

AutoCAD® 2008

Руководство по адаптации AutoCAD

The Autodesk logo is displayed vertically in white text on a black rectangular background. The word "Autodesk" is written in a bold, sans-serif font, with the registered trademark symbol (®) at the top right of the letter 'k'.

Январь 2007 г.

Copyright© 2007 Autodesk

С сохранением всех прав

Данная публикация или какая-либо ее часть не могут быть воспроизведены в каком бы то ни было виде, независимо от способа и целей копирования.

КОРПОРАЦИЯ AUTODESK НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ В ЯВНОЙ ФОРМЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, КОТОРЫЕ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ (НО НЕ ОГРАНИЧИВАЮТСЯ ИМИ) ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДАННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ДЛЯ ДРУГИХ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ, И ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ЭТИ МАТЕРИАЛЫ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НА УСЛОВИЯХ КАК ЕСТЬ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОРПОРАЦИЯ AUTODESK НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД КЕМ-ЛИБО ЗА ПРЯМЫЕ, ПОБОЧНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ОПОСРЕДОВАННЫЕ УБЫТКИ, ПОНЕСЕННЫЕ В СВЯЗИ С ПРИОБРЕТЕНИЕМ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТИХ МАТЕРИАЛОВ. ЕДИНСТВЕННАЯ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ФИРМЫ AUTODESK, INC., НЕЗАВИСИМО ОТ ФОРМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НЕ БУДЕТ ПРЕВЫШАТЬ ПРОДАЖНУЮ ЦЕНУ ОПИСАННЫХ ЗДЕСЬ МАТЕРИАЛОВ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОРПОРАЦИИ AUTODESK, НЕЗАВИСИМО ОТ ФОРМЫ ИСКА, НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ ПОКУПНОЙ ЦЕНЫ ОПИСАННЫХ ЗДЕСЬ МАТЕРИАЛОВ.

Корпорация Autodesk оставляет за собой право вносить в свою продукцию изменения и усовершенствования по собственному усмотрению. Данное руководство описывает продукт по состоянию на момент публикации и может не отражать последующие изменения продукта.

Товарные знаки Autodesk

Следующие названия являются товарными знаками корпорации Autodesk в США и в других странах: 3DEC (эскиз/логотип), 3December, 3December.com, 3ds Max, ActiveShapes, Actrix, ADI, Alias, Alias (эскиз спирали/логотип), AliasStudio, Alias|Wavefront (эскиз/логотип), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Insight, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backdraft, Built with ObjectARX (логотип), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Can You Imagine, Character Studio, Cinestream, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Create>what's>Next> (эскиз/логотип), Dancing Baby (изображение), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, Design|Studio (эскиз/логотип), Design Your World, Design Your World (эскиз/логотип), DWF, DWG, DWG (логотип), DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, EditDV, Education by Design, Extending the Design Team, FBX, Filmbox, FMDesktop, GDx Driver, Gmax, Heads-up Design, Heidi, HOOPS, HumanIK, i-drop, iMOUT, Incinerator, IntroDV, Kaydara, Kaydara (эскиз/логотип), LocationLogic, Lustre, Maya, Mechanical Desktop, MotionBuilder, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, Reactor, RealDWG, Real-time Roto, Render Queue, Revit, Showcase, SketchBook, StudioTools, Topobase, Toxik, Visual, Visual Bridge, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Hydro, Visual Landscape, Visual Roads, Visual Survey, Visual Syllabus, Visual Toolbox, Visual Tugboat, Visual LISP, Voice Reality, Volo, and Wiretap.

В США, Канаде и/или других странах товарными знаками корпорации Autodesk Canada Co. являются: Backburner, Discreet, Fire, Flame, Flint, Frost, Inferno, Multi-Master Editing, River, Smoke, Sparks, Stone, Wire.

Товарные знаки других фирм

Все остальные названия и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам.

Использованные программные продукты других фирм

ACIS Copyright © 1989-2001 Spatial Corp.

Copyright © 1999-2000 The Apache Software Foundation. С сохранением всех прав. Данный продукт включает программное обеспечение, разработанное Apache Software Foundation (<http://www.apache.org>) в соответствии с условиями и положениями лицензии (<http://xml.apache.org/dist/LICENSE.txt>).

Гарнитуры шрифтов из библиотеки гарнитур Bitstream®, 1992.

HLM © Copyright D-Cubed Ltd. 1996-2006. HLM является товарным знаком D-Cubed Ltd.

AutoCAD ® 2008 and AutoCAD LT ® 2008 использует лицензию на данные, получаемые с помощью DIC Color Guide ® производства Dainippon Ink and Chemicals, Inc. Copyright © Dainippon Ink and Chemicals, Inc. С сохранением всех прав. DIC и DIC Color Guide являются зарегистрированными товарными знаками Dainippon Ink and Chemicals, Inc.

Фрагменты разработок Independent JPEG Group.

Active Delivery™ 2.0 © 1999-2004 Inner Media, Inc. С сохранением всех прав.

ISYS и логотип ISYS являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками ISYS® Search Software Inc.

Copyright © 1988-1997 Sam Leffler. Copyright © 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

Copyright © Lingea s.r.o. 2006.

Семинар по новым возможностям содержит Macromedia Flash™ Player компании Macromedia, Inc. Copyright © 1995-2005 Macromedia, Inc. С сохранением всех прав. Macromedia ® and Flash ® являются охраняемыми товарными знаками компаний Adobe Systems Incorporated в США и других странах.

Copyright © 1996-2006 Корпорация Macrovision. С сохранением всех прав.

Copyright © 1996-2006 Корпорация Microsoft. С сохранением всех прав.

Copyright © 2002 Joseph M. O'Leary.

PANTONE® Цвета, отображаемые в программном обеспечении и в пользовательской документации, могут слегка отличаться от определенных в стандартах PANTONE. За точными цветами следует обращаться к печатным альбомам PANTONE.

PANTONE ® и другие товарные знаки Pantone, Inc. принадлежат компании Pantone, Inc. © Pantone, Inc., 2004.

Корпорация Pantone является владельцем авторских прав на программное обеспечение и/или на данные по цветопередаче, лицензия на которые предоставлена корпорации Autodesk только на условиях их распространения для использования исключительно в сочетании с определенными программными продуктами Autodesk. Компания Pantone, Inc. является владельцем авторских прав на цветовые

данные и/или программное обеспечение, которые переданы по лицензии компании Autodesk, Inc., для распространения и использования только с определенными программными продуктами компании Autodesk.

Гарнитуры шрифтов от Payne Loving Trust. © 1992, 1996. С сохранением всех прав.

RAL DESIGN © RAL, Sankt Augustin, 2004.

RAL CLASSIC © RAL, Sankt Augustin, 2004.

Отображение с передачей цветов RAL выполнено с разрешения RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (Немецкого Института RAL по сертификации и поддержке качества, бывшей Assoc.), D-53757 Sankt Augustin.

Данный продукт включает код лицензированный у RSA Security, Inc. Некоторые фрагменты, лицензированные у IBM доступны по адресу:

<http://oss.software.ibm.com/icu4j/>.

The Sentry Spelling-Checker Engine Copyright © 1994-2003 Wintertree Software, Inc.

Некоторые фрагменты данного продукта включают одну или несколько библиотек Boost. Библиотеки Boost используются в соответствии с лицензионным соглашением http://www.boost.org/LICENSE_1_0.txt.

Содержание

Глава 1	Руководство по настройке	1
Глава 2	Основные принципы настройки	3
	Основные возможности настройки	4
	Организация программных и вспомогательных файлов	7
	Коротко об организации файлов	7
	Работа с несколькими конфигурациями	11
	Хранение чертежей в нескольких папках	12
	Настройка шаблонов Интернет-публикаций	14
	Создание пользовательских команд	18
	Описание внешних команд	18
	Псевдоимена команд	22
Глава 3	Настройка типов линий	25
	Обзор описаний типов линий	26
	Создание простых типов линий	27
	Текстовые объекты в пользовательских типах линий	31
	Формы в пользовательских типах линий	34
Глава 4	Пользовательские образцы штриховки	39
	Коротко об описании образцов штриховки	40
	Образцы штриховки из прерывистых линий	44

	Образцы штриховки из составных линий	48
Глава 5	Настройка интерфейса пользователя	53
	Обзор диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя"	55
	Термины, используемые при настройке	55
	Изменения в настройке	58
	Обзор редактора настройки интерфейса пользователя	66
	Работа с файлами настройки	73
	Основные сведения о файлах настройки	73
	Перенос и передача настроек	80
	Создание и загрузка частичного файла НПИ	83
	Создание корпоративного файла НПИ	87
	Команды настройки	92
	Создание, редактирование и повторное использование команд	94
	Имена команды "Найти" и строки поиска	101
	Управление отображением имен команд	108
	Создание изображений для команд	114
	Создание подсказок в строке состояния	120
	Создание макросов	122
	Использование в макросах специальных управляющих символов	125
	Пауза для пользовательского ввода	128
	Поддержка иностранных языков в макросах	130
	Применение встроенных команд в макрокомандах	131
	Повторение команд в макросе	132
	Метод выбора объектов "Единственный"	133
	Использование макроса для перестановки элементов интерфейса пользователя	134
	Использование условных выражений в макросах	136
	Использование AutoLISP в макросах	138
	Настройка панелей инструментов	140
	Создание и редактирование панелей инструментов	140
	Добавление или замена элементов управления панели инструментов	157
	Создание раскрывающихся и контекстных меню	163
	Создание раскрывающегося меню	164
	Создание контекстного меню	168
	Создание подменю	177
	Обращение к раскрывающимся и контекстным меню	180
	Подстановка и вставка раскрывающихся меню	182
	Адаптация панелей пультов управления	186
	Создание и редактирование панелей пультов управления	187
	Добавление и замена элементов управления пульта управления	202
	Задание клавиш быстрого вызова и временной замены	210
	Создание операции при двукратном нажатии	227
	Настройка кнопок мыши	233

	Ввод координат в меню кнопок	234
	Настройка элементов интерфейса предыдущей версии	236
	Создание планшетных меню	236
	Настройка кнопок планшета	239
	Создание экранных меню	240
	Создание меню мозаики изображений	244
	Загрузка файла AutoLISP	250
	Настройка рабочего пространства	252
	Вопросы и ответы по настройке интерфейса пользователя	275
Глава 6	DIESEL	281
	Настройка строки состояния	282
	Системная переменная MODEMACRO	282
	Присвоение значений MODEMACRO	283
	Присвоение значений MODEMACRO в AutoLISP	285
	Выражения DIESEL в макросах	288
	USERS1-5 Каталог функций языка DIESEL	292
	+ (сложение)	292
	- (вычитание)	293
	* (умножение)	293
	/ (деление)	294
	= (равно)	295
	< (меньше)	295
	> (больше)	296
	!= (не равно)	297
	<= (меньше или равно)	297
	>= (больше или равно)	298
	и	299
	angtos	299
	edtime	301
	eq	303
	eval	304
	fix	305
	getenv	305
	getvar	306
	if	307
	index	307
	nth	308
	или	309
	rtos	310
	strlen	311
	substr	311
	upper	312
	xor	313
	Сообщения об ошибках языка DIESEL	314

Глава 7	Слайды и командные сценарии	317
	Создание слайдов	318
	Коротко о слайдах	318
	Просмотр слайдов	320
	Создание и просмотр библиотек слайдов	321
	Создание файлов сценариев	323
	Коротко о файлах сценариев	323
	Вызов сценария при загрузке программы	326
	Демонстрация слайдов с помощью сценариев	329
Глава 8	Введение в интерфейсы программирования	333
	ActiveX Automation	334
	Коротко об ActiveX	334
	Запуск приложения из командной строки	336
	Запуск приложения из меню или с помощью панели инструментов	337
	AutoCAD VBA	338
	Основные сведения о AutoCAD VBA	338
	Использование приложений AutoCAD VBA	341
	Автоматическая загрузка и выполнение проектов VBA	343
	AutoLISP и Visual LISP	345
	Коротко об AutoLISP и Visual LISP	345
	Работа с приложениями AutoLISP	348
	Автоматическая загрузка и выполнение процедур AutoLISP	350
	Коротко об автоматической загрузке процедур AutoLISP	350
	Файл ACAD.LSP	352
	Файл ACADDOC.LSP	353
	MNL-файл и AutoLISP-функции для меню	355
	Предотвращение ошибок AutoLISP при выполнении файлов автозагрузки	356
	Функция S::STARTUP: выполнение после завершения инициализации чертежа	357
	ObjectARX	359
	Коротко об ObjectARX	359
	Работа с приложениями ObjectARX	361
	Автоматическая загрузка приложений ObjectARX	363
	.NET	364
	Обзор .NET	365
	Загрузка управляемых приложений в AutoCAD	366
Глава 9	Формы и шрифты	369
	Коротко о файлах форм	370
	Создание файлов описаний форм	372
	Описания форм	372

Коды длин и направлений векторов	374
Специальные коды	376
Коды 0, 1 и 2: Конец формы и управление режимом построения	377
Коды 3 и 4: Управление размером	378
Коды 5 и 6: Сохранение и восстановление позиции	379
Код 7: Субформа	380
Коды 8 и 9: Смещения по X-Y	381
Код 00A: Октантная дуга	382
Код 00B: Дробная дуга	384
Коды 00C и 00D: Дуги, заданные прогибом	385
Код 00E: Флаг вертикального текста	387
Описания текстовых шрифтов	388
Файлы-образцы	391
Расширенный одноштриховой Roman	392
Расширенный стандартный шрифт UNICODE	420
Описания больших шрифтов	440
Описание большого шрифта	440
Создание файла расширенного большого шрифта	442
Использование большого шрифта в чертежах	450
Использование большого шрифта для создания специальных символов	452
Описания шрифтов Unicode	454
Верхние и нижние индексы в SHX-файлах	456
 Указатель	 459

Руководство по настройке

1

В *Руководстве по настройке* приведена информация по настройке AutoCAD, предназначенная для опытных пользователей.

Для просмотра *Руководства по настройке* используйте вкладку "Содержимое" в левой части окна "Справка".

Основные принципы настройки

Информацию о специализированных приложениях сторонних разработчиков для программы AutoCAD можно получить у авторизованного дилера.

2

В этой главе

- Основные возможности настройки
- Организация программных и вспомогательных файлов
- Настройка шаблонов Интернет-публикаций
- Создание пользовательских команд

Основные возможности настройки

Программа AutoCAD легко настраивается. Например, можно изменять структуру каталогов или перемещать кнопки с одной панели на другую. Для более сложной настройки интерфейса можно редактировать НПИ-файл и использовать DIESEL-выражения для создания меню с собственными пунктами.

Кроме того, для настройки AutoCAD в соответствии с требованиями пользователя применяются различные мощные интерфейсы программирования приложений (API).

Основные возможности приведены далее в порядке увеличения сложности.

- **Организация файлов.** Существует возможность организации программных и вспомогательных файлов, а также файлов чертежей AutoCAD. Например, в каждом проекте можно создать отдельные папки для вспомогательных файлов.
- **Настройка инструментальных палитр.** Инструмент может быть создан простым перетаскиванием объектов из чертежа в область инструментальной палитры. Чтобы создать инструмент, нажмите правую кнопку мыши на заголовке окна "Инструментальные палитры" и выберите "Создать". Для получения сведений о настройке инструментальных палитр см. раздел "Настройка инструментальных палитр" в *Руководстве пользователя*.
- **Создание пользовательских шаблонов.** Шаблоны применяются для задания общих параметров при публикации чертежа с помощью "Мастера публикации в Интернете".
- **Запуск внешних программ и утилит из среды AutoCAD.** Из AutoCAD можно, например, скопировать диск или удалить файл путем добавления соответствующей внешней команды к файлу параметров программы (PGP) с именем `acad.pgp`.
- **Задание псевдоимен команд.** Можно определять простые сокращенные имена или псевдонимы часто используемых команд из AutoCAD путем добавления команды к файлу PGP с именем `acad.pgp`. Например, может оказаться удобнее вызывать команду БЛОК вводом единственной буквы б.
- **Создание пользовательских типов линий, образцов штриховок, форм и текстовых шрифтов.** Имеется возможность создавать собственные типы линий, образцы штриховок, формы и шрифты, которые соответствуют используемым при черчении стандартам.
- **Настройка интерфейса пользователя.** НПИ-файл управляет многими элементами пользовательского интерфейса, включая кнопочные меню устройства указания, а также раскрывающиеся, планшетные меню, меню мозаики изображений, панели инструментов и клавиши быстрого вызова. Можно

отредактировать существующий или создать новый НПИ-файл, чтобы добавить команды или создать группу команд и назначить их меню, панели инструментов или другому элементу интерфейса.

- **Настройка строки состояния.** С помощью языка строковых выражений DIESEL и системной переменной MODEMACRO в строку состояния можно выводить такую дополнительную информацию, как дата, время и параметры системных переменных, а с помощью языка AutoLISP® - другую используемую информацию.
- **Автоматизация часто выполняемых последовательностей операций с помощью сценариев.** Сценарий представляет собой текстовый ASCII-файл, содержащий набор команд AutoCAD, который при выполнении обрабатывается так же, как командный файл операционной системы. Например, если необходимо определенным образом вывести на печать набор чертежей, можно написать файл сценария, который поочередно открывает чертежи, включает и отключает определенные слои и выполняет команду ПЕЧАТЬ. Файлы сценариев можно использовать совместно со слайдами для создания презентаций. Слайд представляет собой редактируемую “фотографию” области рисования. Слайды можно использовать для вывода графической информации в меню мозаики изображений и диалоговые окна.

Кроме способов настройки, описанных в *Руководстве по настройке*, можно воспользоваться интерфейсами прикладного программирования (API) для AutoCAD. Раздел Введение в интерфейсы программирования (стр. 333) содержит краткое описание этих интерфейсов.

См. также:

- “Организация программных и вспомогательных файлов”
- “Настройка панелей инструментов”
- “Настройка шаблонов Интернет-публикаций”
- “Псевдоимена команд”
- “Настройка типов линий”
- “Пользовательские образцы штриховки ”
- “Настройка интерфейса пользователя”
- “DIESEL”
- “Настройка строки состояния ”

- “Введение в интерфейсы программирования”
- “Слайды и командные сценарии”

Краткий справочник

Команды

АДАПТАЦИЯ

Изменяет инструментальные палитры

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

ДАКОМ

Восстановление внутренних команд AutoCAD, подавленных командой **НЕТКОМ**

НЕТКОМ

Замена внутренней команды другой командой, определенной в приложении

Системные переменные

TOOLTIPS

Управляет отображением подсказок

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Организация программных и вспомогательных файлов

Пользователь может изменять структуру папок AutoCAD в соответствии со своими нуждами.

Коротко об организации файлов

Файлы поддержки используются программой AutoCAD для хранения описаний настроек, загрузки приложений AutoLISP и ObjectARX и описания текстовых шрифтов.

Структура папок AutoCAD, используемая по умолчанию, отражает организацию программных и вспомогательных файлов AutoCAD по логическим группам. Пользователь может изменить структуру папок, если она по каким-либо причинам его не устраивает. Однако, следует учитывать, что для работы некоторых приложений требуется наличие файлов в определенных папках; поэтому изменения следует выполнять так, чтобы не возникало конфликтов. Если имена диска и папки не указаны, файл может быть найден программой AutoCAD только если он располагается по стандартному пути поиска библиотек.

Изменено местоположение *вспомогательной* папки в AutoCAD 2004. Пути к локальным настраиваемым файлам хранятся в системной переменной LOCALROOTPREFIX. Пути к перемещаемым настраиваемым файлам хранятся в системной переменной ROAMABLEROOTPREFIX. Если сеть поддерживает перемещаемые профили, то настраиваемые файлы, находящиеся в перемещаемом профиле пользователя, доступны для него при работе на любом компьютере в сети.

Следующая LISP-процедура создает команду CUSTFILES, которая запускает Проводник Windows® в нужной папке.

```
(defun c:custfiles ()
  (command "_shell"
    (strcat "explorer \"" (getvar "roamablerootprefix") "\"")
  )
  (princ)
)
```

Путь поиска библиотек

Поиск вспомогательных файлов осуществляется в соответствии с установленным путем поиска библиотек, т.е. в следующем порядке:

- Текущая папка. Как правило, она задается в поле “Рабочий каталог” окна свойств ярлыка программы.
- Папка, в которой находится текущий файл чертежа.
- Папки, перечисленные при задании пути доступа в команде *НАСТРОЙКА*. (См. раздел Укажите "Пути поиска" и "Местоположения файлов" в *Руководстве пользователя*.)
- Папка, в которой находятся программные файлы AutoCAD.

В зависимости от установок среды, имена двух или более папок из приведенной последовательности могут совпадать.

Если файл не находится ни в одной из папок, просматриваемых при поиске, необходимо задавать его полное имя (включая путь), чтобы AutoCAD мог найти его. Например, для того чтобы вставить в чертеж блок, хранящийся в файле *part5.dwg* и располагающийся вне пути поиска библиотек, необходимо сделать следующее.

Команда: **вставить**

Ввести имя блока или [?]: /files2/olddwgs/part5

Если вставляемый чертеж найден в указанной папке, AutoCAD продолжает выдавать стандартные запросы на прекращение выполнения команды **ВСТАВИТЬ**.

Структура папок

AutoCAD использует иерархическую структуру папок. Рекомендуется хранить дополнительные файлы (например, приложения на языке AutoLISP и файлы настройки) отдельно от программных и вспомогательных файлов AutoCAD. Это упрощает разрешение возможных конфликтов и дает возможность обновлять версии приложений, не воздействуя на другие приложения.

По умолчанию файлы AutoCAD хранятся в папке *Program Files*. Можно создать на том же уровне новую папку (например, */AcadApps*), затем создать в ней вложенные папки для макросов AutoLISP и VBA, файлов настроек и сторонних приложений. В случае, когда на одном компьютере параллельно выполняется несколько проектов, можно создать отдельную папку для чертежей (например, */AcadJobs*), создать в ней группу вложенных папок для каждого проекта.

Последовательность поиска команд

При вводе команды AutoCAD совершает ряд действий по оценке корректности ее имени. В качестве команды можно ввести встроенную команду или системную переменную; команду, определенную в файле *acad.pgp* (внешнюю команду или псевдоним); определенную пользователем команду AutoLISP. Кроме того, команды могут описываться в приложениях ObjectARX и в драйверах устройств. Команду можно ввести в командной строке или выбрать в соответствующем меню. Команды могут вызываться из файла сценария, а также из приложений AutoLISP или ObjectARX.

Ниже приведено описание последовательности поиска, применяемой в программе AutoCAD для проверки имени команды.

- 1 При пустом вводе (нажатии клавиши ПРОБЕЛ или ENTER без ввода имени команды), AutoCAD повторно обращается к последней выполненной команде. По умолчанию вызывается команда СПРАВКА.
- 2 AutoCAD проверяет имя команды на соответствие встроенным командам. Если имя обнаружено и ему не предшествует точка (.), AutoCAD проверяет имя команды на соответствие неопределенным командам. Если это переопределенная команда, то поиск продолжается. В противном случае команда выполняется (если нет каких-либо веских причин, препятствующих этому — например, невозможность прозрачного выполнения или выполнения в режиме перспективы).
- 3 AutoCAD сначала проверяет имя команды на соответствие командам, описанным в драйвере устройства, а затем командам, описанным в драйвере монитора.
- 4 В AutoCAD выполняется проверка имени команды на соответствие внешним командам, определенным в файле параметров программы (*acad.pgp*). Если имя соответствует определению внешней команды, то эта команда выполняется и поиск прекращается.
- 5 AutoCAD проверяет имя команды на соответствие командам, описанным в приложениях AutoLISP или ObjectARX. В этот момент происходит загрузка в память автоматически загружаемых команд.

- 6 AutoCAD проверяет имя команды на соответствие системным переменным. При обнаружении совпадения AutoCAD выполняет команду УСТПЕРЕМ с использованием в качестве имени переменной введенного имени.
- 7 Если имя команды соответствует псевдониму команды, определенному в файле параметров программы, AutoCAD использует развернутое имя команды и начинает новый цикл поиска (проверка имени на соответствие встроенным командам).
- 8 Если поиск оказался безуспешным, выдается сообщение о том, что команда неизвестна.

См. также:

- Коротко об автоматической загрузке процедур AutoLISP (стр. 350)
- “Укажите "Пути поиска" и "Местоположения файлов"” в *Руководстве пользователя*

Краткий справочник

Команды

НАСТРОЙКА

Параметры данной вкладки служат для пользовательской настройки программы

Системные переменные

LOCALROOTPREFIX

Сохраняет полный путь к корневой папке, в которую были установлены локальные адаптируемые файлы

ROAMABLEROOTPREFIX

Сохраняет полный путь к корневой папке, в которую были установлены перемещаемые адаптируемые файлы

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Работа с несколькими конфигурациями

При использовании нескольких устройств указания или при работе с различными плоттерами можно создать несколько конфигураций для упрощения процесса переключения между устройствами.

При создании конфигурации введенная информация об устройствах AutoCAD (указания, печати и др.) записывается в файл настройки. В диалоговом окне "Настройка" на вкладке "Файлы" в разделах "Справка" и "Имена прочих файлов" указано местоположение файла настройки *acad2008.cfg* по умолчанию, однако можно указать другой путь или имя файла.

Обычно одного набора настроек достаточно, но в некоторых случаях требуется несколько наборов настроек. Например, если на протяжении всей работы используется мышь, но иногда требуется использовать большой графический планшет, можно настроить систему для использования нескольких наборов настроек вместо того, чтобы перенастраивать конфигурацию при каждой смене устройства.

В файле настройки запоминаются значения некоторых системных переменных AutoCAD и некоторые параметры, установленные в диалоговом окне настройки. Если требуется часто менять значения этих системных переменных и параметров, можно сохранить их в отдельных файлах настройки. Для получения сведений о системных переменных см. раздел "Системные переменные" в *Справочнике команд*.

Для того чтобы AutoCAD использовал файл настройки, отличный от стандартного, нужно дать программе соответствующее указание. Задание альтернативного файла настройки производится с помощью атрибута командной строки */c*.

См. также:

- "Настройка запуска" в *Руководстве пользователя*

Краткий справочник

Команды

НАСТРОЙКА

Параметры данной вкладки служат для пользовательской настройки программы

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Хранение чертежей в нескольких папках

Хранение чертежей и связанных с ними файлов в отдельных папках значительно упрощает проведение основных файловых операций.

Хранение файлов чертежей и связанных с ними файлов в отдельных папках значительно упрощает проведение основных файловых операций. В дальнейшем изложении предполагается, что файлы и папки организованы в структуру, описанную в разделе Коротко об организации файлов (стр. 7). Пользователь может модифицировать ее в соответствии со своими требованиями.

Можно создать папку */AcadJobs* и завести в ней вложенные папки для чертежей, относящихся к выполняемым проектам. В них, в свою очередь, могут содержаться другие папки для вспомогательных файлов, относящихся к данному конкретному типу чертежа или задания. Папка */AcadJobs/Job1/Support* может хранить блоки и файлы AutoLISP, требуемые для чертежей из папки */AcadJobs/Job1*. Если при задании пути к файлам поддержки введено *support* (без указания полного пути от начала структуры), поиск таких файлов производится в папке *Support*, вложенной в текущую папку. Следует учитывать, что при задании имен папок в диалоговом окне "Параметры" AutoCAD сам формирует для них *жестко запрограммированный* путь. Чтобы воспользоваться возможностью работы с *относительными* путями, необходимо задать путь доступа с помощью атрибута */s* в командной строке. См. раздел "Настройка запуска" в *Руководстве пользователя*.

Создайте ярлык программы или пункт меню "Пуск" для каждой рабочей папки. Это позволит проверять, является ли требуемая папка с чертежами текущей при запуске AutoCAD и ко всем ли находящимся в ней файлам и вложенным папкам обеспечивается простой доступ. Эта функция работает, только если в AutoCAD системной переменной REMEMBERFOLDERS присвоено значение 0.

В качестве альтернативы можно запускать продукт из командного файла, где выполняются различные операции с папками. В следующем примере командного файла сначала производится проверка существования папки проекта, ее установка текущей, а затем запуск AutoCAD.

```
@echo off
C:
if exist \AcadJobs\Jobs\%1 goto RUNACAD
echo.
echo *** Создание папки \AcadJobs\Jobs\%1
echo *** Для прерывания нажмите Ctrl+C.
echo.
pause
mkdir \AcadJobs\Jobs\%1
:RUNACAD
cd \AcadJobs\Jobs\%1
start C:\ AutoCAD\acad.exe
```

В текстовом редакторе ASCII (например, в Блокноте) сохраните пакетную программу в виде файла с именем *acad.bat*. Не забудьте изменить имена дисков и папок в соответствии с требованиями системы. Файл должен быть помещен в папку, указанную в переменной, которая определяет пути поиска в системе (например, *C:\winnt*). Для того чтобы запустить командный файл, можно воспользоваться пунктом "Выполнить" меню "Пуск", или дважды нажать на ярлыке файла в Проводнике. Если файл сохранен с именем *acad.bat*, используется следующий синтаксис:

асадия_проекта

где *имя_проекта* - это имя папки, в которой хранятся файлы текущего проекта.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

CMDECHO

Управление повтором подсказок и ввода при выполнении функции команды AutoLISP.

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка шаблонов Интернет-публикаций

Можно настроить шаблоны публикаций, чтобы использовать их в "Мастере публикаций в Интернете", изменяя PWT-файлы, поставляемые с AutoCAD. Для настройки шаблонов можно использовать любой текстовый или HTML-редактор.

Для создания пользовательского шаблона необходимо добавить или изменить следующие компоненты:

- Изображения
- Текст
- Гиперссылки
- Цвет
- Заголовки
- Видеофрагменты, анимации и т.д.

В поставку продукта входит четыре типа настраиваемых шаблонов Интернет-публикаций:

- **Массив образцов:** Создание Web-страницы, содержащей массив изображений-образцов.
- **Массив образцов с пояснениями:** Создание Web-страницы, содержащей массив изображений-образцов и область для пояснений.
- **Список чертежей:** Создание Web-страницы, содержащей список чертежей и рамку для изображений.
- **Список чертежей с пояснениями:** Создание Web-страницы, содержащей список чертежей, рамку для изображений и область для пояснений.

ПРИМЕЧАНИЕ Для настройки шаблонов публикаций пользователь должен быть хорошо знаком с синтаксисом языка HTML.

Изменения и добавления можно производить в строгом соответствии с подсказками, приведенными в файле шаблона. Например, в шаблоне *Массив образцов* изображения-образцы на странице организованы по рядам. Изменять расположение этих образцов не разрешается. Однако пользователь может изменять изображения и текст, расположенные вне таблицы образцов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Для того чтобы не потерять исходный файл шаблона публикаций, перед внесением в него изменений рекомендуется сделать резервную копию файла.

Для быстрого доступа к шаблону публикаций

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Настройка".
- 2 В диалоговом окне "Параметры" откройте вкладку "Файлы" и нажмите значок "плюс" (+) для параметров шаблона. Затем нажмите значок "плюс" для параметра "Папка для шаблона чертежа".
- 3 Наведите курсор на имя пути и нажмите левую кнопку мыши, нажмите F2 , затем скопируйте путь, используя сочетание клавиш CTRL + C.
- 4 Нажмите кнопку "ОК" или "Отмена" для закрытия диалогового окна "Параметры".
- 5 Выберите пункт меню "Файл" ► "Открыть".

- 6 В диалоговом окне "Выбор файла" нажмите правую кнопку в любом месте пустой части левой области окна, где располагаются хранилища информации, и выберите из раскрывшегося меню команду "Добавить".
- 7 В поле "Имя" введите любое имя (например, *Шаблоны*).
- 8 Для вставки имени пути в поле "Путь" можно использовать сочетание клавиш CTRL+V, затем нажмите кнопку "ОК".
Теперь доступ к папкам с шаблонами можно осуществлять с помощью кнопок в левой области диалогового окна "Выбор файла".

Настройка шаблона "Публикации в Интернете"

- 1 Перейдите в папку шаблона "Публикация в Интернете" и выберите пункт меню "Файл" ► "Открыть".
См. раздел Для быстрого доступа к шаблону публикаций (стр. 15).
- 2 Двукратным нажатием кнопки мыши откройте папку *PTWTemplates*. На экран выводится список папок, каждая из которых содержит файл шаблона и изображения для просмотра (BMP), которые пользователь видит в "Мастере публикаций".
 - *Шаблон1*. Содержит шаблон *Массив образцов* и соответствующее изображение для просмотра
 - *Шаблон2*. Содержит шаблон *Массив образцов с пояснениями*, изображение для просмотра и HTML-фреймы
 - *Шаблон3*. Содержит шаблон *Список чертежей*, изображение для просмотра и HTML-фреймы.
 - *Шаблон4*. Содержит шаблон *Список чертежей с пояснениями*, изображение для просмотра и HTML-фреймы.
- 3 Нажмите правую кнопку мыши на нужную папку и выберите из контекстного меню пункт "Копировать".
- 4 Нажмите ALT + 2, затем нажмите правую кнопку на папке *PTWTemplates* и выберите "Вставить".
- 5 Заново откройте папку *PTWTemplates*, нажмите правую кнопку на новой папке и переименуйте ее.
- 6 Нажмите правую кнопку на новой папке и выберите из контекстного меню пункт "Открыть" для просмотра ее содержимого.
- 7 Измените расширение файла шаблона (PWT-файла) на *.htm* или *.html*.

- 8 Откройте файл шаблона в текстовом или HTML-редакторе.
В файле шаблона содержатся комментарии, помогающие пользователю определить, какие части кода следует изменить для создания новой Web-страницы.
- 9 Просмотрите комментарии и внесите изменения в те части шаблона, которые требуется настроить.
- 10 Сохраните измененный шаблон в *PWT*- файле (файле с расширением PWT).
Файл следует сохранять в папке, созданной в пункте 3.

ПРИМЕЧАНИЕ Папка шаблона может содержать только один PWT-файл. При создании в папке нового PWT-файла следует убедиться, что из этой папки удалены все остальные PWT-файлы.

При запуске "Мастера публикаций в Интернете" настроенный шаблон отображается в списке шаблонов.

Краткий справочник

Команды

ОПУБЛИКОВАТЬ

Создание HTML-страниц с изображениями выбранных чертежей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание пользовательских команд

Можно определить внешние команды, выполняемые в программе AutoCAD. Предусмотрена также возможность создания псевдонимов команд AutoCAD в файле acad.pgp - текстовом файле формата ASCII, в котором хранятся определения команд.

Описание внешних команд

При работе в AutoCAD с помощью внешних команд можно запускать другие программы и утилиты.

При работе в AutoCAD можно вызывать другие программы и утилиты, например:

- Системные команды и утилиты Windows, такие как `start`, `type`, `dir` и `copy`
- Приложения (например, текстовые редакторы)
- Системы управления базами данных, электронные таблицы, коммуникационные программы
- Созданные пользователем программы (командные файлы, макросы VBA)

При вводе внешней команды в AutoCAD выполняется поиск этой команды в файле acad.pgp. Внешние команды определяются в первом разделе файла acad.pgp. Можно добавлять определения команд путем редактирования файла acad.pgp в текстовом редакторе ASCII (например, в Блокноте). Щелкните, чтобы открыть файл PGP: Сервис ➤ Адаптация ➤ Изменение параметров программы (acad.pgp).

ПРИМЕЧАНИЕ Перед редактированием файла acad.pgp создайте резервную копию, из которой при необходимости можно будет восстановить файл.

Процесс создания описания внешней команды заключается в указании ее имени, вводимого в командной строке AutoCAD, и строки, передаваемой в операционную систему. Каждая запись в разделе внешних команд состоит из пяти полей, разделенных запятыми:

```
команда, [исполняемая_команда], флаги[, [*]подсказка[, код_возврата]]
```

команда Команда вводится в командной строке. Если имя совпадает с именем встроенной команды AutoCAD, оно игнорируется. Имя может быть введено в любом регистре.

исполняемая_команда Строка, передаваемая в операционную систему при вводе имени команды. Такой строкой может быть любая команда, которую можно выполнить в ответ на подсказку операционной системы. Она может содержать параметры и атрибуты. Чувствительность строки к регистру зависит от исполняемого приложения.

флаги Обязательный параметр, представляющий собой сумму битовых значений (битовый вектор). Для получения необходимого результата следует сложить приведенные ниже целые значения.

- 0 Запустить приложение и дождаться завершения его работы.
- 1 Не дожидаться завершения работы приложения.
- 2 Запустить приложение в свернутом окне.
- 4 Запустить приложение в скрытом режиме. ”
- 8 Заключить строку аргументов в кавычки.

Значения 2 и 4 - взаимоисключающие; если заданы оба, используется только значение 2. Следует избегать использования значений 2 или 4 без значения 1, т.к. в этом случае AutoCAD становится недоступным до тех пор, пока не завершится выполнение внешнего приложения.

Значение 8 позволяет командам, подобным **del**, правильно обрабатывать файлы, в именах которых имеются пробелы. Это ограничивает возможность передачи в команды списка имен файлов, в котором элементы разделены пробелами. Для того чтобы выполнять групповую обработку файлов, не следует использовать значение 8.

подсказка Этот элемент не обязателен. Он определяет запрос, отображаемый в командной строке AutoCAD или в динамической интерактивной всплывающей подсказке. Ответ на него присоединяется к постоянной командной строке, указанной в элементе "исполняемая_команда". Если первым символом элемента является звездочка (*), ответ может содержать пробелы, и для завершения ответа необходимо нажать клавишу ENTER. В остальных случаях ответ заканчивается нажатием клавиши ПРОБЕЛ или ENTER. Если подсказка не требуется, но за ней должны следовать

какие-либо поля данных, в описании команды ставится просто запятая. Запятую также нужно ставить, чтобы отделить подсказку от последующего текста пробелом.

код_возврата Необязательный параметр, представляющий собой сумму битовых значений (битовый вектор). Значение параметра строится путем суммирования перечисленных ниже значений. Например, если активными должны быть значения 1 и 2, в качестве кода возврата следует ввести 3. Коды 0 и 4 не имеют смысла в графической многооконной среде, и поэтому здесь не описаны.

1 Загрузить файл DXB. После завершения команды AutoCAD выполняет загрузку DXB-файла *\$cmd.dxb* в чертеж. После загрузки файл *\$cmd.dxb* удаляется с диска. Процесс подобен вызову команды ИМПОРТД.

2 Создать описание блока по DXB-файлу. AutoCAD создает описание блока из объектов DXB-файла *\$cmd.dxb*. В качестве имени блока используется ответ на запрос. Введенное имя должно быть допустимым именем блока, еще не определенного в данном чертеже. После загрузки программой AutoCAD файл *\$cmd.dxb* удаляется. Имя по умолчанию для команды ВСТАВИТЬ становится именем созданного блока.

Файл также может содержать строки комментариев, которые должны начинаться символом точки с запятой (;).

Вызов системных команд Windows

При описании внешних команд AutoCAD часто используются системные команды Windows `start` и `cmd`. Если в строке исполняемой команды не присутствует команда `start` или `cmd`, AutoCAD остается недоступным до тех пор, пока не будет закрыто окно внешнего приложения.

Команда `start` открывает новое окно и запускает в нем указанную в аргументе программу. Если команда `start` вызвана без параметров, она открывает новое окно командной строки. Команда может сопровождаться атрибутами, которые определяют вид нового окна. Для того чтобы запустить приложение Windows в обычном режиме, нужно использовать `start` без атрибутов. Команда `start` также может применяться для открытия документов, для которых в системе имеются соответствующие приложения. Таким образом, например, открывают текстовые документы, HTML-файлы и т.п.

Команда `cmd` открывает окно командной строки, являющееся оболочкой AutoCAD. Для того чтобы управление было возвращено командной строке AutoCAD, необходимо закрыть это окно. Для выполнения внешних команд можно использовать атрибуты `/c` и `/k`. Ввод атрибута `/c` вызывает выполнение указанной команды с последующим закрытием окна. Ввод атрибута `/k` вызывает выполнение указанной команды, но по ее завершении окно командной строки остается открытым. При использовании атрибута `/k` окно следует закрывать вручную (с помощью команды `exit`).

Итак, команду **start** следует использовать для запуска приложений, которые должны выполняться отдельно от AutoCAD. Команда **cmd** используется для запуска командного файла или командного сценария, для выполнения которых не нужно отдельное окно, а также для выполнения приложений в отдельном окне, которое закрывается до передачи управления AutoCAD. Подробнее об упомянутых здесь командах и атрибутах можно узнать в документации по Windows.

Пользовательские команды

В следующем примере описано создание трех новых команд: RUN, LISTSET, и DXB2BLK.

```
RUN, cmd /c,0,*Имя командного файла: ,  
LISTSET,cmd /k SET,0  
DXB2BLK,cmd /c DXBCOPY,0,DXB-файл: ,2
```

Команда RUN запускает командный файл или командный сценарий. Команда **cmd**, за которой следует атрибут /c, открывает окно командной строки, выполняет командный файл, а затем закрывает окно.

Команда LISTSET выводит на экран перечень текущих значений переменных среды операционной системы. Так как в описании команды использовано **cmd /k**, а не **start**, перед возвратом в AutoCAD необходимо вручную закрыть окно командной строки. Если же требуется, чтобы окно и далее оставалось активным, нужно вызывать команду с помощью **start /realtime**. Подробнее об упомянутых здесь командах и атрибутах можно узнать в документации по Windows.

Команда DXB2BLK создает описание блока из указанного DXB-файла. Все объекты в DXB-файлах представлены в виде отрезков. Полезный побочный эффект данной процедуры — возможность простого преобразования текстовых объектов в отрезки.

DXB2BLK передает указанное имя DXB-файла в командный файл *dxbcopy*, который копирует DXB-файл в файл с именем *\$cmd.dxb*. Затем AutoCAD создает блок из указанного DXB-файла. В качестве имени блока принимается имя, введенное в ответ на запрос имени DXB-файла. Для того чтобы создать файл *dxbcopy.cmd*, нужно ввести в ответ на запрос Windows следующее:

```
echo copy %1.dxb $cmd.dxb > dxbcopy.cmd
```

С помощью этой записи создается файл *dxbcopy.cmd* в текущей папке. Переместите этот файл в папку, определяемую путем DOS, или явно укажите местоположение этого файла в файле *acad.pgp*. Например, если файл *dxbcopy.cmd* находится в папке *D:\acad*, введите в разделе внешних команд файла *acad.pgp* следующую строку.

```
DXB2BLK, cmd /c D:\CAD\DXBCOPY,0,файл_DXB: ,2
```

Для того чтобы создать файл DXB, необходимо установить в качестве текущего устройства печати специальный драйвер DXB AutoCAD, а затем выполнить печать в файл. Подробнее о настройке устройств печати см. раздел Настройка плоттеров и принтеров в *Руководстве по драйверам и устройствам*.

Процедура открытия файла параметров программы (acad.pgp)

- Выберите меню Сервис ► Адаптация ► Изменение параметров программы (acad.pgp)

Краткий справочник

Команды

ПЕРЕИИ

Повторная инициализация портов ввода-вывода, дигитайзера, монитора и файла параметров программ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Псевдоимена команд

Псевдоним команды - это сокращенная запись, которая вводится в командной строке вместо полного имени команды.

Например, можно вместо слова КРУГ ввести единственную букву К для вызова команды КРУГ. Следует отличать псевдоимена от комбинаций клавиш быстрого вызова (например *CTRL+S* для команды СОХРАНИТЬ).

Псевдонимы можно создавать для всех команд AutoCAD, команд драйверов устройств и внешних команд. Псевдонимы команд определяются во втором разделе файла acad.pgp. Редактируя файл acad.pgp в текстовом редакторе ASCII (например, в

Блокноте), можно изменять существующие псевдонимы или добавлять новые.
Открытие файла PGP: Сервис ► Адаптация ► Изменение параметров программы (acad.pgp). Файл также может содержать строки комментариев, которые должны начинаться символом точки с запятой (;).

ПРИМЕЧАНИЕ Перед редактированием файла *acad.pgp* создайте резервную копию, из которой при необходимости можно будет восстановить файл.

Для задания псевдонима команды добавьте строку к разделу псевдонимов команд в файле *acad.pgp*, используя следующий синтаксис.

псевдоимя, *команда

где *псевдоимя* - это сокращенное имя команды, которое должно вводиться в командной строке, а *команда* - имя команды AutoCAD. Перед командой надо ввести звездочку (*), чтобы строка описания интерпретировалась именно как псевдоимя.

Если команда может быть вызвана прозрачно, то же относится и к ее псевдоимени. При вводе псевдоимени программа отображает в командной строке полное имя команды и начинает ее выполнение.

