. 3

- ♦ массив полярных осей (рис. 3)
- ♦ отдельные оси
- ♦ указатель ориентации оси
- ♦ дополнительные маркеры для выбранной оси
- ♦ переименование осей
- ♦ отметка уровня (рис. 4)

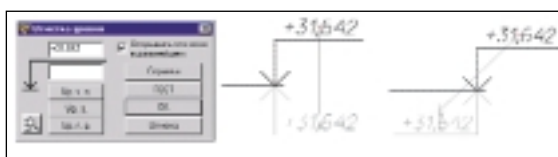


Рис. 4

- ♦ массив отметок уровней
- ♦ отметка уровня на плане
- ♦ выравнивание отметок
- выноска позиционная
- выноска универсальная
- выноска узловая (рис. 5)

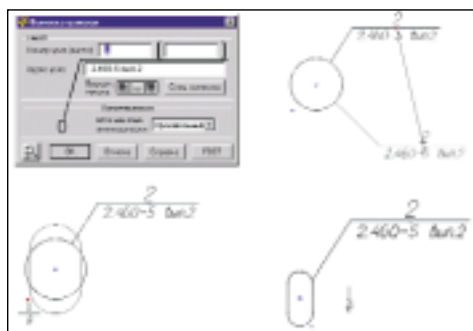


Рис. 5

- ♦ выноска узловая секущая

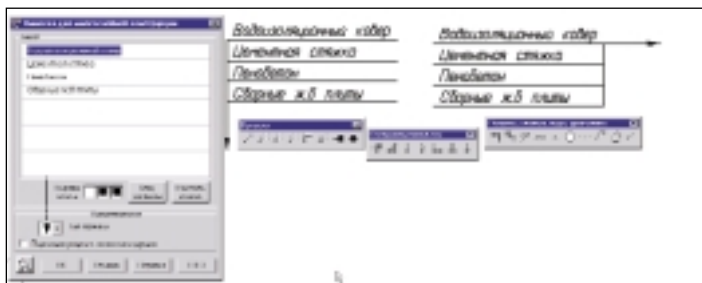


Рис. 6

- ♦ выноска для многослойной конструкции (рис. 6)
- ♦ выноска гребенчатая
- ♦ выноска цепная (рис. 7)
- ♦ маркировка линейных элементов



Рис. 7



Рис. 8

- обозначение разреза (рис. 8)
- обозначение сложного разреза
- обозначение вида
- обозначение изображения узла
- обозначение фрагмента
- обозначение уклона
- маркер универсальный
- маркер изменения

- изображение прямолинейного обреза
- изображение прямолинейного разрыва
- изображение цилиндрического обреза

- линия с конечными маркерами (рис. 9)
- копирование конечных маркеров

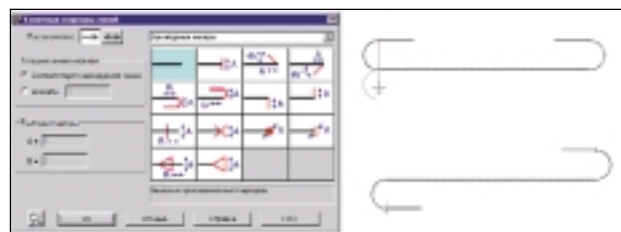


Рис. 9

- указатель диапазона распределения
- указатель подъема лестничного марша
- изображение сварных швов (рис. 10)



Рис. 10

- изображение теплоизоляции (рис. 11)
- штриховая полоса

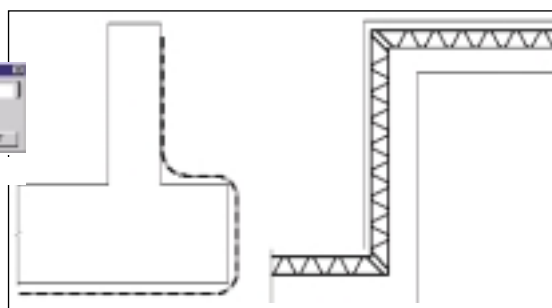


Рис. 11

- универсальный редактор обозначений
- настройка обозначений (рис. 12а, б, в, г)

