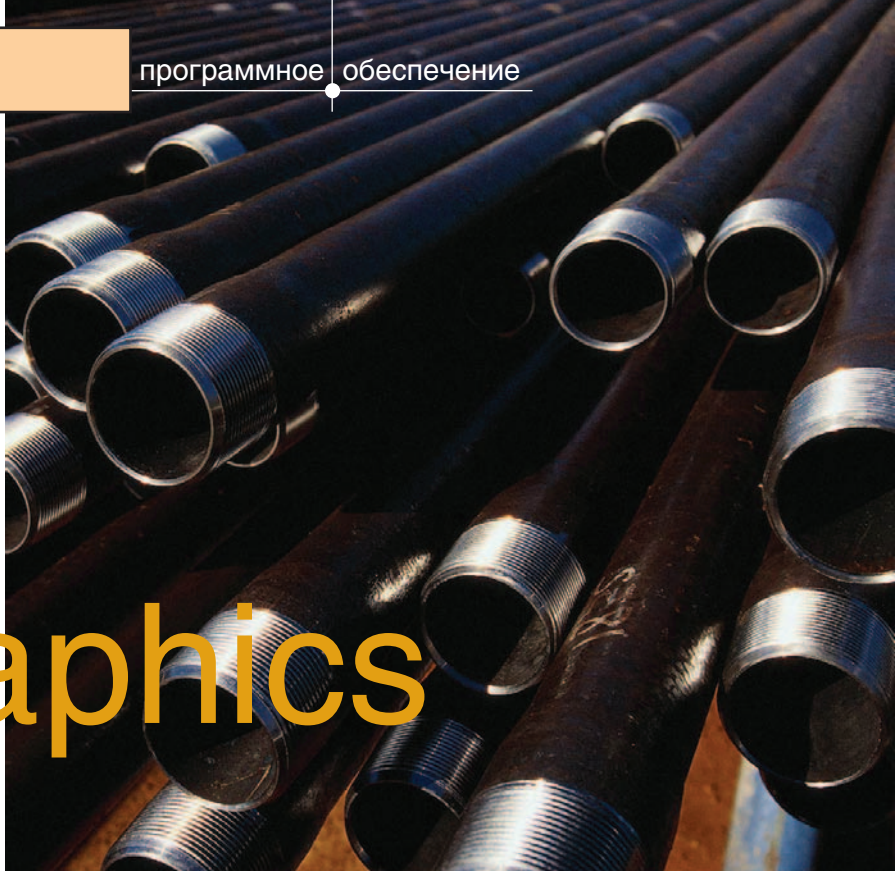


БИБЛИОТЕКА ТРУБОПРОВОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ

Unigraphics



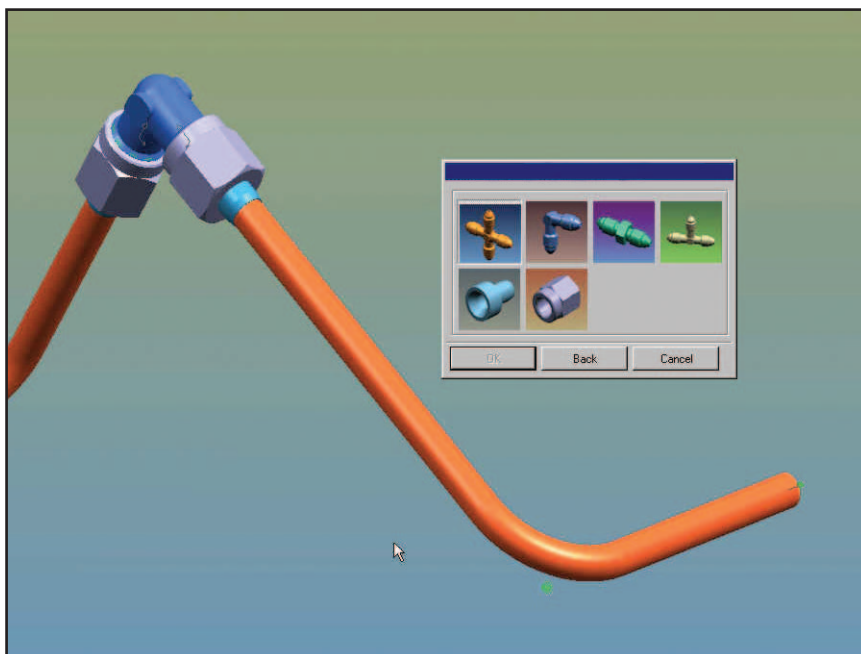
Известное многим инженерам приложение MechaniCS 3.0, разработанное для системы AutoCAD специалистами Consistent Software, содержит обширную библиотеку стандартных изделий. Наряду с крепежными элементами, пружинами и подшипниками в эту библиотеку включены стандартные элементы трубопроводных систем: крестовины, угольники, проходники, тройники, трубы, ниппели, гайки специального исполнения, отверстия с конической резьбой. Дополняя предостав-

ляемые MechaniCS возможности проектирования гидро- и пневмосистем, библиотека стандартных трубопроводных элементов помогает инженеру быстро и качественно подготовить необходимую техническую документацию, а при необходимости внести в нее изменения. Этот инструмент двумерного проектирования незаменим при разработке достаточно простых трубопроводных систем (испытательных стендов, заправочных устройств), то есть в тех случаях, когда нет сложной внешней геометрии, относи-

тельно которой требуется выполнить разводку различных коммуникационных систем. Для решения задач пространственной компоновки и увязки понадобятся трехмерные системы со специальными модулями проектирования трубопроводов.