Можно создавать псевдонимы команд со специальным префиксом в виде дефиса (-) для обращения к вариантам команд, при выполнении которых отображается не диалоговое окно, а командная строка; примеры приведены ниже.

-КШ, *-КШТРИХ

-КО, *-КОНТУР

ПРИМЕЧАНИЕ Нельзя использовать псевдоимена в командных сценариях. Не рекомендуется использовать псевдонимы команд в файлах настройки.

Если файл *acad.pgp* отредактирован во время работы AutoCAD, для введения изменений в силу введите "переин". Для автоматической перезагрузки файла можно перезапустить AutoCAD.

Краткий справочник

Команды

ПЕРЕИН

Повторная инициализация портов ввода-вывода, дигитайзера, монитора и файла параметров программ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка типов линий

3

В AutoCAD® предусмотрена библиотека стандартных типов линий, которая хранится в файлах *acad.lin* и *acadiso.lin*. Можно использовать имеющиеся типы линий, изменять их или создавать собственные.

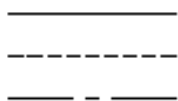
В этой главе

- Обзор описаний типов линий
- Создание простых типов линий
- Текстовые объекты в пользовательских типах линий
- Формы в пользовательских типах линий

Обзор описаний типов линий

Типы линий хранятся в файлах описаний типов линий, которые имеют расширение *LIN*.

Типы линий различаются по именам; а сама последовательность штрихов и точек, относительные длины штрихов и пробелов, а также характеристики включаемых текстовых элементов и форм задаются в описании типа линий. Можно использовать имеющиеся в AutoCAD типы линий или создавать собственные.



примеры типов линий

Файл *LIN* может содержать большое количество определений простых и сложных типов линий. Пользователь может добавлять новые типы линий в существующие *LIN*-файлы, а также создавать новые *LIN*-файлы. Чтобы создать или изменить описания типов линий, отредактируйте *LIN*-файл с помощью текстового редактора или текстового процессора или воспользуйтесь командой **ТИПЛИН** в ответ на подсказку "Команда".

Прежде чем использовать какой-либо тип линий, его нужно загрузить.

Файлы *LIN*, включенные в AutoCAD: *acad.lin* и *acadiso.lin*. Чтобы лучше понять принцип формирования типов линий, эти файлы можно распечатать.

Краткий справочник

Команды

ТИПЛИН

Загрузка, установка и изменение типов линий

Системные переменные

MEASUREINIT

Определяет, какая система единиц по умолчанию (британская или метрическая) используется в чертеже, созданном на основе простейшего шаблона

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание простых типов линий

Описание каждого типа линий занимает в LIN-файле две строки. Первая строка содержит имя типа линий и текстовое пояснение к нему (последнее можно опустить). Вторая строка описания типа линий задает начертание.

Строка начинается с кода выравнивания (используется только A), а затем через запятую следует список описаний элементов начертания линии пробелов (перо поднято), штрихов (перо опущено) и точек. Если строка в LIN-файле начинается с точки с запятой (;), она считается комментарием.

Формат описания типов линий

Описание типа линий выглядит так:

```
*имя_типа_линии, описание  
A, элемент1, элемент2, ...
```

Например, вот описание типа линий ШТРИХПУНКТИРНАЯ:

```
*ШТРИХПУНКТИРНАЯ, Штрих пунктирная ___ . ___ . ___ . ___ . ___ . ___ .  
___ . ___  
A, .5, -.25, 0, -.25
```

Это показывает повторяющиеся образцы, начинающиеся со штриха длиной 0,5 единиц, затем пробел длиной 0,25 единиц, точка и еще один пробел, длиной также 0,25 единиц. При формировании линии такая структура повторяется требуемое число раз; линия начинается и заканчивается штрихом длиной 0,5 единиц.

```
___ . ___ . ___ . ___ . ___ . ___ . ___ . ___
```

LIN-файлы необходимо сохранять в формате ASCII с расширением *LIN*. Далее приведены сведения об отдельных элементах описания типов линий.

Имя типа линий

Имя типа линий должно уникально характеризовать создаваемый тип. Перед каждым именем в файле ставится звездочка.

Описание

В пояснение, как правило, включают последовательность текстовых символов, визуально похожую на линию данного типа. Пояснение отображается в "Диспетчере типов линий" и диалоговом окне "Загрузка/перезагрузка типов линий".

Оно может включать в себя:

- Образец представления типа линий из текстовых символов (точек, дефисов и др.)
- Более подробное словесное описание типа линий
- Комментарии (например, "служит для представления линий невидимого контура")

Если пояснение отсутствует, запятую после имени типа линий ставить не нужно. Пояснение может содержать не более 47 символов.

Тип выравнивания (A)

Определяет поведение образца на концах отрезков и дуг. В настоящее время AutoCAD поддерживает только тип A, согласно которому линии начинаются и заканчиваются штрихами.

Пусть, например, создается тип линии ОСЕВАЯ, которая представляет собой последовательность штрихов и точек, обычно используемых в качестве осевой линии. Программа AutoCAD размещает чередующиеся штрихи и точки на отдельной линии таким образом, что штрихи и конечные точки линии совпадают. Образец накладывается на линию таким образом, что она начинается и заканчивается штрихом. Если необходимо, то для выполнения этого условия первый и последний штрихи удлиняются. Если отрезок слишком короткий, и в нем не умещается даже одно штрихпунктирное звено, AutoCAD строит такой отрезок сплошной линией. Это справедливо и для дуг, которые также должны начинаться и заканчиваться штрихами. Отображение окружностей, хотя они и не имеют конечных и начальных точек, также регулируется AutoCAD, чтобы образец располагался равномерно.

Тип выравнивания A необходимо указать путем ввода буквы **a** в поле для указания типа выравнивания.

Элементы начертания

Каждый элемент начертания задает длину сегмента линии соответствующего типа. Элементы записываются через запятую, без пробелов.

- Если значение длины положительно, включается режим "перо опущено", и строится штрих.
- Если значение длины отрицательно, включается режим "перо поднято", и строится пробел.
- Если длина штриха равна нулю, строится точка.

Для каждого типа линий можно определить до двенадцати элементов. Длина строки описания не должна превышать 80 символов. В описании достаточно задать один элементарный неповторяющийся фрагмент начертания. Первый элемент начертания используется AutoCAD для штрихов в начале и в конце линии. За начальным штрихом строятся второй и все последующие элементы начертания. Затем вся последовательность элементов повторяется нужное количество раз до тех пор, пока не будет обнаружен завершающий штрих.

Выравнивание типа A предполагает, что длина первого сегмента должна быть больше или равна нулю (т.е. строится точка или штрих). Если длина второго сегмента отрицательна, то строится пробел; если положительна — то строится сплошная линия (перо будет опущено при построении этого сегмента). Выравнивание производится при наличии не менее двух сегментов.

Создание простого типа линий

- 1 В командной строке введите-тип линии.
- 2 Введите с (Создать).
- 3 Введите имя типа линий и нажмите ENTER.

Имя типа линий может содержать не более 255 символов. Имена типов линий могут состоять из букв, цифр и специальных символов: знаков доллара (\$), дефиса (-) и подчеркивания (_). В именах типов линий нельзя использовать пробелы.

- 4 В диалоговом окне "Создание или добавление файла типов линий" выберите LIN-файл библиотеки или введите его имя в поле "Имя файла".
Если выбран существующий LIN-файл, новый тип линий будет добавлен к уже имеющимся.
- 5 Введите пояснение к создаваемому типу линий (не обязательно).

- 6 В ответ на запрос "Введите образец типа линий" введите элементы начертания. Рекомендуется придерживаться следующих правил.
- Все типы линий должны начинаться со штриха.
 - Точки в описании представляются нулями.
 - Пробелы в описании представляются отрицательными числами. Длина пробела (в единицах чертежа) равна абсолютной величине числа в описании.
 - Штрихи в описании представляются положительными числами. Длина штриха (в единицах чертежа) равна абсолютной величине числа в описании.
 - Элементы начертания в описании типа линий разделяются запятыми.
 - Между элементами, задающими штрихи и точки, должны стоять элементы, задающие пробелы.
- 7 Нажмите ENTER для завершения команды.

ПРИМЕЧАНИЕ Вновь созданный тип линий не загружается в чертеж автоматически. Для загрузки следует воспользоваться параметром "Загрузить" команды ТИПЛИН.

Краткий справочник

Команды

ТИПЛИН

Загрузка, установка и изменение типов линий

Системные переменные

MEASUREINIT

Определяет, какая система единиц по умолчанию (британская или метрическая) используется в чертеже, созданном на основе простейшего шаблона

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Текстовые объекты в пользовательских типах линий

В состав сложных типов линий могут входить текстовые объекты.

В состав сложных типов линий могут входить текстовые объекты. Линии, в состав которых входят текстовые объекты, используются для обозначения инженерных сетей, границ, топографических горизонталей и т.д. Как и простые, сложные линии строятся динамически между задаваемыми пользователем вершинами. Текстовые объекты, являющиеся частью сложных линий, всегда отображаются полностью и никогда не обрезаются.

Текст в описании связан с некоторым текстовым стилем в чертеже. Этот стиль должен быть загружен в чертеж перед загрузкой использующего его типа линий.

При описании элементы начертания линий сложного типа, так же как и в простых линиях, отделяются друг от друга запятыми.

Формат текстовых элементов начертания

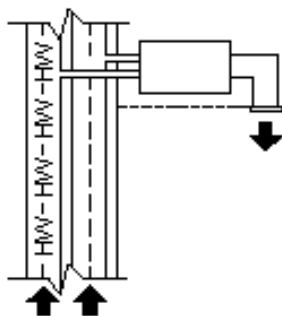
Текстовые элементы начертания типов линий записываются следующим образом:

```
[ "строка", стиль, масштаб, поворот, x-отступ, y-отступ ]
```

Элемент добавляется в описание начертания простого типа линий. Например, вот описание типа линий ГОРЯЧАЯ_ВОДА:

```
*ГОРЯЧАЯ_ВОДА, ---- ГВ ---- ГВ ---- ГВ ---- ГВ ---- ГВ ----  
A, .5, -.2, [ "ГВ", STANDARD, S=.1, R=0.0, X=-0.1, Y=-.05 ], -.2
```

Это показывает повторяющиеся образцы, начинающиеся со штриха длиной 0,5 единиц, затем пробел длиной 0,2 единиц, последовательность символов *ГВ* и еще один пробел, длиной также 0,2 единиц. Текстовые символы записываются стилем СТАНДАРТ с масштабом 0,1, относительным углом поворота 0 градусов, смещением по *X* -0,1 единиц и смещением по *Y* -0,05 единиц. При формировании линии такая структура повторяется требуемое число раз; линия начинается и заканчивается штрихом длиной 0,5 единиц. Ниже показано, как это выглядит.



При таком описании, кстати, длина штриха составляет $0,2 + 0,2 = 0,4$, а начальная точка текста смещена от конца штриха на расстояние $-0,1$ единицы в направлении X . Точно такой же на вид тип линий можно описать по-другому:

```
*ГОРЯЧАЯ_ВОДА, ---- ГВ ---- ГВ ---- ГВ ---- ГВ ----
A, .5, -.1, ["ГВ", STANDARD, S=.1, R=0.0, X=0.0, Y=-.05], -.3
```

Здесь длина промежутка между штрихами также равна $0,4$ ($0,1 + 0,3$), но текст не смещен в направлении X .

Далее приведены сведения об отдельных элементах описания текстового элемента. Значениями параметров должны быть положительные или отрицательные десятичные числа, такие как 1 , -17 или $0,01$.

текст Текст, используемый в сложной линии.

стиль Имя используемого текстового стиля. Если он не задан, AutoCAD использует текущий стиль.

масштаб S =значение. Масштаб текстового стиля; т.е. коэффициент, на который умножается высота текстового стиля. Если высота текстового стиля равна 0 , то в качестве высоты текста используется абсолютное значение S .

поворот R =значение или A =значение. R обозначает относительный или тангенциальный угол поворота относительно направления линии. A обозначает абсолютный угол поворота текста, т.е. относительно начала координат все текстовые объекты поворачиваются одинаково, независимо от их положения относительно линии. К значению можно добавить букву для обозначения единиц измерения угла поворота: d для градусов (если буква опущена, градусы используются по умолчанию), r для радиан, g для градусов. Если угол поворота не указан, то его значение принимается равным 0 .

Центр поворота располагается посередине между базовой линией и границами текста номинальной высоты.

х-отступ $X=значение$. Этот параметр задает отступ текста по оси X , отсчитываемый вдоль линии. Если $x-отступ$ не задан или равен нулю, то текст располагается без отступа. Этот параметр употребляется, если необходима сплошная линия, включающая текст. На значение не влияет масштаб, заданный выражением $S=значение$, но масштаб типа линий к нему применяется.

у-отступ $Y=значение$. Этот параметр задает отступ текста по оси Y , которая направлена перпендикулярно линии. Если $y-отступ$ не задан или равен нулю, то текст располагается без отступа. Параметр определяет поперечное расположение текста относительно линии. На значение не влияет масштаб, заданный выражением $S=значение$, но масштаб типа линий к нему применяется.

Включение текстовых объектов в сложные типы линий

- 1 Создайте простой тип линий, как описано в разделе Создание простого типа линий (стр. 29).
- 2 Добавьте элемент начертания для текстового объекта в формате:
["текст", стиль, масштаб, поворот, $x-отступ$, $y-отступ$]
- 3 Нажмите ENTER для завершения команды ТИПЛИН.

Краткий справочник

Команды

ТИПЛИН

Загрузка, установка и изменение типов линий

Системные переменные

MEASUREINIT

Определяет, какая система единиц по умолчанию (британская или метрическая) используется в чертеже, созданном на основе простейшего шаблона

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Формы в пользовательских типах линий

Сложные типы линий могут содержать встроенные формы, которые хранятся в файлах форм. Линии сложных типов используются для обозначения инженерных сетей, границ, контуров и т.д.

Как и простые, сложные линии строятся динамически между задаваемыми пользователем вершинами. Формы и текстовые объекты, являющиеся частью сложных линий, всегда отображаются полностью и никогда не обрезаются.

При описании элементы начертания линий сложного типа, так же как и в простых линиях, отделяются друг от друга запятыми. В качестве элементов начертания описания сложных типов линий могут содержать, помимо точек и штрихов, формы и текстовые объекты.

Формы в типах линий описываются следующим образом:

```
[ [имя_формы, имя_файла_shx] или [имя_формы, имя_файла_shx, преобразование]
```

Здесь атрибут преобразование является необязательным и может задавать любую последовательность следующих параметров (через запятую):

R=## Относительный угол поворота

A=## Абсолютный угол поворота

S=## Масштаб

X=## Смещение по X

Y=## Смещение по Y

В данном случае ## обозначает десятичное число со знаком (1, -17, 0,01 и т.д.). Угол поворота измеряется в градусах, остальные величины в единицах чертежа в соответствии с масштабом типа линий. После букв, обозначающих операции преобразования, ставятся знак равенства и число.

Ниже приведено описание линии с именем CON1LINE, повторяющееся звено которой состоит из линейного участка, пробела и формы CON1 из файла *ep.shx*. (Обратите внимание, что для правильной работы следующего примера необходимо, чтобы путь к файлу *es.shx* был известен системе.)

```
*CON1LINE, --- [CON1] --- [CON1] --- [CON1]  
A, 1.0, -0.25, [CON1, ep.shx], -1.0
```

За исключением выражения в квадратных скобках, описание полностью совпадает с описанием простого типа линий.

Как было отмечено ранее, в общей сложности для описания формы, входящей в состав линии сложного типа, можно использовать 6 параметров. Только первые два из них являются обязательными и фиксированными, остальные четыре можно опустить или поменять местами. Ниже приведены два примера описания форм с использованием различных параметров.

```
[CAP, ep.shx, S=2, R=10, X=0.5]
```

Строится форма с именем CAP, описанная в файле *ep.shx*, в масштабе, в два раза превышающем масштаб единиц данной линии, повернутая относительно касательной к линии на 10 градусов против часовой стрелки и с отступом в 0,5 единиц по оси X.

```
[DIP8, pd.shx, X=0.5, Y=1, R=0, S=1]
```

С помощью кода, приведенного выше, можно построить форму с именем DIP8, описанную в файле *pd.shx*, со смещением по оси X на 0,5 единиц чертежа, по оси Y на 1 единицу чертежа, с нулевым углом поворота и в масштабе, равном масштабу единиц данной линии.

Для описания форм в сложных типах линий принят следующий синтаксис.

```
[имя_формы, файл_формы, масштаб, поворот, смещение_по_x, смещение_по_y]
```

Ниже приведена расшифровка параметров описания.

имя_формы Имя используемой формы. Обязательный параметр. При его отсутствии тип линий не определяется. Если форма с таким именем отсутствует в указанном файле, линия строится без формы.

файл_формы Имя скомпилированного файла описания формы (SHX). При его отсутствии тип линий не определяется. Если путь к файлу формы не задан, программа ищет его в папке библиотечных файлов. Если путь задан, но программа не может найти файл по заданному пути, то поиск осуществляется в папке библиотечных файлов. Если заданный файл не найден, линия строится без формы.

масштаб S =значение. Масштаб формы, т.е. коэффициент, на который умножается изначальный масштаб формы. Если изначально форма определена с масштабом 0, то в качестве масштаба используется только S =значение.

поворот R =значение или A =значение. R = обозначает относительный или тангенциальный угол поворота относительно направления линии. A = обозначает абсолютный угол поворота формы, т.е. относительно начала координат все формы поворачиваются одинаково, независимо от их положения относительно линии. Значение угла поворота может быть дополнено буквами d , r , или g . Буквы соответствуют единицам измерения угла — градусам, радианам или градам. Если угол поворота не указан, то его значение принимается равным 0.

х-отступ x =значение. Этот параметр задает отступ формы по оси X , отсчитываемый от вершины линии. Если отступ по оси x не задан или равен нулю, форма строится без отступа. Этот параметр употребляется, если необходима сплошная линия, включающая формы. На значение не влияет масштаб, заданный выражением S =.

у-отступ y =значение. Этот параметр задает отступ формы по оси Y , отсчитываемый от вершины линии. Если отступ по оси y не задан или равен нулю, форма строится без отступа. На значение не влияет масштаб, заданный выражением S =.

См. также:

- **Формы и шрифты** (стр. 369)

Краткий справочник

Команды

ТИПЛИН

Загрузка, установка и изменение типов линий

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

MEASUREINIT

Определяет, какая система единиц по умолчанию (британская или метрическая) используется в чертеже, созданном на основе простейшего шаблона

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Пользовательские образцы штриховки

4

В AutoCAD®предусмотрена библиотека стандартных образцов штриховки, которая хранится в файлах *acad.pat* и *acadiso.pat*.

Можно использовать имеющиеся образцы штриховки, изменять их или создавать собственные.

В этой главе

- Коротко об описании образцов штриховки
- Образцы штриховки из прерывистых линий
- Образцы штриховки из составных линий

Коротко об описании образцов штриховки

В дополнение к стандартным образцам штриховки, поставляемым вместе с программой, пользователь имеет возможность создавать дополнительные образцы.

В дополнение к стандартным образцам штриховки, поставляемым вместе с программой, пользователь имеет возможность создавать дополнительные образцы. Создание новых образцов штриховки требует определенных знаний, опыта и терпения. Так как настройка образцов штриховки требует знаний о внутренней структуре их описаний, начинающим пользователям заниматься этим не рекомендуется.

Образцы штриховки, предусмотренные в AutoCAD, хранятся в текстовых файлах *acad.pat* и *acadiso.pat*. Новые штриховки можно добавлять в этот файл или записывать в собственные файлы.

Формат описания не зависит от того, где оно хранится. Описание начинается с заголовка, состоящего из звездочки, имени образца (не больше 31 символа) и текстового пояснения.

```
*имя_образца, пояснение
```

Затем следует одна или несколько строк описания:

```
угол, начало_по_x, начало_по_y, дельта-x, дельта-y, штрих-1, штрих-2,  
...
```

Стандартный образец ANSI31, который можно найти в списке образцов штриховки в диалоговом окне "Штриховка/закраска по контуру", выглядит так



и описывается следующим образом:

```
*ANSI31, чугун ANSI, кирпич, каменная кладка  
45, 0,0, 0,.125
```

В первой строке за именем образца, *ANSI31, следует текстовое пояснение: чугун ANSI, кирпич, каменная кладка. Линия проводится под углом 45 градусов, первая линия семейства проходит через точку (0,0), а интервал между соседними линиями равен 0,125 единиц чертежа.

Описания образцов подчиняются следующим правилам.

- Каждая строка в описании образца штриховки может содержать до 80 символов. В него могут входить буквенные символы, цифры и специальные символы (знак доллара (\$), минус (-) и знак подчеркивания (_)). Однако, начинаться описание может только с буквы или с цифры.
- AutoCAD игнорирует пустые строки и текст после точки с запятой.
- Каждая линия образца рассматривается как первый элемент бесконечного семейства линий, расстояние между которыми задается смещениями по обеим осям координат.
- Значение *дельта-x* задает расстояние между линиями семейства вдоль оси, совпадающей с направлением линий; оно имеет смысл только для прерывистых линий штриховки.
- Значение *дельта-y* задает интервал между линиями семейства; оно отсчитывается в направлении, перпендикулярном линиям.
- Считается, что каждая линия штриховки бесконечна в пространстве. На нее накладывается структура штрихов, определяющая вид линии.

Процесс штрихования заключается в построении бесконечного семейства параллельных линий на основе каждой линии образца. Все объекты проверяются на пересечение с этими линиями; в зависимости от выбранного стиля штриховки, при пересечении с графическими объектами линии штриховки включаются или отключаются. Надлежащее размещение штриховки в смежных областях гарантируется тем, что семейство линий образца строится параллельным переносом начальной линии, проходящей через определенную точку абсолютной системы координат.

Если наносимая штриховка слишком плотна, AutoCAD может отказать в ее построении и вывести сообщение о недопустимо малом масштабе или слишком малой длине штриха. Для изменения максимального количества линий штриховки можно присвоить требуемое значение переменной системного реестра MaxHatch путем ввода команды (setenv "MaxHatch" "n"), где n - число от 100 до 10000000 (десять миллионов).

ПРИМЕЧАНИЕ При изменении значения переменной реестра MaxHatch необходимо соблюдать регистр символов в имени этой переменной.

Создание простого образца штриховки

- 1 Откройте файл *acad.pat* или *acadiso.pat* в текстовом редакторе, обеспечивающем сохранение в формате ASCII (например, в Блокноте Microsoft® Windows®).

- 2 Введите заголовок, состоящий из звездочки и имени образца. Длина имени образца штриховки не может быть больше 31 символа.
- 3 (Не обязательно) Введите пояснение, отделив его от имени образца запятой.
- 4 Введите строку описания, в которую входят:
 - Угол наклона линии
 - Координаты X, Y начальной точки
 - Смещение по X , равное 0
 - Смещение по Y (любое)

Краткий справочник

Команды

ЦУВКЛ

Управление содержимым блоками, внешними ссылками и образцами штриховки

КШТРИХ

Создает градиентную заливку или штриховку для замкнутой области или выбранных объектов

ЗАКРАСИТЬ

Управление окрашиванием таких объектов, как штриховки, фигуры и широкие полилинии

ШТРИХОВКА

Заполняет замкнутую область или выбранные объекты штриховкой, сплошной заливкой или градиентной заливкой

РЕДШТРИХ

Изменяет существующую штриховку или заливку

ФИГУРА

Создание окрашенных многоугольников

Системные переменные

FILLMODE

Указывает, заполнены ли штриховки и заливки, двумерные объекты и широкие полилинии.

HPANG

Указывает угол поворота образца штриховки

HPBOUND

Управляет типом объекта, созданного с помощью команд КШТРИХ и КОНТУР

HPDOUBLE

Указывает режим штрихования крест-накрест для созданных пользователем штриховок

HPNAME

Устанавливает имя образца штриховки по умолчанию длиной до 34 символов (без пробелов)

HPSCALE

Указывает масштабный коэффициент образца штриховки, который должен быть ненулевым

HPSPACE

Указывает расстояние между линиями образца штриховки для созданных пользователем штриховок, которое должно быть ненулевым

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Образцы штриховки из прерывистых линий

Длина штрихов в образце штриховки, состоящем из прерывистых линий, задается параметрами, добавляемыми в конец описания.

Длина штрихов в образце штриховки, состоящем из прерывистых линий, задается параметрами, добавляемыми в конец описания. Каждый параметр задает длину одного сегмента линии. Если значение длины положительно, включается режим опущенного пера и строится сегмент линии. Если значение длины отрицательно, то сегмент строится в режиме поднятого пера, т.е. рисуется пробел. За начальным штрихом строятся второй и все последующие элементы начертания. Затем циклически повторяется вся последовательность сегментов. Если длина штриха равна нулю, строится точка. Каждая линия образца штриховки может содержать до шести сегментов.

Образец ANSI33, который можно найти в списке образцов штриховки в диалоговом окне "Штриховка/закраска по контуру", выглядит так



и описывается следующим образом:

```
*ANSI33, бронза ANSI, латунь, медь  
45, .176776695,0, 0,.25, .125,-.0625
```

Возьмем образец в виде наклоненных под углом 45 градусов линий и модифицируем его так, чтобы отрисовывались штриховые линии с длиной штриха 0,5 и интервалом между штрихами 0,5. Такой образец может быть описан следующим образом:

```
*DASH45, штрихи под 45 градусов  
45, 0,0, 0,.5, .5,-.5
```

Этот образец похож на образец штриховки под углом 45 градусов, описанный в разделе Коротко об описании образцов штриховки (стр. 40), но к концу строки описания добавлена спецификация штриха. При этом длина сегмента "перо опущено" составляет 0,5 и длина сегмента "перо поднято" также 0,5. Предположим, что требуется отрисовать сначала штрих длиной 0,5, затем сделать пробел длиной 0,25, потом поставить точку и перед следующим штрихом вновь сделать пробел длиной 0,25. В этом случае описание будет иметь вид:

```
*DDOT45, штрих-пунктир под 45 градусов
45, 0, 0, 0, .5, .5, -.25, 0, -.25
```

Проанализируем влияние параметра *дельта-х* на семейства прерывистых линий. Сначала рассмотрим следующее описание:

```
*GOSTAK
0, 0, 0, 0, .5, .5, -.5
```

Согласно нему будет отрисовываться семейство линий с шагом 0,5, с одинаковой длиной штрихов и пробелов между ними. Так как значение *дельта-х* равно нулю, то штрихи в каждой линии, входящей в семейство, будут выстроены в один ряд. Область, заштрихованная данным образцом, будет иметь вид:

```
-----
-----
-----
-----
-----
```

Теперь изменим описание шаблона следующим образом:

```
*SKEWED
0, 0, 0, .5, .5, .5, -.5
```

Оно осталось почти таким же, за исключением того, что для *дельта-х* было установлено значение, равное 0,5. При этом происходит смещение каждого последующего члена семейства на 0,5 в направлении линии (в данном случае параллельно оси X). Теперь, ввиду того, что линии считаются бесконечными, будет наблюдаться эффект смещения штрихов на заданную величину. Заштрихованная область будет иметь следующий вид.

```
-----
-----
-----
-----
-----
```

Создание образца штриховки из прерывистых линий

- 1 Откройте файл *acad.pat* или *acadiso.pat* в текстовом редакторе, обеспечивающем сохранение в формате ASCII (например, в Блокноте).

- 2 Введите заголовок, состоящий из звездочки и имени образца. Длина имени образца штриховки не может быть больше 31 символа.
- 3 (Не обязательно) Введите пояснение, отделив его от имени образца запятой.
- 4 Введите строку описания, в которую входят:
 - Угол наклона линии
 - Координаты X, Y начальной точки
 - Смещение по x (если требуется, чтобы соседние линии были смещены друг относительно друга)
 - Смещение по y (любое)
 - Значение длины штриха
 - Значение длины точки
 - Значение длины следующего штриха (не обязательно)
 - Значение длины следующей точки (не обязательно)

Краткий справочник

Команды

ЦУВКЛ

Управление содержимым блоками, внешними ссылками и образцами штриховки

КШТРИХ

Создает градиентную заливку или штриховку для замкнутой области или выбранных объектов

ЗАКРАСИТЬ

Управление окрашиванием таких объектов, как штриховки, фигуры и широкие полилинии

ШТРИХОВКА

Заполняет замкнутую область или выбранные объекты штриховкой, сплошной заливкой или градиентной заливкой

РЕДШТРИХ

Изменяет существующую штриховку или заливку

ФИГУРА

Создание закрашенных многоугольников

Системные переменные

FILLMODE

Указывает, заполнены ли штриховки и заливки, двумерные объекты и широкие полилинии.

HPANG

Указывает угол поворота образца штриховки

HPBOUND

Управляет типом объекта, созданного с помощью команд КШТРИХ и КОНТУР

HPDOUBLE

Указывает режим штрихования крест-накрест для созданных пользователем штриховок

HPNAME

Устанавливает имя образца штриховки по умолчанию длиной до 34 символов (без пробелов)

HPSCALE

Указывает масштабный коэффициент образца штриховки, который должен быть ненулевым

HPSPACE

Указывает расстояние между линиями образца штриховки для созданных пользователем штриховок, которое должно быть ненулевым

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

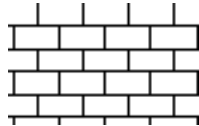
Нет записей

Образцы штриховки из составных линий

В сложных образцах начало смещено относительно начала координат, а семейство их линий является составным, т.е. включает в себя набор линий разного вида.

Не все образцы штриховки используют в качестве начальной точки (0,0). В сложных образцах начало смещено относительно начала координат, а семейство их линий является составным, т.е. включает в себя набор линий разного вида. Создавая такие образцы, пользователь должен очень внимательно подбирать начальную точку, смещения линий и смещения штрихов, чтобы образец формировался правильно.

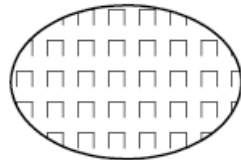
Образец штриховки AR-B816, показанный в диалоговом окне "Штриховка/закраска по контуру", выглядит следующим образом:



Определяется он на основе семейства линий:

```
*AR-B816, 8x16 Block elevation stretcher bond  
0, 0,0, 0,8  
90, 0,0, 8,8, 8,-8
```

Предположим, что требуется получить образец наподобие буквы "П", т.е. штрих вверх, штрих вправо и штрих вниз. Шаг повторения будет равен 1 ед.; каждая фигура будет иметь высоту и ширину 0,5, как показано на чертеже.



Описание такого образца может выглядеть следующим образом:

```
*IUS, Буква П
90, 0,0, 0,1, .5,-.5
0, 0,.5, 0,1, .5,-.5
270, .5,.5, 0,1, .5,-.5
```

Первый штрих, направленный вверх, представляет собой простую штриховую линию с началом в точке (0,0). Второй штрих должен начинаться в конце первого штриха, поэтому его начало имеет координаты (0,0.5). Третий штрих (направленный вниз) начинается в конце верхнего штриха, или в точке с координатами (0.5,0.5) относительно исходной точки образца. Третий штрих образца можно определить следующим образом:

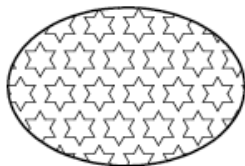
```
90, .5,0, 0,1, .5,-.5
```

или

```
270, .5,1, 0,1, -.5,.5
```

Образец штриховки начинается с исходной точки и продолжается в направлении, определяемом заданным углом. Поэтому два семейства штриховых линий, различающиеся только ориентацией на 180 градусов, не являются одинаковыми. В то же время два семейства сплошных линий одинаковы.

Рассмотрим следующий образец из шестиконечных звезд.



Это хороший пример для практики. Число 0,866 — это синус 60 градусов.

Вот как этот образец описывается в AutoCAD.

```
*STARS, шестиконечная звезда
0, 0,0, 0,.866, .5,-.5
60, 0,0, 0,.866, .5,-.5
120, .25,.433, 0,.866, .5,-.5
```

Создание образца штриховки из составных линий

- 1 Откройте файл *acad.pat* или *acadiso.pat* в текстовом редакторе, обеспечивающем сохранение в формате ASCII (например, в Блокноте).
- 2 Введите заголовок, состоящий из звездочки и имени образца. Длина имени образца штриховки не может быть больше 31 символа.

- 3 (Не обязательно) Введите пояснение, отделив его от имени образца запятой.
- 4 Введите строку описания, в которую входят:
 - Угол наклона линии
 - Координаты X, Y начальной точки
 - Смещение по X (если требуется, чтобы соседние линии были смещены друг относительно друга)
 - Смещение по Y (любое)
 - Значение длины штриха
 - Значение длины точки
 - Значение длины следующего штриха (не обязательно)
 - Значение длины следующей точки (не обязательно)
- 5 Описать вторую линию, включив для нее все перечисленные выше параметры.
- 6 Если нужно, описать последующие линии образца.

Краткий справочник

Команды

ЦУВКЛ

Управление содержимым блоками, внешними ссылками и образцами штриховки

КШТРИХ

Создает градиентную заливку или штриховку для замкнутой области или выбранных объектов

ЗАКРАСИТЬ

Управление окрашиванием таких объектов, как штриховки, фигуры и широкие полилинии

ШТРИХОВКА

Заполняет замкнутую область или выбранные объекты штриховкой, сплошной заливкой или градиентной заливкой

РЕДШТРИХ

Изменяет существующую штриховку или заливку

ФИГУРА

Создание закрашенных многоугольников

Системные переменные

FILLMODE

Указывает, заполнены ли штриховки и заливки, двумерные объекты и широкие полилинии.

HPANG

Указывает угол поворота образца штриховки

HPBOUND

Управляет типом объекта, созданного с помощью команд КШТРИХ и КОНТУР

HPDOUBLE

Указывает режим штрихования крест-накрест для созданных пользователем штриховок

HPNAME

Устанавливает имя образца штриховки по умолчанию длиной до 34 символов (без пробелов)

HPSCALE

Указывает масштабный коэффициент образца штриховки, который должен быть ненулевым

HPSPACE

Указывает расстояние между линиями образца штриховки для созданных пользователем штриховок, которое должно быть ненулевым

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка интерфейса пользователя

5

Для эффективного выполнения задач при работе в программе используйте меню, панели инструментов, сочетания клавиш для быстрого выбора команд и другие элементы интерфейса. Работу можно ускорить, настроив следующие элементы рабочей среды.

В этой главе

- Обзор диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя"
- Работа с файлами настройки
- Команды настройки
- Создание макросов
- Настройка панелей инструментов
- Создание раскрывающихся и контекстных меню
- Адаптация панелей пультов управления
- Задание клавиш быстрого вызова и временной замены
- Создание операции при двукратном нажатии
- Настройка кнопок мыши

- Настройка элементов интерфейса предыдущей версии
- Загрузка файла AutoLISP
- Настройка рабочего пространства
- Вопросы и ответы по настройке интерфейса пользователя

Обзор диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя"

С помощью инструментов настройки AutoCAD можно настроить среду рисования в соответствии с требованиями пользователя.

Возможности настройки, включая формат файлов НПИ (настройка интерфейса пользователя) и редактор настройки интерфейса пользователя, позволяют легко создавать и изменять пользовательские компоненты. Файл НПИ на основе XML заменяет файлы меню, которые использовались в версиях до AutoCAD 2006. Вместо использования текстового редактора для настройки файлов меню (MNU и MNS) пользовательский интерфейс можно настроить с помощью AutoCAD. Пользователь может:

- Добавлять или изменять панели инструментов и меню (включая контекстные меню, меню мозаики изображений, меню планшета).
- Создавать или изменять рабочие пространства.
- Назначать команды для различных элементов интерфейса пользователя.
- Создавать или изменять макросы.
- Задавать строки DIESEL.
- Создавать или изменять псевдонимы.
- Создавать всплывающие подсказки
- Отображать текст описания в строке состояния.

Термины, используемые при настройке

Необходимо знать несколько терминов настройки, используемых в AutoCAD 2008.

Старый файл меню (MNS) Файл на основе ASCII, в котором хранятся данные настройки меню для версии AutoCAD 2005 и более предыдущих версий.

Редактирование большинства файлов выполняется за пределами AutoCAD в текстовом редакторе (например, в Блокноте); однако для некоторых компонентов предусмотрена возможность адаптации в AutoCAD с помощью команды АДАПТАЦИЯ. MNS-файл заменен файлом НПИ. Файл НПИ можно создать из MNS-файла с помощью вкладки "Передача" команды НПИ.

Шаблон меню предыдущей версии (MNU) Совместимый с ASCII файл, используемый в качестве шаблона для задания содержимого файла MNS при загрузке файла MNU в AutoCAD с помощью команды МЕНЮ или МЕНЮЗАГР. В AutoCAD 2005 и более ранних версиях используется MNU-файл, подобный MNS-файлу. MNU-файл был заменен файлом НПИ. Файл НПИ можно создать из MNU-файла с помощью вкладки "Передача" команды НПИ.

Файл настройки (НПИ) Файл XML, в котором хранятся данные о настройке. Изменить файл настройки можно с помощью редактора настройки интерфейса пользователя. Файлы НПИ заменяют файлы MNU, MNS и MNC, которые использовались для определения меню в версиях до AutoCAD 2006.

Основной файл настройки Файл НПИ с возможностью записи в него, определяющий большую часть элементов интерфейса пользователя (включая стандартные меню, панели инструментов, клавиши быстрого запуска и т.д.). Файл *acad.cui* (основной файл CUI по умолчанию) загружается автоматически при запуске AutoCAD.

Корпоративный файл настройки Файл НПИ, управление которым обычно происходит с помощью программы CAD manager. Обычно файл хранится в сетевой папке, и к нему имеют доступ многие пользователи. Пользователи имеют доступ только для чтения для предотвращения изменения данных в файле. Программа CAD manager создает корпоративный файл НПИ путем изменения основного файла НПИ и сохранения его в общедоступной сетевой папке. После этого этот файл можно указывать на вкладке "Файлы" диалогового окна "Параметры".

Файл частичной настройки Любой файл НПИ, который не определен как основной или корпоративный файл НПИ. Частичные файлы НПИ можно загружать и выгружать по мере необходимости во время сеанса работы с чертежом.

Группа настройки Имя, присвоенное файлу НПИ для определения содержимого настройки в файле НПИ. Файлу НПИ, загруженному в AutoCAD, должно быть присвоено уникальное имя группы настроек для предотвращения конфликтов между файлами НПИ в программе. В предыдущих версиях называлась *группой меню*.

Элемент интерфейса Объект, допускающий адаптацию, например панель инструментов, всплывающее меню, клавиша быстрого вызова, палитра и др. Такому объекту соответствует узел на панели "Адаптации в <имя файла>", содержащий элементы пользовательского интерфейса.

Элемент интерфейса Отдельные части элемента интерфейса пользователя, такие как панель инструментов, контекстное меню, клавиша быстрого вызова и клавиша временной замены.

Узел дерева Иерархическая структура в редакторе настроек пользовательского интерфейса, содержащая элементы интерфейса и элементы, которые можно импортировать, экспортировать и настраивать.

Рабочее пространство Семейство элементов интерфейса пользователя, включая содержимое, свойства, состояния отображения и папку.

Палитра Элемент интерфейса пользователя, который может быть плавающим или закрепленным в области рисования. К палитрам относятся окно командной строки, окно палитр инструментальных палитр, палитра свойств и др.

Код элемента Уникальный идентификатор элемента интерфейса. В предыдущих версиях назывался *атрибутом*.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЭКСПОРТ

Экспорт пользовательских настроек из файла acad.cui в корпоративный или частичный файл НПИ

НПИИМПОРТ

Импорт пользовательских настроек из корпоративного или частичного файла НПИ в файл acad.cui

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

АДАПТАЦИЯ

Изменяет инструментальные палитры

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Открывает окно "Пульт управления"

ИНСТРПАЛВКЛ

Открытие окна инструментальных палитр

БЫСТРНПИ

Отображение диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя" в свернутом состоянии

Системные переменные

ДЩРЕДАКТ

Определяет действие по редактированию, выполняемое при двойном нажатии левой кнопки мыши в области чертежа

ENTERPRISEMENU

Служит для хранения имени файла НПИ предприятия (если задано), включая путь к файлу

MENUNAME

Хранит имя файла адаптации, включая путь

TOOLTIPS

Управляет отображением подсказок

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Изменения в настройке

Хотя основные методы настройки остались такими же, как и в предыдущих версиях программы, среда, используемая для настройки программа, изменилась в версии AutoCAD 2006.

Параметры настройки из предыдущих версий все еще доступны. По-прежнему можно создавать, редактировать или удалять элементы интерфейса, можно создавать файлы частичной настройки, использовать макросы и дополнительные объекты, например, выражения DIESEL и процедуры AutoLISP.

Однако настройка более не выполняется вручную путем создания файлов MNU или MNS. Все настройки выполняются с помощью интерфейса программы в редакторе настроек интерфейса пользователя.

Файлы меню или файлы настройки?

В версиях до AutoCAD 2006, настройка пользовательского интерфейса выполнялась с помощью редактирования файла MNU или MNS в текстовом редакторе, например, в Notepad. Раньше процесс настройки представлял собой утомительный и содержащий ошибки процесс, поскольку данные настройки приходилось вводить в текстовый файл и проверять вручную. В этом случае единственная синтаксическая ошибка (например, скобка в неправильном месте) в текстовом файле делала весь файл меню непригодным для использования. При этом приходилось возвращаться к текстовому файлу и находить ошибку.

С помощью редактора настройки интерфейса пользователя можно перетаскивать команды в меню или на панель инструментов или использовать контекстное меню элемента интерфейса для его добавления, удаления или изменения. В редакторе настройки интерфейса пользователя отображаются свойства элементов и список параметров. Это позволяет исключить синтаксические или другие ошибки, которые могут появиться при ручном вводе текста в файлы MNU или MNS.

Ранее используемые файлы MNU и MNS были заменены одним типом файлов - файлами НПИ на основе XML.

Использование файлов НПИ на основе XML позволяет отслеживать настройки. При переходе на следующую версию программы все настройки автоматически интегрируются в нее. Формат XML также поддерживает обратную совместимость файлов настройки. Это значит, что файл НПИ, созданный с помощью более поздней версии программы, можно просматривать в данной версии программы с сохранением данных настройки. Нельзя редактировать в более ранней версии файл НПИ, созданный для более поздней версии. Дополнительную информацию о переносе данных настройки см. в разделе Перенос и передача настроек (стр. 80).

В следующей таблице приведены файлы меню, ранее поставлявшиеся с продуктом, а также показана их связь с AutoCAD 2008.

Файлы меню, связанные с файлами НПИ

Файл меню	Описание	В AutoCAD 2008	Описание изменения
MNU	Текстовый файл ASCII. В более ранних версиях использовался для определе-	НПИ	Файл XML, определяющий большинство элементов интерфейса пользователя.

Файлы меню, связанные с файлами НПИ

Файл меню	Описание	В AutoCAD 2008	Описание изменения
	<p>ния большинства элементов интерфейса пользователя. Основной файл MNU - <i>acad.mnu</i> был загружен автоматически при запуске программы. Частичные файлы MNU можно было загружать и выгружать во время работы с чертежом по мере необходимости.</p>		<p>Основной файл CUI - <i>acad.cui</i> автоматически загружается при запуске программы. Частичные файлы НПИ можно загружать и выгружать во время работы с чертежом по мере необходимости.</p>
MNS	<p>Исходный файл меню. Аналогичен текстовому файлу MNU ASCII, но не содержит комментариев или специального форматирования.</p>	НПИ	<p>Файл XML, определяющий большинство элементов интерфейса пользователя. Основной файл CUI - <i>acad.cui</i> автоматически загружается при запуске программы. Частичные файлы НПИ можно загружать и выгружать во время работы с чертежом по мере необходимости.</p>
MNC	<p>Скомпилированный текстовый файл ASCII. Содержал строки команд и синтаксис, определявшие функции и внешний вид элементов интерфейса пользователя.</p>	НПИ	<p>Файл XML, определяющий большинство элементов интерфейса пользователя. Основной файл CUI - <i>acad.cui</i> автоматически загружается при запуске программы. Частичные файлы НПИ можно загружать и выгружать во время работы с чертежом по мере необходимости.</p>

Файлы меню, связанные с файлами НПИ

Файл меню	Описание	В AutoCAD 2008	Описание изменения
MNL	Файл LISP меню. Содержит выражения AutoLISP, используемые элементами интерфейса пользователя.	MNL	Без изменений.
MNR	Файл ресурсов меню. Содержит растровые изображения, используемые элементами интерфейса пользователя.	MNR	Без изменений.

Структура текстового файла меню или структура файла НПИ?