Панель инструментов "СПДС Графика" включает комплекс программ по созданию и

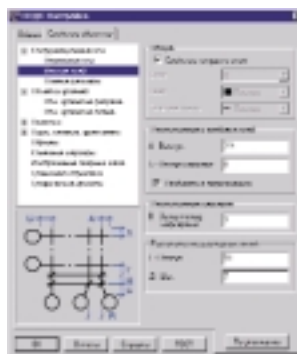


Рис. 12а

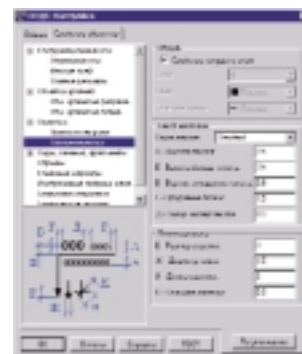


Рис. 12б



Рис. 12в



Рис. 12г

редактированию двойных линий (стен), а также другие полезные утилиты, облегчающие создание специфических строительных элементов.

Как уже сказано, программа создает легко управляемые объекты, и пользователь может очень быстро, используя только "мышь", видоизменять геометрические параметры условного обозначения или выноски. Для строительного проектирования это принципиально, поскольку чертежи насыщены всевозможными обозначениями и при внесении новых необходимо оперативно переконфигурировать фрагмент чертежа.

Здесь СПДС GraphiCS позволяет в несколько раз ускорить процесс нанесения и модификации всевозможных обозначений. Редактирование текстов всех условных обозначений и выносок производится одной командой модификации объектов.

В программе используется технология интеллектуальных объектов. Например, когда расстояние между координационными осями невелико, маркеры координационных осей автоматически раздвигаются (рис. 13). При нанесении прямоли-

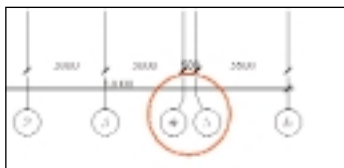


Рис. 13

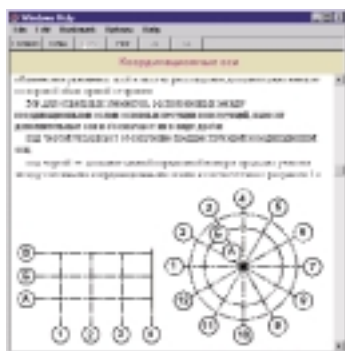


Рис. 14

нейного разрыва все попадающие внутрь примитивы программа автоматически вырежет. С помощью "ручек" очень легко "отзеркаливаются" и "растягиваются" отметки уровня.

Для СПДС GraphiCS специально разработаны шрифты (SHX и TrueType), включающие обозначения металлопроката и всевозможные специфичные для строительного проектирования символы (значок диаметра, значок уклона, m^2 , m^3 и т. д.).

Программа задумана как "настольный помощник" проектировщика. В каждом диалоговом окне имеется кнопка ГОСТ, которая открывает соответствующий фрагмент текста ГОСТа: пользователь может посмотреть требования стандарта на отрисовку данного элемента (рис. 14).

На рисунках 15 и 16 синим цветом выделены примитивы, созданные при помощи СПДС GraphiCS. Вся оформительская часть на этих рисунках была создана за 10-15 минут!

Благодаря чрезвычайно гибкой и детальной системе настроек (рис. 12а, б, в, г), каждый пользователь легко сможет настроить программу на свой вкус (по умолчанию все настройки выполнены в строгом соответствии с требованиями СПДС).