Такие приложения — UG/Routing и UG/Piping, — необходимые для построения пространственных трасс в уже созданной сборке, включены в состав системы высокого уровня Unigraphics. Прокладка трубопроводов осуществляется в пространстве трехмерной модели изделия одним из двух способов:

- **Первый способ.** На сборке устанавливаются стандартные элементы (например, штуцеры), а после этого прокладывается трасса, на которую сразу или впоследствии назначается стандартная труба или какой-либо другой профиль.
- **Второй способ.** Создается трасса и затем в ее точки устанавливаются стандартные элементы. Трассу можно прокладывать либо в ручном режиме, когда инженер определяет условия пространственного положения каждому участку и эквидистантные расстояния от трассы до объекта, либо автоматически — от одной точки до другой, следуя заданному перечню направлений. Полученная трасса может служить заготовкой для последу-



ющей ее трансформации и включения дополнительных участков.

В любом случае при построениях используется привязанный к детали специальный объект "Port" ("Порт") — граничная точка трассы, в которой определен вектор, задающий направление на этом участке трассы или условие касательности в этой точке для трассы в виде кривой (случай гибкой подводки), а также длина прямолинейного участка в этой точке. Объекту "Порт" назначаются различные характеристики: диаметр, материал детали, рабочая среда, характеристики рабочей среды (температура, давление). Эта информация используется для периодической проверки соответствия модели правилам построения. Если происходит соединение элементов разных диаметров, различных рабочих сред и т.д., система выдает предупреждение, после чего инженер должен либо исправить ошибку, либо описать свое решение как исключение из правил. Кроме того, по направлению портов происходит ориентация стандартной детали в точке трассы.

Из сказанного видно, что успешная работа по проектированию трубопроводных систем требует правильно организованной библиотеки стандартных элементов гидропневмосистем. Помимо геометрии и материала этих деталей, на элементах библиотеки должны быть определены порты и их характеристики.

Модули системы Unigraphics, предназначенные для проектирования различных трубопроводных си-

стем, конечно, позволяют создать собственную библиотеку стандартных элементов, но дело это непростое, требующее не только времени, но и специальных знаний.

Специалистами компании Consistent Software создана библиотека трехмерных гостированных гидропневмоэлементов трубопроводных систем для работы в модулях Unigraphics. По перечню входящих она полностью повторяет библиотеку стандартных элементов трубопроводных систем MechanICS 3.0: крестовины ГОСТ 13967-74, 13968-74, угольники ГОСТ 13962-74, 13963-74, 13970-74, проходники ГОСТ 13959-74, 13960-74, 13961-74, 13969-74 и многие другие элементы. Кроме того элементы библиотеки снабжены порт-объектами с назначенными характеристиками диаметра и материала.

Библиотека будет полезна на предприятиях, где с использованием системы Unigraphics проектируются изделия, включающие различные гидропневмосистемы сложной пространственной конфигурации с гостированными элементами. Среди таких предприятий — все разработчики систем высокого давления, конструкторские бюро авиационных двигателей, станкостроительные заводы.

Максим Краснов
Consistent Software
Тел.: (095) 913-2222
E-mail: krasnov@csoft.ru

TIPS & TRICKS

AutoCAD 2002. Ошибка при работе с окном выбора файла

В некоторых случаях при работе со стандартным окном *Выбор файла* после щелчка на кнопке со стрелкой справа от списка *Папка* этот список очищается. После этого нажатие на кнопку *Отмена* приводит к аварийному завершению работы AutoCAD.

Это может быть следствием:

- удаления какой-либо программы с компьютера;
- установки AutoCAD в каталог, отличный от каталога по умолчанию (для Windows XP);
- установки обновлений продуктов Autodesk.

Для решения проблемы необходимо заменить файл *anav.dll*, находящийся в основном каталоге AutoCAD, на обновленный.

Подробная информация:

ftp://adeskftp.autodesk.com/prod-suppl/downloads/Repair_for_Look_In_List_Box_Error.htm

Загрузить обновление можно на сайте Autodesk (2,08 Мб):

<ftp://adeskftp.autodesk.com/prod-suppl/downloads/anav.dll>

AutoCAD. Восстановление командной строки

В процессе работы может возникнуть ситуация, когда пользователь случайно перенесит область командной строки по методу drag-and-drop. В этом случае командная строка пропадает и восстановить ее обычным способом невозможно. Для того чтобы восстановить командную строку, необходимо выполнить следующие действия:

- Закрыть AutoCAD.
- Открыть редактор реестра *Start* → *Run*. Ввести REGEDIT и нажать ОК (*Пуск* → *Выполнить*). Ввести REGEDIT и нажать ОК).
- Выбрать раздел HKEY_CURRENT_USER\Software\Autodesk\AutoCAD\R15.0\ACAD-###:###\Fixed Profile\Command Line Windows.
- В правой части окна дважды щелкнуть по ключу *Dock Window.Position* и ввести значение 0.
- Нажать ОК и выйти из реестра.

При следующем запуске AutoCAD командная строка восстановится.

AutoCAD. Выноска с несколькими стрелками

Для того чтобы создать выноску с несколькими стрелками, сделайте первую выноску с помощью команды *_QLEADER*. Затем выделите ее и начните передвигать "ручку" на конце стрелки. Введите в командной строке параметр "*_C*" и укажите несколько точек на экране, куда должна указывать новая стрелка.