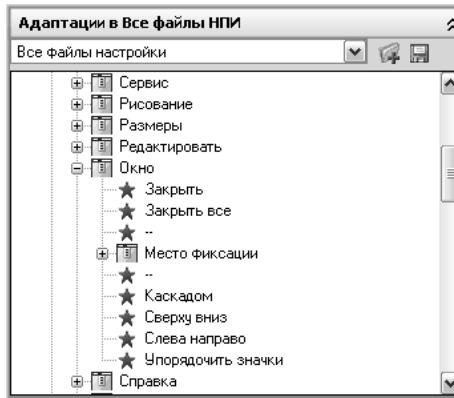
В версиях до AutoCAD 2006, добавление, редактирование или удаление сведений меню выполнялось непосредственно в текстовом файле. В AutoCAD 2006 и более поздних версиях используется редактор настройки интерфейса пользователя.

В следующем примере показано какой вид имело меню "Окно" в старом файле меню *acad.mnu*.

Содержимое меню "Окно" в файле *acad.mnu*

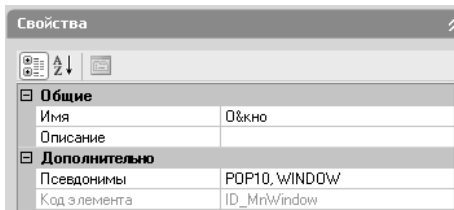
Меню "Окно"	Описание
Закреть	***POP10
Закреть все	**WINDOW
Место фиксации	ID_MnWindow [&Окно]
Каскадом	ID_DWG_CLOSE [&Закреть]^C^C_close
Сверху вниз	ID_WINDOW_CLOSEALL [З&акреть все]^C^C_closeall
Слева направо	[--]
Упорядочить значки	ID_WINDOW_CASCADE [&Каскадом]^C^C_syswindows;_cascade
1 Чертеж1.dwg	ID_WINDOW_TILE_HORZ [C&верху вниз]^C^C_syswindows;_hor
	ID_WINDOW_TILE_VERT [C&лева направо]^C^C_syswindows;_vert
	ID_WINDOW_ARRANGE [&Упорядочить значки]^C^C_syswindows;_arrange

Сравним данные меню, указанные выше, с теми же данными, представленными в редакторе настройки интерфейса пользователя в режиме просмотра структуры.

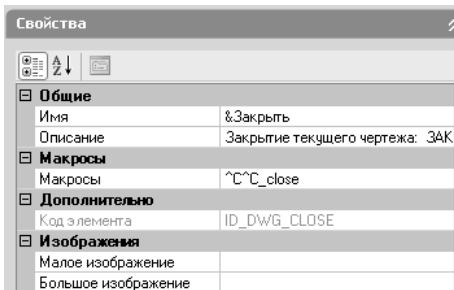


Для более подробного сравнения ниже приведены примеры свойств меню "Окно", команд "Закреть", "Закреть все" и контекстного меню "Окно", отображаемого в параметре "Вставить разделитель".

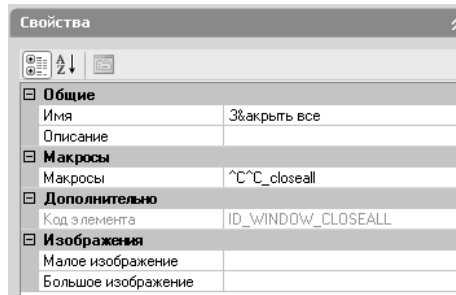
панель "Свойства" меню "Окно"



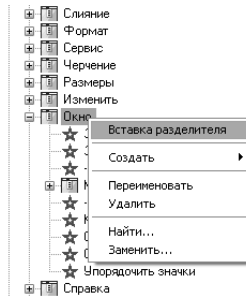
панель "Свойства" меню "Окно" для команды "Закреть"



панель "Свойства" меню "Окно" для команды "Закреть все"



Узел дерева меню "Окно", контекстное меню, отображаемое с параметром "Вставить разделитель"

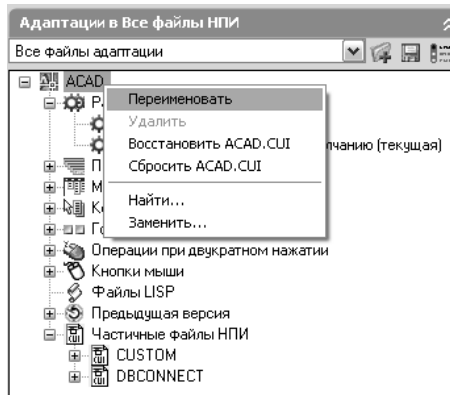


Группа меню или группа настройки?

Группа меню (термин, употребляемый в предыдущих версиях) - то же самое, что *группа адаптации*. Файлу CUI, загруженному в AutoCAD, должно быть присвоено уникальное имя группы адаптации для предотвращения конфликтов между файлами адаптации в программе.

По умолчанию основному файлу НПИ - *acad.cui* соответствует группа адаптации с именем ACAD. В программу можно загрузить множество файлов настройки с уникальными именами групп настройки.

Ниже приведен пример изменения имени группы адаптации ACAD на вкладке "Адаптация" редактора настройки пользовательского интерфейса. Частичный файл НПИ (в данном примере с именем CUSTOM) можно изменить таким же способом.



Динамическая справка

Динамическая справка представляет собой компонент интерактивной справочной системы, содержащий ссылки на некоторые из элементов адаптации, которые представлены в файле НПИ, загруженном в AutoCAD. Динамическая справка обеспечивает поиск кода элемента, который назначен команде, указанной в интерактивной справочной системе, а также текущей ссылки на команду во всплывающем меню при загрузке файла НПИ.

При обнаружении команды во всплывающем меню описание работы с меню в интерактивной справочной системе обновляется с учетом местоположения команды. Если переместить одну из стандартных команд, встроенных в AutoCAD, из одного всплывающего меню в другое, это изменение автоматически отражается в интерактивной справочной системе при ее следующем отображении. В текущей версии динамическая справка влияет только на информацию о доступе к командам через всплывающие меню.

ПРИМЕЧАНИЕ Динамическая справка взаимодействует только с интерактивными справочными документами, входящими в комплект AutoCAD; она не влияет на документацию сторонних разработчиков.

См. также:

- Перенос и передача настроек (стр. 80)
- Создание и загрузка частичного файла НПИ (стр. 83)
- Создание корпоративного файла НПИ (стр. 87)

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЭКСПОРТ

Экспорт пользовательских настроек из файла acad.cui в корпоративный или частичный файл НПИ

НПИИМПОРТ

Импорт пользовательских настроек из корпоративного или частичного файла НПИ в файл acad.cui

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

БЫСТРНПИ

Отображение диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя" в свернутом состоянии

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Обзор редактора настройки интерфейса пользователя

Редактор настройки интерфейса пользователя (НПИ) используется для изменения настройки, выполненной с помощью НПИ файла в формате XML.

Редактор настройки интерфейса пользователя (НПИ) используется для изменения настройки, выполненной с помощью НПИ файла в формате XML. Редактор позволяет централизованно создавать и выполнять команды, используемые в файле НПИ. Кроме команд можно выполнить настройку большого числа различных элементов интерфейса пользователя. Редактор НПИ позволяет настроить следующие элементы:

- Панели
- Раскрывающиеся меню
- Панели пульта управления
- Контекстные меню
- Комбинации клавиш
- Клавиши временной замены
- Операции при двукратном нажатии
- Кнопки мыши
- Рабочие пространства
- Старые элементы пользовательского интерфейса (планшеты, кнопки планшета, экранные меню и меню мозаики изображений)

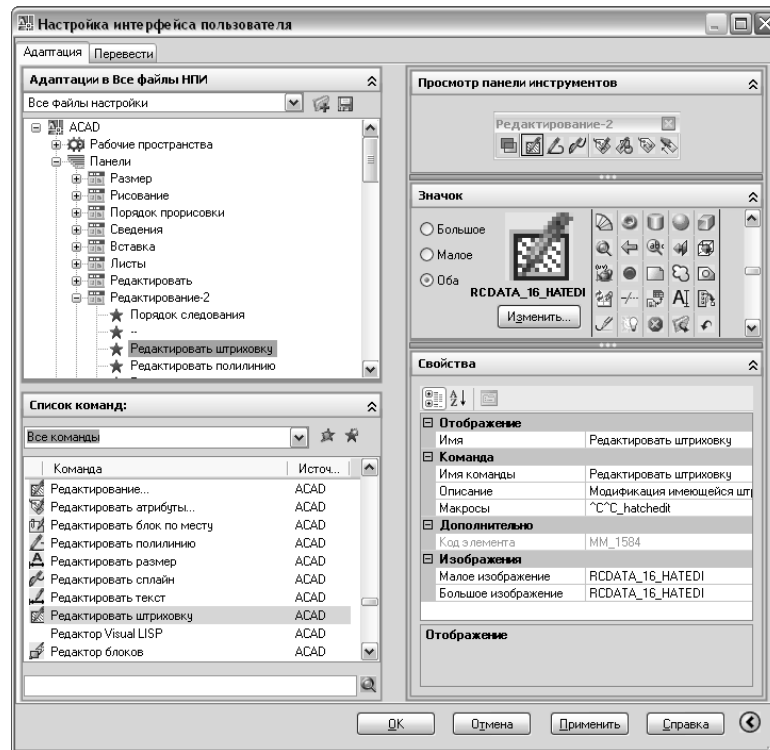
Среда настройки

Перед началом адаптации меню, панелей инструментов и других объектов пользовательского интерфейса необходимо изучить порядок работы со средой адаптации. Для открытия редактора настройки пользовательского интерфейса выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс". После открытия редактора настройки пользовательского интерфейса можно разворачивать элементы дерева для просмотра содержимого файлов адаптации, а также выбирать свойства для их просмотра.

Выберите вкладку "Передача" для ознакомления с возможностями переноса или передачи настроек. Перейдите на вкладку "Настройка" для просмотра возможностей создания и изменения элементов интерфейса пользователя.

После ознакомления со средой можно начать использовать возможности инструментов. Дополнительную информацию о расширенных возможностях настройки см. в разделе Изменения в настройке (стр. 58).

Далее представлен пример вкладки "Настройка" редактора настройки пользовательского интерфейса. Эту вкладку можно использовать для настройки элементов интерфейса в файлах НПИ.



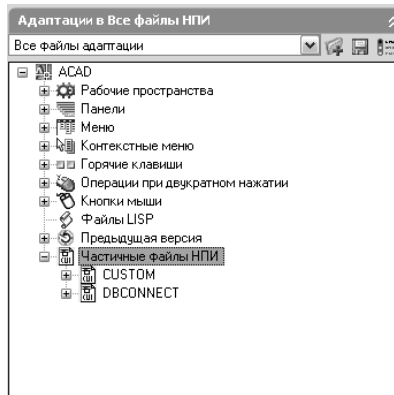
Настройте интерфейс пользователя для настройки среды рисования к отдельным видам задач. Например, если требуется создать панель инструментов с наиболее часто используемыми командами, в редакторе настройки пользовательского интерфейса можно создать новую панель инструментов "Избранное", а затем загрузить эту панель в AutoCAD.

Панель "Настройки в"

Панель "Настройки в" используется для навигации между элементами интерфейса, которые присутствуют в загруженных файлах настройки и принадлежат различным пользователям. В этой панели можно создавать и изменять элементы пользовательского интерфейса, например, рабочие пространства, панели инструментов и меню. В верхней части панели в режиме структуры расположены инструменты загрузки частичных файлов настройки в основной файл, сохранения изменений в загруженных файлах настройки, управления отображением загруженных файлов настройки и отображением элементов пользовательского интерфейса.

Режим просмотра структуры используется для создания новых элементов пользовательского интерфейса, например, панелей инструментов и меню. После

того как создан новый элемент интерфейса пользователя, к нему методом перетаскивания с панели "Список команд" могут быть добавлены различные команды. Помимо возможности создавать элементы интерфейса пользователя и добавлять к ним команды, можно также изменить порядок, в котором эти команды отображаются на панелях и в меню, просто перетаскивая их вниз или вверх.



Панель "Список команд"

Панель "Список команд" используется для создания и поиска команд, содержащихся в загруженных файлах настройки. С помощью кнопки "Создание новой команды" можно создать новую пользовательскую команду в файле НПИ, который отображается в виде раскрывающегося списка в верхней части панели "Адаптации в *<имя файла>*". Для того чтобы связать команду с объектом пользовательского интерфейса на панели "Адаптации в *<имя файла>*", необходимо сначала создать команду.

Слева от кнопки "Создание новой команды" расположена кнопка "Поиск команды или текста". При нажатии кнопки "Поиск команды или текста" отображается диалоговое окно "Поиск и замена", в котором можно найти или заменить текстовые строки только на панели "Список команд".

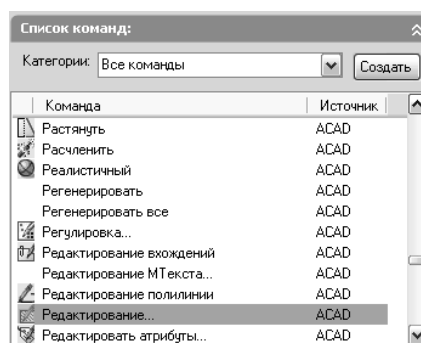
Раскрывающийся список категорий команд в верхней части панели представляет собой список встроенных категорий, по которому можно задать фильтрацию команд, отображаемых в поле списка. Ниже приведены примеры категорий, доступных для выбора.

- **Все команды** Для каждого загруженного файла адаптации отображаются все команды.
- **Пользовательские команды** Отображаются команды, заданные пользователем и добавленные к загруженным файлам адаптации. Эти команды не содержатся в файле адаптации, поставляемом с AutoCAD.

- **Элементы управления** Отображаются специальные элементы управления, которые можно добавить к панели инструментов или к панели пульта управления, например раскрывающиеся списки, регуляторы и др.

Доступные команды и элементы управления представлены в среднем разделе панели "Список команд". Отображается имя доступной команды, назначенное ей изображение и имя группы адаптации, которой назначена команда. При наведении курсора на команду отображается всплывающая подсказка с макрокомандой, назначенной этой команде.

Внизу панели "Список команд" предусмотрено текстовое поле, в котором можно ввести строку для фильтрации списка команд по этой строке. Команда отображается в поле списка в том случае, если какой-либо фрагмент этой команды совпадает с указанной текстовой строкой.

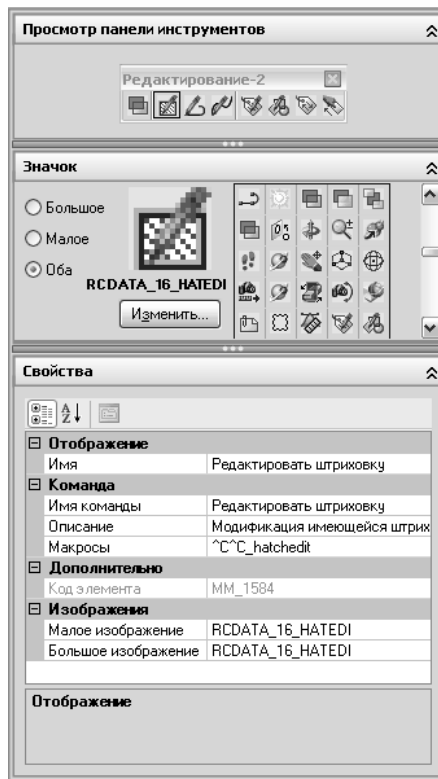


Панель "Динамическое отображение"

Панель "Динамическое отображение" управляет отображением дополнительных панелей, соответствующих элементу, выбранному либо на панели "Настройки", либо на панели "Список команд". В зависимости от того, какой элемент выбран, будут отображаться одна или несколько панелей из следующего списка:

- Значок
- Информация
- Просмотр панели
- Просмотр панели инструментов
- Свойства
- Ярлыки

■ Содержимое рабочих пространств



Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЭКСПОРТ

Экспорт пользовательских настроек из файла acad.cui в корпоративный или частичный файл НПИ

НПИИМПОРТ

Импорт пользовательских настроек из корпоративного или частного файла НПИ в файл acad.cui

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

БЫСТРНПИ

Отображение диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя" в свернутом состоянии

Системные переменные

ДЩРЕДАКТ

Определяет действие по редактированию, выполняемое при двойном нажатии левой кнопки мыши в области чертежа

ENTERPRISEMENU

Служит для хранения имени файла НПИ предприятия (если задано), включая путь к файлу

MENUNAME

Хранит имя файла адаптации, включая путь

TOOLTIPS

Управляет отображением подсказок

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Работа с файлами настройки

Файлы настройки (НПИ) используются для хранения команд, элементов пользовательского интерфейса и ссылок на частичные файлы НПИ и AutoLISP. Файлы НПИ могут быть основными, частичными или корпоративными. Назначение файла НПИ определяет порядок его загрузки. Элементы пользовательского интерфейса можно передавать между файлами НПИ, что облегчает процесс переноса.

Редактор настройки пользовательского интерфейса позволяет выполнить следующие операции с файлами настройки:

- Заново создавать новые файлы НПИ
- Сохранять существующие файлы НПИ с другим именем
- Переносить настройки из одного файла НПИ в другой
- Сбрасывать и восстанавливать файлы НПИ
- Загружать файл НПИ в качестве частичного файла НПИ

Основные сведения о файлах настройки

Файлы адаптации, загружаемые в AutoCAD, служат для определения объектов, из которых формируется пользовательский интерфейс; редактирование этих файлов осуществляется в редакторе настройки пользовательского интерфейса.

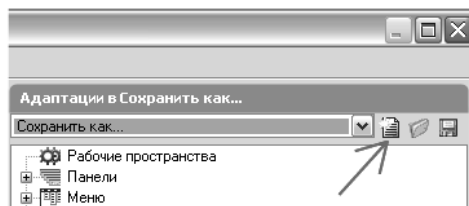
В AutoCAD встроено несколько различных файлов НПИ, которые можно изменить в соответствии с конкретной рабочей средой. В AutoCAD предусмотрено два типа файлов НПИ - основной и корпоративный; по умолчанию в AutoCAD применяется основной файл НПИ. Можно настроить под пользователя файлы, встроенные в AutoCAD, или создать пользовательские файлы НПИ заново на вкладке "Перевести" в редакторе настройки пользовательского интерфейса.

При первом внесении изменений в файл НПИ, встроенный в AutoCAD или созданный пользователем, в редакторе настройки пользовательского интерфейса создается резервная копия файла. Это позволяет восстановить файл в случае, если будет потеряна какая-то необходимая информация. После изменения файла НПИ, встроенного в AutoCAD можно восстановить исходное состояние этого файла.

В редакторе настройки пользовательского интерфейса можно не только создавать команды и объекты пользовательского интерфейса заново, но и копировать существующие команды и объекты пользовательского интерфейса для их изменения.

Создание нового файла настройки

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса в правой панели нажмите кнопку "Создать новый файл настройки".



- 3 В правой панели выберите из раскрывающегося списка команду "Сохранить как".



- 4 В диалоговом окне "Сохранить как" укажите папку, где будет сохранен новый файл настройки, а также введите его имя в текстовом поле "Имя файла".
- 5 Нажмите кнопку "Сохранить".

Создание файла НПИ из существующего файла НПИ

- 1 В проводнике Windows перейдите в следующую папку:
C:\Documents and Settings\<имя пользовательского профиля>\Application Data\Autodesk\<имя программы>\<номер версии>\<язык>\support\<имя файла настройки>.cui

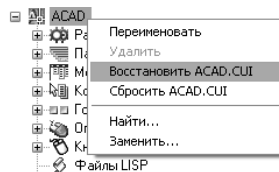
ПРИМЕЧАНИЕ В некоторых операционных системах папки, находящиеся в профиле пользователя, по умолчанию являются скрытыми. Для просмотра этих файлов может потребоваться изменение параметров отображения. В ОС Windows выберите "Пуск" ► "Панель управления" ► "Свойства папки". На вкладке "Вид" диалогового окна "Свойства папки" установите флажок "Показывать скрытые файлы и папки".

- 2 Сохраните выбранный файл НПИ под другим именем (например, *enterprise.cui*) или скопируйте в другое место (например, в общедоступную сетевую папку для доступа к файлу пользователей), чтобы сохранить исходный файл НПИ (если в дальнейшем потребуется изменить его или использовать еще раз).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Такой метод создания нового файла НПИ требует дополнительных действий, если не требуется копировать в файл НПИ все команды и элементы пользовательского интерфейса.

Восстановление резервной копии файла настройки

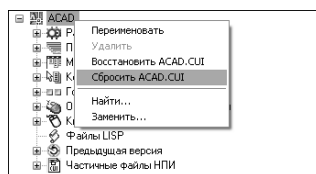
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на имени группы адаптации на панели "Адаптации в <имя файла>".
- 3 Выберите "Восстановить <имя файла>".



- 4 Нажмите ОК.

Сброс стандартного файла настройки

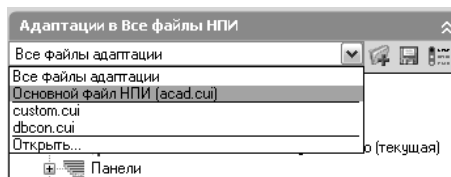
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на имени группы адаптации на панели "Адаптации в <имя файла>".
- 3 Выберите "Сброс <имя файла>".



4 Нажмите ОК.

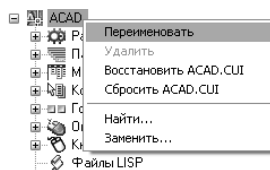
Переименование группы настройки

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В панели "Настройки в <имя файла>" выберите файл НПИ в раскрывающемся списке.



- 3 В панели "Настройки в <имя файла>" выберите самый верхний узел группы настройки. Нажатием правой кнопки мыши выберите имя группы настройки и нажмите "Переименовать". Введите новое имя группы настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ Имя группы адаптации можно отредактировать на месте, щелкнув на нем два раза с некоторым интервалом.



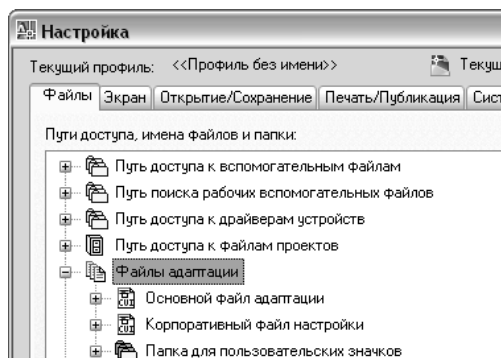
ПРИМЕЧАНИЕ Имя группы настройки не может содержать пробелы.

4 Нажмите ОК.

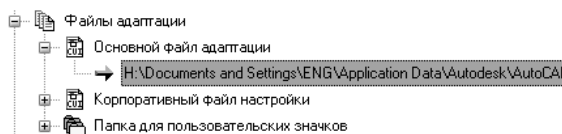
Назначение файла НПИ в качестве основного файла НПИ

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Параметры".

- 2 На вкладке "Файлы" диалогового окна "Параметры" нажмите значок "плюс" (+) рядом с параметром "Файлы настройки", чтобы открыть список.



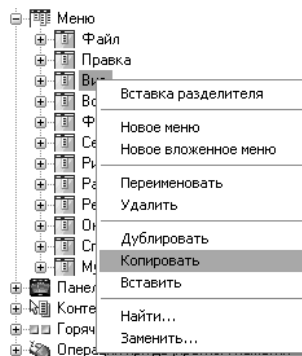
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с основным файлом настройки, чтобы открыть его.
- 4 Выберите элемент в группе "Основной файл настройки" и нажмите кнопку "Обзор".



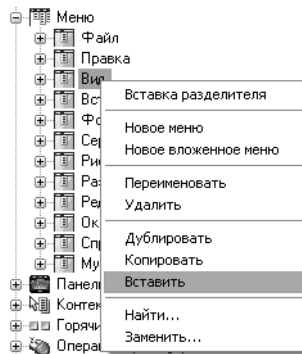
- 5 В диалоговом окне "Выбор файла" укажите местоположение файла настройки и выберите его. Нажмите "Открыть".
Выбранный файл теперь обозначен как основной файл НПИ для программы.

Процедура копирования и вставки элемента пользовательского интерфейса

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" главный узел, соответствующий элементу пользовательского интерфейса, который требуется скопировать.
- 3 Щелкните на элементе пользовательского интерфейса правой кнопкой мыши. Выберите "Копировать".



- Щелкните правой кнопкой мыши на узле, в который требуется вставить выбранный элемент пользовательского интерфейса. Выберите "Вставить".



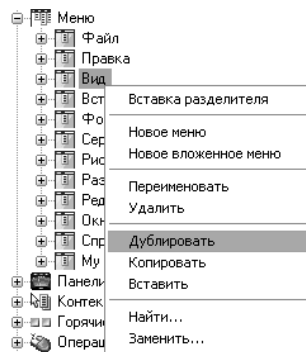
ПРИМЕЧАНИЕ Скопировать элемент пользовательского интерфейса можно с помощью комбинации клавиш CTRL+C, а вставить элемент пользовательского интерфейса на панели "Адаптации в <имя файла>" - с помощью комбинации клавиш CTRL+V.

- Нажмите ОК.

Процедура дублирования элемента пользовательского интерфейса

- Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" главный узел, соответствующий элементу пользовательского интерфейса, который требуется продублировать.

- Щелкните на элементе пользовательского интерфейса правой кнопкой мыши. Выберите "Дублировать".



В позиции непосредственно над элементом, выбранным на панели "Адаптации" в *<имя файла>*", создается копия выбранного элемента пользовательского интерфейса.

ПРИМЕЧАНИЕ Продублировать команду на месте можно с помощью комбинации клавиш CTRL+D.

- Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

МЕНЮ

Загружает файл адаптации

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Перенос и передача настроек

Редактор настройки пользовательского интерфейса позволяет переносить пользовательские файлы MNU или MNS из предыдущих версий программы. Программа передает все данные из файла MNU или MNS в файл НПИ без изменения исходного файла меню. Новый файл НПИ - это файл на основе XML с таким же именем, как и исходный файл меню, но с расширением *.cui*.

Информацию о настройке можно передавать из файла в файл. Например, можно передать панели инструментов из частичного файла НПИ в основной файл НПИ, чтобы в программе можно было отобразить информацию о панели инструментов.

ПРИМЕЧАНИЕ Значки кнопок могут не отображаться в программе при передаче панели инструментов или меню из частичного файла НПИ. Если изображения загружаются из файла изображений, то они должны размещаться в папке, указанной в полях "Путь поиска вспомогательных файлов" или "Папка для пользовательских значков" на вкладке "Файлы" в диалоговом окне "Параметры". Если изображения относятся к библиотеке ресурсов DLL сторонних разработчиков, обратитесь к разработчикам этой библиотеки.

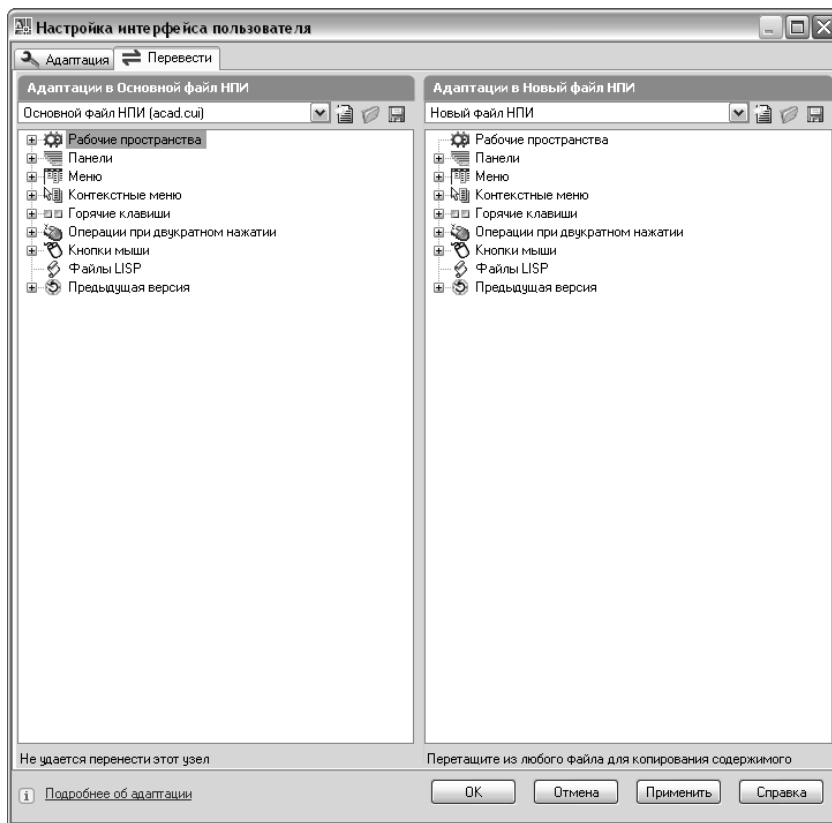
ПРИМЕЧАНИЕ Диалоговое окно "Перенос пользовательских настроек" можно использовать для того, чтобы перенести настройку меню из предыдущих версий. Для доступа к диалоговому окну "Перенос пользовательских настроек" выберите в ОС Windows "Пуск" > "Все программы" (или "Программы") > Autodesk > [имя программы Autodesk] > "Перенос пользовательских настроек". В будущих версиях значки кнопок будут переноситься в папку, определенную в поле "Папка для пользовательских значков" на вкладке "Файлы" диалогового окна "Параметры".

Кроме того, настройки можно перемещать из основного файла НПИ в частичный файл НПИ, а также из одного частичного файла НПИ в другой.

Если рабочее пространство или панель инструментов, которую требуется передать, содержит подменю с ссылками на другое меню, или панель инструментов или подменю, расположенное в исходном файле НПИ, то соответствующая информация для этого элемента интерфейса также передается. Например, при передаче панели инструментов "Рисование", содержащей ссылки на панель "Вставка", панель "Вставка" также передается.

В файле НПИ сохраняется история настройки. Данные настройки отслеживаются и сохраняются при выпуске новых версий, поэтому файл НПИ можно загружать в программу другой версии без потери или изменения текущих данных НПИ.

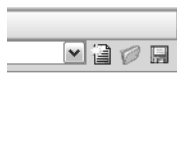
Далее представлен пример вкладки "Перемещение" редактора настройки пользовательского интерфейса. Эта вкладка используется для переноса настроек.



ПРИМЕЧАНИЕ Файлы НПИ не отображаются и не могут быть использованы в версиях, предшествующих AutoCAD 2006.

Передача настроек

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Импорт адаптаций".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Перемещение" в левой панели нажмите кнопку "Открыть новый файл настройки".



- 3 В диалоговом окне "Открытие файла" найдите файл настройки (MNU, MNS или НПИ), из которого необходимо экспортировать настройки, и выберите его.
- 4 В правой панели нажмите кнопку "Открыть файл настройки".
- 5 В диалоговом окне "Открытие файла" найдите файл настройки (MNU, MNS или НПИ), в который необходимо импортировать настройки, и выберите его.
- 6 В левой панели нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом элементов интерфейса, чтобы открыть список. Откройте соответствующий список в правой панели.
- 7 Перетащите элемент интерфейса с левой панели в соответствующее место правой панели. Меню можно перетаскивать в меню, панели инструментов - в панели инструментов, и т.д.



- 8 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЭКСПОРТ

Экспорт пользовательских настроек из файла acad.cui в корпоративный или частичный файл НПИ

НПИИМПОРТ

Импорт пользовательских настроек из корпоративного или частичного файла НПИ в файл acad.cui

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание и загрузка частичного файла НПИ

Частичные файлы настройки можно создавать, загружать и выгружать по мере необходимости. Загрузка и использование частичного файла НПИ позволяет создавать и изменять большинство элементов интерфейса (панели инструментов, меню и т.д.) в отдельном файле НПИ без необходимости импорта настроек в основной файл НПИ.

Порядок частичных файлов НПИ в области структуры "Частичные файлы НПИ" определяет порядок их загрузки в программу. Иерархию в области структуры можно изменять для изменения порядка загрузки. Вкладка "Перемещение" в редакторе настроек пользовательского интерфейса используется для создания частичных файлов НПИ. Подробнее см. раздел Передача настроек (стр. 82). Для загрузки или выгрузки

файла НПИ можно использовать команду программы НПИЗАГР или НПИВЫГР или вкладку "Настройка" в редакторе настройки пользовательского интерфейса.

Можно добавить команды и элементы к частичному файлу НПИ, загруженному в основной файл НПИ. Чтобы добавить команду к частичному файлу НПИ, этот файл должен быть выбран в раскрывающемся списке в верхней части панели "Настройки в <имя файла>". Как только частичный файл НПИ будет выбран, любая новая команда будет добавляться к этому файлу. Подробнее см. раздел Добавление команд к частичным файлам НПИ (стр. 86).

ПРИМЕЧАНИЕ При загрузке частичного файла НПИ содержащаяся в нем информация о рабочем пространстве (меню, панелях инструментов и палитрах) игнорируется основным файлом НПИ. Для добавления содержимого рабочего пространства из частичного файла НПИ в основной файл НПИ необходимо переместить рабочее пространство. Дополнительную информацию см в разделе "Импорт рабочего пространства в основной файл НПИ" в теме Настройка рабочего пространства (стр. 252).

Загрузка частичного файла НПИ с использованием команды НПИЗАГР

- 1 В командной строке введите "нпизагр".
- 2 В поле "Имя файла" диалогового окна "Загрузка/выгрузка настроек" введите путь к файлу НПИ, который необходимо загрузить, или нажмите кнопку "Обзор" для поиска файла.
- 3 Выберите "Загрузить", а затем "Закреть".

Загрузка частичного файла НПИ с использованием вкладки "Настройка"

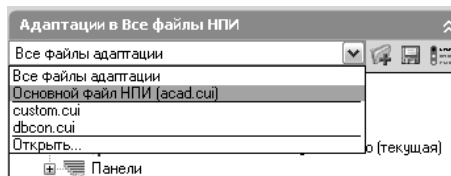
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" в панели "Настройки в <имя файла>" выберите из раскрывающегося списка "Основной файл НПИ". Справа от раскрывающегося списка нажмите кнопку "Загрузить файл частичной настройки".



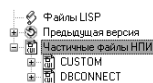
- 3 В диалоговом окне "Открытие файла" найдите и выберите файл частичной настройки, который требуется открыть, и нажмите "Открыть".

ПРИМЕЧАНИЕ Если имя группы настройки частичного файла НПИ, который необходимо загрузить, совпадает с именем группы настройки основного файла НПИ, имя группы настройки необходимо изменить. Откройте файл НПИ в диалоговом окне "Настройка интерфейса пользователя", выберите имя группы адаптации и щелкните на ней правой кнопкой мыши для ее переименования.

- 4 Чтобы убедиться, что файл загружен в основной файл НПИ, в панели "Настройки в" выберите в раскрывающемся списке основной файл НПИ.



- 5 В области структуры основного файла настройки нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Частичные файлы НПИ", чтобы открыть список.



Отобразятся все частичные меню, загруженные в основной файл НПИ.

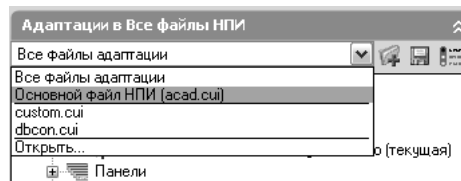
- 6 Нажмите ОК.

Выгрузка частичного файла НПИ с использованием команды НПИВЫГР

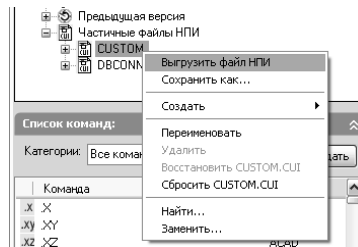
- 1 В командной строке введите "нпивиыгр".
- 2 В поле "Загруженная группа настроек" диалогового окна "Загрузка/выгрузка настроек" выберите файл НПИ.
- 3 Нажмите "Выгрузить", а затем - "Закреть".

Выгрузка частичного файла НПИ с использованием вкладки "Настройка"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" > "Адаптация" > "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" в панели "Настройки в <имя файла>" выберите из раскрывающегося списка "Основной файл НПИ".



- 3 В области структуры основного файла настройки нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Частичные файлы НПИ", чтобы открыть список. Отобразятся все частичные меню, загруженные в основной файл НПИ.
- 4 Нажмите правую кнопку мыши на частичном меню, которое требуется выгрузить. Выберите "Выгрузить файл НПИ".

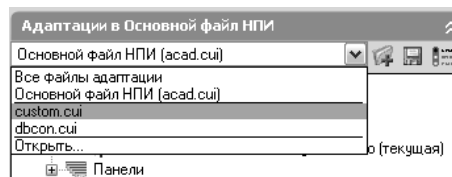


Файл будет удален из списка.

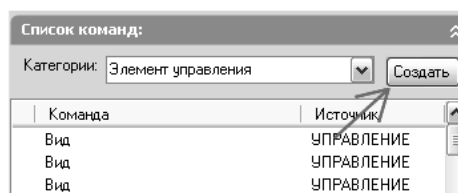
- 5 Нажмите ОК.

Добавление команд к частичным файлам НПИ

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" в панели "Настройки в <имя файла>" выберите из раскрывающегося списка частичный файл НПИ.



- 3 На панели "Список команд" выберите "Создание новой команды".



4 Настройте свойства новой команды в панели "Свойства".

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание корпоративного файла НПИ

В корпоративном файле НПИ обычно хранится информация о настройке, совместно используемой несколькими пользователями, которая управляется с помощью

программы-диспетчера CAD Manager. Корпоративные файлы настройки НПИ используются для упрощения сопровождения и изменения данных настройки для лиц, ответственных за управление корпоративными стандартами.

Для создания корпоративного файла НПИ выполните следующие действия.

- **Создайте корпоративный файл НПИ на основе существующего или нового файла НПИ.** Создайте копию главного файла адаптации (*acad.cui*) или любого другого файла адаптации, содержащего все необходимые элементы интерфейса пользователя. Если необходимо создать новый файл настройки, используйте вкладку "Передача", чтобы подготовить пустой файл настройки.
- **Задайте этот файл в качестве основного файла НПИ.** Используя диалоговое окно "Параметры", необходимо загрузить файл настройки в качестве основного файла настройки, чтобы можно было отредактировать все остальные элементы интерфейса пользователя. Запишите, какой файл настройки в данный момент является основным файлом настройки, возможно, позднее его придется восстановить.
- **Отредактируйте содержимое корпоративного файла НПИ.** Если файл настройки предполагается использовать в качестве основного файла настройки, то, в случае необходимости, можно изменить имя группы настройки и содержимое файла НПИ. Изменение имени группы настройки позволяет загружать в программу несколько файлов НПИ одновременно. Файлы НПИ с одинаковым именем группы настройки невозможно загрузить в программу.
- **Замените основной файл НПИ.** используя диалоговое окно "Параметры", замените предыдущий файл настройки, который был назначен в качестве основного файла настройки.
- **Сохраните корпоративный файл НПИ в общедоступной сетевой папке.** При сохранении корпоративного файла НПИ в общедоступной сетевой папке все пользователи, имеющие доступ к этой папке, смогут обращаться к файлу.

ПРИМЕЧАНИЕ Папка с размещенным корпоративным файлом НПИ должна быть общедоступной. Дополнительную информацию о создании общедоступной сетевой папки см. в разделе "Создание общего сетевого ресурса" в *Руководстве сетевого администратора*.

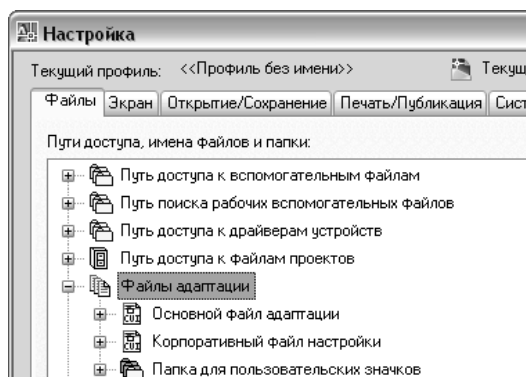
- **Укажите местоположение корпоративного файла НПИ.** При указании местоположения для корпоративного файла настройки в диалоговом окне "Параметры" программа автоматически отмечает, что он доступен только для чтения. Указание местоположения корпоративного файла настройки можно выполнить как на отдельной рабочей станции, так и с помощью "Мастера развертывания". Дополнительную информацию об указании местоположения с

помощью "Мастера развертывания" см. в разделе "Выбор путей поиска и папок для файлов" в *Руководстве сетевого администратора*.

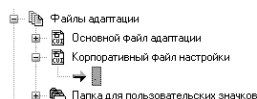
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Несмотря на то, что редактор НПИ загружает корпоративный файл настройки открытым только для чтения, это не может полностью защитить этот файл от изменений. Корпоративный файл настройки можно загрузить в качестве основного файла настройки, а затем изменить его. Для защиты корпоративного файла настройки папку, в которой он хранится, следует сделать доступной только для чтения, доступ на запись в эту папку должен ограничиваться теми пользователями, которые должны редактировать этот файл.

Назначение файла НПИ в качестве основного файла НПИ

- 1 На каждой рабочей станции пользователя в AutoCAD выберите пункт меню "Сервис" ► "Настройка".
- 2 На вкладке "Файлы" диалогового окна "Параметры" нажмите значок "плюс" (+) рядом с параметром "Файлы настроек", чтобы открыть список.



- 3 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с корпоративным файлом настройки, чтобы открыть список.
- 4 Выберите позицию в списке "Основные файлы настройки" и нажмите "Обзор".



- 5 В диалоговом окне "Выбор файла" укажите местоположение корпоративного файла настройки. Нажмите "Открыть".

Файл НПИ должен быть сохранен в сетевой папке, к которой имеют доступ все пользователи.

- 6 В диалоговом окне "Параметры" нажмите "ОК".

ПРИМЕЧАНИЕ В "Мастере развертывания" корпоративный файл НПИ указывается на странице "Изменение настроек". Дополнительную информацию о назначении корпоративного файла НПИ в "Мастере развертывания" см. в разделе "Выбор путей поиска и папок для файлов" в *Руководстве сетевого администратора*.

Изменение корпоративного файла НПИ

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Параметры".
- 2 На вкладке "Файлы" диалогового окна "Параметры" нажмите значок "плюс" (+) рядом с параметром "Файлы настроек", чтобы открыть список.
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с основным файлом настройки, чтобы открыть его.
Сохраните информацию о текущем основном файле НПИ и его местоположении, поскольку эти сведения потребуются при его последующем восстановлении.
- 4 Выберите позицию в списке "Основные файлы настройки" и нажмите "Обзор". В диалоговом окне "Выбор файла" укажите местоположение корпоративного файла настройки. Нажмите "Открыть".
- 5 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с корпоративным файлом настройки, чтобы открыть его.
Запомните название текущего корпоративного файла НПИ и его местоположение, поскольку эти сведения потребуются при его последующем восстановлении.
- 6 Выберите позицию в списке "Корпоративные файлы настройки" и нажмите "Обзор". В диалоговом окне "Выбор файла" укажите местоположение основного файла настройки. Нажмите "Открыть".
- 7 В диалоговом окне "Параметры" нажмите ОК, чтобы сохранить изменения.
- 8 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".

- 9 При необходимости в редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" в панели "Список команд" создайте новые команды и элементы пользовательского интерфейса.
- 10 После добавления новых команд и элементов интерфейса пользователя нажмите кнопку ОК. Измените имена основного файла настройки и корпоративного файла настройки в диалоговом окне "Параметры".
Основной и корпоративный файлы НПИ теперь должны напоминать исходную конфигурацию до внесения изменений.

СОВЕТ Можно создать два разных профиля, которые будут использоваться для переключения между основным и корпоративным файлами НПИ. В одном профиле хранятся файлы НПИ нормальной конфигурации, используемые составителями проектов, а в другом профиле - переключаемые основной и корпоративный файлы НПИ.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЭКСПОРТ

Экспорт пользовательских настроек из файла acad.cui в корпоративный или частичный файл НПИ

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

МЕНЮ

Загружает файл адаптации

НАСТРОЙКА

Параметры данной вкладки служат для пользовательской настройки программы

Системные переменные

ENTERPRISEMENU

Служит для хранения имени файла НПИ предприятия (если задано), включая путь к файлу

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Команды настройки

Можно легко создавать, редактировать и повторно использовать команды. На вкладке "Настройка" редактора настройки пользовательского интерфейса отображается основной список команды, загруженных в программе. Команды из этого списка можно добавлять в панели инструментов, меню и другие элементы интерфейса пользователя.