Для освоения СПДС GraphiCS требуется не больше часа! Напом-

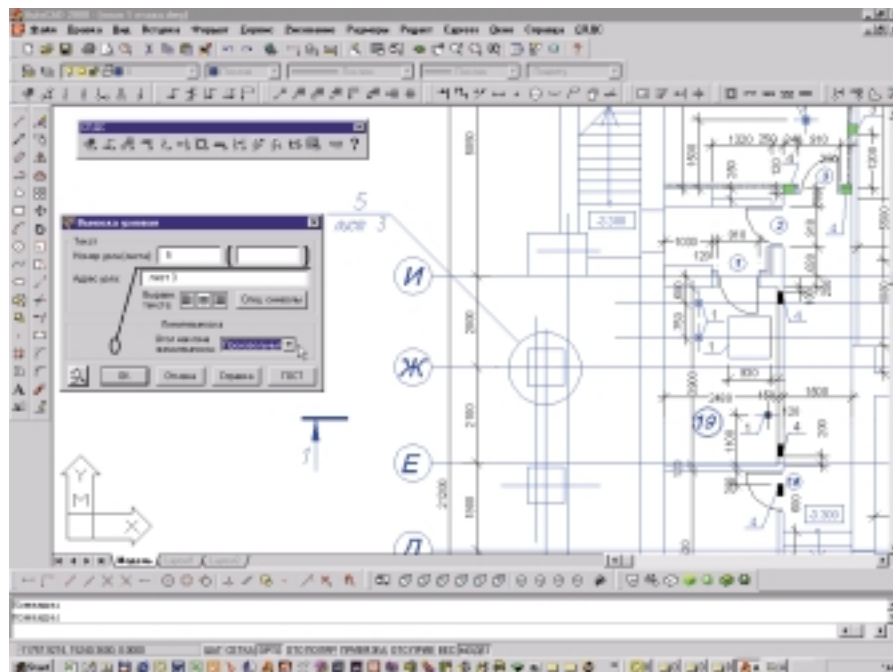


Рис. 15

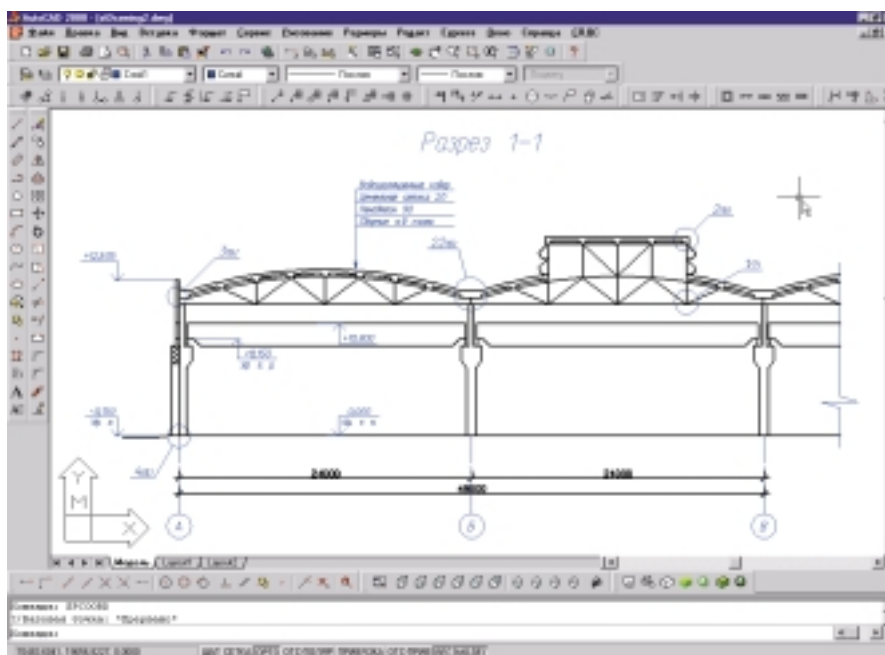


Рис. 16

ним: программа состоит из набора хорошо "отточенных" инструментов, не отключает и не переназначает команды AutoCAD.

Программа постоянно развивается: уже намечены новые утилиты, которые появятся в следующих версиях: база металлопроката, универсальный редактор для создания разнообразных спецификаций и ведомостей, генератор штриховок...

С СПДС GraphiCS выполнение самых рутинных операций доставит истинное удовольствие, а к проектной документации, выполненной в этой программе, не сможет придраться ни один нормоконтролер!

Сергей Бенклян,
Игорь Орельяна
Consistent Software
Тел.: (095) 913-2222
E-mail: benklyan@csoft.ru
Internet: <http://www.csoft.ru>