При изменении свойств команды в основном списке или в области структуры свойства команды изменяются во всех элементах интерфейса пользователя.

В следующей таблице приведены свойства команды "Масштаб", отображающиеся в панели "Свойства".

Свойства команды "Масштаб" в меню "Редактировать".

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, отображаемая как имя меню или как подсказка, при нажатии кнопки на панели инструментов. Строка должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено.	Масш&таб

Свойства команды "Масштаб" в меню "Редактировать".

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Описание	Текстовая строка состояния. Эта строка отображается в строке состояния, если курсор наведен на кнопку панели инструментов или элемент меню.	Увеличивает или уменьшает объекты в одинаковой степени в направлениях X, Y и Z: МАСШТАБ
Макрос	Макрос команды. В нем применяется стандартный синтаксис для макросов. <hr/> ПРИМЕЧАНИЕ При изменении имени макроса имя соответствующего элемента меню или кнопки панели инструментов не изменяется. Имя элемента меню или кнопки панелей инструментов можно изменить, выбрав его в области структуры.	$M = \$(if, \$(eq, \$(substr, \$(getvar, cmdnames), 1, 4), GRIP), _scale, ^C^C_scale)$
Код элемента	Метка, уникально определяющая команду.	ID_Scale
Малое изображение	Идентификатор строки ресурса малого изображения (16 16-битовое изображение). Строка должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено. Эта строка может также обозначать пользовательское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	RCDATA_16_SCALE
Большое изображение	Идентификатор строки ресурса большого изображения (32 32-битовое изображение). Если размер указанного растрового изображения отличается от 32 32, программа масштабирует его до этого размера. Строка должна содержать буквенно-цифровые сим-	RCDATA_16_SCALE

Свойства команды "Масштаб" в меню "Редактировать".

Элемент панели свойств	Описание	Пример
------------------------	----------	--------

	волы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено. Эта строка может также обозначать пользовательское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	
--	---	--

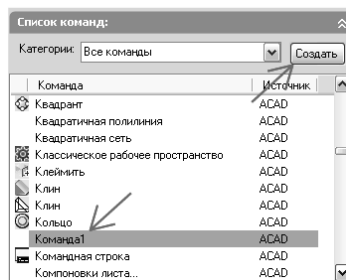
Создание, редактирование и повторное использование команд

Предусмотрены следующие способы создания команд: создание команды заново; создание команды путем копирования существующей команды; редактирование свойств существующей команды. В процессе создания или редактирования команды задаются значения следующих свойств: имя команды, описание, код элемента (только для новых команд), размер изображения (малое или большое).

При изменении любых свойств команды в панели "Список команд" команда обновляется для всех элементов интерфейса, ссылающихся на нее.

Создание команды

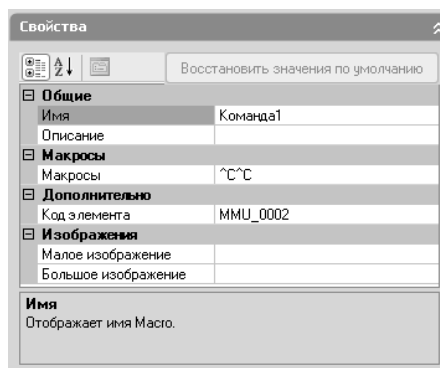
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" выберите "Создание новой команды" на панели "Список команд".



Новая команда (под именем Команда1) отобразится в панелях "Список команд" и "Свойства".

- 3 В панели "Свойства" выполните следующие действия.
 - В поле "Имя" введите имя команды. Это имя будет отображаться как подсказка или имя меню при выборе команды.
 - В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для команды. Это пояснение будет отображаться в строке состояния, если курсор наведен на кнопку панели инструментов или элемент меню.
 - В поле "Макрос" введите макрос для команды.
 - В поле "Код элемента" введите идентификатор элемента для команды.

Подробнее о добавлении изображения для кнопки команды см. в Создании изображений для команд (стр. 114).



Процедура удаления команды

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" выберите "Прочие" в раскрывающемся списке для фильтрации команд на панели "Список команд".

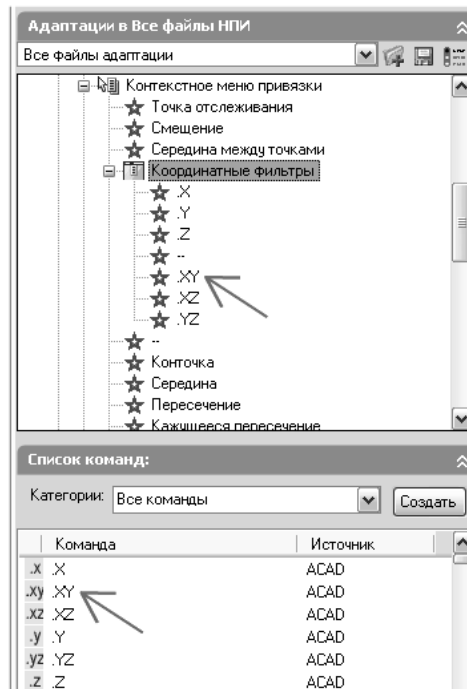
В результате фильтрации в списке отображаются только те команды, которые созданы в загруженных файлах адаптации.
- 3 Выберите команду, которую требуется удалить, и щелкните на ней правой кнопкой мыши.
- 4 Нажмите кнопку "Исключить".

ПРИМЕЧАНИЕ Команду можно удалить только в том случае, если на нее не ссылается ни один объект пользовательского интерфейса, например панель инструментов или меню.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Отменить удаление команды или объекта пользовательского интерфейса, выполненное в редакторе настройки пользовательского интерфейса, невозможно, поэтому при удалении команд и объектов пользовательского интерфейса следует соблюдать осторожность. В случае ошибочного удаления команды или объекта пользовательского интерфейса рекомендуется нажать кнопку "Отмена"; однако при этом утрачиваются все несохраненные изменения. Если в файл CUI уже внесены изменения, во избежание их утраты можно открыть на вкладке "Перевести" резервную копию файла CUI, автоматически созданную после первого изменения этого файла, и затем перейти к восстановлению ошибочно удаленной команды или объекта пользовательского интерфейса.

Редактирование команды

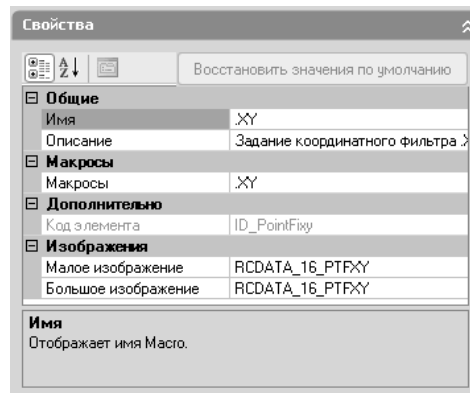
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настроек пользовательского интерфейса выполните одно из следующих действий:
 - В панели "Список команд" выберите команду, которую требуется отредактировать.
 - В панели области структуры найдите и выберите команду, которую требуется отредактировать.



3 Для редактирования команды выполните одно из следующих действий в панели "Свойства":

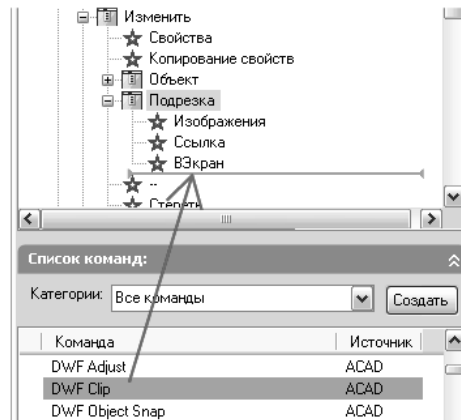
- В поле "Имя" введите новое имя команды. В программе имя будет отображаться в меню, для которого будет назначена команда.
- В поле "Пояснение" введите новое текстовое пояснение для команды. Это пояснение будет отображаться в строке состояния при выборе команды в программе.
- В поле "Макрос" введите новый макрос для команды.
- В поле "Код элемента" введите новый код элемента для команды (только для новых команд. Код элемента существующей команды изменить нельзя).

Информацию о добавлении изображения для кнопки к команде см. в Создании изображений для команд (стр. 114).



Повторное использование команды

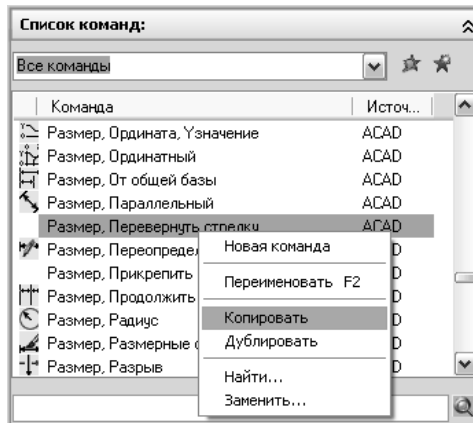
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настроек пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" выделите команду, которую требуется использовать повторно, и перетащите ее на элемент интерфейса.



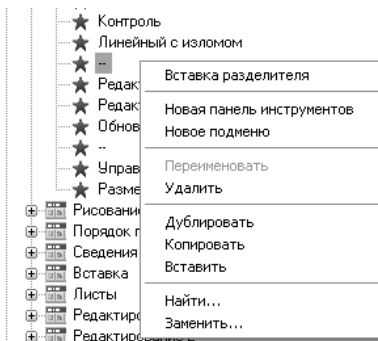
Процедура копирования и вставки команды

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" найдите на панели "Список команд" команду, которую требуется скопировать.

- Щелкните на команде правой кнопкой мыши. Выберите "Копировать".



- Щелкните правой кнопкой мыши на элементе пользовательского интерфейса, например на панели инструментов или меню. Выберите "Вставить".

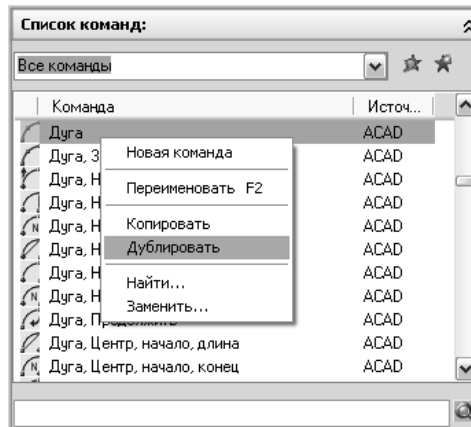


ПРИМЕЧАНИЕ Скопировать команду можно с помощью комбинации клавиш CTRL+C, а вставить команду на панели "Список команд" - с помощью комбинации клавиш CTRL+V.

Процедура дублирования команды.

- Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" найдите на панели "Список команд" команду, которую требуется продублировать.

- 3 Щелкните на команде правой кнопкой мыши. Выберите "Дублировать".



В позиции непосредственно над элементом, выбранным на панели "Список команд", создается копия выбранной команды.

ПРИМЕЧАНИЕ Продублировать команду на месте можно с помощью комбинации клавиш CTRL+D.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Имена команды "Найти" и строки поиска

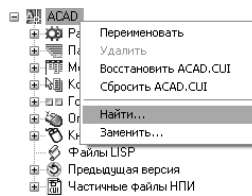
В одном или нескольких файлах НПИ можно выполнить поиск команд или строк (строками поиска могут быть, в частности, имена, описания и макрокоманды, назначенные команде или объекту пользовательского интерфейса). Можно также заменять команды или строки поиска по одной или все сразу.

Область поиска можно сужать или расширять в зависимости от желаемых результатов.

- Ограничение поиска командами, расположенными в панели "Список команд". В этом режиме в зону поиска не включаются имена объектов пользовательского интерфейса, связанные с ними команды и их свойства. Например, если зона поиска команды ОТРЕЗОК ограничена списком команд, при запуске поиска отображается сообщение следующего вида: "Команда найдена в узле дерева 'Отрезок' (1/3)."
- Расширение поиска для включения в него всех свойств во всех узлах области структуры в панели "Настройка в". При этом выполняется поиск всех вхождений строки поиска. Например, при поиске строки "отрезок" и начале поиска в области структуры отображается сообщение, аналогичное следующему: "Обнаруженная команда в узле дерева "Линейный" свойство "имя" в положении 0 (1/358)."

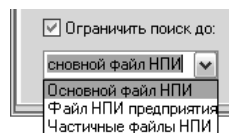
Процедура поиска заданной строки в файле НПИ

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите правую кнопку мыши в любом месте режима структуры в панели "Настройка в <имя файла>". Нажмите "Найти".



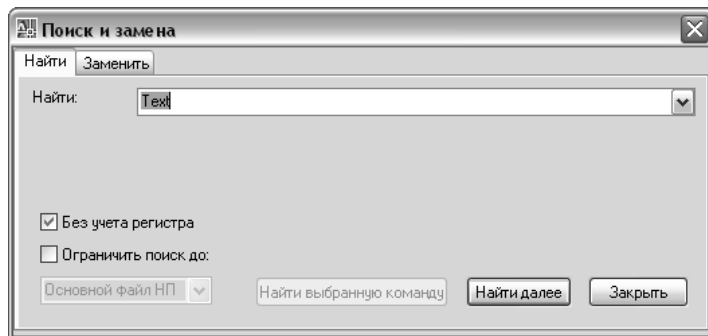
3 В диалоговом окне "Поиск и замена" на вкладке "Найти" выполните следующие действия.

- В поле "Искать" введите строку для поиска.
- При необходимости поиска текста независимо от его регистра снимите флажок "Без учета регистра".
- Если необходимо ограничить поиск только одним файлом НПИ, необходимо установить флажок "Ограничить поиск до:". Затем в раскрывающемся списке выберите файл НПИ.



- Нажмите "Найти далее", чтобы найти все вхождения строки поиска.

Отобразится сообщение с подробной информацией о местонахождении текста в строке поиска и количеством вхождений, найденных в результате поиска.

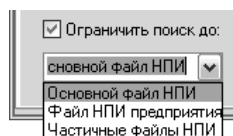


- 4 Нажмите "Найти далее" для продолжения поиска.
- 5 Нажмите кнопку "Закреть".

- 6 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "Заккрыть".

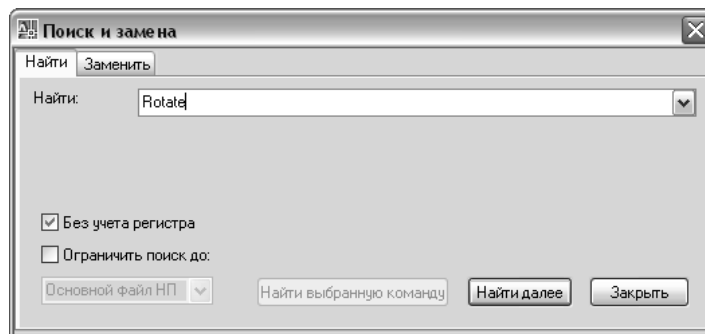
Процедура поиска заданной строки на панели "Список команд"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса щелкните правой кнопкой мыши в любой части списка на панели "Список команд". Нажмите "Найти".
- 3 В диалоговом окне "Поиск и замена" на вкладке "Найти" выполните следующие действия.
 - В поле "Искать" введите строку для поиска.
 - При необходимости поиска текста независимо от его регистра снимите флажок "Без учета регистра".
 - Если необходимо ограничить поиск только одним файлом НПИ, необходимо установить флажок "Ограничить поиск до". Затем в раскрывающемся списке выберите файл НПИ.



- Нажмите "Найти далее", чтобы найти все вхождения строки поиска.

Отобразится сообщение с подробной информацией о местонахождении текста в строке поиска и количеством вхождений, найденных в результате поиска.

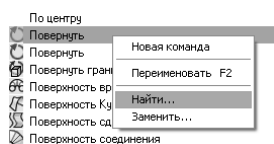


- 4 Нажмите "Найти далее" для продолжения поиска.

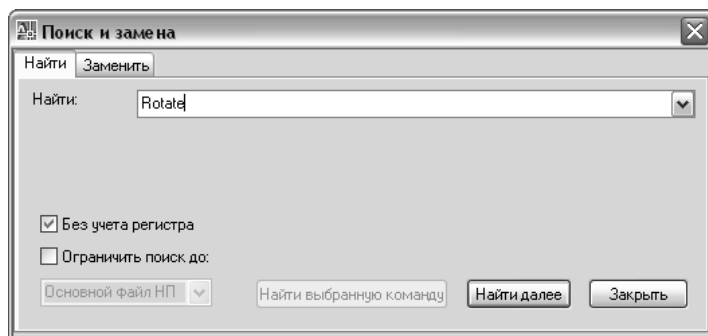
- 5 Нажмите кнопку "Заккрыть".
- 6 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "Заккрыть".

Процедура определения местоположения команды, указанной в поле "Список команд"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса в списке "Список команд" нажмите правую кнопку мыши на имени команды, которую требуется найти. Нажмите "Найти".



- 3 В диалоговом окне "Поиск и замена" на вкладке "Найти" выполните следующие действия.
 - В поле "Искать" введите имя команды.
 - При необходимости поиска текста независимо от его регистра снимите флажок "Без учета регистра".
 - Нажмите "Найти выбранную команду", чтобы найти все вхождения команды.

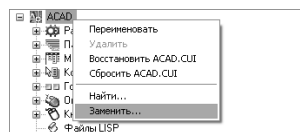


- 4 В отображаемом тексте просмотрите каждое место положения команды, ее точное положение в области структуры или на панели "Свойства", а также количество фрагментов, в которых она встречается.

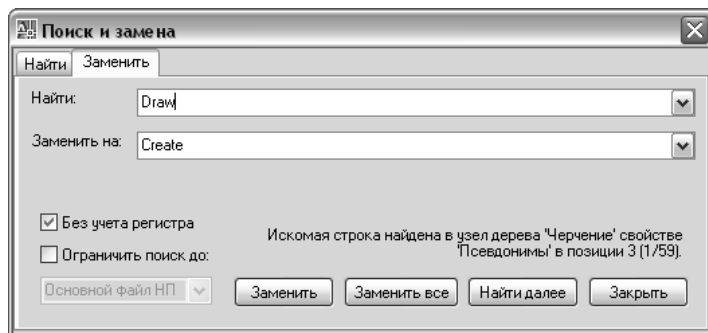
- 5 Нажмите "Найти выбранную команду" для продолжения поиска.
- 6 Нажмите кнопку "Закреть".
- 7 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "Закреть".

Замена строки поиска

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" в панели "Настройка в <имя файла>" нажмите правую кнопку мыши в любом месте режима структуры. Нажмите "Заменить".



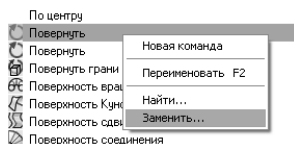
- 3 В диалоговом окне "Поиск и замена" на вкладке "Замена" необходимо выполнить следующие действия:
 - В поле "Искать" введите строку для поиска.
 - В поле "Заменить на" введите фрагмент текста, которым следует заменить искомый фрагмент.
 - При необходимости поиска текста независимо от его регистра снимите флажок "Без учета регистра".
 - Если необходимо ограничить поиск только одним файлом НПИ, необходимо установить флажок "Ограничить поиск до". Затем в раскрывающемся списке выберите файл НПИ.
 - Чтобы просмотреть каждый найденный фрагмент искомой строки перед его заменой, необходимо нажать кнопку "Заменить". В отображаемом тексте просмотрите каждое место положения строки для поиска, ее точное положение в области структуры или на панели "Свойства", а также количество фрагментов, в которых она встречается. Это действие отменить нельзя.
 - Для поиска и замены сразу всех искомых фрагментов текста нажмите кнопку "Заменить все". Это действие отменить нельзя.



- 4 Нажмите кнопку "Закрыть".
- 5 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "Закрыть".

Замена команды

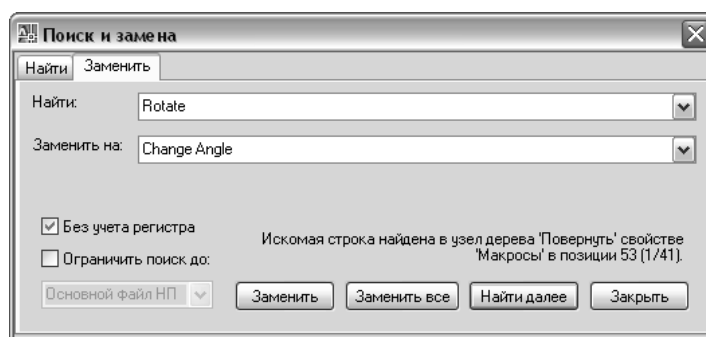
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" в панели "Список команд" нажмите правую кнопку мыши на имени команды, которую требуется заменить. Нажмите "Заменить".



- 3 Имя команды, выбранной на предыдущем шаге, отобразится в поле "Искать" на вкладке "Замена" диалогового окна "Поиск и замена". Для завершения операции необходимо выполнить следующие действия.
 - В поле "Заменить на" введите имя команды, которым следует заменить имя искомой команды.
 - При необходимости поиска команды независимо от регистра снимите флажок для параметра "Без учета регистра".
 - Чтобы просмотреть каждый найденный фрагмент искомого имени команды перед их заменой, необходимо нажать кнопку "Заменить". В отображаемом тексте просмотрите каждое место положения команды, ее точную позицию в области структуры или на панели "Свойства", а также количество фрагментов, в которых она встречается. При изменении имени команды в

списке команд она будет переименована *езде*, если эта команда используется в файле НПИ. Это действие отменить нельзя.

- Для поиска и замены сразу всех фрагментов, в которых встречается команда, нажмите кнопку "Заменить все". Это действие отменить нельзя.



- 4 Нажмите кнопку "Закреть".
- 5 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "Закреть".

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Управление отображением имен команд

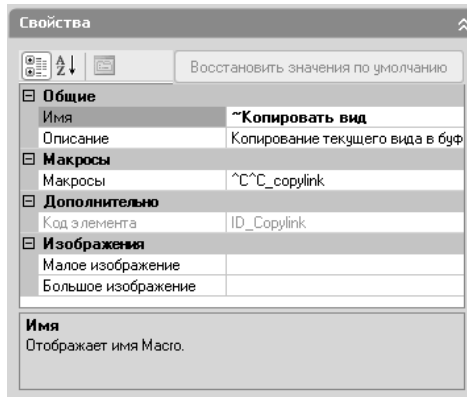
Можно управлять тем, как в меню отображается доступность команды в программе. Они могут быть серыми (недоступными для выбора), их можно помечать галочкой или рамкой, а также использовать сочетание этих способов.

Команды меню могут содержать строковые выражения DIESEL, с помощью которых выполняется динамическая смена состояния, пометка и модификация текста пунктов меню. Для получения более подробных сведений об использовании выражений DIESEL, см. Выражения DIESEL в макросах (стр. 288).

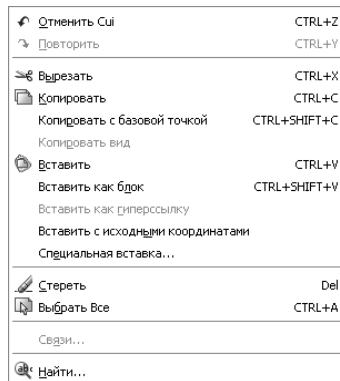
Серые (недоступные для выбора) пункты меню

Для того чтобы пункты меню становились недоступными, его имя должно начинаться с тильды (~). Команды и подменю, связанные с недоступным пунктом, не вызываются.

В приведенном примере тильда (~) вставлена в начале имени команды "Копировать вид" в ячейке "Имя" на панели "Свойства".



Это приводит к тому, что команда "Копировать вид" становится недоступной для выбора в меню "Правка".



Имена команд могут содержать строковые DIESEL-выражения, которые делают эти команды недоступными при определенных условиях. Например, при наличии строкового выражения DIESEL в ячейке "Макросы" на панели "Свойства" команда ПЕРЕНЕСТИ является недоступной, в то время как другие команды доступны.

```
$(if,$(getvar,cmdactive),~)MOVE^C^C_move
```

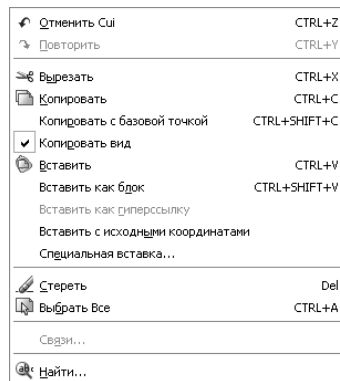
Функция `menucmd` приложения AutoLISP также может использоваться для того, чтобы делать элементы недоступными или доступными из макросов или приложений. Например, см. раздел Обращение к раскрывающимся и контекстным меню (стр. 180).

Пометка имен пунктов меню

Имена пунктов меню можно пометить, поставив восклицательный знак и точку (!.) в имени команды в ячейке "Имя" на панели "Свойства". Пункт меню может быть помечен одним из двух способов:

- Флажок. Отображается, когда с элементом меню не связано изображение.
- Рамка. Отображается, когда с элементом меню связано изображение.
Изображение выделяется рамкой.

Ниже приведен пример, в котором в меню "Правка" команда "Копировать вид" отмечена флажком, а изображение команды "Вставить" выделено рамкой:



Имена команд могут содержать строковые выражения DIESEL, которые помечают имена команд при определенных условиях. Например, при добавлении следующего выражения DIESEL в ячейку "Макросы" для применяемой команды в панели "Свойства", флажок устанавливается слева от имени пункта меню, системная переменная которого используется в данный момент.

```
$(if,$(getvar,orthomode),!)Орто^O
```

```
$(if,$(getvar,snapmode),!)Шаг^B
```

```
$(if,$(getvar,gridmode),!)Сетка^G
```

Функция `menucmd` приложения AutoLISP также может использоваться для пометки пунктов из макроса или приложения. Например, см. раздел Обращение к раскрывающимся и контекстным меню (стр. 180).

Одновременные недоступность и пометка имен команд

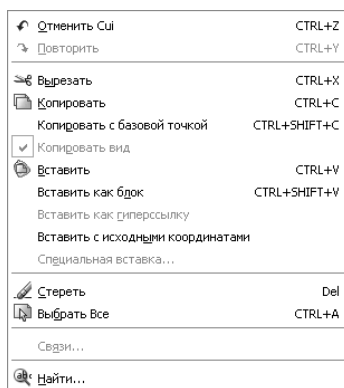
Команды можно одновременно сделать недоступными и пометить, используя один из следующих форматов:

~!. текст

!.~ текст

Тильда (~) - это специальный символьный код, который делает команду недоступной, а комбинация символов !. - специальный символьный код для пометки команды.

Тильда (~), восклицательный знак и точка (!.) вставляются в начале имени команды "Копировать вид" в ячейке "Имя" на панели "Свойства". Это приводит к тому, что команда "Копировать вид" помечается и становится недоступной для выбора в меню "Правка".



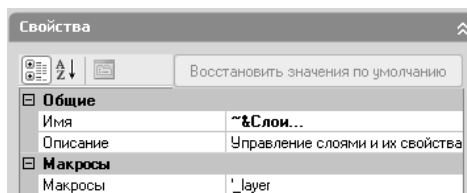
Как и в предыдущих примерах, для одновременной установки недоступности команды и ее пометки можно использовать выражения DIESEL.

Создание недоступным имя команды в меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" меню, содержащее команду, которую требуется отключить, щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим меню.
- 3 Выберите команду, которую необходимо сделать недоступной.

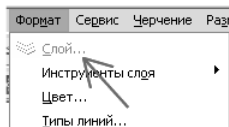


- 4 На панели "Свойства" в ячейке "Имя" в начале имени команды вставьте тильду (~)



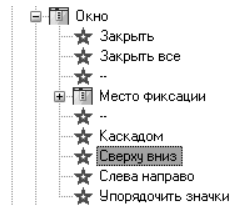
ПРИМЕЧАНИЕ Команда должна быть выбрана на панели "Настройки в", иначе будет изменено только имя команды, но не ярлыка, который видит пользователь .

- 5 Нажмите ОК.
Внесенные в команду изменения станут отображаться только после того, как они будут приняты и редактор НПИ закрыт.



Пометка имени команды в меню

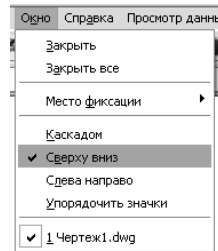
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" меню, содержащее команду, которую требуется пометить, щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим меню.
- 3 Выберите команду, которую необходимо пометить.



- 4 На панели "Свойства" в ячейке "Имя" вставьте восклицательный знак и точку (!.) в начале имени команды.



- 5 Нажмите ОК.
Внесенные в команду изменения станут отображаться только после того, как они будут приняты и редактор НПИ закрыт.



Одновременное создание недоступного и помеченного имени команды в меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" меню, содержащее команду, которую требуется отключить и пометить, щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим меню.
- 3 Выберите команду, которую необходимо пометить и сделать недоступной.

- 4 На панели "Свойства" в ячейке "Имя" вставьте тильду, восклицательный знак и точку (~ ! . или !.~) в начале имени команды.
- 5 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание изображений для команд

Изображения могут назначаться командам и отображаться на кнопках панелей или рядом с пунктами раскрывающихся меню. Можно использовать изображения, которые поставляются с программой, или создавать свои собственные изображения.

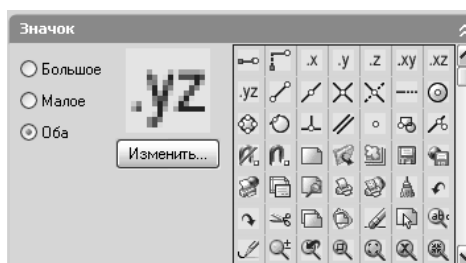
Autodesk предоставляет набор стандартных изображений для кнопок, вызывающих стандартные команды. Имеется возможность создавать пользовательские изображения для кнопок вызова пользовательских макросов. Для этого можно отредактировать одно из уже имеющихся изображений или создать новое с самого начала. Файлы ВМР должны быть сохранены в одной папке с файлом НПИ, на которые в нем есть ссылка.

В описаниях кнопок в качестве параметров *малое изображение* и *крупное изображение* можно использовать как имена значков из файла ресурсов, так и имена пользовательских растровых картинок.

Малые изображения должны иметь размер 16 x 16 пикселей. Крупные изображения должны иметь размер 32 x 32 пикселей. Размер изображений, не соответствующих указанным значениям, изменяется в соответствии с ними.

Редактирование и создание изображения для кнопки

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните на какой-либо команде на панели "Список команд" или "Адаптации" в *<имя файла>* для отображения панели "Значок" (в правом верхнем углу).



- 3 На панели "Изображения для кнопок" выберите кнопку, внешний вид которой наиболее близок виду создаваемой кнопки. Нажмите кнопку "Изменить".

СОВЕТ Если требуется создать изображение заново, выберите любое изображение из списка на панели "Изображения для кнопок". Нажмите "Изменить", чтобы вызвать редактор кнопок. В редакторе кнопок нажмите кнопку "Очистить" слева.

- 4 Для редактирования и создания изображений используются кнопки, на которых изображены карандаш, прямая линия, круг и ластик. Для выбора цвета используется палитра. Если в ней нет нужного цвета, можно нажать кнопку "Другие", чтобы выбрать цвет в диалоговом окне "Выбор цвета".
 - Кнопка с карандашом. Окрашивает отдельные пиксели в выбранный цвет. Для того чтобы окрасить несколько пикселей одновременно, нужно вести карандаш по изображению, не отпуская кнопку мыши.
 - Кнопка с прямой линией. Используется для построения линий выбранного цвета. Для определения первой конечной точки отрезка нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши. Для построения отрезка

переместите мышь. Для завершения построения отрезка отпустите кнопку мыши.

- Кнопка с изображением круга. Используется для построения окружностей и эллипсов выбранного цвета. Для определения центра окружности нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши. Для определения радиуса переместите мышь. Для завершения построения окружности отпустите кнопку мыши.
- Кнопка с ластиком. Изменяет цвет отдельных пикселей на белый.

ПРИМЕЧАНИЕ Отредактировать кнопки подменю нельзя.

- 5 Чтобы сохранить кнопку в файле BMP, нажмите кнопку "Сохранить". Для сохранения изображения под другим именем выберите "Сохранить как". Сохраните изображение новой кнопки в следующей папке:
C:\Documents and Settings\<имя профиля пользователя>\Application Data\Autodesk\<имя программы>\<номер редакции>\<язык>\Support\Icons

ПРИМЕЧАНИЕ Изображение кнопки можно сохранить только в формате BMP (*.bmp, *.rle, или *.dib).

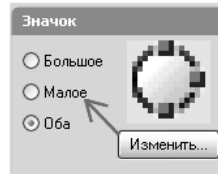
При сохранении изображения кнопки редактор кнопок по умолчанию использует папку, определенную в поле "Папка для пользовательских значков" на вкладке "Файлы" диалогового окна "Параметры". Файлы значков кнопок, помещенные в эту папку, могут быть перенесены в новые версии программы с помощью диалогового окна "Перенос пользовательских настроек".

Назначение стандартного изображения команде

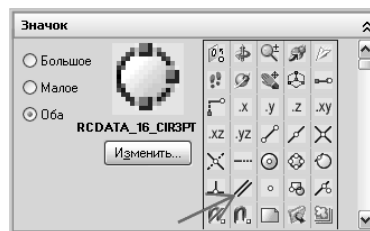
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса в панели "Список команд" выберите любую команду для отображения в панели "Изображения для кнопок" (в верхнем правом углу) и панели "Свойства" (в нижнем правом углу).



- 3 На панели "Значок" выберите один из трех вариантов назначения изображений: "Большое", "Малое" или "Оба".



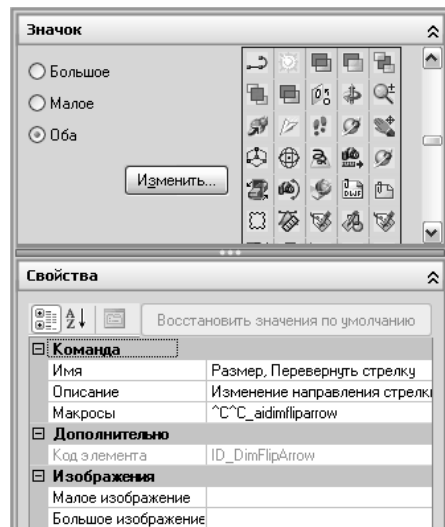
- 4 Выберите изображение в списке изображений и имя этого изображения будет присвоено свойству изображения ("Малое изображение" и/или "Большое изображение") для выбранной команды.




ПРИМЕЧАНИЕ При выборе изображения в списке изображений имя изображения отображается между областью предварительного просмотра и кнопкой "Изменить" на панели "Значок". Если изображение является пользовательским и хранится в виде файла растрового изображения, отображается имя файла.

Назначение нестандартного изображения команде

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса в панели "Список команд" выберите любую команду для отображения в панели "Изображения для кнопок" (в верхнем правом углу) и панели "Свойства" (в нижнем правом углу).



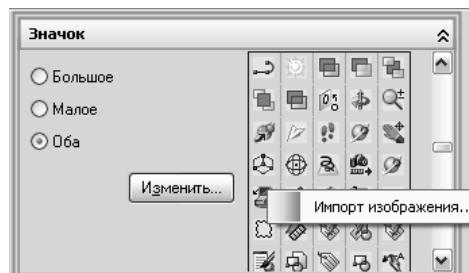
- 3 В панели "Свойства" выберите поле возле свойства "Малое изображение". Справа от этого свойства будет отображена овальная кнопка.
- 4 Нажмите овальную кнопку рядом со свойством.

Команда	
Имя	Размер, Перевернуть стрелку
Описание	Изменение направления стрелки
Макросы	^C^C_aidimfliparrow
Дополнительно	
Код элемента	ID_DimFlipArrow
Изображения	
Малое изображение	
Большое изображение	

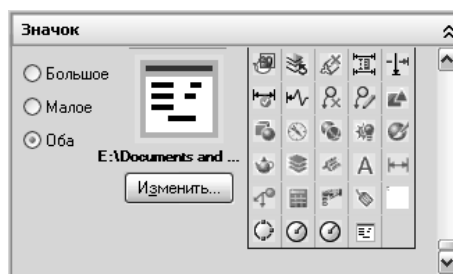
- 5 В диалоговом окне "Выбор файла изображения" найдите файл изображения, который требуется использовать для этой команды.
- 6 Повторите шаги с 3 по 6 применительно к свойству "Большое изображение" для этой команды.

Процедура импорта пользовательского изображения в список изображений

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните на любой команде на панели "Список команд" для отображения панели "Значок".
- 3 На панели "Значок" щелкните на списке изображений правой кнопкой мыши и выберите "Импорт изображения".



- 4 В диалоговом окне "Открыть" путем обзора файловой системы найдите файл изображения BMP, который требуется импортировать, и выберите этот файл, затем выберите "Открыть".
- 5 На панели "Значок" выберите вариант назначения изображения: "Малое", "Большое" или "Оба"; затем выберите изображение, импортированное из списка изображений.



Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

TOOLTIPS

Управляет отображением подсказок

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

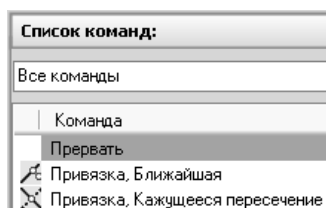
Создание подсказок в строке состояния

Сообщения справки строки состояния - это элементарные описательные сообщения, которые отображаются в строке состояния (в нижней части области рисования) при наведении устройства указания на параметр меню или кнопку панели инструментов. Можно добавлять новые или изменять существующие описания для меню и кнопок при обновлении свойства описания для соответствующей команды.

См. также:

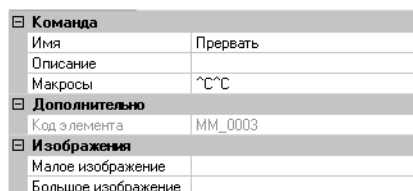
Создание сообщений справки строки состояния

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса перейдите на вкладку "Настройка".
- 3 В панели "Список команд" выберите команду, в которую требуется добавить сообщение справки.



Панель свойств отображается в правой части диалогового окна.

- 4 В поле "Описание" панели "Свойства" для выбранной команды введите текст описания.



- 5 Нажмите кнопку "Применить".

При следующем вызове команды добавленный тип описания будет отображаться в строке состояния, если навести курсор мыши на кнопку панели инструментов или пункт меню.



Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание макросов

С помощью макроса меню описывается действие, которое будет выполнено при выборе какого-либо элемента интерфейса. Макрос реализует задачу построения, для выполнения которой пользователю потребовалось бы произвести несколько операций. Макрос может содержать команды, специальные символы, а также программные коды на языке DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language) или AutoLISP.

ПРИМЕЧАНИЕ По мере появления новых версий AutoCAD может измениться последовательность запросов для некоторых команд (а иногда даже имена команд). Поэтому после обновления версии AutoCAD, возможно, потребуется внести некоторые изменения в пользовательские макросы.

Добавить макросы к элементам интерфейса можно с помощью редактора настроек пользовательского интерфейса. Выберите существующую команду или создайте новую в панели "Список команд". Введите макросы в разделе "Макросы" панели "Свойства". Для макросов нет ограничений по длине. Однако следует учитывать правила использования специальных символов, а также другие аспекты и ограничения.

Основные сведения о макросах

Макрос, описывающий элемент интерфейса, может состоять даже из одной команды (например, КРУГ) и специальных символов (например, ^C^C).

Например, макрос ^C^C_КРУГ \1 строит окружность с радиусом, равным 1 единице. Компоненты, определяющие этот макрос, описаны в следующей таблице.

Компоненты макроса CIRCLE

Компонент	Тип компонента	Результат
^C^C	Специальный управляющий символ	Отменяет все команды, выполняющиеся в текущий момент времени
_	Специальный управляющий символ	Автоматически переводит следующую за ним команду на нужный язык
КРУГ	Команда	Запускает команду КРУГ
\	Специальный управляющий символ	Создает паузу для ввода пользователем точки центра
1	Специальный управляющий символ	Задаёт радиус окружности (1)

Список специальных символов для макросов см. в разделе Использование в макросах специальных управляющих символов (стр. 125).

Отмена выполняющихся команд

Прежде чем выполнить макрос, убедитесь, что ни одна из программ AutoCAD не запущена. Чтобы автоматически отменить команду перед выполнением макроса, введите ^C^C в начале тела макроса, что соответствует двойному нажатию клавиши ESC. Для отмены большинства команд достаточно ввести ^C один раз; для возврата к командной строке из команды простановки размеров необходимо ввести ^C^C; в

зависимости от текущего параметра команды СЛОЙ может потребоваться ввести ^C^C^C. Ввод последовательности ^C^C обеспечивает отмену большинства последовательностей команд, поэтому для обеспечения отсутствия активных команд перед запуском макрокоманды рекомендуется ввести эту последовательность.

Проверка символов макроса

При написании макросов значимым является каждый символ, даже пробел.

Если в конце тела макроса поставить пробел, AutoCAD выполнит макрос так, как если бы пользователь ввел команду (например, КРУГ) а затем нажал ПРОБЕЛ для ее завершения.

Завершение макроса

Для завершения некоторых макросов требуются специальные символы. Чтобы завершить некоторые команды (например, ТЕКСТ), требуется нажать клавишу ENTER, а не ПРОБЕЛ. Кроме того, иногда для завершения команды необходимо несколько пробелов (или ENTER), но некоторые текстовые редакторы не позволяют создавать строки, завершающиеся пробелами.

Для решения этих проблем приняты два специальных соглашения.

- Точка с запятой (;) в макрокоманде соответствует нажатию клавиши ENTER в командной строке.
- После строк, заканчивающихся каким-либо специальным символом, обратной косой чертой (\), знаком плюс (+) или точкой с запятой (;) AutoCAD не добавляет символ пробела.

Запись, заканчивающаяся символом обратной косой черты (\), переводит макрос в состояние ожидания пользовательского ввода.

Сравним следующие макросы:

```
ucs  
ucs ;
```

В первом примере в командной строке вводится команда ПСК с последующим пробелом. Далее появляется подсказка:

Начало ПСК или [Грань/Именованная/Объект/Предыдущая/Вид/Мир/X/Y/Z/Z ось]
<Мир>:

Во втором случае в командной строке вводится команда ПСК, ПРОБЕЛ и точка с запятой, которая воспринимается как ENTER и подтверждает значение, предлагаемое по умолчанию ("Мир").

Подавление эхо-вывода и запросов в макросах

Символы макроса дублируются в командной строке, как если бы они были введены с клавиатуры. Они также отображаются в элементе интерфейса пользователя. Дублирование на экране называется “эхо-выводом”. “Эхо-вывод” можно подавить с помощью системной переменной *MENUECHO*. Если эхо-вывод и запросы для пункта меню включены, их можно отключить в макросе с помощью последовательности ^P.

Создание длинных макросов

Можно создать макрос любой длины, для которого не требуется использование специальных символов в конце строки. В панели "Свойства" в редакторе настройки пользовательского интерфейса можно использовать макросы любой длины.

Использование в макросах специальных управляющих символов

В макросах можно использовать специальные символы, включая управляющие символы. Символ крышки (^) в макросе имитирует нажатие клавиши CTRL на клавиатуре. Комбинируя его с алфавитными символами, можно из макросов меню производить, например, включение/отключение сетки (^G) или прерывание команды (^C).

Для команды "Адрес" в макросе используется символ обратной косой черты (\), который переводит программу в режим ожидания пользовательского ввода, а точка с запятой (;) имитирует нажатие клавиши ENTER.

```
text \.4 0 DRAFT Inc;;;Main St.;;;Город, Штат;
```

Макрос запускает команду ТЕКСТ и запрашивает начальную точку текста, после чего проставляется адрес, состоящий из трех строк. Первая из трех точек с запятой (; ; ;) завершает текстовую строку, вторая снова вызывает команду ТЕКСТ, третья задает размещение текста по умолчанию под предыдущей строкой.

В следующей таблице приведены символы, используемые в макросах.

Специальные символы, используемые в макросах

Символ	Описание
;	Имитация нажатия ENTER

Специальные символы, используемые в макросах

Символ	Описание
^M	Имитация нажатия ENTER
^I	Имитация нажатия TAB
[пробел]	Вставляет пробел. Пробел между элементами последовательностей в команде имитирует нажатие клавиши ПРОБЕЛ
\	Пауза для пользовательского ввода (не может использоваться с ускорителями)
.	Разрешает доступ к встроенной команде AutoCAD даже в том случае, если ее определение аннулировано с помощью команды НЕТКОМ.
_	Обращение к непереуведенному (английскому) варианту команды или опции AutoCAD
=*	Вывод на экран раскрывающегося, контекстного или графического меню верхнего уровня
* ^C ^C	Повторяет команду до тех пор, пока не будет выбрана другая команда
\$	Вводит условное макровыражение на языке DIESEL (\$M=)
^B	Включает или отключает режим "Шаг" (CTRL+B)
^C	Отмена активной команды или параметра команды (равнозначно нажатию клавиши ESC)
^D	Включает или отключает режим "Динамическая ПСК" (CTRL+D)
^E	Устанавливает следующую изометрическую плоскость (CTRL+E)

Специальные символы, используемые в макросах

Символ	Описание
<code>^G</code>	Включает или отключает режим "Сетка" (CTRL+G)
<code>^H</code>	Имитация нажатия BACKSPACE
<code>^O</code>	Включение и отключение режима "Орто"
<code>^P</code>	Переключение переменной MENUЕCHO
<code>^Q</code>	Эхо-вывод подсказок, сообщений и данных, выводимых на принтер (CTRL+Q)
<code>^T</code>	Включает или отключает планшет (CTRL+T)
<code>^V</code>	Смена текущего видового экрана
<code>^Z</code>	Символ "ноль", подавляющий автоматическое добавление пробела в конце текста команды

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Пауза для пользовательского ввода

Чтобы ввести информацию с клавиатуры или с помощью устройства указания в процессе выполнения макроса, в теле макроса поставьте символ обратной косой черты (\) в том месте, где необходимо сделать паузу для ввода.

```
circle \1
```

В этом примере при вводе "\1" программа предлагает пользователю ввести точку центра, а затем строит круг с радиусом, равным единице. Следует обратить внимание на то, что после обратной косой черты (\) пробел не ставится.

```
-layer off \;
```

В этом примере при выполнении макрокоманды запускается команда СЛОЙ в режиме командной строки (-слой) и вводится параметр отключения (off), после чего работа макрокоманды приостанавливается до ввода имени слоя пользователем (\). Макрос отключает слой и завершает команду СЛОЙ (;).

ПРИМЕЧАНИЕ Обычно команда СЛОЙ продолжает выдавать запросы, и выход из нее осуществляется с помощью пробела или клавиши ENTER. В макросах точка с запятой (;) является эквивалентом нажатия клавиши ENTER.

Обычно макрос меню возобновляет свою работу сразу после того, как введен параметр, например, координаты точки. Поэтому нельзя создать такой макрос, который воспринимал бы переменное число параметров (как при выборе объектов), а затем возобновлял свою работу. Однако существует исключение для команды *ВЫБРАТЬ*: в ней обратная косая черта (\) задерживает выполнение команды ВЫБРАТЬ до тех пор, пока набор объектов не будет полностью сформирован. Рассмотрим пример:

```
select \change previous ;properties color red ;
```

С помощью команды ВЫБРАТЬ осуществляется выбор одного или нескольких объектов (select \). Затем происходит вызов команды ИЗМЕНИТЬ (change). В качестве аргумента ей передается созданный набор (опция "Previous" - "Предыдущий"), и цвет выбранных объектов изменяется на красный (properties color red).

ПРИМЕЧАНИЕ Символ обратной косой черты (\) переводит макрос в состояние ожидания пользовательского ввода. Для других целей в макросе его использовать нельзя. При необходимости задания путей в качестве разделителей необходимо вводить обычную косую черту (/), например /путь/файл.

Выполнение макроса может не возобновиться после первого ввода в следующих случаях.

- При задании режима объектной привязки перед указанием точки.
- При использовании координатных фильтров X/Y/Z выполнение возобновляется только после получения всех координат.
- При обращении к команде ВЫБРАТЬ выполнение возобновляется только после окончания выбора объектов.
- Если пользователь в ответ вводит имя прозрачной команды, выполнение возобновляется только после ее завершения и получения ответа на первоначальный запрос.
- Если пользователь в ответ выбирает другую команду (для задания опций или выполнения прозрачной команды), исходный макрос приостанавливается до тех пор, пока не будет завершён вновь выбранный. Затем выполнение макроса будет продолжено.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вызов команды производится из пункта меню, подразумевается, что системные переменные *PICKADD* и *PICKAUTO* имеют значения 1 и 0 соответственно. Это обеспечивает совместимость с предыдущими версиями AutoCAD и упрощает настройку, так как избавляет от необходимости беспокоиться о значениях этих переменных.

Краткий справочник

Команды

ИЗМЕНИТЬ

Управление свойствами объектов

ВЫБРАТЬ

Занесение выбранных объектов в текущий набор

Системные переменные

PICKADD

Управляет дополнительным выбором объектов (заменяет или дополняет текущий набор выбранных объектов)

PICKAUTO

Управляет автоматическим созданием рамки выбора объектов в ответ на запрос "Выберите объекты".

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Поддержка иностранных языков в макросах

Для разработки меню, которые могут быть использованы и в неанглоязычных версиях программы AutoCAD, перед командой на английском языке необходимо вставить знак подчеркивания (_). Стандартные команды и их опции переводятся автоматически на нужный язык, если перед командами на английском языке вставлен знак подчеркивания.

Краткий справочник

Команды

ИЗМЕНИТЬ

Управление свойствами объектов

ВЫБРАТЬ

Занесение выбранных объектов в текущий набор

Системные переменные

PICKADD

Управляет дополнительным выбором объектов (заменяет или дополняет текущий набор выбранных объектов)

PICKAUTO

Управляет автоматическим созданием рамки выбора объектов в ответ на запрос "Выберите объекты".

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Применение встроенных команд в макрокомандах

Если при разработке макрокоманд применяются команды, встроенные в AutoCAD, перед именем каждой команды ставится точка (.). Точка перед встроенной командой разрешает применение этой команды даже в том случае, если ее определение аннулировано с помощью команды **НЕТКОМ**; это позволяет избежать непредвиденных результатов при работе макрокоманды в других системах, использующих тот же файл адаптации.

Краткий справочник

Команды

ДАКОМ

Восстановление внутренних команд AutoCAD, подавленных командой **НЕТКОМ**

НЕТКОМ

Замена внутренней команды другой командой, определенной в приложении

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Повторение команд в макросе

Если перед командой вставить символ звездочки (*), эта команда будет вызываться до выбора другой команды.

Бывают ситуации, когда один и тот же пункт меню требуется вызвать несколько раз, перед тем как перейти к другой команде. В макросе команду можно вызывать до тех пор, пока не будет вызвана другая команда. Однако это не относится к выбору опций.

Если макрос начинается с последовательности *^C^C, команда будет вызываться до тех пор, пока ее выполнение не будет прервано нажатием клавиши ESC на клавиатуре или выбором другой команды.

ПРИМЕЧАНИЕ Не следует использовать комбинацию ^C (прерывание) в макросах, начинающихся с *^C^C; это исключает возможность сделать макрос повторяемым.

Приведенный ниже пример иллюстрирует повторный вызов команд в макросе:

```
*^C^Cmove Single  
*^C^Ccopy Single  
*^C^Cerase Single  
*^C^Cstretch Single Crossing  
*^C^Crotate Single  
*^C^Cscale Single
```

Каждый макрос в этом примере вызывает команду, а затем выводит запрос на выбор объекта. Также выводятся другие необходимые для выполнения команды запросы, после чего команда завершается и запускается повторно.

ПРИМЕЧАНИЕ Повторение макросов не работает в меню мозаики изображений.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Метод выбора объектов "Единственный"

Метод выбора объектов "Единственный" отменяет повторение запроса о выборе объектов в командной строке. После выбора одного объекта и ответа на другие запросы команда завершается.

Рассмотрим следующий пример:

```
*^C^Cerase single
```

Этот макрос прерывает текущую команду и вызывает команду *СТЕРЕТЬ* (erase) в режиме выбора "Единственный" (single). После выбора этой команды можно либо выбрать один объект для удаления, либо нажать в пустом месте чертежа и выбрать объекты рамкой. Объекты стираются, а выполнение команды (из-за того, что она начинается со звездочки) повторяется, благодаря чему пользователь может продолжить стирание объектов. Для выхода из этого режима нажмите клавишу ESC.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Использование макроса для перестановки элементов интерфейса пользователя

Можно заменить назначения активных меню, кнопок мыши, кнопок планшета, меню планшета или экранных меню. Можно подставлять как элемент интерфейса пользователя того же типа, определенный в основном файле НПИ, так и элемент из частичного файла НПИ.

Функции элементов различных типов нельзя менять друг на друга (например, функции кнопок меню и кнопок мыши). В пределах одного типа вместо элемента интерфейса пользователя можно подставлять любой другой элемент.

ПРИМЕЧАНИЕ Единственный тип, при обращении с которым требуется осторожность - это тип планшетных меню. Следует учитывать, что различные меню этого типа могут иметь различное количество макросов.

Для подстановки элементов в макросах используется следующий синтаксис:

```
$раздел=группа_меню.имя_меню
```

Далее приведено описание синтаксиса макроса для подстановки элементов.

Синтаксиса макроса для подстановки элементов.

\$ Загружает элемент интерфейса

раздел Указывает тип элемента. Допустимые имена:

A1-A4 для меню AUX от 1 до 4

B1-B4 для меню BUTTONS (кнопочное) от 1 до 4

P0-P16 для раскрывающихся меню от 0 до 16

I для меню мозаики изображений

S для экранных меню

T1-T4 для планшетных меню от 1 до 4

инфо_группа Имя информационной группы, к которой принадлежит меню *ИМЯ_МЕНЮ* (не обязательно, если *ИМЯ_МЕНЮ* находится в основном файле НПИ).

ИМЯ_МЕНЮ меню BUTTONS (кнопочное) от 1 до 4 Это основное имя или псевдоним загружаемого фрагмента

Ниже приведены примеры обращения к подменю:

```
$S=PARTS  
$T1=EDITCMDS
```

Подменю можно вызывать в ходе выполнения команды, не прерывая ее. меню TABLET (планшетное) от 1 до 4

```
$S=ARCSTUFF ARC  
ARC $S=ARCSTUFF
```

Каждая команда вызывает команду *ДУГА*, осуществляет переключение к экранному подменю ARCSTUFF, после чего программа ожидает ввода параметров дуги. После ссылки на подменю необходимо ввести пробел для отделения ее от других команд.

Раскрывающееся меню может находиться либо в строке меню, либо в активном контекстном меню.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Использование условных выражений в макросах

Условные выражения можно добавлять в макрос путем использования команды, содержащей макровыражения на языке DIESEL.

Для этого используется формат:

```
$M=выражение
```

При использовании в начале макроса \$M= программа AutoCAD интерпретирует строку как выражение DIESEL, а выражение - как выражение DIESEL. В следующем примере приведено определение условного выражения в макросе:

```
FILLMODE $M=$( -, 1, $(getvar, fillmode) )
```

Макрос переключает состояние переменной *FILLMODE*. Для этого текущее значение *FILLMODE* вычитается из 1, а полученное значение затем возвращается в переменную *FILLMODE*. Можно использовать этот метод, чтобы переключать системные переменные, допустимыми значениями для которых являются 1 или 0.

Прерывание выполнения макроса, содержащего условные выражения

Если для выполнения проверок “если-то” используется строка на языке DIESEL, условия могут возникать в тех случаях, когда нельзя использовать обычные, прерывающие работу пробел или точку с запятой (в результате нажатия ENTER). Если в конец макроса добавлены символы ^z, AutoCAD не будет добавлять пробел (ENTER) в конец выражения.

Как и другие управляющие символы, символ ^z, используемый здесь, является строкой, состоящей из символа крышки ^ и буквы z . Символ не является результатом нажатия клавиш CTRL+Z.

В следующих примерах символ ^z используется в качестве указателя конца макроса.

```
^C^C$M=$(if,$(=,$(getvar,tilemode),0),$S=mview _mspace )^Z  
^C^C$M=$(if,$(=,$(getvar,tilemode),0),$S=mview _pspace )^Z
```

Если бы в конце макроса не стоял символ ^z, AutoCAD автоматически добавляла бы пробел (ENTER) для повтора последней введенной команды.

См. также:

- Использование в макросах специальных управляющих символов (стр. 125)
- DIESEL (стр. 281)

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

FILLMODE

Указывает, заполнены ли штриховки и заливки, двумерные объекты и широкие полилинии.

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Использование AutoLISP в макросах

Создание команд, использующих AutoLISP, является более совершенным способом использования функции настройки AutoCAD.

Переменные AutoLISP и выражения можно использовать для создания макросов, выполняющих сложные задачи. Для эффективного использования AutoLISP в макросах следует поместить код AutoLISP в отдельный файл MNL. AutoCAD загружает файл MNL при загрузке файла НПИ с тем же именем из той же папки.

Можно указать дополнительные файлы AutoLISP для загрузки в редактор настройки пользовательского интерфейса. Создание команд, использующих AutoLISP, является более совершенным способом использования функции настройки AutoCAD. Рекомендуется внимательно изучить рассматриваемые ниже примеры, а также сведения, приведенные в *справочнике по AutoLISP* и в *руководстве разработчика AutoLISP*. Для доступа к дополнительным источникам справочной информации выберите пункт меню "Справка" ► "Дополнительные ресурсы" ► "Документация для разработчиков". MNL-файлы загружаются в память вместе с файлами меню, носящими то же имя.

Вызов макроса

Для программного выполнения макроса раскрывающегося меню используйте следующий синтаксис.

```
(menucmd "Группа_меню.element_ID=|")
```

Использование такого синтаксиса имеет эффект только в том случае, если макрос меню является частью меню, находящегося в трое меню AutoCAD и готового к использованию. Дополнительную информацию о синтаксисе см. в документации *Справка по AutoLISP*

Установленные значения

Приложение, использующее заданные настройки для вставки блока, приводит следующие команды: [Set WINWID][Set WALLTHK][Insert Window]

```

^C^C^P(setq WINWID (getreal "Задайте ширину окна: ")) ^P
^C^C^P(setq WALLTHK (getreal "Задайте толщину стен: ")) ^P
^C^C_INSERT window XScale !WINWID YScale !WALLTHK

```

Здесь производится вставка блока “Window”, масштаб которого по оси *X* равен текущей ширине окна, а по оси *Y* - текущей толщине стены. В этом примере фактические значения извлекаются из заданных пользователем символов AutoLISP WINWID и WALLTHK. Поскольку возможность поворота зависит от пользователя, данное окно может быть повернуто на стене.

Изменение размера ручек

При использовании следующих команд регулировку размера ручек можно выполнять сразу.

```

^P(setvar "gripsize"(1+ (getvar "gripsize")))(redraw)(princ)
^P(setvar "gripsize"(1- (getvar "gripsize")))(redraw)(princ)

```

Для добавления проверки корректности к этим командам значение системной переменной GRIPSIZE не может быть меньше 0 и больше 255.

Подсказка для пользовательского ввода

Следующий элемент запрашивает задание двух точек и рисует полилинию в виде прямоугольника, в углах которой находятся указанные точки.

```

^P(setq a (getpoint "Enter first corner: "));\+
(setq b (getpoint "Enter opposite corner: "));\+
pline !a (list (car a)(cadr b)) !b (list (car b)(cadr a)) c;^P

```

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка панелей инструментов

Для повышения эффективности рисования или использования рабочего пространства можно настроить панель инструментов, что также просто, как ее размещение или изменение размеров в области чертежа. Также можно создавать или редактировать панели инструментов и их подменю, добавляя элементы управления или команды и создавая или редактируя кнопки панелей инструментов.

Создание и редактирование панелей инструментов

Даже незначительные изменения панелей инструментов могут повысить эффективность работы с чертежом. Например, можно объединить часто используемые кнопки на одной панели инструментов, удалить никогда не используемые кнопки или изменить некоторые простые свойства панели инструментов.

Также можно задавать текст подсказки, который будет отображаться при наведении курсора на кнопку панели.

Пользователь может добавлять на панели инструментов свои кнопки, удалять неиспользуемые кнопки, а также настраивать расположение кнопок на панелях по своему усмотрению. Кроме того, можно создавать пользовательские панели инструментов, в том числе панели инструментов подменю, а также создавать и изменять изображения кнопок, связанные с командами на панели инструментов. Предусмотрены следующие способы создания панели инструментов: создание панели инструментов заново; создание копии существующей панели инструментов; создание панели инструментов на основе всплывающего меню.

ПРИМЕЧАНИЕ При копировании меню на панель инструментов пункты вложенных меню не копируются.

ПРИМЕЧАНИЕ При создании панели необходимо определить, в каких рабочих пространствах она должна отображаться. По умолчанию новая панель отображается во всех рабочих пространствах.

В следующей таблице приведены свойства панели "Стандартная" в том виде, в каком они отображаются на панели "Свойства".

Свойства панели "Стандартная"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, используемая в качестве заголовка панели.	Стандартная
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	Панель "Стандартная"
По умолчанию вкл.	Отображение или скрытие панели при первой загрузке файла НПИ. Допустимые значения "Скрыть" или "Показать".	Показать
Ориентации	Тип панели: плавающая или закрепленная (сверху, снизу, слева или справа) при первой загрузке файла НПИ.	Сверху
Координата X по умолчанию	Положение от левой границы экрана плавающей панели инструментов или положение закрепленной панели. Если панель закреплена, значение 0 соответствует крайнему левому положению в области закрепления.	0
Координата X по умолчанию	Положение от верхней границы экрана плавающей панели инструментов или положение закрепленной панели. Если панель закреплена, значение 0 соответствует крайнему верхнему положению в области закрепления.	0

Свойства панели "Стандартная"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Рядов	Указывает, во сколько рядов будут располагаться на панели отображаемые элементы, если панель плавающая.	1
Псевдонимы	Указывает псевдоним панели. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой на панель инструментов и должен быть уникальным.	TB_STANDARD, Стандартная
Код элемента	Метка, уникально определяющая панель инструментов.	ID_TbStandard

ПРИМЕЧАНИЕ Свойства "По умолчанию вкл.", "Ориентация", "Координата X по умолчанию", "Координата Y по умолчанию" и "Строки" применяются только при первой загрузке файла НПИ; рабочее пространство по умолчанию не создается. Затем для управления свойствами отображения панели инструментов можно использовать рабочее пространство. Подробнее см. в описании процедуры Изменение свойств панели инструментов (стр. 265).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не изменяйте псевдонимы панели, используемой в качестве подменю, иначе могут нарушиться связи между меню и подменю.

Подменю - это набор инструментов, объединенных на панели под одной общей кнопкой. Кнопки подменю обозначаются черным треугольником в нижнем правом углу. Для создания подменю можно перетащить существующую панель инструментов или всплывающее меню на другую панель инструментов; можно также создать подменю заново. При перетаскивании всплывающего меню на другую панель инструментов создается новая панель инструментов, а в позиции, в которой была отпущена кнопка мыши, создается подменю.

В следующей таблице приведены свойства подменю "Зумирование", отображаемые в панели "Свойства".

Свойства подменю "Зумирование" панели "Стандартная"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, которая не отображается в пользовательском интерфейсе, если свойству "Использовать собственную кнопку" назначено значение "Да".	Зумирование
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	
Панель "Источник"	Значение только для чтения, которое определяет панель инструментов, на которую ссылается создаваемое подменю.	TB_ZOOM
Использовать свою кнопку	Управляет тем, будет ли последняя нажатая кнопка панели устанавливаться как активная или нет. Возможные значения: "Да" или "Нет".	Нет
Малое изображение	Идентификатор строки ресурса малого изображения (16 16-битовое изображение). Строка должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено. Эта строка может также обозначать пользовательское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	RCDATA_16_ZOOM
Большое изображение	Идентификатор строки ресурса большого изображения (32 32-битовое изображение). Если размер указанного растрового изображения отличается от 32 32, программа масштабирует его до этого размера. Строка	RCDATA_16_ZOOM

Свойства подменю "Зумирование" панели "Стандартная"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
------------------------	----------	--------

	должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено. Эта строка может также обозначать пользовательское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	
--	---	--

При создании новой панели или подменю сначала необходимо присвоить им имя. Новой панели инструментов не назначено на одной команды и ни одного элемента управления. Панель инструментов игнорируется программой до тех пор, пока ей не назначена хотя бы одна команда или хотя бы один элемент управления. Команды и элементы управления можно перетащить на новую панель инструментов с существующих панелей инструментов или с панели "Список команд". После добавления команды к панели инструментов можно изменить текст всплывающей подсказки, отображаемой при наведении курсора на кнопку; для этого следует изменить значение свойства "Имя", отображаемое на панели "Свойства".

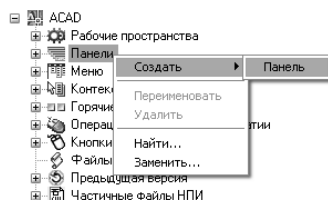
Добавлять команды и элементы управления к панели инструментов, а также удалять их можно как на панели "Адаптации в <имя файла>", так и с помощью панели "Просмотр панели инструментов". Панель "Просмотр панели инструментов" позволяет вести визуальный контроль добавления и удаления команд в реальном времени, не используя дерево для просмотра. В области предварительного просмотра можно также изменять положение команд и элементов управления путем перетаскивания их с помощью мыши в интерактивном режиме.

В программе предусмотрена также возможность адаптации панелей инструментов, отображаемых в приложении при открытом редакторе настройки пользовательского интерфейса. Команды можно перетаскивать с панели "Список команд" непосредственно на отображаемую в приложении панель инструментов (закрепленную или плавающую). Кроме того, при открытом редакторе НПИ можно удалять и копировать команды, а также изменять их положение.

Создание панели

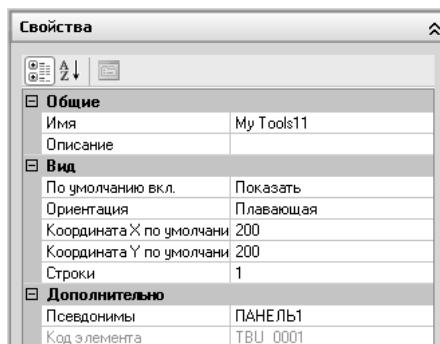
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".

- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Панели" на панели "Адаптации в <имя файла>". Выберите строку "Новая панель инструментов".

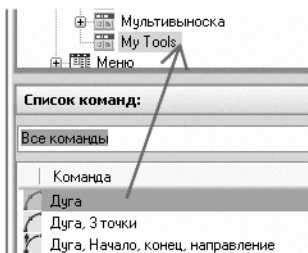


Новая панель (с именем Панель1) будет помещена внизу дерева "Панели инструментов".

- 3 Выполните одно из следующих действий:
- Введите новое имя вместо текста "Панель1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите "Панель1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя панели.
 - Выберите щелчком "Панель 1" и через некоторое время снова щелкните на имени панели инструментов для редактирования этого имени на месте.
- 4 Выберите в дереве новую панель и обновите панель "Свойства":
- В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для панели.
 - В поле "По умолчанию вкл." выберите "Показать" или "Скрыть". Если выбрать "Показать", эта панель инструментов будет отображаться во всех рабочих пространствах.
 - В поле "Ориентация" выберите "Плавающая", "Верх", "Низ", "Слева" или "Справа".
 - В поле "Координата X по умолчанию" введите значение координаты.
 - В поле "Координата Y по умолчанию" введите значение координаты.
 - В поле "Ряды" введите число рядов для незакрепленной панели инструментов.
 - В поле "Псевдонимы" введите для этой панели псевдоним.



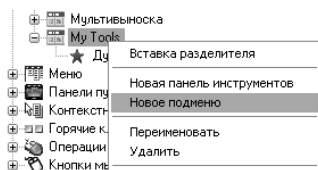
- 5 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под именем панели инструментов на панели "Адаптации в <имя файла>".



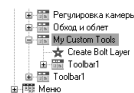
- 6 Нажмите ОК.

Создание подменю панели инструментов заново

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел дерева "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Нажмите правую кнопку мыши на панели инструментов, в которую необходимо добавить подменю. Выберите "Новое подменю".

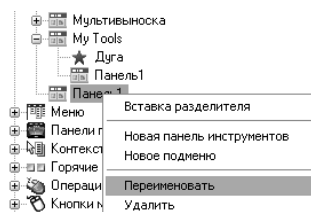


Новое подменю панели (с именем Панель1) будет помещено под выбранной панелью.



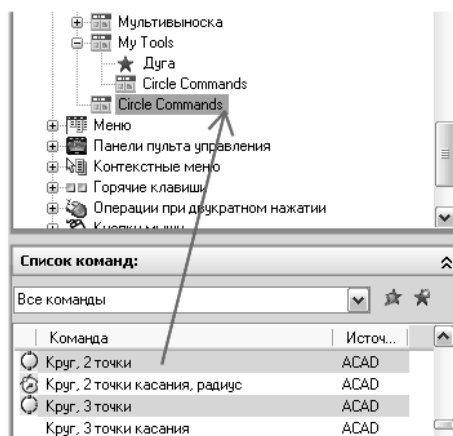
- 4 Нажатием правой кнопки мыши выберите "Панель1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя панели.

ПРИМЕЧАНИЕ Имя панели инструментов можно отредактировать на месте, щелкнув на нем два раза с некоторым интервалом.

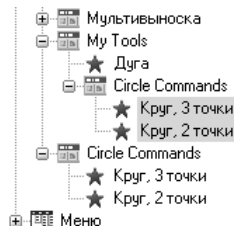


ПРИМЕЧАНИЕ Одно только переименование панели не изменит имени подменю. Необходимо отдельно выбрать и переименовать подменю, если требуется, чтобы оно имело то же имя, что и панель.

- 5 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под именем подменю панели инструментов на панели "Адаптации в <имя файла>".

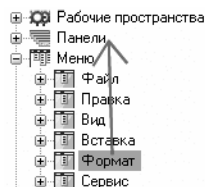


6 Нажмите ОК.



Процедура создания панели инструментов на основе всплывающего меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел дерева "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Разверните узел дерева меню, щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с ним.
- 4 Перетащите меню, на основе которого требуется создать панель инструментов, на узел "Панели".

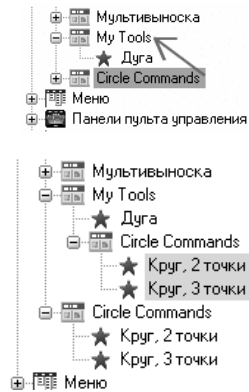


- 5 Обновите рабочее пространство, указав требуемые параметры отображения и местоположение панели инструментов.

Создание подменю из другой панели

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел дерева "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) около панели инструментов, в которую необходимо добавить подменю.

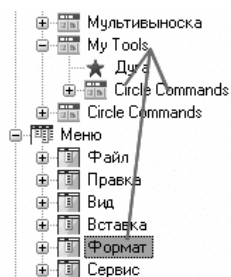
- 4 Определите панель, которую необходимо добавить в качестве подменю. Перетащите эту панель на развернутую панель.



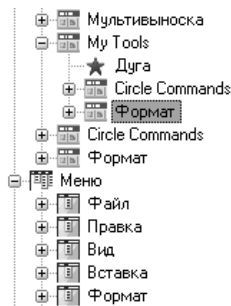
- 5 Нажмите ОК.

Процедура создания панели инструментов с подменю на основе всплывающего меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел дерева "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Разверните узел дерева меню, щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с ним.
- 4 Перетащите меню, на основе которого требуется создать подменю, на узел панели инструментов, на которой требуется поместить подменю.



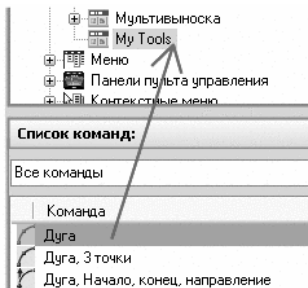
Если при перетаскивании меню отпустить кнопку мыши на панели инструментов, создаются новое подменю и панель инструментов.



- 5 Измените положение нового подменю на панели инструментов.
- 6 Обновите рабочее пространство, настроив отображение и местоположение панели инструментов.

Процедура добавления команды к панели инструментов с помощью панели "Адаптации в..."

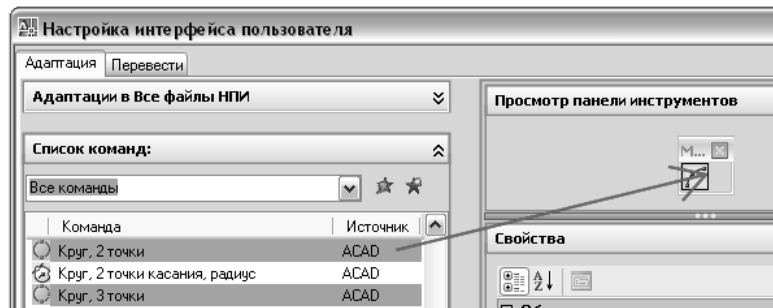
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под именем панели инструментов на панели "Адаптации в <имя файла>".
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) слева от панели для отображения только что добавленной команды.



- 4 Нажмите ОК.

Процедура добавления команды к панели инструментов с помощью панели "Просмотр панели инструментов"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите панель инструментов, к которой требуется добавить команду.
- 4 Перетащите команду, которую требуется добавить к выбранной панели инструментов, с панели "Список команд" в область предварительного просмотра этой панели инструментов на панели "Просмотр панели инструментов".

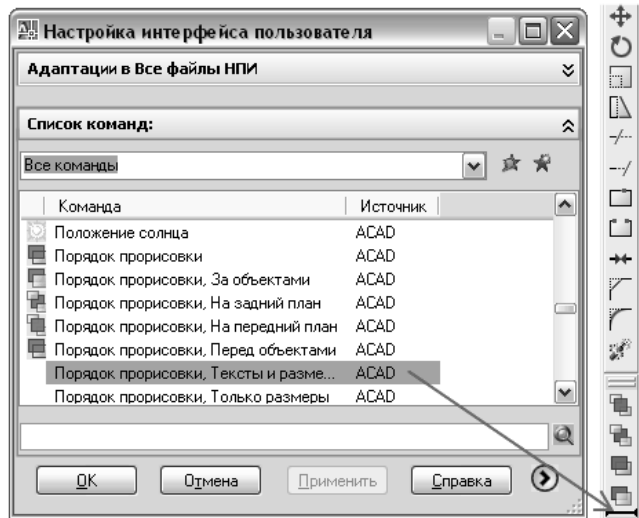


Отпустить кнопку мыши следует в тот момент, когда значок черной вертикальной разделительной полосы отображается в требуемой позиции команды.

- 5 Нажмите ОК.

Процедура добавления команды к панели инструментов вне редактора НПИ

- 1 Отобразите панель инструментов, к которой требуется добавить команду, щелкнув на кнопке этой панели инструментов правой кнопкой мыши. Щелкните на имени панели инструментов.
- 2 Щелкните на любой кнопке панели инструментов правой кнопкой мыши. Щелкните "Адаптация".
- 3 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" найдите на панели "Список команд" команду, которую требуется добавить, и перетащите ее на панель инструментов.

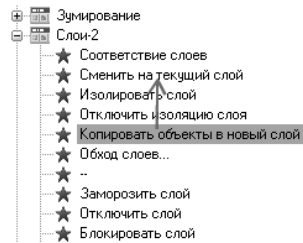


Значок разделительной полосы служит визуальным индикатором текущего положения команды.

- 4 Нажмите ОК.

Процедура изменения положения кнопки на панели инструментов с помощью панели "Адаптации в..."

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Разверните панель инструментов, щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с ней.
- 4 Перетащите имя кнопки, положение которой в списке инструментов необходимо изменить.

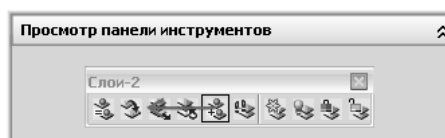


При появлении разделительной полосы можно поместить эту кнопку между двумя кнопками. При появлении левой стрелки эту кнопку можно поместить под другой кнопкой.

- 5 Нажмите ОК.

Процедура изменения положения кнопки на панели инструментов с помощью панели "Просмотр панели инструментов"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 В области предварительного просмотра панели инструментов перетащите кнопку, положение которой требуется изменить.



При перетаскивании кнопки в новое местоположение визуальным индикатором ее текущего положения служит значок разделительной полосы.

- 4 Нажмите ОК.

Процедура изменения положения кнопки на панели инструментов вне редактора НПИ

- 1 Отобразите панель инструментов, к которой требуется добавить команду, щелкнув на кнопке этой панели инструментов правой кнопкой мыши. Щелкните на имени панели инструментов.
- 2 Щелкните на любой кнопке панели инструментов правой кнопкой мыши. Щелкните "Адаптация".
- 3 В области предварительного просмотра панели инструментов перетащите кнопку, положение которой требуется изменить.

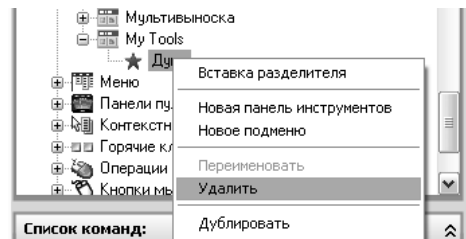


При перетаскивании кнопки в новое местоположение визуальным индикатором ее текущего положения служит значок разделительной полосы.

- 4 Нажмите ОК.

Процедура удаления кнопки из панели инструментов на панели "Адаптации в..."

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Разверните панель инструментов, щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с ней.
- 4 Нажатием правой кнопки мыши выберите имя кнопки, которую необходимо удалить. Выберите "Исключить".

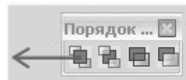


- 5 Нажмите "ОК".

Процедура удаления кнопки из панели инструментов с помощью панели "Просмотр панели инструментов"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".

- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Перетащите кнопку, которую требуется удалить, из области предварительного просмотра панели инструментов за ее пределы.



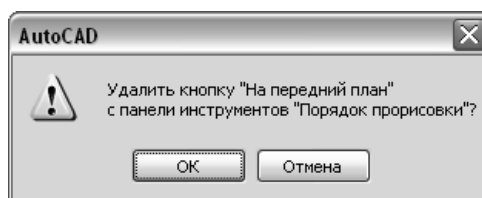
- 4 Нажмите ОК.

Процедура удаления команды с панели инструментов вне редактора НПИ

- 1 Отобразите панель инструментов, с которой требуется удалить команду, щелкнув на кнопке этой панели инструментов правой кнопкой мыши. Щелкните на имени панели инструментов.
- 2 Щелкните на любой кнопке панели инструментов правой кнопкой мыши. Щелкните "Адаптация".
Отображается редактор настройки пользовательского интерфейса.
- 3 Перетащите кнопку, которую требуется удалить, с панели инструментов в окно чертежа.



- 4 Нажмите ОК.



- 5 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите "ОК".

Изменение свойств панели инструментов

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" выберите на панели "Адаптации в <имя файла>" панель инструментов, свойства которой требуется изменить.

ПРИМЕЧАНИЕ Изменения свойств панели инструментов влияет только на исходное отображение панели инструментов после загрузки файла НПИ. Для управления внешним видом панели рекомендуется использовать рабочее пространство.

- 3 В панели "Свойства" внесите необходимые изменения.

ПРИМЕЧАНИЕ Перед попыткой изменить псевдонимы на панели необходимо понять принцип их действия. Для получения дополнительной информации о псевдонимах см. раздел Псевдоимена команд (стр. 22).

- 4 Нажмите ОК.

Процедура изменения всплывающей подсказки для кнопки

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите панель инструментов, для которой требуется изменить текст всплывающей подсказки.
- 4 На панели "Свойства" в разделе "Отображение" внесите требуемые изменения в свойство "Имя" (не изменяйте свойство "Имя команды").

Отображение	
Имя	На передний план
Команда	
Имя команды	Порядок прорисовки. На перед
Описание	Перенос выбранных объектов
Макросы	^C^C^P(ai_draworder "_f") ^P
Дополнительно	
Код элемента	ID_DrawordeF
Изображения	
Малое изображение	RCDATA_16_BN2FNT
Большое изображение	RCDATA_16_BN2FNT

5 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

БЫСТРНПИ

Отображение диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя" в свернутом состоянии

Системные переменные

TOOLTIPS

Управляет отображением подсказок

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Добавление или замена элементов управления панели инструментов

Элементы управления панели инструментов представляют собой раскрывающиеся списки определенных параметров панели, в которой они выбираются. Например, в панели "Слои" содержатся элементы управления, позволяющие определять настройки слоев. В редакторе настройки пользовательского интерфейса можно добавлять, удалять и изменять положение элементов управления в панели инструментов.

Далее в таблице перечислены элементы управления панелей инструментов, имеющиеся в редакторе настроек пользовательского интерфейса, а также их описания.

Элементы управления в левом столбце таблицы не всегда представлены в виде текста, выводимого в программе в качестве подсказок (например, текст "Отмена кнопки Skinny" выводится в подсказке программы как "Отменить"). Обращайтесь к этой таблице в случае необходимости изменить элемент управления на панели инструментов.

Элементы управления для панелей инструментов

Элемент управления	Описание
Управление размерными стилями	Раскрывающийся список, в котором содержится описание текущего размерного стиля.
Управление слоями	Раскрывающийся список, обеспечивающий управление содержащимися в чертеже слоями.
Элемент управления типом линии	Раскрывающийся список, в котором содержится описание текущего типа линии.
Элемент управления толщиной линии	Раскрывающийся список, в котором содержится описание текущей толщины линий.
Управление стилем мультивыносок	Раскрывающийся список, предназначенный для задания текущего стиля мультивыносок.
Элемент управления именованных видов	Раскрывающийся список, в котором отображаются именованные виды.
Элемент управления цветом ОРТ	Раскрывающийся список, в котором содержится описание текущего цвета.
Элемент управления стилями печати	Раскрывающийся список, в котором содержится описание текущего стиля печати.
Элемент управления повтора кнопки Skinny	Кнопка панели инструментов "Стандартная", при нажатии на которую повторяется предыдущее действие.

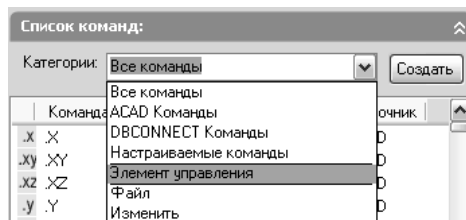
Элементы управления для панелей инструментов

Элемент управления	Описание
Имя блока ссылки	Отображает имя внешней ссылки, вхождение которой находится в состоянии редактирования.
Управление стилями таблиц	Раскрывающийся список, в котором устанавливаются настройки текущего стиля таблиц.
Стиль текста	Раскрывающийся список, в котором устанавливаются настройки текущего текстового стиля.
Управление ПСК	Раскрывающийся список, в котором содержится описание текущей ПСК.
Элемент управления отмены кнопки Skinny	Кнопка панели инструментов "Стандартная", отменяющая предыдущее действие.
Вид	Раскрывающийся список, в котором содержится описание стандартных 3D видов.
Управление масштабом видового экрана	Раскрывающийся список, в котором содержатся допустимые масштабы видового экрана на листе.
Управление рабочими пространствами	Раскрывающийся список, в котором устанавливаются настройки текущего рабочего пространства.

Процедура добавления элемента управления к панели инструментов с помощью панели "Адаптации в..."

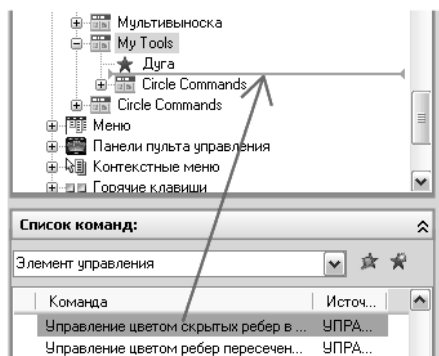
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" панель инструментов, к которой требуется добавить элемент управления, щелкнув на знаке "плюс" рядом с этой панелью инструментов.

- 3 В панели "Список команд" в списке "Категории" выберите "Элементы управления".



На панели "Список команд" отображаются только элементы управления.

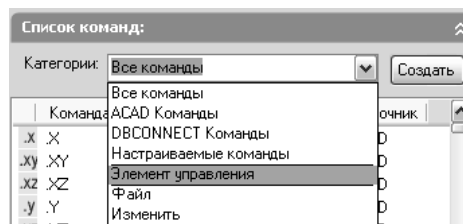
- 4 Перетащите элемент управления с панели "Список команд" на панель "Адаптации в <имя файла>" в позицию, в которой требуется добавить его к панели инструментов.



- 5 Нажмите ОК.

Процедура добавления элемента управления к панели инструментов с помощью панели "Просмотр панели инструментов"

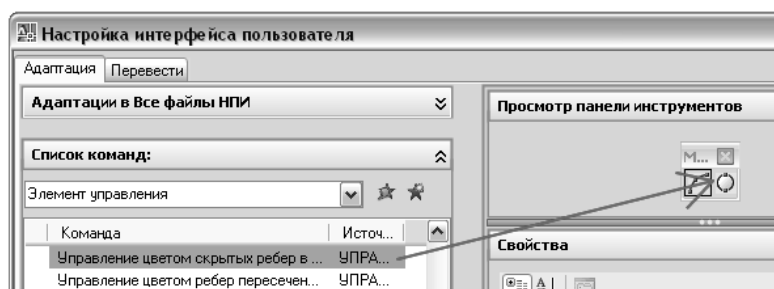
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Панели", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите панель инструментов, к которой требуется добавить элемент управления.
- 4 В панели "Список команд" в списке "Категории" выберите "Элементы управления".



На панели "Список команд" отображаются только элементы управления.

- 5 Перетащите элемент управления, который требуется добавить к выбранной панели инструментов, с панели "Список команд" в область предварительного просмотра этой панели инструментов на панели "Просмотр панели инструментов".

Отпустить кнопку мыши следует в тот момент, когда значок черной вертикальной разделительной полосы отображается в требуемой позиции команды.



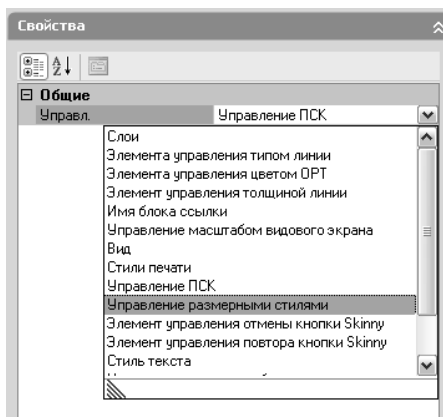
- 6 Нажмите ОК.

Замена элемента управления на панели инструментов

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" панель инструментов, содержащую элемент управления, который требуется заменить, щелкнув на знаке "плюс" рядом с этой панелью инструментов.
- 3 Выберите элемент управления.



- 4 На панели "Свойства" в поле "Элемент управления" нажмите стрелку для вывода списка элементов управления.



- 5 Выберите исходный элемент управления, который необходимо заменить выбранным элементом.
- 6 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание раскрывающихся и контекстных меню

В раскрывающемся меню под строкой меню отобразится список. Меню быстрого вызова (также называемые контекстными меню) появляются на перекрестье или рядом с ним или курсором при нажатии правой кнопкой мыши в окне рисования, текстовом окне, окне команд или на панелях.

Каждое раскрывающееся меню может содержать до 999 команд. Каждое контекстное меню может содержать до 499 команд. Ограничение числа команд распространяется на все меню согласно уровням иерархии. Если число команд превышает указанные пределы (что мало вероятно), программа игнорирует лишние команды. Собственно контекстные меню отображаются при нажатии правой кнопки мыши. В следующей таблице приведены свойства меню "Файл", отображающиеся в панели "Свойства". Свойства раскрывающегося меню и контекстного меню совпадают.

Свойства меню "Файл"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка-заголовок меню в строке меню.	&Файл
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	
Псевдонимы	Указывает псевдонимы для контекстного меню. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть	POP1, FILE

Свойства меню "Файл"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
	диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой на меню и должен быть уникальным.	
Код элемента	Метка, уникально определяющая меню.	ID_MnFile

Псевдонимы раскрывающихся меню

Раскрывающимся меню могут быть присвоены псевдонимы с номерами в пределах от POP1 до POP499. Меню с псевдонимами POP1-POP16 загружаются по умолчанию при загрузке меню. Для отображения других меню они должны быть добавлены в рабочее пространство.

ПРИМЕЧАНИЕ При создании раскрывающегося меню или контекстного меню необходимо добавить команду в меню. В противном случае меню не сохранится в файл.

Создание раскрывающегося меню

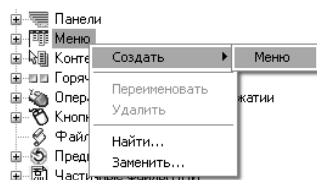
На вкладке "Настройка" редактора настроек пользовательского интерфейса можно создавать раскрывающиеся меню, добавлять подменю и команды. Порядок действий аналогичен работе с инструментальными панелями и подменю с незначительными различиями.

Предусмотрена возможность добавления команд к меню и изменения содержащихся в меню команд. Если положение стандартных команд в меню изменяется пользователем, с помощью функции динамической справки выполняется автоматическое обновление интерактивной справочной системы в соответствии с внесенными изменениями. Для получения более подробной информации о воздействии динамической справки на адаптацию см. Изменения в настройке (стр. 58).

ПРИМЕЧАНИЕ При создании меню необходимо определить, в каких рабочих пространствах оно должно отображаться. По умолчанию новое меню отображается во всех рабочих пространствах.

Создание раскрывающегося меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Меню" на панели "Адаптации в <имя файла>". Выберите "Новое меню".

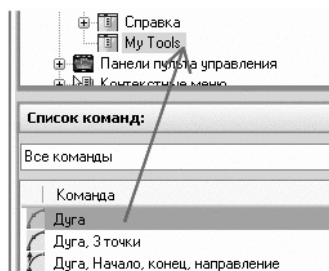


Новое меню (под именем Меню1) будет помещено в нижней части дерева меню.

- 3 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя над текстом подменю "Меню1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите "Меню1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя меню.
 - Выберите щелчком "Меню1" и через некоторое время снова щелкните на имени меню для редактирования этого имени на месте.
- 4 Выберите новое меню в области структуры и обновите панель "Свойства" следующим образом.
 - В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для меню.
 - В поле "Псевдонимы" новому меню автоматически присвоится псевдоним согласно числу загруженных меню. Например, если меню назначен псевдоним POP12, это значит, что уже загружено одиннадцать меню. Просмотрите или измените псевдоним.
 - (Дополнительно) Если имя изменяется на основе выражения DIESEL, это выражение должно быть записано в поле "Имя".

Общие	
Имя	My Tools
Описание	
Дополнительно	
Псевдонимы	POP12
Код элемента	PMU_0001

- 5 Перетащите команду с панели "Список команд" в позицию непосредственно под меню на панели "Адаптации в <имя файла>".

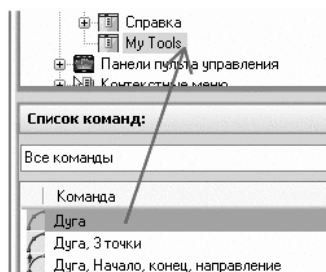


ПРИМЕЧАНИЕ Можно изменить имя команды после того, как она добавлена к меню. Это позволяет определить, каким образом пользователь может обращаться к пунктам меню, используя клавишу ALT на клавиатуре. Для этого выберите элемент меню в узле "Меню", а затем измените свойство "Имя" в панели "Свойства".

- 6 Нажмите ОК.

Добавление команды к раскрывающемуся меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" выберите на панели "Адаптации в <имя файла>" меню, к которому требуется добавить команду.
- 3 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под меню на панели "Адаптации в <имя файла>".



ПРИМЕЧАНИЕ Можно изменить имя команды после того, как она добавлена к меню. Это позволяет определить, каким образом пользователь может обращаться к пунктам меню, используя клавишу ALT на клавиатуре. Для этого выберите элемент меню в узле "Меню", а затем измените свойство "Имя" в панели "Свойства".

4 Нажмите ОК.

Информацию о создании команды см. в Создании, редактировании и повторное использование команд (стр. 94).

Процедура изменения заголовка элемента меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Меню", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с всплывающим меню, содержащим команду, текст которой требуется изменить.
- 4 Выберите команду, текст которой требуется изменить.
- 5 На панели "Свойства" в разделе "Отображение" внесите требуемые изменения в свойство "Имя" (не изменяйте свойство "Имя команды").

Отображение	
Имя	Дуга
Команда	
Имя команды	Дуга
Описание	Построение дуги по трем точкам
Макросы	^C^C_arc
Дополнительно	
Код элемента	MM_1607
Изображения	
Малое изображение	RCDATA_16_ARC3PT
Большое изображение	RCDATA_16_ARC3PT

6 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание контекстного меню

Контекстные меню отображаются в месте расположения курсора при нажатии правой кнопки указывающего устройства. Набор предлагаемых функций зависит от того, в какой области экрана находится курсор, а также от других факторов (наличие выбранного объекта, выполняемая команда и т.п.). Для отображения контекстных меню можно также использовать сценарии.

В *контекстно-зависимых* меню при нажатии правой кнопки мыши отображаются параметры, относящиеся к текущей команде или выбранному объекту.

Псевдонимы контекстных меню

Для ссылок на контекстные меню, используемые в текущей ситуации, используются псевдонимы. В редакторе настроек пользовательского интерфейса псевдонимы должны подчиняться соглашениям об именовании. Например, для контекстного меню "Меню по умолчанию" в разделе "Псевдонимы" панели "Свойства" отображается следующая информация:

POP501, CMDEFAULT

Для контекстного меню "Объектная привязка" должен быть назначен псевдоним POP0. Псевдонимы для контекстно-зависимых меню должны иметь номера от POP500 до POP999. Следующие псевдонимы зарезервированы для внутреннего использования в программе:

Псевдонимы в программе для контекстных меню

Псевдоним	Описание
РУЧКИ	Определяет контекстное меню выделенной ручки (нажмите правую кнопку в области рисования при выборе ручки на объекте).
CMDEFAULT	Определяет контекстное меню режима по умолчанию (нажмите правую кнопку мыши в области рисования, если не активна ни одна команда и не выбран ни один объект).
CMEDIT	Определяет контекстное меню режима редактирования (нажмите правую кнопку мыши в области рисования, если не активна ни одна команда, не выбран ни один объект и ни одна ручка).
CMCOMMAND	Определяет контекстное меню командного режима (нажмите правую кнопку мыши в области рисования, если команда активна). В дополнение к содержимому меню CMCOMMAND в это меню вставляются параметры команды (ключевые слова в квадратных скобках).
ПРИВЯЗКА	Определяет меню объектной привязки (нажмите клавишу SHIFT и нажмите правую кнопку мыши в области рисования).

Контекстные меню CMEDIT и CMCOMMAND могут быть сделаны контекстно-чувствительными. Помимо содержимого меню CMEDIT при выборе одного или нескольких указанных типов объектов в меню добавляется меню соответствующего объекта (свое для каждого типа). Для объектов меню используется одно из следующих соглашений по именованию: ОБЪЕКТ_имя

OBJECTS_имя

Если выбран один объект определенного типа, используется меню `ОБЪЕКТ_ИМЯ`, если несколько объектов - меню `ОБЪЕКТЫ_ИМЯ`. Если меню `ОБЪЕКТ_ИМЯ` недоступно, программа использует меню `ОБЪЕКТЫ_ИМЯ` (если оно существует).

Имя объекта - это имя объекта в формате (DXF™) во всех случаях, за исключением вставки объекта. В следующей таблице содержатся имена объектов для блоков, динамических блоков и внешних ссылок.

Имена объектов для вставленных объектов

Имя объекта	Описание
BLOCKREF	Вхождение блока без атрибутов
ATTBLOCKREF	Вхождение блока с атрибутами
DYNBLOCKREF	Вхождение динамического блока без атрибутов
ATTDYNBLOCKREF	Динамическая ссылка на блоки с атрибутами
ССЫЛКА	Внешняя ссылка

Например, для поддержки объектной контекстной команды для одного или нескольких выбранных вхождений блоков добавьте в панели "Свойства" на вкладке "Настройка" в редакторе настройки пользовательского интерфейса следующие свойства:

Свойства для объектов контекстного меню вхождений блоков

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, используемая только в редакторе НПИ, в пользовательском интерфейсе эта строка не отображается.	Меню объектов блоков
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	Контекстное меню объектов блоков
Псевдонимы	Указывает псевдоним для контекстного меню. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диа-	<code>FOR512OBJECTS_BLOCKREF</code>

Свойства для объектов контекстного меню вхождений блоков

Элемент панели свойств	Описание	Пример
------------------------	----------	--------

	диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой на контекстное меню и должен быть уникальным.	
--	---	--

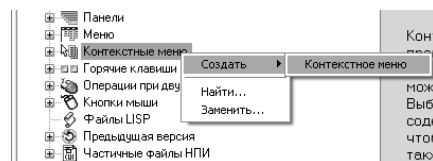
Код элемента	Метка, уникально определяющая контекстное меню.	PM_0021
--------------	---	---------

Как и меню `CMEDIT`, меню `CMCOMMAND` может содержать контекстную информацию. Меню с именем `COMMAND_имя` добавляется к меню `CMCOMMAND`. Текст `имя_команды` может принадлежать любой команде AutoCAD, в том числе любой пользовательской или команды стороннего приложения.

Во многих случаях перед командой можно ввести дефис; при вводе команды с дефисом вместо диалогового окна отображаются запросы для данной команды. При создании контекстно-зависимого меню для команды, предусматривающей отображение запросов вместо диалогового окна (например, `-ВСТАВИТЬ`), необходимо присвоить этому меню имя `COMMAND_-ВСТАВИТЬ`.

Создание контекстного меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Контекстные меню" на панели "Адаптации в <имя файла>". Выберите "Новое контекстное меню".



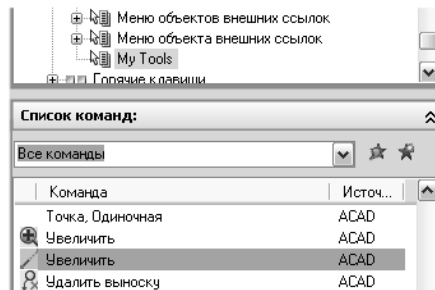
Новое контекстное меню (под именем "КонтекстноеМеню1") будет помещено в нижней части дерева меню.

- 3 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "КонтекстноеМеню1".

- Нажатием правой кнопки мыши выберите надпись "КонтекстноеМеню1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя контекстного меню.
 - Выберите щелчком "ShortcutMenu1" и через некоторое время снова щелкните на имени контекстного меню для редактирования этого имени на месте.
- 4 В панели "Свойства" выполните следующие действия.
- В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для контекстного меню.
 - В поле "Псевдонимы" нажмите кнопку многоточия. Нажмите клавишу ENTER для перехода к новой строке в диалоговом окне "Псевдонимы". Введите дополнительные псевдонимы для меню, нажимая клавишу ENTER после ввода каждого псевдонима. Автоматически присваивается псевдоним, по умолчанию соответствующий следующему доступному номеру POP согласно числу загруженных контекстных меню.

Общие	
Имя	My Tools
Описание	
Дополнительно	
Псевдонимы	POP522
Код элемента	PMU_0003

- 5 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под контекстным меню на панели "Адаптации в <имя файла>".

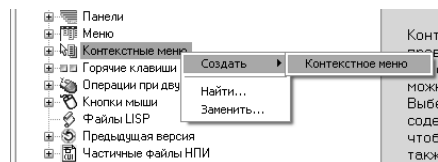


- 6 Таким же образом добавьте команды в список нового контекстного меню, пока он не заполнится.
- 7 Нажмите ОК.

Процедура создания контекстного меню команд

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".

- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Контекстные меню" на панели "Адаптации в <имя файла>". Выберите "Новое контекстное меню".



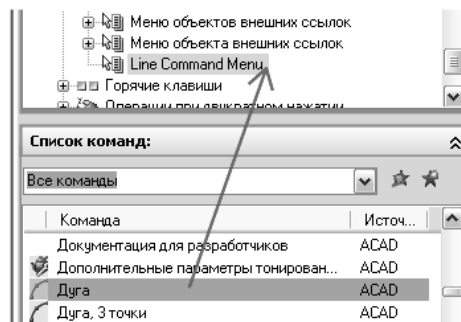
Новое контекстное меню (под именем "КонтекстноеМеню1") будет помещено в нижней части дерева меню.

- 3 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "КонтекстноеМеню1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите надпись "КонтекстноеМеню1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя контекстного меню.
 - Выберите щелчком "ShortcutMenu1" и через некоторое время снова щелкните на имени контекстного меню для редактирования этого имени на месте.

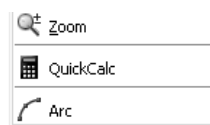
- 4 В панели "Свойства" выполните следующие действия.
 - В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для контекстного меню.
 - В поле "Псевдонимы" нажмите кнопку многоточия. Нажмите клавишу ENTER для перехода к новой строке в диалоговом окне "Псевдонимы". Введите дополнительные псевдонимы для меню, нажимая клавишу ENTER после ввода каждого псевдонима. Автоматически присваивается псевдоним, по умолчанию соответствующий следующему доступному номеру POP согласно числу загруженных контекстных меню.
Для отображения команд в контекстном меню при наличии активной команды необходимо использовать псевдоним `COMMAND_имя_команды`. Например, если требуется отображать команды в контекстном меню при работе с командой `ОТРЕЗОК`, следует использовать псевдоним `COMMAND_ОТРЕЗОК`. Команды из контекстного меню расположены в нижней части контекстного меню с псевдонимом `CMCOMMAND`, если оно отображается.

Общие	
Имя	Line Command Menu
Описание	
Дополнительно	
Псевдонимы	POP522, COMMAND_LINE
Код элемента	PMU_0003

- 5 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под контекстным меню на панели "Адаптации в <имя файла>".

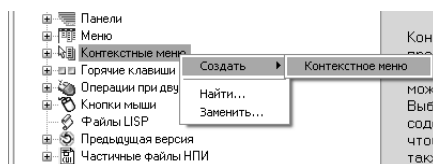


- 6 Таким же образом добавьте команды в список нового контекстного меню, пока он не заполнится.
- 7 Нажмите ОК.



Процедура создания контекстного меню объектов

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Контекстные меню" на панели "Адаптации в <имя файла>". Выберите "Новое контекстное меню".



Новое контекстное меню (под именем "КонтекстноеМеню1") будет помещено в нижней части дерева меню.

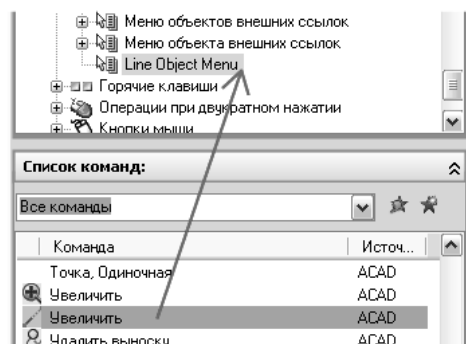
- 3 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "КонтекстноеМеню1".

- Нажатием правой кнопки мыши выберите надпись "КонтекстноеМеню1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя контекстного меню.
 - Выберите щелчком "ShortcutMenu1" и через некоторое время снова щелкните на имени контекстного меню для редактирования этого имени на месте.
- 4 В панели "Свойства" выполните следующие действия.
- В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для контекстного меню.
 - В поле "Псевдонимы" нажмите кнопку многоточия. Нажмите клавишу ENTER для перехода к новой строке в диалоговом окне "Псевдонимы". Введите дополнительные псевдонимы для меню, нажимая клавишу ENTER после ввода каждого псевдонима. Автоматически присваивается псевдоним, по умолчанию соответствующий следующему доступному номеру POP согласно числу загруженных контекстных меню.
Для отображения команд в контекстном меню при наличии выбранного объекта или нескольких выбранных объектов одного и того же типа необходимо использовать псевдоним **ОБЪЕСТ_тип_объекта** или **ОБЪЕСТS_тип_объекта**. Например, если требуется отображать команды в контекстном меню при наличии на чертеже выбранного объекта типа ОТРЕЗОК, следует использовать псевдоним **ОБЪЕСТ_ОТРЕЗОК**. Команды из контекстного меню расположены в верхней части контекстного меню с псевдонимом CMEDIT, если оно отображается.

ПРИМЕЧАНИЕ Команды, назначенные контекстному меню, которое создано с псевдонимом **ОБЪЕСТS_тип_объекта**, отображаются в том случае, если до щелчка правой кнопкой мыши в области чертежа был выбран хотя бы один объект.

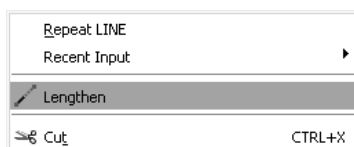
Общие	
Имя	Line Object Menu
Описание	
Дополнительно	
Псевдонимы	POP522, OBJECT_LINE
Код элемента	PMU_0003

- 5 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под контекстным меню на панели "Адаптации в <имя файла>".



6 Таким же образом добавьте команды в список нового контекстного меню, пока он не заполнится.

7 Нажмите ОК.



Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

SHORTCUTMENU

Управляет доступностью контекстных меню (стандартного, режимов редактирования и команд) в области рисования

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание подменю

Подменю создаются так же, как и меню.

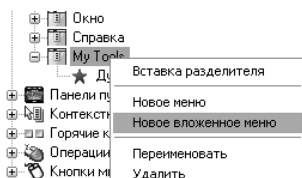
В следующей таблице описаны буквенно-цифровые символы, которые можно использовать в редакторе настройки пользовательского интерфейса. Остальные специальные символы зарезервированы для дальнейшего расширения этого ряда.

Специальные символы для подменю

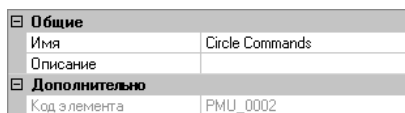
Символ	Описание	Пример
<code>\$(</code>	Вычисление в команде строкового макроса языка DIESEL (если последовательность <code>\$(</code> стоит в начале строки).	
<code>~</code>	Делает команду недоступной.	
<code>! .</code>	Помечает команду флажком.	
<code>&</code>	Размещенный перед каким-либо символом, указывает, что символ должен быть подчеркнут, а соответствующая ему клавиша является клавишей быстрого вызова для пункта меню.	<code>Образец</code> отображается в меню как " <u>Образец</u> " (с подчеркнутой буквой <i>б</i>).
<code>\t</code>	Весь текст, идущий после данной комбинации, отодвигается и выравнивается по правому краю меню.	При нажатии "Справка" <code>\tF1</code> справка отображается в левой части раскрывающегося меню, а при нажатии <code>F1</code> - в правой.

Создание подменю

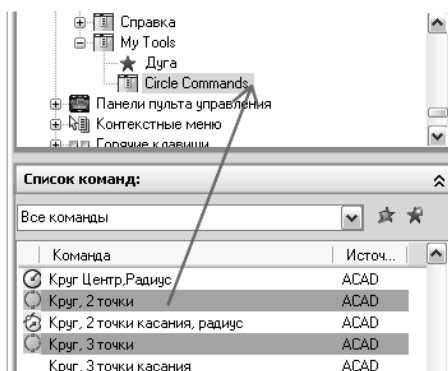
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" раздел "Меню", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом. Выберите меню, куда требуется добавить подменю.



- 3 Нажмите на меню правую кнопку мыши. Выберите "Новое вложенное меню". Новое подменю с названием "Меню1" располагается в нижней части меню, выбранного для добавления подменю.
- 4 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя над текстом подменю "Меню1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите "Меню1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя подменю.
 - Выберите щелчком "Меню1" и через некоторое время снова щелкните на имени меню для редактирования этого имени на месте.
- 5 В панели "Свойства" выполните следующие действия.
 - В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для подменю.



- 6 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под именем вложенного меню на панели "Адаптации в <имя файла>".



7 Таким же образом добавьте команды в список нового подменю, пока он не заполнится.

8 Нажмите ОК.



Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Обращение к раскрывающимся и контекстным меню

Включить или отключить отдельные пункты раскрывающихся и контекстных меню можно таким же образом, как и обычные подменю. Это называется *адресацией* в меню.

К пунктам раскрывающихся и контекстных меню можно обращаться двумя способами: *относительно* и *абсолютно*. При относительной адресации указываются группа настройки и код элемента. При абсолютной адресации указывается абсолютное положение пункта в иерархии меню. Рекомендуется использовать относительную адресацию, т.к. она по своей природе динамична и не зависит от текущего состояния меню.

Относительная адресация команд раскрывающегося и контекстного меню

Чтобы выполнить адресацию элемента раскрывающегося или контекстного меню на основании группы настройки и кода элемента, используйте функцию AutoLISP `menucmd`. С помощью следующего синтаксиса выполняется адресация элемента меню на основании кода элемента.

```
(menucmd "Группа_меню.код_элемента=значение")
```

В следующем примере для отключения элемента меню `ID_Line`, который находится в группе настройки `sample`, используется синтаксис относительной адресации. Пункт меню можно одновременно сделать недоступным и пометить.

```
(menucmd "Gsample.ID_Line=~")
```

Если известно, что находится в основном файле НПИ, можно создать частичный файл НПИ с дополнительным элементом меню, который выполняет адресацию в основной файл. Таким образом, обеспечивается согласованность работы частичных файлов НПИ и файлов основного меню.

Абсолютное обращение к раскрывающимся и контекстным меню

Включить или отключить отдельные пункты меню можно с помощью синтаксиса $\$P_n=xxx$. Для этого используется формат:

```
 $\$P_n.i=xxx$ 
```

С помощью $\$$ можно загрузить раздел меню; P_n задает активный раздел меню (от 0 до 16); i задает номер пункта меню; xxx (если присутствует) задает недоступность или пометку.

С помощью синтаксиса $\$P_n=xxx$ в следующем примере помечается пункт 1 раздела P0P7.

```
 $\$P7.1=!.$ 
```

В следующем примере для выполнения адресации элемента раскрывающегося или контекстного меню используется функция AutoLISP `menucmd`. Следующий синтаксис нельзя будет применять во всех случаях, так как файлы настройки по своей природе динамичны (в результате загрузки частичных файлов НПИ).

```
(menucmd "P1.2=~")
```

Синтаксис основывается на заданном положении элемента меню и не работает в случаях, когда новый элемент меню подставлен перед разделом P0P1 командой НПИЗАГР.

Несмотря на иерархичность меню, нумерация элементов меню последовательна.

При адресации элементов меню (независимо от их местоположения в иерархической структуре) можно пользоваться следующими формами:

$\$P@.e=xxx$ Выполняет адресацию текущей или наиболее часто выбираемой команды.

$\$P@.n=xxx$ Таким образом обеспечивается согласованность работы базового меню и фрагментов меню.

Доступ к состоянию пунктов из AutoLISP

Функция AutoLISP `menucmd` воспринимает строки команд $\$P_n=xxx$, но без начального символа $\$$. Для этих функций элемент xxx может иметь специальные значения.

`Pn.i=?` Возвращает состояние недоступности и пометки указанного элемента в виде строки (например, ~ для недоступного пункта, !. для помеченного пункта, "" для пункта, который доступен и не помечен).

`Pn.i=#?` Возвращает такую же строку, как и `Pn.i=?`, но с добавлением префикса `Pn.i=` префикс. Это очень удобно в сочетании с формами @, поскольку возвращается фактический номер меню и номер элемента.

Например, если пятый элемент в разделе P0P6 отключен, следующий код `vmenucmd` возвращает показанные ниже строковые значения.

```
(menucmd "P6.5=?") возвращает "~"  
(menucmd "P6.5=#?") возвращает "P6.5=~"
```

См. “Использование AutoLISP в макросах” в *Руководстве разработчика AutoLISP*.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Подстановка и вставка раскрывающихся меню

С помощью редактора настройки пользовательского интерфейса можно использовать рабочие пространства для управления подстановкой раскрывающихся меню. Однако

можно также программно выполнить подстановку раскрывающегося меню (например, когда пользователь загружает приложение, требующее дополнительного меню). Подстановка меню выполняет активизацию меню непосредственно из другого меню.

Подстановка раскрывающихся меню

Так как раскрывающиеся меню являются каскадными, необходимость их подстановки возникает редко. Более того, во многих случаях подстановка меню снижает логичность пользовательского интерфейса. Концепция подстановки раскрывающихся меню не согласуется с требованиями Microsoft® к пользовательскому интерфейсу и не гарантируется в последующих версиях AutoCAD. Существует альтернативный метод подстановки меню, в котором используется относительная (или глобальная) адресация. Применяя его, пользователь может вставить новое меню перед другим, известным ему, а затем удалить известное меню.

Для целей подстановки активным областям раскрывающегося меню присвоены имена от P1 до P16. Заголовок, отображающийся в строке меню, можно изменить путем замены первой строки с помощью команды \$Pn=. Чтобы вызвать появление на экране раскрывающегося меню, загруженного в область POPn, следует воспользоваться специальной командой \$Pn=*. Ее можно включить в макрос любого пункта меню.

Ниже приведен пример подстановки в позицию P3 меню, которое называется BudsMenu и является частью группы настройки MYMENU.

```
$P3=MyMenu.BudsMenu
```

То же самое можно выполнить с помощью функции menucmd AutoLISP, сделав это следующим образом.

```
(menucmd "P3=MyMenu.BudsMenu")
```

Чтобы вызвать появление на экране раскрывающегося меню, загруженного в область POPn, следует воспользоваться специальной командой \$Pn=*. Ее можно включить в макрос любого пункта меню.

ПРИМЕЧАНИЕ Концепция подстановки раскрывающихся меню не согласуется с требованиями Microsoft® к пользовательскому интерфейсу и не гарантируется в последующих версиях программы.

Вставка и удаление раскрывающихся меню

Подстановка меню это активизация меню непосредственно из другого меню. Подстановка поддерживается для следующих элементов интерфейса:

- Кнопки

- Раскрывающиеся меню
- Кнопки мыши
- Меню мозаики изображений
- Планшетные меню

Синтаксис подстановки фрагментов меню следующий:

```
$раздел=группа_меню.имя_меню
```

раздел

V1-4, A1-4, P0-16, T1-4

группа_меню

Имя группы настройки в необходимом файле НПИ

имя_меню

Основная метка или псевдоним

Для вставки и удаления раскрывающихся меню можно использовать функцию AutoLISP `menucmd`. Ее синтаксис подобен применяемому для подстановки раскрывающихся меню, но в левой части операции присвоения должно быть записано меню, после которого вставляется новое. В правой части назначения находится значок "плюс" (+), далее следует имя группы меню, точка и псевдоним меню, как показано в следующем синтаксисе:

```
(menucmd "Гимя_группы1.имя_меню1+=группа_меню2.имя_меню2")
```

Можно также вставить меню с помощью синтаксиса `Pn=`. Приведенный ниже макрос выполняет вставку меню за имеющимся в позиции `P5`. (в этом формате также можно использовать функцию `menucmd`).

```
(menucmd "P5+=mymenu.new3")
```

Если для вставки меню используется этот метод, следует помнить, что меню `P6` не обязательно будет вставлено в ожидаемом положении. Для этого имеются две причины.

- Если в текущей строке меню имеется только три меню, вставка нового меню после меню `P5` приведет к тому, что положением нового меню станет `P4`.
- Если файл настройки вставить или удалить с помощью команды *НПИЗАГР* или другого приложения, синхронизация меню может быть нарушена.

Удаление меню производится следующей директивой:

```
(menucmd "Группа_меню.имя_меню=-")
```

В следующем примере удаляется меню NEW3, входящее в группу МоиМеню

```
(menucmd "Группа_меню.new3=-")
```

Такой способ удаления предпочтительнее, чем Pn=, так как гарантирует удаление того меню, которое требуется. Ниже приведен пример удаления меню из позиции P4.

```
$P4=-
```

ПРИМЕЧАНИЕ Синтаксис Pn следует использовать только внутри функции menucmd. Используйте синтаксис \$Pn в макросах.

Управление панелями инструментов при помощи частичных файлов НПИ

To control toolbars across partial CUI files, use the following syntax at the Enter toolbar name or [All]: запрос команды -ПАНЕЛЬ.

```
группа_меню.имя_подраздела
```

Этот синтаксис позволяет обратиться к панели инструментов группа_меню.имя_меню и использовать полный спектр возможностей команды -TOOLBAR для этой инструментальной панели.

Если в любую из этих команд и функций не включена группа меню, программа применяет к основному файлу НПИ параметры по умолчанию.

Необходимо учесть следующие аспекты.

- Подстановка меню мозаики изображений из внешнего файла настройки невозможна.
- Разрешается подставлять только элементы настройки одного и того же типа - одно контекстное меню вместо другого, одна панель инструментов вместо другой, и т.д. Попытка смешения типов может привести к совершенно непредсказуемым и ошибочным результатам.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

ПАНЕЛЬ

Отображение, скрытие и настройка панелей

РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

Позволяет создать, изменить и сохранить рабочее пространство, а также сделать его текущим

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Адаптация панелей пультов управления

В процессе адаптации панелей пультов управления можно создавать и изменять панели путем добавления и удаления кнопок и элементов управления, отображаемых в окне "Пульт управления". В отличие от панелей инструментов, панели пультов управления обеспечивают возможность упорядочивания часто используемых команд,

к которым можно обращаться из окна "Пульт управления". Это позволяет максимально увеличить область, в которой можно работать с чертежом.

Создание и редактирование панелей пультов управления

Адаптация пультов управления позволяет выбрать часто используемые команды для размещения на панелях, аналогичных панелям инструментов. Эти панели обеспечивают быстрый доступ к командам и способствуют уменьшению количества элементов пользовательского интерфейса, отображаемых в AutoCAD.

Панели пультов управления состоят из двух различных разделов - верхнего и нижнего. Управление отображением строк панели пульта управления в обоих разделах осуществляется с помощью элемента <РАЗДЕЛИТЕЛЬ ПАНЕЛИ>. Строки в верхнем разделе отображаются по умолчанию, если панель пульта управления отображается на палитре "Пульт управления"; строки в верхнем разделе отображаются только в том случае, если панель пульта управления развернута путем щелчка на двойной стрелке вниз. Предусмотрена возможность создания и изменения панелей пультов управления, что позволяет настраивать пользовательский интерфейс в соответствии с рабочими задачами.

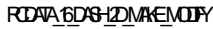
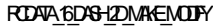
Строки панели управления служат для настройки размещения отображаемых инструментов. Можно добавлять строки к разделу панели пульта управления, удалять ненужные строки и перемещать строки между верхним и нижним разделами панели пульта управления. Строки можно создавать путем перетаскивания панелей инструментов в область, расположенную выше или ниже разделителя панели.

Можно добавлять к строке кнопки, удалять редко используемые кнопки и изменять положение кнопок. Наряду с кнопками можно создавать подменю и добавлять элементы управления.

В следующей таблице приведено описание свойств панели пульта управления "2D рисование", представленных на панели "Свойства".

Свойства панели "2D рисование"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Название панели; отображается во вложенном меню "Панели управления" при щелчке	2D рисование

Свойства панели "2D рисование"		
Элемент панели свойств	Описание	Пример
	на палитре "Пульт управления" правой кнопкой мыши.	
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	
Псевдонимы	Определяет псевдонимы панели. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой на панель и должен быть уникальным.	2D_рисование
Код элемента	Ярлык, однозначно определяющий панель.	PNL_0001
Малое изображение	Идентификационная строка ресурса для малого изображения (растровое изображение 16 16). Строка должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено. Эта строка может также обозначать пользовательское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	
Большое изображение	Идентификационная строка ресурса для большого изображения (растровое изображение 32 32). Если размер указанного растрового изображения отличается от 32 32, программа масштабирует его до этого размера. Строка должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено. Эта строка может также обозначать пользователь-	

Свойства панели "2D рисование"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
------------------------	----------	--------

	ское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	
--	--	--

Строка является аналогом панели инструментов; строки позволяют управлять порядком и расположением инструментов на панели пульта управления. Строки располагаются на панели пульта управления горизонтально. Если одновременное отображение на палитре "Пульт управления" всех содержащихся в строке инструментов невозможно, с правой стороны строки отображается небольшой черный треугольник, обеспечивающий доступ к дополнительным командам в строке через подменю.

В следующей таблице приведено описание свойств строки 1 панели пульта управления "2D рисование", представленных на панели "Свойства".

Свойства строки 1 панели "2D рисование"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
------------------------	----------	--------

Имя	Логическое имя раздела панели; не отображается в пользовательском интерфейсе.	Рисование
-----	---	-----------

Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	Панель инструментов рисования
----------	---	-------------------------------

Строки	Количество строк в разделе панели. Раздел панели определяется количеством строк, расположенных выше или ниже узла панели <РАЗДЕЛИТЕЛЬ ПАНЕЛИ>.	2
--------	--	---

Псевдонимы	Определяет псевдонимы раздела панели. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой	TPL_0001
------------	---	----------

Свойства строки 1 панели "2D рисование"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
	на раздел панели и должен быть уникальным.	
Код элемента	Ярлык, однозначно определяющий раздел панели.	TPL_0001

Панели пультов управления, как и панели инструментов, могут содержать подменю с кнопками и разделителями, позволяющие сгруппировать вместе сходные инструменты. Процедура создания подменю панели пульта управления незначительно отличается от процедуры создания подменю на панели инструментов. Вместо подменю со ссылками на панель инструментов создается меню, вложенное во всплывающее меню; оно характеризуется теми же свойствами, что и подменю панели инструментов.

В следующей таблице приведено описание свойств подменю "Блок" в строке 1 панели пульта управления "2D рисование", представленных на панели "Свойства".

Свойства подменю "Блок" в строке 1 панели "2D рисование"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Логическое имя подменю; не отображается в пользовательском интерфейсе.	Блок
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	
Использовать собственный значок	Указывает на то, назначается ли последняя использованная кнопка текущей кнопкой. Возможные значения: "Да" или "Нет".	Нет
Малое изображение	Идентификационная строка ресурса для малого изображения (растровое изображение 16 16). Строка должна содержать буквенно-	RCDATA_16_BLOCK

Свойства подменю "Блок" в строке 1 панели "2D рисование"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
	цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания () запрещено. Эта строка может также обозначать пользовательское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	
Большое изображение	Идентификационная строка ресурса для большого изображения (растровое изображение 32 32). Если размер указанного растрового изображения отличается от 32 32, программа масштабирует его до этого размера. Строка должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания () запрещено. Эта строка может также обозначать пользовательское растровое изображение. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла изображения".	RCDATA_16_BLOCK

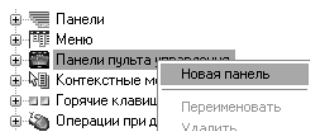
При создании новой панели пульта управления, строки или подменю пульта управления в первую очередь необходимо присвоить имя создаваемому объекту. В процессе создания новой панели пульта управления создается одна строка и добавляется <РАЗДЕЛИТЕЛЬ ПАНЕЛИ>; не назначается ни одной команды и ни одного элемента управления. Команды и элементы управления можно перетащить в строку новой панели пульта управления с существующих панелей пультов управления или с панели "Список команд". После добавления команды к панели пульта управления можно изменить текст всплывающей подсказки; для этого следует изменить значение свойства "Имя" на панели "Свойства".

Добавлять и удалять команды и элементы управления в строках панели пульта управления можно на панели "Адаптации в <имя файла>". Кроме того, их можно добавлять и удалять с помощью панели "Просмотр панели"; на панели "Просмотр панели" вместо работы с деревом применяется визуальный контроль добавления и удаления команд в реальном времени. На панели предварительного просмотра можно

также изменять положение команд и элементов управления путем перетаскивания мышью.

Процедура создания панели пульта управления

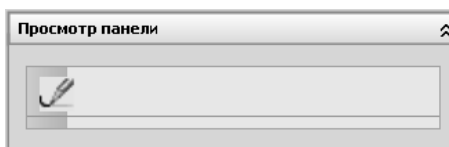
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <имя файла>". Выберите "Новая панель".
Новая панель (с именем "Панель 1") размещается внизу дерева "Панели пульта управления".



- 3 Выполнить одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "Панель 1".
 - Щелкните на элементе "Панель 1" правой кнопкой мыши. Выберите "Переименовать". Введите имя новой панели пульта управления.
 - Выберите щелчком "Панель1" и через некоторое время снова щелкните на имени панели пульта управления для редактирования этого имени на месте.
- 4 Выберите в дереве новую панель пульта управления и внесите следующие изменения на панели "Свойства".
 - В поле "Описание" введите описание панели пульта управления.
 - В поле "Псевдонимы" введите псевдоним для панели пульта управления.

Общие	
Имя	My Tools
Описание	
Дополнительно	
Псевдонимы	Панель1
Код элемента	PNLU_0001
Изображения	
Малое изображение	
Большое изображение	

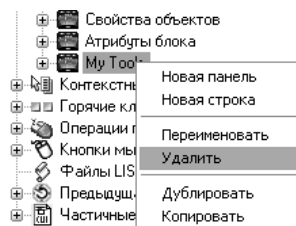
- 5 Для назначения значка панели пульта управления выполните следующие действия.
 - Для назначения стандартного значка выберите на панели "Значок" один из трех вариантов назначения изображения: "Большое", "Малое" или "Оба". Выберите изображение в списке изображений; имя этого изображения связывается со свойством изображения, заданным для панели пульта управления: "Большое" и/или "Малое".
 - Для назначения пользовательского изображения выберите поле рядом со свойством изображения "Малое" на панели "Свойства". Нажмите кнопку многоточия рядом со свойством и с помощью диалогового окна "Выбор файла изображения" найдите файл изображения, которое требуется назначить панели пульта управления. Повторите процедуру для свойства "Крупный значок".



- 6 Нажмите ОК.

Процедура удаления панели пульта управления

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Выберите панель пульта управления, которую требуется удалить.
- 4 Щелкните на выбранной панели пульта управления правой кнопкой мыши. Нажать кнопку "Удалить".

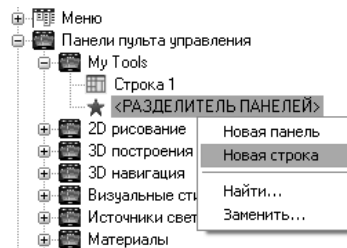


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Отменить удаление элемента интерфейса невозможно, поэтому при удалении элементов интерфейса следует соблюдать осторожность. В случае ошибочного удаления элемента интерфейса рекомендуется нажать кнопку "Отмена" во избежание сохранения изменений; однако при этом также утрачиваются другие несохраненные изменения.

- 5 Нажмите ОК.

Процедура добавления строки к панели пульта управления

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Выберите панель управления, к которой требуется добавить строку.
- 4 Щелкните на выбранной панели пульта управления правой кнопкой мыши. Выберите "Новая строка".

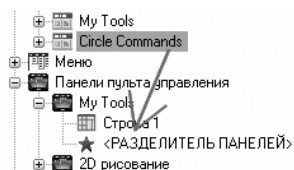


- 5 Нажмите ОК.

Процедура добавления строки к панели пульта управления на основе панели инструментов

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.

- 3 На панели "Адаптации в <имя файла>" щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, на которой требуется создать новую строку на основе существующей панели инструментов.
- 4 Разверните раздел "Панели" на панели "Адаптации в <имя файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 5 Перетащите узел панели инструментов в позицию создаваемой строки на панели пульта управления.

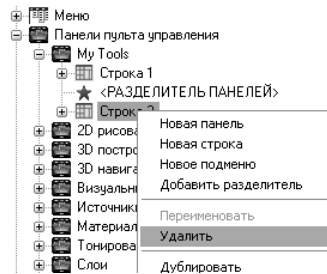


Отпустить кнопку мыши следует в тот момент, когда значок черной вертикальной разделительной полосы отображается в требуемой позиции строки.

- 6 Нажмите ОК.

Процедура удаления строки с панели пульта управления

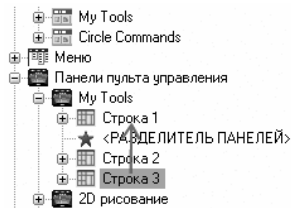
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <имя файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, из которой требуется удалить строку.
- 4 Выберите строку, которую требуется удалить.
- 5 Щелкните на выбранной строке правой кнопкой мыши. Нажать кнопку "Удалить".



6 Нажать "ОК".

Процедура изменения положения строки на панели пульта управления

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, в которой требуется изменить положение строки.
- 4 Перетащите строку, входящую в состав панели пульта управления, в требуемую позицию. Визуальным индикатором положения строки выше или ниже других строк, а также положения элемента <РАЗДЕЛИТЕЛЬ ПАНЕЛИ> служит значок разделительной полосы.

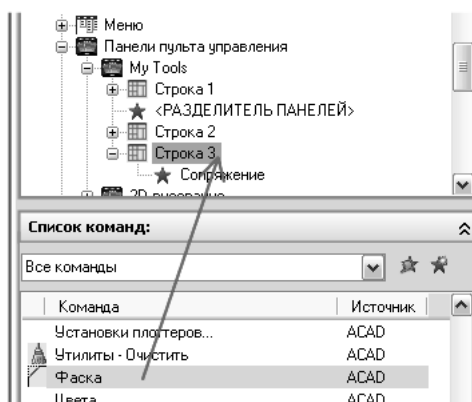


5 Нажмите ОК.

Процедура добавления команды к панели пульта управления с помощью панели "Адаптации в..."

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".

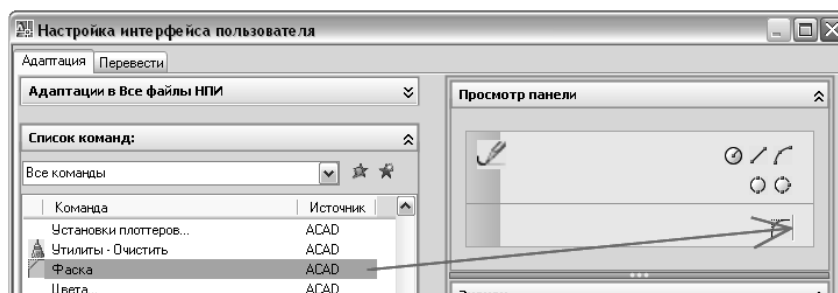
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, к которой требуется добавить команду.
- 4 Создайте для команды новую строку или щелкните на знаке "плюс" рядом со строкой, к которой требуется добавить команду.
- 5 Перетащите команду с панели "Список команд" на панель пульта управления. Визуальным индикатором положения команды служит значок разделительной полосы.



- 6 Нажмите ОК.

Добавления команды на панель пульта управления с помощью панели "Просмотр панели"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Выберите панель пульта управления, к которой требуется добавить команду.
- 4 Перетащите команду с панели "Список команд" в область предварительного просмотра панели пульта управления на панели "Просмотр панели". Визуальным индикатором положения команды служит значок разделительной полосы.

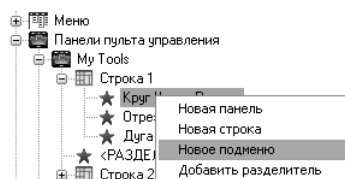


5 Нажмите ОК.

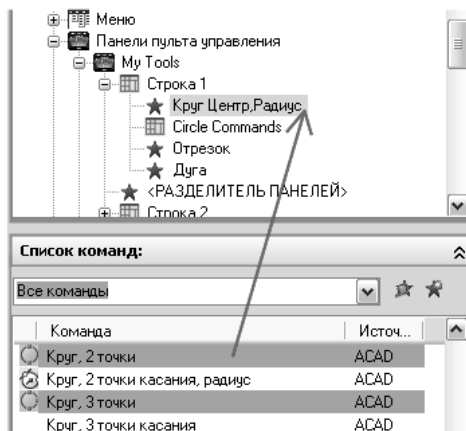
Процедура создания подменю в строке на панели пульта управления

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, к которой требуется добавить подменю.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на строке, к которой требуется добавить подменю. Выберите "Новое подменю".
В первой позиции ряда создается новое подменю (с именем "Подменю1").
Можно также щелкнуть на команде или элементе управления правой кнопкой мыши и добавить подменю к составу выбранного элемента.
- 5 Щелкните "Подменю1" правой кнопкой мыши. Выберите "Переименовать".
Ввести новое имя.

ПРИМЕЧАНИЕ Имя панели инструментов можно отредактировать на месте, щелкнув на нем два раза с некоторым интервалом.



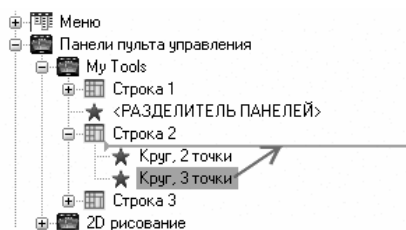
- 6 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под именем подменю на панели "Адаптации в <имя файла>".



- 7 Нажмите ОК.

Процедура изменения положения элемента управления или команды на панели пульта управления с помощью панели "Адаптации в..."

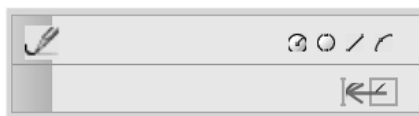
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <имя файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, в которой требуется изменить положение команды или элемента управления.
- 4 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом со строкой, к которой требуется добавить команду.
- 5 Перетащите команду или элемент управления в строку. Визуальным индикатором положения команды или элемента управления служит значок разделительной полосы.



6 Нажмите ОК.

Изменение положения команды или элемента управления для панели пульта управления с помощью панели "Просмотр панели"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Выберите панель пульта управления, на которой требуется изменить положение команды или элемента управления.
- 4 На панели "Просмотр панели" перетащите команду или элемент управления в другое положение на панели пульта управления. Визуальным индикатором положения команды или элемента управления служит значок разделительной полосы.

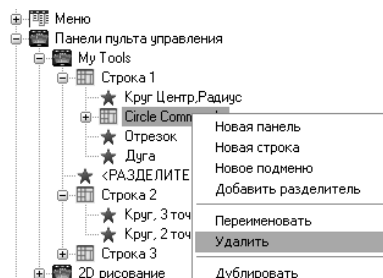


5 Нажмите ОК.

Процедура удаления команды или элемента управления с панели пульта управления с помощью панели "Адаптации в..."

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.

- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, из которой требуется удалить команду или элемент управления.
- 4 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом со строкой, из которой требуется удалить команду или элемент управления.
- 5 Выберите команду или элемент управления для удаления.
- 6 Щелкните на выбранной команде или на выбранном элементе управления правой кнопкой мыши. Нажать кнопку "Удалить".



- 7 Нажать "ОК".

Удаление команды или элемента управления с панели пульта управления с помощью панели "Просмотр панели"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом со строкой, из которой требуется удалить команду или элемент управления.
- 4 Перетащите команду или элемент управления за пределы области предварительного просмотра для удаления с панели пульта управления.



- 5 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Открывает окно "Пульт управления"

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Добавление и замена элементов управления пульта управления

К элементам управления панелей пультов управления относятся раскрывающиеся списки, текстовые поля и другие средства выбора значений параметров, специфичные для панелей пультов управления. Например, панель "2D навигация" содержит элементы управления, позволяющие изменять внешний вид чертежа. С помощью редактора настройки пользовательского интерфейса можно добавлять и удалять элементы управления, а также изменять их положение в пределах панелей пультов управления.

В следующей таблице приведено описание элементов управления панели пульта управления, представленных в редакторе настройки пользовательского интерфейса. Название элемента управления, указанное в левом столбце таблицы, не обязательно совпадает с текстом всплывающей подсказки, отображаемой в программе (например, для элемента с названием "Элемент управления высотой текста" поле со списком "" в программе отображается всплывающая подсказка "Высота текста"). Помимо

собственно элементов управления панели управления, к строке панели управления можно добавить многие из тех элементов управления, которые могут быть расположены на панелях инструментов. Для получения более подробной информации об элементах управления, которые можно использовать на панелях инструментов и панелях пультов управления, см. Добавление или замена элементов управления панели инструментов (стр. 157)

элементы управления для панелей пультов управления

Элемент управления	Описание
Элемент управления 3D навигацией "поле со списком"	Раскрывающийся список стандартных ортогографических и изометрических проекций
Элемент управления "1 тройка точек 3D навигации"	Набор из трех текстовых полей для задания точки обзора (положения камеры) на текущем видовом экране.
Элемент управления "2 тройка точек 3D навигации"	Набор из трех текстовых полей для задания точки нацеливания камеры (центральной точки) на текущем видовом экране.
Регулятор размера шагов 3D навигации	Комбинация регулятора и текстового поля для задания длины шага в единицах чертежа, используемой в командах ЗДОБХОД и ЗДОБЛЕТ. В текстовом поле можно ввести конкретное значение длины шага без применения регулятора.
Регулятор шагов 3D навигации в секунду	Комбинация регулятора и текстового поля для задания количества шагов в секунду при выполнении команд ЗДОБХОД и ЗДОБЛЕТ. В текстовом поле можно ввести конкретное значение количества шагов в секунду без применения регулятора.
Регулятор зумирования 3D навигации	Регулятор для задания длины объектива и поля зрения при активной функции перспективной проекции.
Элемент управления фильтрами	Раскрывающийся список для задания доступных фильтров слоев.

элементы управления для панелей пультов управления

Элемент управления Описание

слоев "поле со списком"

Регулятор управления прозрачностью заблокированных слоев Комбинация переключателя, регулятора и текстового поля для задания уровня прозрачности заблокированных слоев. Переключатель позволяет включать и отключать прозрачность заблокированных слоев. Если прозрачность заблокированных слоев включена, можно задать значение прозрачности с помощью регулятора или путем ввода значения в текстовом поле.

Элемент управления конфигурациями слоев "поле со списком" Раскрывающийся список для управления доступными состояниями слоев.

Регулятор 1 "Источник света" Комбинация регулятора и текстового поля, определяющая календарную дату для имитации естественного освещения. Текстовое поле доступно только для чтения и содержит заданную календарную дату.

Регулятор 2 "Источник света" Комбинация регулятора и текстового поля, определяющая время суток для имитации естественного освещения. Текстовое поле доступно только для чтения и содержит заданное время.

Регулятор 3 "Источник света" Комбинация регулятора и текстового поля, определяющая общий коэффициент яркости для источников света на чертеже. Текстовое поле доступно только для чтения и содержит заданное значение коэффициента.

Регулятор 4 "Источник света" Комбинация регулятора и текстового поля, определяющая общую контрастность для источников света на чертеже. Текстовое поле доступно только для чтения и содержит заданное значение контрастности.

элементы управления для панелей пультов управления

Элемент управле- Описание
ния

Регулятор 5 "Источ- Комбинация регулятора и текстового поля, определяющая
ник света" общее значение среднего тона для источников света на
чертеже. Текстовое поле доступно только для чтения и со-
держит заданное значение среднего тона.

Управление каче- Регулятор максимального объема выборки, используемой
ством тонированно- при тонировании.
го изображения

Управление фай- Комбинация переключателя, текстового поля и кнопки обзора,
лом вывода тониرو- позволяющая задать файл для вывода тонированного
ванного изображе- изображения. Текстовое поле и кнопка доступны только в
ния том случае, если переключатель перед текстовым полем
включен.

Управление разме- Раскрывающийся список стандартных и пользовательских
ром вывода тониро- размеров изображений, используемых при формировании
ванного изображе- тонированного изображения.
ния

Управление ходом Строка хода выполнения тонирования, в которой можно от-
тонирования менить текущий процесс тонирования.

Управление стилем Раскрывающийся список доступных встроенных наборов
тонирования параметров тонирования.

Элемент управле- Раскрывающийся список последних использованных значе-
ния высотой текста ний высоты текста.
"поле со списком"

Элемент управле- Раскрывающийся список доступных визуальных стилей.
ния визуальными стилиями "поле со
списком"

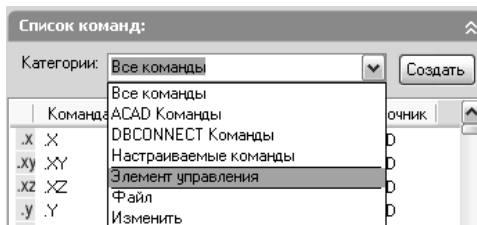
элементы управления для панелей пультов управления

Элемент управления	Описание
Управление цветом кромок в визуальных стилях	Раскрывающийся список для задания цвета ребер и изолиний трехмерных объектов.
Регулятор выступающих ребер в визуальных стилях	Комбинация переключателя и регулятора для задания величины, на которую продлеваются линии в точках пересечения и выступают ребра.
Управление цветом ребер пересечения в визуальных стилях	Комбинация переключателя и раскрывающегося списка для задания отображения и цвета ребер трехмерных объектов в местах их пересечения.
Регулятор дрожащих ребер в визуальных стилях	Комбинация переключателя и регулятора для включения/отключения мерцания ребер и задания степени мерцания линий.
Управление цветом скрытых ребер в визуальных стилях	Комбинация переключателя и раскрывающегося списка для задания отображения и цвета ребер скрытых трехмерных объектов.
Регулятор ширины кромок силуэта в визуальных стилях	Комбинация переключателя и регулятора для включения/отключения функции силуэта ребер и задания ширины создаваемого силуэта.

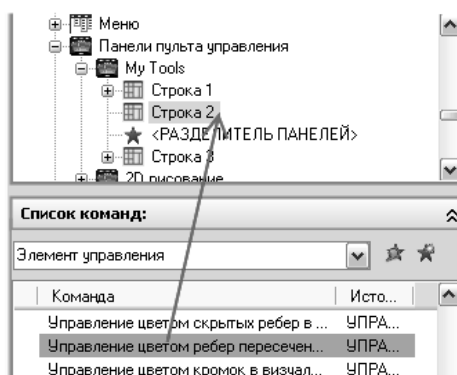
Процедура добавления элемента управления к панели пульта управления с помощью панели "Адаптации в..."

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, к которой требуется добавить элемент управления.

- 4 При необходимости создайте новую строку для элемента управления; для добавления элемента управления к существующей строке щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с этой строкой.
- 5 В панели "Список команд" в списке "Категории" выберите "Элементы управления".
На панели "Список команд" отображаются только элементы управления.



- 6 Для добавления элемента управления к панели пульта управления перетащите его с панели "Список команд". Визуальным индикатором положения элемента управления служит значок разделительной полосы.



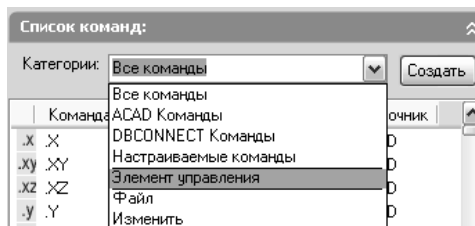
- 7 Нажмите ОК.

Добавление элемента управления к панели пульта управления на панели "Просмотр панели"

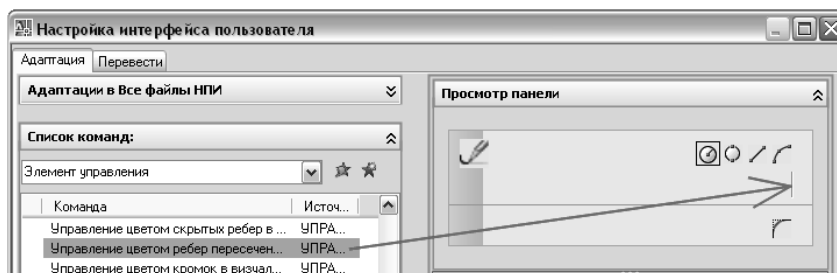
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.

- 3 Выберите панель пульта управления, к которой требуется добавить команду.
- 4 В панели "Список команд" в списке "Категории" выберите "Элементы управления".

На панели "Список команд" отображаются только элементы управления.



- 5 Перетащите элемент управления с панели "Список команд" в область предварительного просмотра панели пульта управления на панели "Просмотр панели". Визуальным индикатором положения команды служит значок разделительной полосы.

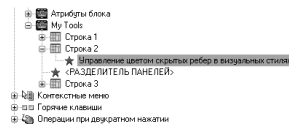


- 6 Нажмите ОК.

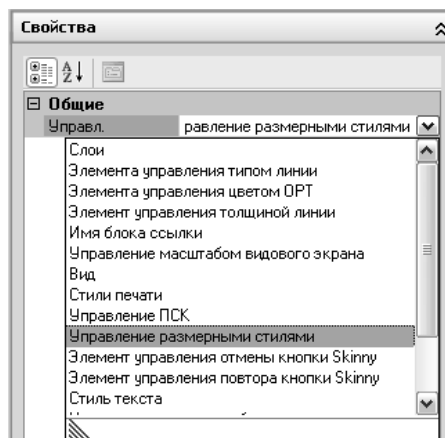
Процедура замены элемента управления на панели пульта управления

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните раздел "Панели пульта управления" на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим разделом.
- 3 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом с панелью пульта управления, в которой требуется изменить элемент управления.
- 4 Щелкните на знаке "плюс" (+) рядом со строкой, в которой требуется изменить элемент управления.

5 Выберите элемент управления.



6 На панели "Свойства" в поле "Элемент управления" нажмите стрелку для вывода списка элементов управления.



7 Выберите элемент управления, которым требуется заменить исходный элемент управления.

8 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Открывает окно "Пульт управления"

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Задание клавиш быстрого вызова и временной замены

Для часто используемых команд можно воспользоваться специально назначенными комбинациями клавиш (или клавишами быстрого вызова), а клавишами временной замены для выполнения команды или изменения параметра при нажатии клавиши.

Клавиши быстрого вызова - это комбинация клавиш, используемая для быстрого вызова команд. Например, для открытия файла можно нажать CTRL + O, а для сохранения - CTRL + S. Результат будет тем же, если выбрать "Открыть" и "Сохранить" в меню "Файл". В следующей таблице приведены свойства клавиш быстрого вызова для команды "Сохранить", отображающиеся в панели "Свойства".

Свойства для команды "Сохранить клавишу быстрого вызова"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, используемая только в редакторе НПИ, в пользовательском интерфейсе эта строка не отображается.	Сохранить
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	Сохраняет текущий чертеж: БСОХРАНИТЬ
Макрос	Макрос команды. В нем применяется стандартный синтаксис для макросов.	^C^C_qsave

Свойства для команды "Сохранить клавишу быстрого вызова"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
------------------------	----------	--------

Клавиши	Указывается комбинация нажатий клавиш, используемая для выполнения данного макроса. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Клавиши быстрого вызова".	CTRL+S
---------	--	--------

Код элемента	Метка, уникально определяющая команду.	ID_Save
--------------	--	---------

Клавишами временной замены являются клавиши, с помощью которых можно временно включить и отключить режимы рисования, установленные в диалоговом окне "Режимы рисования" (например, режим "Орто", объектные привязки или полярный режим). В следующей таблице показаны свойства временной замены клавиш для режима "Отмена объектной привязки: конечная точка", отображаемые в панели "Свойства".

Свойства временной замены клавиш для режима "Отмена объектной привязки: конечная точка"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
------------------------	----------	--------

Имя	Строка, используемая только в редакторе НПИ, в пользовательском интерфейсе эта строка не отображается.	Отмена объектной привязки: конечная точка
-----	--	---

Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	Отмена объектной привязки: конечная точка
----------	---	---

Клавиши	Указывается комбинация нажатий клавиш, используемая для выполнения временной замены. Нажмите кнопку [...], чтобы	SHIFT+E
---------	--	---------

Свойства временной замены клавиш для режима "Отмена объектной привязки: конечная точка"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
	открыть диалоговое окно "Клавиши быстрого вызова".	
Макрос1 (нажатие клавиши)	Макрос, который следует выполнить, если пользователь удерживает нажатой комбинацию клавиш.	<code>^P'_.osmode 1 \$(if,\$(eq,\$(getvar,osnapoverride),0),'_.osnapoverride 1)</code>
Макрос2 (отпускание клавиши)	Макрос, который следует выполнить, если пользователь отпускает комбинацию клавиш. Если это значение не задано, в AutoCAD восстанавливается предыдущее состояние всех переменных.	

Клавиши быстрого вызова могут быть связаны с любой командой из списка. Пользователь может воспользоваться стандартными комбинациями клавиш или задать собственные.

В следующей таблице приводятся действия по умолчанию для клавиш быстрого вызова.

Назначение клавиш быстрого вызова

Клавиши быстрого вызова	Описание
ALT+F11	Вызов редактора Visual Basic
ALT+F8	Вызов диалогового окна "Макросы"
CTRL+0	Включение и отключение режима чистого экрана

Назначение клавиш быстрого вызова

Клавиши быстрого вызова	Описание
CTRL+1	Включение и отключение палитры "Свойства"
CTRL+2	Включение/отключение Центра управления
CTRL+3	Открытие/закрытие окна инструментальных палитр
CTRL+4	Включение/отключение диспетчера подшивок
CTRL+6	Включение/отключение диспетчера подключения к БД
CTRL+7	Включение/отключение диспетчера наборов пометок
CTRL+8	Включение/отключение палитры калькулятора БыстрКальк
CTRL+9	Включение/отключение окна команд
CTRL+A	Выбор объектов в чертеже
CTRL+SHIFT+A	Включение/отключение групп
CTRL+B	Включение/отключение шаговой привязки
CTRL+C	Копирование объектов в буфер обмена
CTRL+SHIFT+C	Копирование объектов в буфер обмена с базовой точкой

Назначение клавиш быстрого вызова

Клавиши быстрого вызова	Описание
-------------------------	----------

CTRL+D	Включение/отключение динамических ПСК
--------	---------------------------------------

CTRL+E	Циклическое переключение между изометрическими плоскостями
--------	--

CTRL+F	Переключение текущих режимов объектной привязки
--------	---

CTRL+G	Включение и отключение сетки
--------	------------------------------

CTRL+H	Включение/отключение переменной PICKSTYLE
--------	---

CTRL+I	Включение/отключение системной переменной COORDS
--------	--

CTRL+J	Повторное выполнение последней команды
--------	--

CTRL+L	Включение и отключение режима ортогональных построений
--------	--

CTRL+M	Повторное выполнение последней команды
--------	--

CTRL+N	Создание нового чертежа
--------	-------------------------

CTRL+O	Открытие существующего файла чертежа
--------	--------------------------------------

CTRL+P	Вывод текущего чертежа на печать
--------	----------------------------------

Назначение клавиш быстрого вызова

Клавиши быстрого вызова	Описание
CTRL+R	Циклическое переключение между видовыми экранами листов
CTRL+S	Сохранение текущего чертежа
CTRL+SHIFT+S	Вызов диалогового окна "Сохранить как"
CTRL+T	Включение и отключение режима "Планшет"
CTRL+V	Вставка данных из буфера обмена
CTRL+SHIFT+V	Вставка данных из буфера обмена в виде одного блока
CTRL+X	Вырезание объектов в буфер обмена
CTRL+Y	Отмена последней выполненной операции "Отменить"
CTRL+Z	Отмена последнего действия
CTRL+[Прерывание текущей команды
CTRL+\	Прерывание текущей команды
CTRL+PAGE UP	Перемещение на следующую вкладку слева от текущей.
CTRL+PAGE DOWN	Перемещение на следующую вкладку справа от текущей
F1	Вызов справочной системы

Назначение клавиш быстрого вызова

Клавиши быстрого вызова	Описание
F2	Включение и отключение текстового окна
F3	Включение и отключение объектной привязки
F4	Переключение системной переменной TABMODE
F5	Циклическое переключение между изометрическими плоскостями
F6	Переключение системной переменной UCSDETECT
F7	Переключение системной переменной GRIDMODE
F8	Переключение системной переменной ORTHOMODE
F9	Переключение системной переменной SNAPMODE
F10	Включение/отключение полярного отслеживания
F11	Включение/отключение режима отслеживания объектной привязки
F12	Включение/отключение динамического ввода

В следующей таблице приведены действия, выполняемые по умолчанию при нажатии клавиш быстрого вызова на клавиатуре с раскладкой для английского языка (США). Для получения более подробной информации о ключах временной замены по умолчанию на других клавиатурах см. Переопределение параметров объектной привязки.

Назначение временного переопределения клавиш

Временное переопределение клавиш	Описание
F3	Включение и отключение объектной привязки
F6	Переключение системной переменной UCSDETECT
F8	Переключение системной переменной ORTHOMODE
F9	Переключение системной переменной SNAPMODE
F10	Включение/отключение полярного отслеживания
F11	Включение/отключение режима отслеживания объектной привязки
F12	Включение/отключение динамического ввода
SHIFT	Переключение системной переменной ORTHOMODE
SHIFT+'	Переключение системной переменной SNAPMODE
SHIFT+,	Отмена объектной привязки: по центру

Назначение временного переопределения клавиш	
Временное переопределение клавиш	Описание
SHIFT+.	Включение/отключение полярного отслеживания
SHIFT+/ /	Переключение системной переменной UCSDETECT
SHIFT+;	Включение применения объектной привязки
SHIFT+]]	Включение/отключение режима отслеживания объектной привязки
SHIFT+A	Включение и отключение объектной привязки
SHIFT+C	Отмена объектной привязки: по центру
SHIFT+D	Отключение привязки и отслеживания
SHIFT+E	Отмена объектной привязки: конечная точка
SHIFT+L	Отключение привязки и отслеживания
SHIFT+M	Отмена объектной привязки: средняя точка
SHIFT+P	Отмена объектной привязки: конечная точка
SHIFT+Q	Включение/отключение режима отслеживания объектной привязки

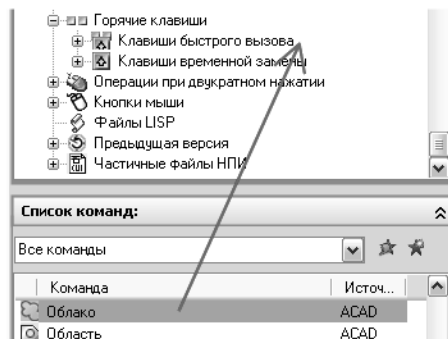
Назначение временного переопределения клавиш

Временное переопределение клавиш	Описание
SHIFT+S	Включение применения объектной привязки
SHIFT+V	Отмена объектной привязки: средняя точка
SHIFT+X	Включение/отключение полярного отслеживания
SHIFT+Z	Переключение системной переменной UCSDETECT

В редакторе настройки пользовательского интерфейса можно просмотреть, распечатать или скопировать список клавиш быстрого вызова и клавиш временной замены. Сочетания клавиш и клавиши временной замены, находящиеся в списке, используются в файлах НПИ, загруженных в программе.

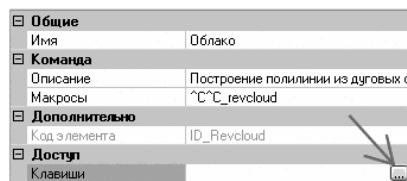
Для задания сочетания клавиш

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Клавиши быстрого вызова".
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) около списка "Клавиши быстрого вызова", чтобы развернуть этот список.
- 4 Перетащите команду с панели "Список команд" на узел "Клавиши быстрого вызова" на панели "Адаптации" в *<имя файла>*.

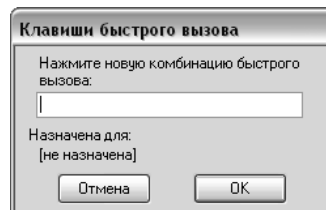


В панели "Свойства" отображаются свойства, созданные для нового сочетания клавиш быстрого вызова.

- Чтобы открыть диалоговое окно "Сочетания клавиш", в поле "Клавиши" нажмите кнопку [...].



- В диалоговом окне "Сочетания клавиш" нажатием кнопки мыши выберите поле "Нажмите новую комбинацию быстрого вызова", чтобы сделать его активным.



- Удерживайте нажатой клавишу CTRL вместе с клавишами SHIFT и ALT и нажмите клавишу буквы, цифры, функции или виртуальную клавишу. Допустимы следующие комбинации клавиш:
 - функциональные клавиши (Fn) без модификаторов
 - клавиши цифровой клавиатуры (NUMPADn) без модификаторов
 - CTRL+буква, CTRL+цифра, CTRL+функциональная клавиша, CTRL+виртуальная клавиша

- CTRL+ALT+буква, CTRL+ALT+цифра, CTRL+ALT+функциональная клавиша, CTRL+ALT+виртуальная клавиша
- CTRL+SHIFT+буква, CTRL+SHIFT+цифра, CTRL+SHIFT+функциональная клавиша, CTRL+SHIFT+виртуальная клавиша
- CTRL+SHIFT+ALT+буква, CTRL+SHIFT+ALT+цифра, CTRL+SHIFT+ALT+функциональная клавиша, CTRL+SHIFT+ALT+виртуальная клавиша

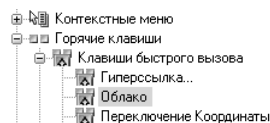
ПРИМЕЧАНИЕ Поддерживаются следующие виртуальные клавиши: Escape, Insert, Delete, Home, End, Page Up, Page Down, стрелка влево, стрелка вправо, стрелка вверх и стрелка вниз. Виртуальная клавиша ESC может использоваться сама по себе или в сочетании с модификаторами CTRL+SHIFT+ALT.

В полях "Нажмите новую комбинацию быстрого вызова" и "Назначена для:" отображаются текущие назначения сочетания клавиш.

- 8 Если заменять ранее назначенное сочетание клавиш не нужно, нажмите другое сочетание клавиш. Чтобы назначить сочетание клавиш и закрыть диалоговое окно "Сочетания клавиш", нажмите ОК.
- 9 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "ОК".

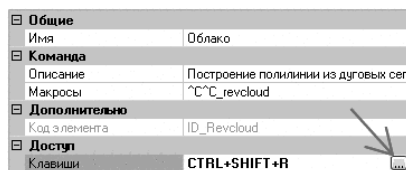
Изменение сочетания клавиш

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Клавиши быстрого вызова".
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) около списка "Клавиши быстрого вызова", чтобы развернуть этот список.
- 4 Нажмите комбинацию клавиш.



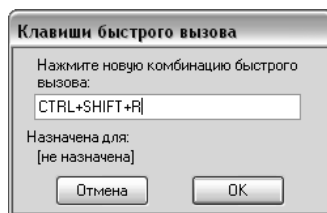
В панели "Свойства" отображаются свойства для выбранного сочетания клавиш быстрого вызова.

- 5 Чтобы открыть диалоговое окно "Сочетания клавиш", в поле "Клавиши" нажмите кнопку [...].



- 6 Удерживайте нажатой клавишу CTRL вместе с клавишами SHIFT и ALT и нажмите клавишу буквы, цифры, функции или виртуальную клавишу. Допустимы следующие комбинации клавиш:
- функциональные клавиши (Fn) без модификаторов
 - клавиши цифровой клавиатуры (NUMPADn) без модификаторов
 - CTRL+буква, CTRL+цифра, CTRL+функциональная клавиша, CTRL+виртуальная клавиша
 - CTRL+ALT+буква, CTRL+ALT+цифра, CTRL+ALT+функциональная клавиша, CTRL+ALT+виртуальная клавиша
 - CTRL+SHIFT+буква, CTRL+SHIFT+цифра, CTRL+SHIFT+функциональная клавиша, CTRL+SHIFT+виртуальная клавиша
 - CTRL+SHIFT+ALT+буква, CTRL+SHIFT+ALT+цифра, CTRL+SHIFT+ALT+функциональная клавиша, CTRL+SHIFT+ALT+виртуальная клавиша

ПРИМЕЧАНИЕ Поддерживаются следующие виртуальные клавиши: Escape, Insert, Delete, Home, End, Page Up, Page Down, стрелка влево, стрелка вправо, стрелка вверх и стрелка вниз. Виртуальная клавиша ESC может использоваться сама по себе или в сочетании с модификаторами CTRL+SHIFT+ALT.

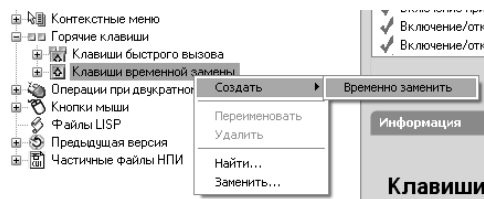


Под полями "Нажмите новую комбинацию быстрого вызова" и "Назначена для:" отображаются текущие назначения сочетания клавиш.

- 7 Если замена текущего сочетания клавиш нежелательна, используйте другое сочетание клавиш. Чтобы назначить сочетание клавиш и закрыть диалоговое окно "Сочетания клавиш", нажмите ОК.
- 8 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "ОК".

Создание клавиши временной замены

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Клавиши быстрого вызова".
- 3 На панели "Адаптации в <имя файла>" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Клавиши временной замены". Выберите "Новое временное переопределение".



Новая временная замена (с именем "Временная_замена1") будет размещена в нижней части дерева "Клавиши временной замены".

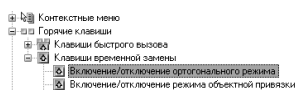
- 4 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "Временная_замена1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите надпись "Временная_замена1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя временной замены.
 - Выберите щелчком "Временные замены 1" и через некоторое время снова щелкните на имени временного переопределения для редактирования этого имени на месте.
- 5 Выберите в области структуры новую временную замену и обновите панель "Свойства":
 - В поле "Пояснение" введите описание временной замены.

- Чтобы открыть диалоговое окно "Сочетания клавиш", в поле "Клавиши" нажмите кнопку [...]. В диалоговом окне "Сочетания клавиш" нажмите кнопку мыши в поле "Нажмите новую комбинацию быстрого вызова", затем нажмите клавишу на клавиатуре. Допустимы следующие комбинации клавиш (клавиши функций Fn) без модифицирующих клавиш, SHIFT+буква или SHIFT+цифра.
- В поле "Макрос 1 (нажатие клавиши)" введите макрос, который будет выполнен при нажатии клавиши временной замены. Если никакое значение не назначено, по умолчанию для макроса задается ^c^s.
- В поле "Макрос 2 (отпускание клавиши)" введите макрос, который будет выполнен, если отпустить клавишу временной замены. Если значение не определено, то при отпускании клавиш приложение возвращается в предыдущее состояние (до выполнения временной замены).

ПРИМЕЧАНИЕ Информацию о создании макроса см. в разделе Создание макросов (стр. 122).

Изменение клавиши временной замены

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Клавиши быстрого вызова".
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) около списка "Клавиши временной замены", чтобы развернуть этот список.
- 4 На панели "Адаптации в <имя файла>" щелкните на клавише временной замены, которую требуется изменить.



- 5 Внесите необходимые обновления в панель "Свойства":
 - В поле "Пояснение" введите описание клавиши временной замены.
 - Чтобы открыть диалоговое окно "Сочетания клавиш", в поле "Клавиши" нажмите кнопку [...]. В диалоговом окне "Сочетания клавиш" нажмите кнопку мыши в поле "Нажмите новую комбинацию быстрого вызова", затем нажмите клавишу на клавиатуре. В полях "Нажмите новую комбинацию

быстрого вызова" и "Назначена для:" отображаются текущие назначения для клавиши. Если выбранная клавиша еще не назначена, нажмите ОК.

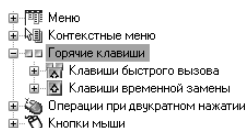
- В поле "Макрос 1 (нажатие клавиши)" введите макрос, который будет выполнен при нажатии клавиши временной замены. Если никакое значение не назначено, по умолчанию для макроса задается $\wedge c \wedge s$.
- В поле "Макрос 2 (отпускание клавиши)" введите макрос, который будет выполнен, если отпустить клавишу временной замены. Если значение не определено, то при отпускании клавиш приложение возвращается в предыдущее состояние (до выполнения временной замены).

Общие	
Имя	Включение/отключение ортогонально
Описание	Включение/отключение ортогонально
Ярлык	
Клавиши	SHIFT
Макрос 1 (нажатие клавиши)	$\wedge P_{orthomode} \$M= \$if, \$and, \$getvar, or$
Макрос 2 (отпускание клавиш)	

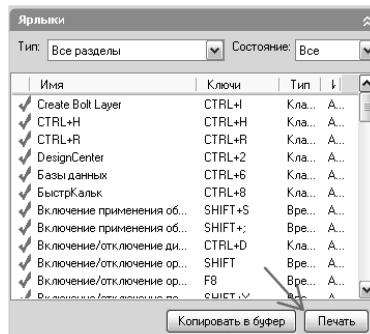
ПРИМЕЧАНИЕ Информацию о создании макроса см. в Создание макросов (стр. 122).

Для печати списка сочетаний клавиш или клавиш временной замены

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 На панели "Настройки в <имя файла>" выберите узел "Горячие клавиши".



- 3 На панели "Ярлыки" выполните фильтрацию типа и статуса горячих клавиш для печати.
 - В раскрывающемся списке "Тип" выберите тип горячих клавиш для просмотра в списке. Варианты выбора - все клавиши, клавиши быстрого вызова или клавиши временной замены.
 - В списке "Статус" выберите статус горячих клавиш. Варианты выбора - все, активный, неактивный и не назначенный.
- 4 На панели "Ярлыки" выберите "Печать".



Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

TOOLTIPS

Управляет отображением подсказок

TEMPOVERRIDES

Включает и отключает клавиши временной отмены

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание операции при двукратном нажатии

Операции при двукратном нажатии используются для обеспечения доступа к командам редактирования. Для этого необходимо поместить курсор на объект чертежа и зарегистрировать двойное нажатие кнопки устройства указания. Операции при двойном нажатии являются объектными, что позволяет настроить определенную команду для определенного типа объектов.

Операции при двукратном нажатии выполняют команды, которые выводят на экран либо палитру "Свойства", либо специальный редактор, более эффективный, удобный и наиболее часто применяемый для работы с тем типом объекта на чертеже, на котором был выполнено двукратное нажатие. В следующей таблице представлено определение действия в редакторе НПИ при двойном нажатии элемента "Блок атрибута".

Свойства действия при двойном нажатии элемента "Блок атрибута"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка для определения действия при двойном нажатии в редакторе НПИ.	Блок атрибута
Описание	Описание элемента в редакторе НПИ.	
Имя объекта	Тип объекта, с которым связано действие при двойном нажатии.	ATTBLOCKREF
Код элемента	Уникально определяет действие при двойном нажатии в редакторе НПИ.	DC_0002

Имена объектов, связанных с операциями при двукратном нажатии

Операции при двукратном нажатии связаны со значением свойства "Имя объекта", которое должно соответствовать допустимому имени в формате обмена чертежами DXF™. Имеется несколько исключений, когда не используется имя DXF. Эти исключения используются для блоков, динамических блоков, внешних ссылок, использующих специальные имена объектов. Например, если в файле *acad.cui* для операции, запускаемой двойным щелчком мыши, указано имя "Атрибут динамического блока", этой операции соответствует имя объекта ATTDYNBLOCKREF.

В следующей таблице содержатся имена объектов для блоков, динамических блоков и внешних ссылок.

Имена объектов для вставленных объектов

Имя объекта	Описание
BLOCKREF	Вхождение блока без атрибутов
ATTBLOCKREF	Вхождение блока с атрибутами
DYNBLOCKREF	Вхождение динамического блока без атрибутов
ATTDYNBLOCKREF	Динамическая ссылка на блоки с атрибутами
ССЫЛКА	Внешняя ссылка

ПРИМЕЧАНИЕ Если выбрано несколько объектов или если операция при двукратном нажатии не связана с типом объекта, используется заданная по умолчанию команда ОКНОСВ.

В следующей таблице приведены некоторые имена объектов, настраиваемые с помощью файла *acad.cui*. Разверните узел "Операции при двукратном нажатии" в редакторе НПИ, чтобы просмотреть полный список всех определенных действий.

Назначения операций при двукратном нажатии

Объект	Команда (макрос)
АТОПР	ДИАЛПРЕД

Назначения операций при двукратном нажатии

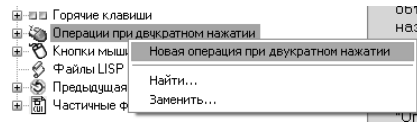
Объект	Команда (макрос)
ATTBLOCKREF	АТРЕДАКТ
ATTDYNBLOCKREF	АТРЕДАКТ
BLOCKREF	$\$M=\$(if,\$(and,\$(>,\$(getvar,blockeditlock),0)),^C^C_properties,^C^C_bedit)$
DYNBLOCKREF	$\$M=\$(if,\$(and,\$(>,\$(getvar,blockeditlock),0)),^C^C_properties,^C^C_bedit)$
ШТРИХ	РЕДШТРИХ
ИЗОБ	ИЗОБРЕГУЛ
КПОЛИЛИНИЯ	ПОЛПРЕД
МЛИНИЯ	МЛПРЕД
МТЕКСТ	МТРЕД
ПОЛИЛИНИЯ	ПОЛПРЕД
СПЛАЙН	РЕДСПЛАЙН
ТЕКСТ	ДИАЛПРЕД
ССЫЛКА	ССЫЛПРЕД

ПРИМЕЧАНИЕ Операции при двойном нажатии нельзя создать для объектов OLE и видовых экранов.

Создание операции при двукратном нажатии

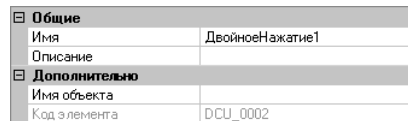
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".

- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Операции при двукратном нажатии" на панели "Адаптации в <имя файла>". Нажмите "Новая операция при двойном нажатии".

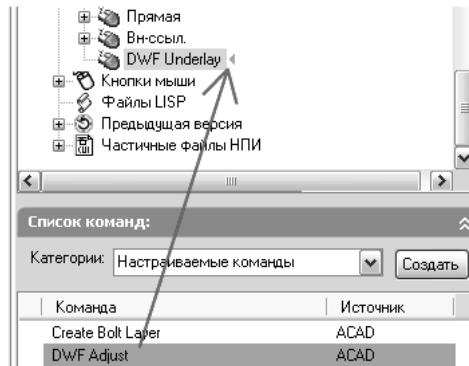


Новая операция при двукратном нажатии (названная "ДвойноеНажатие1") помещается в нижней части области структуры "Операции при двойном нажатии".

- 3 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "ДвойноеНажатие1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите "ДвойноеНажатие1". Выберите "Переименовать". Введите новое имя операции при двойном нажатии.
 - Выберите щелчком "ДвойноеНажатие1" и через некоторое время снова щелкните на имени операции, запускаемой двойным щелчком мыши, для редактирования этого имени на месте.
- 4 В панели "Свойства" выполните следующие действия.
 - В поле "Пояснение" введите описание операции при двукратном нажатии.
 - В поле "Имя объекта" укажите имя DXF или одно из специальных имен, используемых для вставленного объекта. После выхода из поля значение автоматически преобразуется в верхний регистр.



- 5 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" в позицию непосредственно под операцией, запускаемой двойным щелчком мыши, на панели "Адаптации в <имя файла>".



ПРИМЕЧАНИЕ Одновременно с одной операцией при двукратном нажатии может быть связана только одна команда.

6 Нажмите ОК.

Изменение операции при двукратном нажатии

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Операции при двойном нажатии".
- 3 Нажмите "Операция при двойном нажатии".



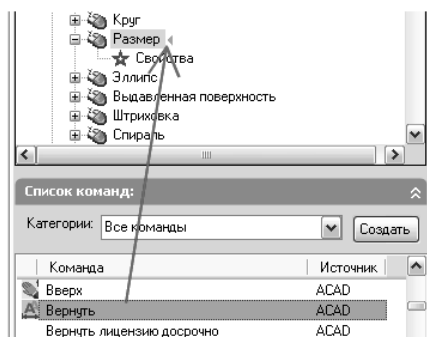
В панели "Свойства" отображаются свойства для выбранной операции при двойном нажатии.

- 4 В поле "Имя объекта" укажите имя DXF или одно из специальных имен, используемых для вставленного объекта.

Общие	
Имя	Размер
Описание	
Дополнительно	
Имя объекта	DIMENSION
Код элемента	DC_0021

- 5 Если требуется заменить команду, которая в данный момент назначена операции, запускаемой двойным щелчком мыши, щелкните на панели "Список команд"

и перетащите другую команду на выбранную на панели "Адаптации в <ИМЯ файла>" операцию, запускаемую двойным щелчком мыши.



6 В редакторе настройки пользовательского интерфейса нажмите кнопку "ОК".

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НАСТРОЙКА

Параметры данной вкладки служат для пользовательской настройки программы

Системные переменные

ДЩРЕДАКТ

Определяет действие по редактированию, выполняемое при двойном нажатии левой кнопки мыши в области чертежа

PICKFIRST

Определяет момент выбора объектов: до вызова команды (предварительный выбор) или после

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка кнопок мыши

Можно изменить стандартные действия указывающих устройств в программе.

С помощью кнопок мыши можно управлять указывающим устройством Windows. В редакторе настройки пользовательского интерфейса можно настроить поведение мыши или другого указывающего устройства. Если у указывающего устройства больше двух кнопок, можно изменить функции второй и третьей кнопок. Функцию первой кнопки любого указывающего устройства изменить в редакторе НПИ невозможно.

С помощью клавиш SHIFT и CTRL можно создать ряд комбинаций, отвечающих потребностям пользователя. Количество команд, распознаваемых указывающим устройством, соответствует количеству кнопок. Раздел кнопок мыши узла дерева упорядочен в соответствии со следующими сочетаниями: щелчок, SHIFT+щелчок, CTRL+щелчок, и CTRL+SHIFT+щелчок. Кнопки планшета имеют последовательную нумерацию. Перетащите команду, чтобы назначить ее для кнопки мыши. Чтобы создать дополнительные кнопки, перетащите команды в узел щелчков.

В следующей таблице приведены свойства нажатия кнопки мыши, отображающиеся в панели "Свойства".

Свойства нажатия кнопки мыши

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Псевдонимы	Указывает псевдонимы для кнопки мыши. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой на кнопку мыши и должен быть уникальным.	AUX1

Ввод координат в меню кнопок

Если нажать одну кнопку указывающего устройства с несколькими кнопками программа воспринимает не только номер кнопки, но и координаты перекрестья на экране в момент ее нажатия. Эти координаты можно либо проигнорировать, либо использовать в выполняемой команде, организовав макросы нужным образом.

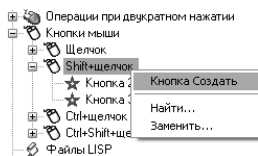
Как описано в разделе Пауза для пользовательского ввода (стр. 128), в команду можно вставить символ обратной косой черты (\) для перевода в состояние ожидания пользовательского ввода. Для меню, открывающихся по кнопке мыши или дигитайзера, при нажатии кнопки текущие координаты перекрестья будут автоматически восприниматься как пользовательский ввод. Это справедливо только для первого символа обратной косой черты в команде. Если пункт не содержит символа обратной косой черты, координаты перекрестья игнорируются. Рассмотрим следующие команды:

```
отрезок  
отрезок \
```

Первая кнопка инициирует команду *ОТРЕЗОК* и выводит на экран запрос "Укажите первую точку" (в обычном режиме). Вторая кнопка тоже запускает команду *ОТРЕЗОК*, но программа учитывает положение перекрестья курсора в момент нажатия и предлагает пользователю ввести следующую точку.

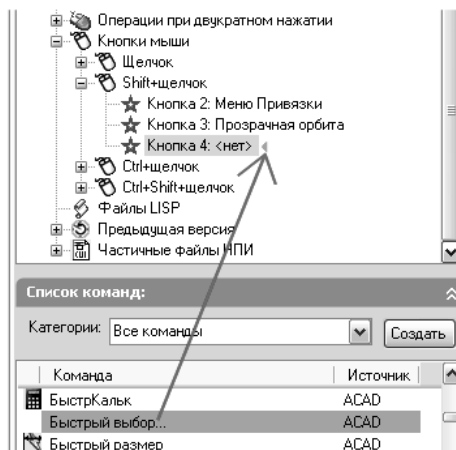
Добавление комбинации нажатий кнопок мыши

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса перейдите на вкладку "Настройка".
- 3 На панели "Адаптации в <имя файла>" разверните список "Кнопки мыши", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с заголовком этого списка.
- 4 Нажатием правой кнопки мыши выберите раздел, относящийся к кнопкам мыши. Выберите "Кнопка Создать".



Новая кнопка мыши (с именем "Кнопка *n*") будет помещена в конце выбранного списка.

- 5 Перетащите команду, которую требуется добавить, с панели "Список команд" на кнопку мыши на панели "Адаптации в <имя файла>".



- 6 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка элементов интерфейса предыдущей версии

Выражение “унаследованный от предыдущей версии” относится к тем элементам интерфейса, которые обычно не используются в текущей версии, но тем не менее поддерживаются программой, поскольку некоторые пользователи предпочитают их соответствующим элементам новой версии.

Элементы интерфейса предыдущей версии:

- Планшетные меню
- Кнопки планшета
- Экранные меню
- Меню мозаики изображений

Создание планшетных меню

На графическом планшете можно настроить до четырех зон в качестве областей меню для ввода команд.

Узлы в редакторе настройки пользовательского интерфейса имеют метки "Меню планшета 1" - "Меню планшета 2" и определяют макросы, связанные с выбором на планшете.

Зоны планшетного меню, определенные с помощью параметра "Нас" (Настроить) команды *ПЛАНШЕТ*, делятся на клетки равного размера (поля выбора) в соответствии с количеством рядов и столбцов, указанным для каждой зоны. Эти поля выбора

планшетного меню четко соответствуют линиям под заголовками разделов планшета, расположенным справа налево и сверху вниз (независимо от наличия в них текста).

Например, если в зоне планшетного меню 5 столбцов и 4 ряда, команда на строке, идущей сразу же за заголовком ряда, соответствует крайней левой клетке в верхнем ряду зоны меню. Программа способна распознать до 32766 команд в каждом разделе планшетного меню, что более чем достаточно для любых приложений.

Пользователь может добавлять свои макросы в ячейку "Макросы" панели "Свойства". Имена команд этой зоны соответствуют 225 клеткам в верхней части шаблона планшета (ряды от А до I, столбцы от 1 до 25). Макрос можно добавить с помощью стандартного синтаксиса командного языка. В следующей таблице приведены свойства нажатия кнопки мыши, отображающиеся в панели "Свойства".

Свойства "Меню планшета 1"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Псевдонимы	Указывает псевдонимы для контекстного меню. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой на меню планшета и должен быть уникальным.	TABLET1, TABLET1STD
Строки	Количество строк, которые можно настроить для меню планшета.	9
Столбцы	Количество столбцов, которые можно настроить для меню планшета.	25

Определение рядов и столбцов в меню планшета

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" список "Предыдущая версия", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с заголовком этого списка.
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с элементом "Меню планшета", чтобы открыть список.
- 4 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с меню планшета, чтобы открыть список.

- 5 Выберите ряд, который требуется определить.
- 6 В панели "Список команд" найдите команду, которую необходимо добавить.
- 7 Перетащите команду в столбец.
- 8 Нажмите ОК.

Удаление значений, присвоенных меню планшета

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" список "Предыдущая версия", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с заголовком этого списка.
- 3 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с элементом "Меню планшета", чтобы открыть список.
- 4 Нажмите значок "плюс" (+) рядом с меню планшета, чтобы открыть список.
- 5 Нажатием правой кнопки мыши выберите ряд или столбец, содержимое которого требуется удалить. Выберите "Удалить назначение".
- 6 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

ПЛАНШЕТ

Настройка, калибровка, включение и отключение графического планшета

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка кнопок планшета

Чтобы настроить кнопки планшета, следуйте инструкциям для настройки кнопок мыши.

Кнопки планшета - это кнопки, которые находятся на указательном устройстве, также называемом координатной шайбой, которое используется с планшетом для цифрового ввода данных. Координатные шайбы бывают различной формы, размеров и имеют различные конфигурации кнопок. Можно выполнить настройку всех кнопок на координатной шайбе, за исключением первой кнопки.

Некоторые производители оборудования используют слегка отличающиеся схемы расположения кнопок для разных координатных шайб. В одном устройстве первая кнопка может располагаться в верхнем левом углу, а остальные - последовательно поперек и вниз (от кнопки 1 до кнопки F). В другом устройстве первая кнопка тоже может быть слева сверху, но сама схема нумерации может существенно отличаться.

ПРИМЕЧАНИЕ Очень важно проверить расположение кнопок после их назначения, чтобы убедиться в его правильности. Возможно, чтобы выяснить раскладку кнопок, потребуется обратиться к руководству пользователя, поставляемому вместе с координатной шайбой.

Чтобы настроить кнопки планшета, следуйте инструкциям для настройки кнопок мыши.

Дополнительную информацию о настройке кнопок планшета см. раздел Настройка кнопок мыши (стр. 233).

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание экранных меню

Экранные меню представляют собой вышедший из употребления интерфейс отображения меню на палитре. В редакторе настройки пользовательского интерфейса можно создавать и редактировать экранные меню.

По умолчанию экранное меню отключено. На вкладке "Отображение" диалогового окна "Параметры" включите отображение экранных меню. Режим обновления экранных меню при вводе команд в командной строке можно также включить или отключить с помощью системной переменной MENUCTL.

ПРИМЕЧАНИЕ В следующих версиях продукта экранные меню поддерживаться не будут.

В редакторе настройки пользовательского интерфейса любое экранное меню состоит из нескольких строк меню, определяющих экранные подменю. Выполните назначение подменю для экранного меню, перетащив его в экранное меню в панели "Настройки в". Выполните назначение команды для меню, перетащив ее из панели "Список команд" на нумерованную строку в меню. Строки меню, которым не присвоена команда, остаются пустыми.

Редактирование свойств экранного меню

Можно изменить свойства экранного меню (см. следующую таблицу).

Свойства экранных меню		
Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Определяет имя меню.	ЭКРАН
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	
Начальная строка	Задаёт начальную строку подменю экранного меню.	1
Число рядов	Задаёт число рядов в экранном подменю.	27
Псевдонимы	Задаёт псевдоним для экранного меню. Если этому псевдониму присвоены несколько описаний, отобразится надпись "Коллекция". Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы".	ЭКРАН, S

Для экранного меню AutoCAD, являющегося корневым, в поле "Псевдонимы" определены два псевдонима: "Экран" (начальная панель экранного меню) и Э (заголовок подменю). Назначения строк для других меню определяют порядок расположения параметров в меню. Например, меню "Файл" в строке 3 области структуры экранного меню AutoCAD - это третья позиция экранного меню AutoCAD.

Имена подменю в области структуры соответствуют имени первого элемента подменю. Например, подменю "Создать" кроме самой команды СОЗДАТЬ содержит такие команды, как ОТКРЫТЬ, БСОХРАНИТЬ и СОХРАНИТЬКАК—. В поле "Псевдонимы" определяются меню, которые содержат эти подменю, а в поле "Начальная строка" указывается положение подменю в меню. Подменю "Создать" отображается в позиции 3 экранного меню "Файл". Поэтому в панели "Свойства" его начальной строкой будет строка 3. Если дважды нажать кнопку мыши в поле "Псевдонимы", чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы", можно увидеть, что его меню присвоено значение 01_FILE.

Контролируя параметры начальной строки, можно определить какие элементы меню отображаются постоянно. Например, поскольку в качестве начальной строки подменю "Создать" определена строка 3, элементы меню строк 1 и 2 экранного меню AutoCAD (параметры меню AutoCAD и ****) также будут отображаться при выводе подменю "Создать".

Таким же образом можно настроить меню, чтобы скрывать или показывать параметры меню в других меню с помощью пустых строк. Например, для подменю "Создать" определено 22 строки, включая пустые строки. Поэтому при выборе подменю "Создать" также будут отображаться подменю "Средства" и "Последний", которым соответствуют строки 25 и 26 экранного меню AutoCAD. Однако параметр строки 22 будет скрыт.

Отображение экранного меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Параметры".
- 2 В поле "Элементы окна" на вкладке "Экран" диалогового окна "Параметры" выберите "Экранное меню".
- 3 Нажмите ОК.

Настройка отображения текущей команды в экранном меню

- 1 В командной строке введите `menuctl`.
- 2 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите 1, чтобы текущая команда отображалась в экранном меню.
 - Введите 0, чтобы текущая команда игнорировалась экранными меню.

Добавление команд в экранное меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" список "Предыдущая версия", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с заголовком этого списка.
- 3 В списке "Предыдущие версии" нажмите значок "плюс" (+) рядом с экранным меню, чтобы открыть список.
- 4 В панели "Список команд" найдите команду, которую необходимо добавить. Перетащите команду в экранное меню. Когда команду можно перетащить, рядом с курсором отображается стрелка.

5 Нажмите ОК.

Создание подменю в экранном меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" список "Предыдущая версия", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с заголовком этого списка.
- 3 В списке "Предыдущие версии" нажатием правой кнопки мыши выберите "Экранное меню". Выберите "Создать экранное меню".
Новое экранное меню (под именем Экранное меню1) будет помещено в нижней части дерева экранных меню.
- 4 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "Экранное меню1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите надпись "Экранное меню1". Выберите "Переименовать". Затем введите новое имя меню.
 - Выберите щелчком "Экранное меню 1" и через некоторое время снова щелкните на имени экранного меню для редактирования этого имени на месте.
- 5 Выберите новое экранное меню в области структуры и обновите панель "Свойства" следующим образом.
 - В поле "Пояснение" введите текстовое пояснение для экранного меню.
 - В поле "Начальная строка" введите номер строки для первого параметра меню.
 - В поле "Число строк" укажите общее число строк, которое должно быть в экранном меню.
 - В поле "Псевдонимы" введите псевдоним.
- 6 Перетащите команду с панели "Список команд" в позицию непосредственно под экранным меню на панели "Адаптации в <имя файла>".
- 7 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НАСТРОЙКА

Параметры данной вкладки служат для пользовательской настройки программы

Системные переменные

MENUCTL

Управляет переключением страниц экранного меню

SCREENBOXES

Сохраняет количество окон экранного меню области рисования

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

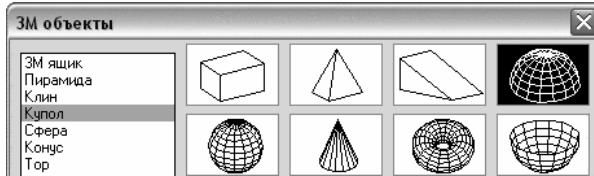
Нет записей

Создание меню мозаики изображений

Основное назначение меню мозаики изображений - предоставить пользователю возможность выбора изображения, а не текста. Можно создавать, редактировать или добавлять новые мозаичные изображения и слайды.

Диалоговое окно меню мозаики изображений отображает слайды группами по 20 штук, а также прокручивающийся список с левой стороны, где отображаются имена связанных со слайдами файлов или соответствующий текст. Если диалоговое окно мозаики изображений содержит более 20 слайдов, дополнительные слайды добавляются на новую страницу. При этом активизируются кнопки "Далее" и "Предыдущий", с помощью которых можно перемещаться по страницам изображений.

Ниже показано диалоговое окно меню мозаики изображений "3D объекты", где выбрано изображение "Купол".



В редакторе настройки пользовательского интерфейса можно определить меню мозаики изображений. В следующей таблице показаны свойства меню "Изображение 3D объекта", отображающиеся на панели "Свойства".

Свойства меню мозаики изображений 3D объекта

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, используемая только в редакторе НПИ, в пользовательском интерфейсе эта строка не отображается.	3D объекты
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	
Псевдонимы	Указывает псевдонимы для меню мозаики изображений. Нажмите кнопку [...], чтобы открыть диалоговое окно "Псевдонимы". Каждый псевдоним в файле НПИ служит программной ссылкой на файл изображения и должен быть уникальным.	изображение, image_3DObjects

В следующей таблице показаны свойства команды "Купол" в меню "Изображение 3D объекта", отображающиеся на панели "Свойства".

Свойства команды "Купол" в меню мозаики изображений 3D объектов

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, отображаемая в списке в левой части диалогового окна меню мозаики изображений. Строка должна содержать буквенно-цифровые символы. Использование знаков пунктуации за исключением дефиса (-) или символа подчеркивания (_) запрещено.	Купол
Описание	Описание элемента, не отображается в пользовательском интерфейсе.	Создание верхней половины сферической многоугольной сети
Макрос	Макрос команды. В нем применяется стандартный синтаксис для макросов.	^C^C_ai_dome
Код элемента	Метка, уникально определяющая команду.	ID_Ai_dome
Библиотека слайдов	Файл, содержащий несколько слайдов, созданный с помощью файла slidelib.exe.	acad
Метка слайда	Имя слайда, содержащегося в библиотеке слайдов или изображение слайда, хранящееся отдельно.	Купол

Любой слайд, созданный программой AutoCAD, может быть использован в качестве чертежа. При подготовке слайдов для меню мозаики изображений необходимо принимать во внимание следующие рекомендации.

- Слайды должны быть как можно более простыми. При открытии меню мозаики изображений следует дождаться, пока все изображения появятся на экране, прежде чем выбирать одно из них. При отображении множества сложных

символов используйте простые, узнаваемые изображения, а не полные преобразованные копии.

- **Заполните поле.** При создании слайда изображения следует заполнить формируемым изображением весь экран, прежде чем вызвать команду *ДСЛАЙД*. Если изображение очень широкое и короткое или длинное и узкое, то меню мозаики изображений будет выглядеть лучше, если, прежде чем делать слайд, отцентрировать изображение на экране, используя ПАНОРАМИРОВАНИЕ. Изображения показываются с форматным соотношением 3:2 (3 единицы по ширине на 2 единицы по высоте). Если область рисования имеет другое форматное соотношение, то будет очень сложно создать мозаичные слайды, центрированные в меню мозаики изображений. Если выполняется работа с видовым экраном листа, имеющим форматное соотношение 3:2, можно позиционировать изображение и быть уверенным, что он будет отображаться точно также в меню мозаики изображений.
- **Учитывайте назначение изображений.** Не следует использовать изображения в качестве символов каких-либо абстрактных понятий. Фрагменты мозаики, прежде всего, служат для выбора графических символов.

Создание мозаичного слайда

- 1 В AutoCAD перетащите геометрический объект, который требуется отображать на слайде.
- 2 Выберите пункт меню "Вид" ► "Зумирование" ► "Центр".
- 3 В командной строке введите *дслайд*.
- 4 В диалоговом окне "Создание файла слайда" укажите имя.
- 5 Нажмите "Сохранить" и при необходимости добавьте слайд к файлу библиотеки слайдов. Этот слайд можно назначить новому мозаичному изображению.

Просмотр мозаичного слайда

- 1 В командной строке введите *слайд*.
- 2 В диалоговом окне "Выбор файла слайда" выберите файл слайда для просмотра.
- 3 Нажмите "Открыть".
Файл слайда должен отобразиться в окне чертежа. Выполните регенерацию чертежа, чтобы удалить слайд с экрана.

Создание библиотеки мозаичных слайдов

- 1 Поместите все слайды, которые требуется добавить к библиотеке слайдов, в одну папку.
- 2 В ОС Windows выберите "Пуск" ► "Выполнить".
- 3 В диалоговом окне команды "Выполнить" введите в текстовом поле cmd.
- 4 Нажмите ОК, чтобы открыть окно DOS.
- 5 В командной строке введите CD <папка со слайдами>
Пример: CD "c:\slides"
- 6 Перейдите в папку файлов слайдов и введите "dir *.sld /b > <имя файла>".
Пример: dir *.sld /b >"мои_слайды"
Будет создан текстовый файл с именами файлов слайдов, содержащимися в текущей папке.
- 7 После создания текстового файла с именами всех файлов слайдов в текущей папке введите "<папка установки AutoCAD>\slidelib.exe <имя файла библиотеки слайдов> <текстовый файл с именами слайдов>".
Пример: "C:\Program Files\AutoCAD 2008\slidelib.exe" "myslidelib" < "myslides"
- 8 Выполнив эту операцию, закройте окно DOS.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ После создания библиотеки слайдов поместите отдельные файлы слайдов в безопасное местоположение, чтобы их не могли нечаянно удалить. Это необходимо на тот случай, если когда-нибудь вновь потребуется создавать библиотеку слайдов.

Создание меню мозаичных изображений и назначение мозаичного слайда

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" список "Предыдущая версия", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с заголовком этого списка.
- 3 В списке "Предыдущие версии" нажатием правой кнопки мыши выберите "Меню мозаики изображений". Выберите "Новое меню мозаики изображений". Новое меню мозаики изображений (под именем МенюМозаикиИзображений1) будет помещено в нижней части дерева меню.

- 4 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "МенюМозаикиИзображений1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите надпись "МенюМозаикиИзображений1". Выберите "Переименовать". Затем введите новое имя изображения.
 - Выберите щелчком "МенюМозаикиИзображений1" и через некоторое время снова щелкните на имени мозаики изображений для редактирования этого имени на месте.
- 5 Перетащите команду с панели "Список команд" в новое меню мозаики изображений на панели "Адаптации в <имя файла>".
- 6 На панели "Свойства" укажите следующие свойства для нового мозаичного слайда.
 - В поле "Имя" введите текст, который будет отображаться в текстовом окне мозаичного изображения.
 - В поле "Пояснение" введите описание для мозаичного изображения.
 - В поле "Библиотека слайдов" введите имя библиотеки слайдов с мозаичными изображениями, содержащей этот мозаичный слайд. Библиотека мозаичных слайдов должна находиться в одной из папок, указанных в переменной "Путь доступа к вспомогательным файлам". Если библиотеки слайдов нет, а есть файл слайда мозаики изображений, введите его имя в поле библиотеки слайдов мозаики изображений.
 - В окне "Метка слайда" введите имя для файла слайда с изображением, который содержится в библиотеке мозаичных слайдов, показанной в списке "Библиотека слайдов".
- 7 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

ДСЛАЙД

Создание файла слайда из текущего видового экрана пространства модели или текущего листа

СЛАЙД

Просмотр файла слайда на текущем видовом экране

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Загрузка файла AutoLISP

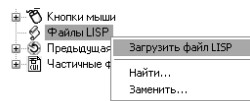
Файлы AutoLISP (LSP или MNL) содержат сценарии, добавляющие настройки и операции в интерфейс. Файлы AutoLISP можно загружать в файл НПИ на вкладке "Настройка" в редакторе настройки пользовательского интерфейса.

Дополнительную информацию об использовании AutoLISP см. в разделе AutoLISP и Visual LISP (стр. 345).

СОВЕТ Файлы MNL, имя и местоположение которых совпадает с именем и местоположением основного, частичного или корпоративного файла НПИ, загружаются автоматически. Эти файлы нельзя удалять.

Загрузка файла AutoLISP в редактор настройки пользовательского интерфейса

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на разделе "Файлы LISP" на панели "Адаптации" в <имя файла>. Выберите "Загрузить файл LISP".



- 3 В диалоговом окне "Загрузка файла LISP" найдите и выделите файл AutoLISP, который требуется загрузить. Можно выбрать только файлы с расширением LSP.

СОВЕТ Хотя файлы с расширением LSP можно загрузить только этим способом, по-прежнему можно загружать другие типы пользовательских программных файлов. Для загрузки пользовательских файлов программ других типов пользуйтесь командами AutoCAD, такими как NETLOAD, VBALOAD и ARX.

- 4 Нажмите "Открыть".

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

ЗАГПРИЛ

Загрузка и выгрузка приложений; задание набора приложений для автозагрузки

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Настройка рабочего пространства

Адаптация рабочих пространств позволяет создать среду чертежа, в которой отображаются только выбранные пользователем панели инструментов, меню и палитры.

Опции настройки рабочих пространств включают создание рабочего пространства с помощью редактора настройки пользовательского интерфейса, изменение свойств рабочего пространства и отображение панели инструментов во всех рабочих пространствах.

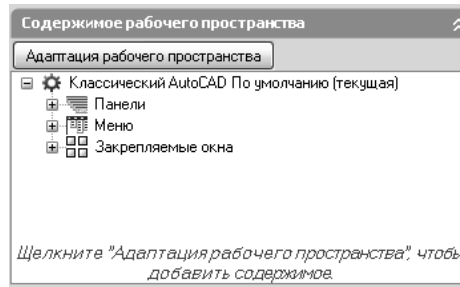
Создание или редактирование рабочего пространства с помощью редактора настройки пользовательского интерфейса

Для создания или изменения рабочего пространства удобнее всего настроить набор панелей инструментов и палитр, наиболее подходящих для конкретной задачи рисования, и затем сохранить этот набор в виде рабочего пространства. Пользователь может получить доступ к такому рабочему пространству всегда, когда требуется в нем что-либо нарисовать.

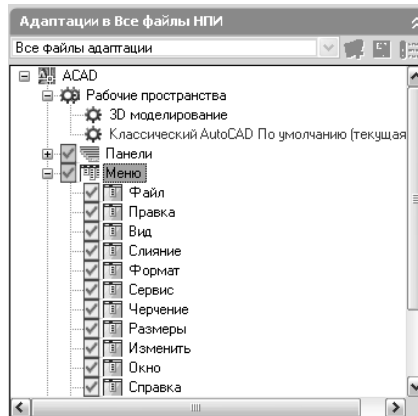
Можно также настроить рабочее пространство с помощью редактора настройки пользовательского интерфейса. В этом диалоговом окне можно создавать и изменять рабочие пространства путем точного задания свойств и элементов (панелей инструментов, меню и палитр), доступ к которым требуется предоставить пользователям для выполнения конкретных задач. Можно задать файл НПИ, содержащий это рабочее пространство, как корпоративный файл НПИ. При этом рабочее пространство можно использовать совместно с другими пользователями.

Подробнее о создании корпоративных файлов НПИ см. раздел Создание корпоративного файла НПИ (стр. 87).

Далее представлен пример панели "Содержимое рабочих пространств" в редакторе настройки пользовательского интерфейса. Для создания или изменения выбранного рабочего пространства выберите "Настройка рабочего пространства".



Ниже приведен пример панели "Адаптации в <имя файла>" после выбора элемента "Адаптация рабочих пространств" на панели "Содержимое рабочего пространства". Около каждого элемента, который можно добавить в рабочее пространство, находится кнопка-флажок. Чтобы добавить элемент в рабочее пространство, установите флажок.



Изменение свойств рабочего пространства

В редакторе настройки пользовательского интерфейса можно определить свойства рабочих пространств, например, имя, описание отображение на вкладке "Модель"

или "Лист" и т.п. В следующей таблице приведены свойства рабочего пространства "Классический AutoCAD", представленные на панели "Свойства".

Свойства классического рабочего пространства AutoCAD

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Имя	Строка, отображаемая в раскрывающемся поле на панели инструментов "Рабочее пространство", в командной строке при использовании команды РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО, в меню "Средства" в команде "Рабочие пространства" и в редакторе НПИ.	Классическое, AutoCAD
Описание	Рабочее рабочего пространства, не отображается в пользовательском интерфейсе.	
Начало в	Отображение в чертеже при восстановлении рабочего пространства вкладки "Модель", последней активной вкладки "Лист" или текущей активной вкладки или задание вкладки в качестве текущей.	Модель
Вкладки "Модель"/"Лист"	Видимы или нет вкладки "Модель/Лист" в окне чертежа при восстановлении рабочего пространства или установлены как текущие.	Вкл
Экранные меню	Определяет, видимо или нет меню "Экран", если рабочее пространство восстановлено или установлено как текущее.	Откл
Полосы прокрутки	Определяет, отображаются или нет полосы прокрутки, если рабочее пространство восстановлено или установлено как текущее.	Откл

Изменение свойств палитры

Многие окна - так называемые палитры - можно настроить как закрепленные, привязанные или плавающие. Можно определить размер, положение или внешний

вид этих окон, изменив их свойства в панели "Содержимое рабочих пространств" в редакторе настройки пользовательского интерфейса. В этом окне находятся:

- Дополнительные параметры тонирования
- Командная строка
- Пульт управления
- Диспетчер подключения к БД
- Центр управления
- Внешние ссылки
- Источники света в модели
- Материалы
- Диспетчер наборов пометок
- Свойства
- БЫСТРКАЛЬК
- Диспетчер подшивки
- Свойства солнца
- Инструментальная палитра
- Диспетчер визуальных стилей

В следующей таблице приведены свойства инструментальной палитры, отображающиеся в панели "Свойства".

Свойства окна "Инструментальные палитры"		
Элемент панели свойств	Описание	Пример
Показать	Состояние видимости палитры. Доступные опции: "Да", "Нет" или "Не изменять". Если выбрано значение "Не изменять", при восстановлении рабочего пространства или его задании в качестве текущего сохраняется предыдущее состояние палитры.	Да

Свойства окна "Инструментальные палитры"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Ориентации	Состояние палитры на экране: закрепленная или плавающая. Доступные опции: "Плавающее", "Слева", "Справа" или "Не изменять". Если выбрано значение "Не изменять", при восстановлении рабочего пространства или его задании в качестве текущего сохраняется предыдущее состояние палитры. Некоторые палитры, например "Командная строка", поддерживают также закрепление вверху и внизу.	Плавающее
Разрешить закрепление	Указывает на то, может ли пользователь закрепить палитру путем ее перетаскивания в одну из назначенных зон закрепления. Доступные опции: "Да", "Нет" или "Не изменять". Если выбрано значение "Не изменять", при восстановлении рабочего пространства или его задании в качестве текущего для палитры сохраняется ранее заданное значение.	Да
Автоматически убирать с экрана	Указывает на то, сворачивается ли неиспользуемая палитра. Доступные опции: "Вкл", "Откл" или "Не изменять". Если выбрано значение "Не изменять", при восстановлении рабочего пространства или его задании в качестве текущего для палитры сохраняется ранее заданное значение.	Откл
Прозрачность	Указывает на то, выглядит ли палитра прозрачной. Доступные опции: "Да", "Нет" или "Не изменять". Если выбрано значение "Не изменять", при восстановлении рабочего пространства или его задании в качестве текущего для палитры сохраняется ранее заданное значение.	Нет

Свойства окна "Инструментальные палитры"

Элемент панели свойств	Описание	Пример
Степень прозрачности	Определяет степень непрозрачности отображаемой палитры. Допустимый диапазон значений — от 0 до 100.	0
Группа по умолчанию	Отображение пользовательских групп палитр.	Все палитры
Высота	Определяет высоту палитры, когда она является плавающей.	598
Ширина	Определяет ширину палитры, когда она является плавающей.	172

Изменение свойств панели

Панели можно переключать в закрепленный режим и в плавающий режим. Можно определить размер, положение или внешний вид панелей инструментов, изменив их свойства в панели "Содержимое рабочих пространств" в редакторе настройки пользовательского интерфейса.

Импорт рабочего пространства в основной файл НПИ

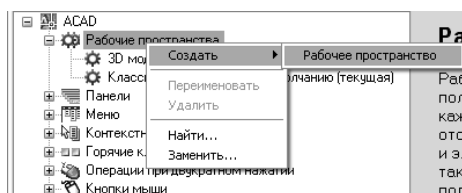
Рабочие пространства в частичных файлах НПИ игнорируются основным файлом НПИ, даже если частичный файл НПИ загружен в основной. Можно импортировать рабочее пространство в основной файл НПИ с помощью вкладки "Перемещение" редактора настройки пользовательского интерфейса.

Установка рабочего пространства по умолчанию

Рабочие пространства в файле НПИ могут быть помечены как используемые по умолчанию. Это определяет, какое рабочее пространство в файле CUI следует восстанавливать при его загрузке в первый раз или после загрузки файла CUI с помощью команды CUIЗАГР .

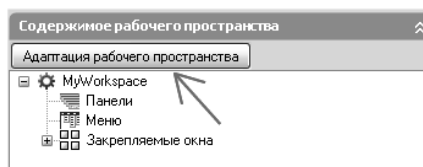
Создание рабочего пространства с помощью редактора настройки пользовательского интерфейса

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" щелкните правой кнопкой мыши на узле дерева "Рабочие пространства" на панели "Адаптации в <имя файла>" и выберите "Новое рабочее пространство".



Новое, пустое рабочее пространство (с именем "РабочееПространство1") помещается в нижнюю часть дерева "Рабочие пространства".

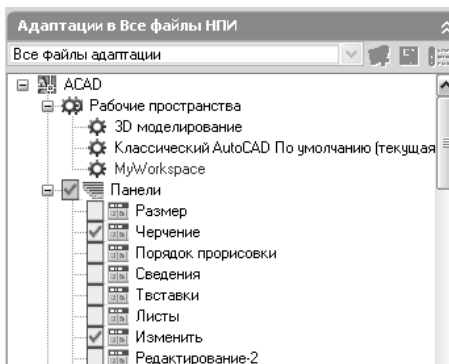
- 3 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя вместо текста "РабочееПространство1".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите надпись "РабочееПространство1". Выберите "Переименовать". Затем введите новое имя рабочего пространства.
 - Выберите щелчком "Рабочее пространство 1" и через некоторое время снова щелкните на имени рабочего пространства для редактирования этого имени на месте.
- 4 В панели "Содержимое рабочего пространства" выберите "Настройка рабочего пространства".



- 5 На панели "Адаптации в <имя файла>" разверните узел дерева "Панели", "Меню" или "Частичные файлы НПИ", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с соответствующим узлом.

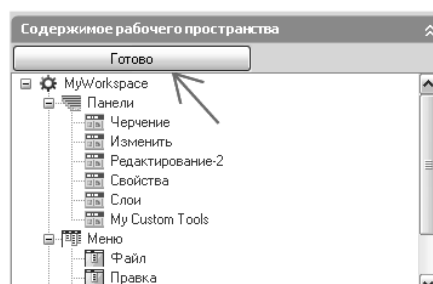
ПРИМЕЧАНИЕ В узлах меню, панели инструментов и файла НПИ теперь отображаются флажки. Таким образом, можно легко добавлять элементы в рабочее пространство.

- 6 Установите флажок рядом с меню, панелью инструментов или частичным файлом НПИ, если необходимо добавить его в рабочее пространство.



В панели "Содержимое рабочего пространства" выбранные элементы добавляются в рабочее пространство.

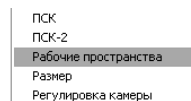
- 7 В панели "Содержимое рабочего пространства" нажмите кнопку "Выполнено".



- 8 Нажмите ОК.

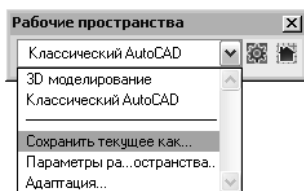
Создание рабочего пространства с помощью панели "Рабочее пространство"

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов, отображаемой в данный момент в интерфейсе AutoCAD.
Контекстное меню отображается с доступными панелями инструментов, содержащимися в группе настройке, к которым они принадлежат.
- 2 Если панель инструментов не отображается, нажмите "Рабочие пространства".

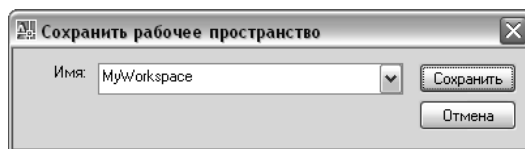


Слева от любой отображаемой панели имеется флажок.

- 3 Внесите необходимые изменения размера, местоположения и других свойств панелей инструментов и палитр.
- 4 На панели "Рабочие пространства" выберите "Сохранить текущее как".



- 5 В диалоговом окне "Сохранить рабочее пространство" введите имя в текстовом поле или выберите существующее имя из раскрывающегося списка, чтобы перезаписать это рабочее пространство.



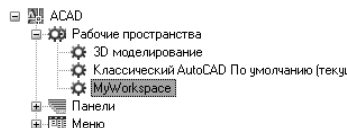
- 6 Нажмите кнопку "Сохранить", чтобы создать или изменить рабочее пространство.

ПРИМЕЧАНИЕ При восстановлении рабочего пространства панель инструментов "Рабочие пространства" отображается. Если панель инструментов "Рабочие пространства" скрыта, для отображения диалогового окна "Сохранить рабочее пространство" выберите пункт меню "Сервис" > "Рабочие пространства" > "Сохранить текущее как".

Изменение свойств рабочего пространства

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" > "Адаптация" > "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса перейдите на вкладку "Настройка".

- 3 На вкладке "Адаптация" выберите на панели "Адаптации в <имя файла>" рабочее пространство, свойства которого требуется изменить.



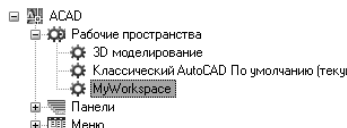
- 4 В панели "Свойства" выполните любое из следующих действий.
 - В поле "Имя" введите новое имя для рабочего пространства.
 - В поле "Пояснение" введите необходимое пояснение.
 - В поле "Начало в" выберите вариант ("Модель", "Лист", "Не изменять").
 - В поле "Вкладка модели и листа" выберите необходимый параметр ("Вкл", "Откл", "Не изменять").
 - В поле "Экранные меню" выберите необходимый параметр ("Вкл", "Откл", "Не изменять").
 - В поле "Полосы прокрутки" выберите необходимый параметр ("Вкл", "Откл", "Не изменять").

Общие	
Имя	MyWorkspace
Описание	
Отображение	
Начало в	Модель
Вкладки "Модель" и "Лист"	Вкл
Экранные меню	Откл
Полосы прокрутки	Откл

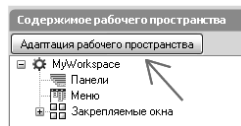
- 5 Нажмите ОК.

Отображение раскрывающихся меню в строке меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Рабочие пространства", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите рабочее пространство, которое требуется изменить.



- 4 В панели "Содержимое рабочего пространства" выберите "Настройка рабочего пространства".

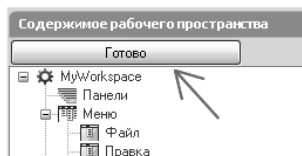


- 5 На панели "Адаптации в <имя файла>" разверните узел дерева "Меню" или "Частичные файлы НПИ", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с соответствующим узлом.
- 6 Установите флажок рядом с каждым меню или частичным файлом НПИ, которые необходимо добавить в рабочее пространство.



В панели "Содержимое рабочего пространства" выбранные элементы добавляются в рабочее пространство.

- 7 В панели "Содержимое рабочего пространства" нажмите кнопку "Выполнено".

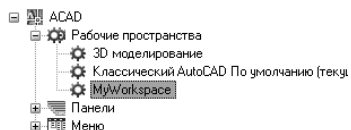


ПРИМЕЧАНИЕ Не забудьте установить это рабочее пространство текущим, чтобы были видны внесенные изменения.

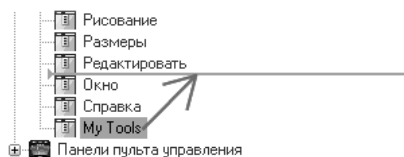
- 8 Нажмите ОК.

Изменение позиции раскрывающегося меню в строке меню

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Рабочие пространства", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите рабочее пространство, которое требуется изменить.



- 4 На панели "Содержимое рабочих пространств" нажмите и удерживайте нажатой кнопку указателя мыши на раскрывающемся меню, которое требуется переместить, а затем перетащите его в новую позицию.

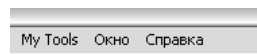


Между раскрывающимися меню будет отображаться разделяющая полоска, указывающая местоположение, куда переместится раскрывающееся меню, когда кнопка будет отпущена.

- 5 Установив разделитель в положение, где требуется вставить раскрывающееся меню, отпустите кнопку указующего устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ Не забудьте установить это рабочее пространство текущим, чтобы были видны внесенные изменения.

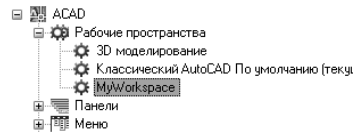
- 6 Нажмите ОК.



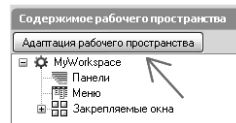
Отображение панелей

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".

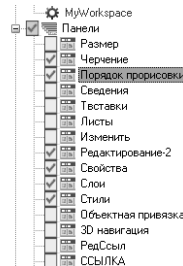
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Рабочие пространства", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите рабочее пространство, которое требуется изменить.



- 4 В панели "Содержимое рабочего пространства" выберите "Настройка рабочего пространства".

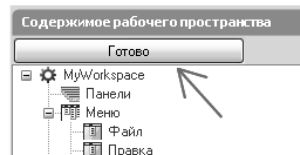


- 5 На панели "Адаптации в <имя файла>" разверните узел дерева "Панели" или "Частичные файлы НПИ", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с соответствующим узлом.
- 6 Установите флажок рядом с каждой панелью или частичным файлом НПИ, которые необходимо добавить в рабочее пространство.



В панели "Содержимое рабочего пространства" выбранные элементы добавляются в рабочее пространство.

- 7 В панели "Содержимое рабочего пространства" нажмите кнопку "Выполнено".

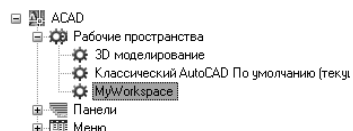


ПРИМЕЧАНИЕ Не забудьте установить это рабочее пространство текущим, чтобы были видны внесенные изменения.

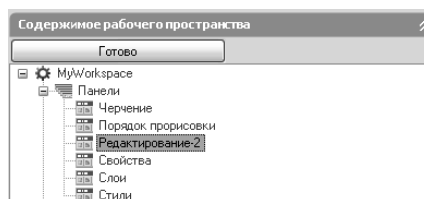
8 Нажмите ОК.

Изменение свойств панели инструментов

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" выберите на панели "Адаптации в <имя файла>" рабочее пространство, содержащее панель инструментов, которую требуется изменить.



- 3 В панели "Содержимое рабочего пространства" нажмите на значке "плюс" (+) рядом с элементом "Панели", чтобы открыть список.
- 4 Выберите панель, которую необходимо изменить.



- 5 В панели "Свойства" выполните любое из следующих действий.
 - В поле "Ориентация" выберите необходимый параметр ("Плавающая", "Верх", "Низ", "Слева" или "Справа").
 - (Только если в поле "Ориентация" задано значение "Плавающая") В поле "Координата X по умолчанию" введите число. Значение 0 соответствует расположению панели в начале координат в левой части экрана, а по мере увеличения номеров, панель будет смещаться все дальше вправо.
 - (Только если в поле "Ориентация" задано значение "Плавающая") В поле "Координата Y по умолчанию" введите число. Значение 0 соответствует расположению панели в начале координат в верхней части экрана, а по мере увеличения номеров, панель будет смещаться все дальше вниз.

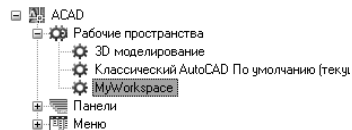
- (Только если в поле "Ориентация" задано значение "Плавающая") В поле "Ряды" укажите число. Укажите число, которое будет определять, на сколько рядов (если это возможно) должны распределяться отображаемые на панели кнопки. Значение по умолчанию - 0.

Вид	
Ориентация	Плавающая
Координата X по умолчанию	0
Координата Y по умолчанию	0
Строки	1

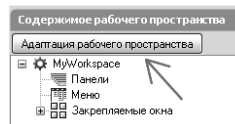
6 Нажмите ОК.

Процедура отображения панелей пульта управления

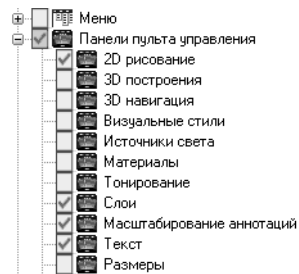
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Рабочие пространства", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите рабочее пространство, которое требуется изменить.



- 4 В панели "Содержимое рабочего пространства" выберите "Настройка рабочего пространства".

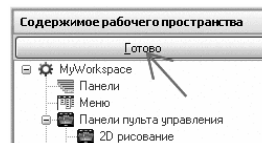


- 5 На панели "Адаптации в <имя файла>" разверните узел дерева "Панели пульта управления" или "Частичные файлы НПИ", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с соответствующим узлом.
- 6 Установите флажок рядом с каждой из панелей пультов управления или частичных файлов НПИ, которые требуется добавить к рабочему пространству.



В панели "Содержимое рабочего пространства" выбранные элементы добавляются в рабочее пространство.

- 7 В панели "Содержимое рабочего пространства" нажмите кнопку "Выполнено".



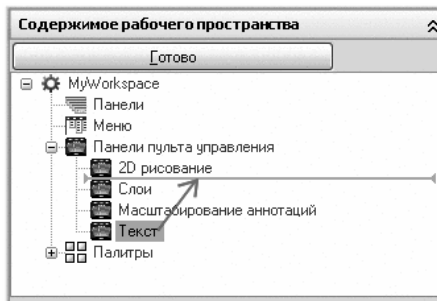
ПРИМЕЧАНИЕ Не забудьте установить это рабочее пространство текущим, чтобы были видны внесенные изменения.

- 8 Нажмите ОК.

Процедура изменения положения панели пульта управления в окне "Пульт управления"

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Рабочие пространства", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Выберите рабочее пространство, которое требуется изменить.
- 4 На панели "Содержимое рабочего пространства" наведите указатель на панель пульта управления, которую требуется переместить, нажмите кнопку устройства указания и удерживайте ее нажатой. Перетащите панель пульта управления в новое местоположение.

Значок разделительной полосы указывает текущее положение панели пульта управления.



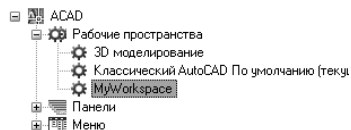
- 5 Отпустите кнопку мыши в тот момент, когда значок разделительной полосы находится в требуемом месте вставки панели пульта управления.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отображения внесенных изменений необходимо задать данное рабочее пространство в качестве текущего.

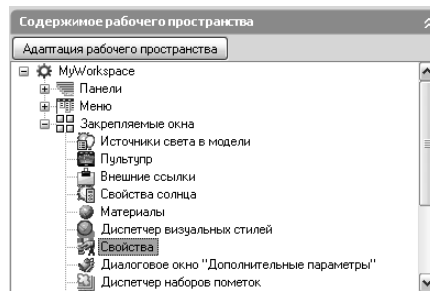
- 6 Нажмите ОК.

Процедура изменения свойств палитры инструментов

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" выберите на панели "Адаптации в <имя файла>" рабочее пространство, содержащее палитру, которую требуется изменить.



- 3 На панели "Содержимое рабочего пространства" разверните список "Палитры", щелкнув на знаке "плюс" рядом с заголовком этого списка.
- 4 Выберите окно, которое необходимо изменить.



- 5 В панели "Свойства" выполните любое из следующих действий.
- В поле "Показать" выберите необходимый параметр ("Нет", "Да" или "Не изменять").
 - В поле "Ориентация" выберите необходимый параметр ("Плавающая", "Верх", "Низ", "Слева" или "Справа").
 - В поле "Разрешить закрепление" выберите необходимый параметр ("Нет", "Да" или "Не изменять").

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы указать необходимость привязки окна, установите в поле "Ориентация" значения "Слева", "Справа", "Верх", "Низ", а также установите значение "Вкл" в поле "Автоматически убирать с экрана".

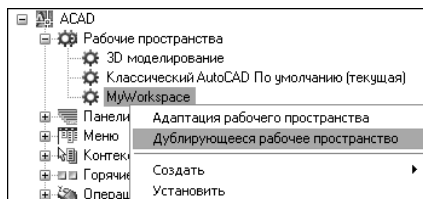
- В поле "Автоматически убирать с экрана" выберите необходимый параметр ("Вкл", "Откл" или "Не изменять").
- В поле "Использовать прозрачность" выберите необходимый параметр ("Нет", "Да" или "Не изменять").
- В поле "Степень прозрачности" введите численное значение (если требуется).
- (Только для инструментальных палитр) В поле "Группа по умолчанию" выберите группу инструментальных палитр.
- В поле "Высота" введите значение высоты. Значение 0 соответствует параметру "Не изменять".
- В поле "Ширина" введите значение ширины. Значение 0 соответствует параметру "Не изменять".

Вид	
Показать	Нет
Ориентация	Плавающая
Разрешить закрепление	Да
Автоматически убирать с экрана	Откл
Использовать прозрачность	Нет
Степень прозрачности	0
Размер	
Высота	590
Ширина	284

6 Нажмите ОК.

Копирование рабочего пространства

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Адаптация" разверните на панели "Адаптации в <имя файла>" узел "Рабочие пространства", щелкнув на знаке "плюс" (+) рядом с этим узлом.
- 3 Нажатием правой кнопки мыши выберите рабочее пространство. Выберите "Копировать рабочее пространство".

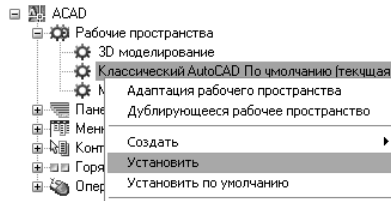


Дубликат рабочего пространства (с названием "Копия <имя рабочего пространства>") помещается в нижнюю часть дерева рабочих пространств.

- 4 Выполните одно из следующих действий:
 - Введите новое имя поверх текста "Копия <имя рабочего пространства>".
 - Нажатием правой кнопки мыши выберите "Копия <имя рабочего пространства>". Выберите "Переименовать". Введите новое имя для рабочего пространства.
 - Выберите щелчком "Копия <имя рабочего пространства>" и через некоторое время снова щелкните на имени рабочего пространства для редактирования этого имени на месте.
- 5 Отредактируйте рабочее пространство, если необходимо.
- 6 Нажать "ОК".

Установка рабочего пространства текущим

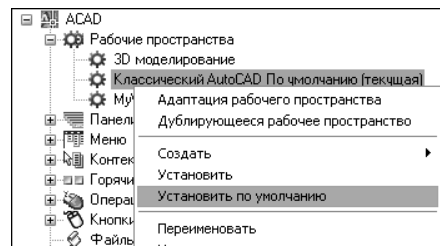
- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Рабочие пространства".
- 3 Нажатием правой кнопки мыши выберите рабочее пространство, которое необходимо установить как текущее. Нажмите кнопку "Установить".



- 4 Нажмите ОК.

Установка рабочего пространства по умолчанию

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ► "Адаптация" ► "Интерфейс".
- 2 В редакторе настройки пользовательского интерфейса на вкладке "Настройка" нажмите значок "плюс" (+) рядом с узлом "Рабочие пространства".
- 3 Нажатием правой кнопки мыши выберите рабочее пространство, которое необходимо установить по умолчанию. Нажмите кнопку "Установить по умолчанию".

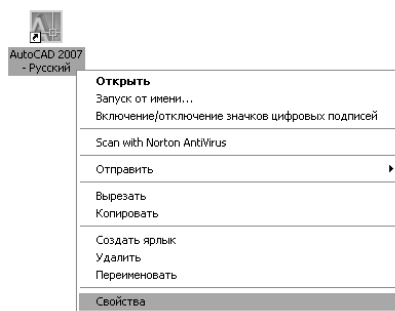


- 4 Нажмите ОК.

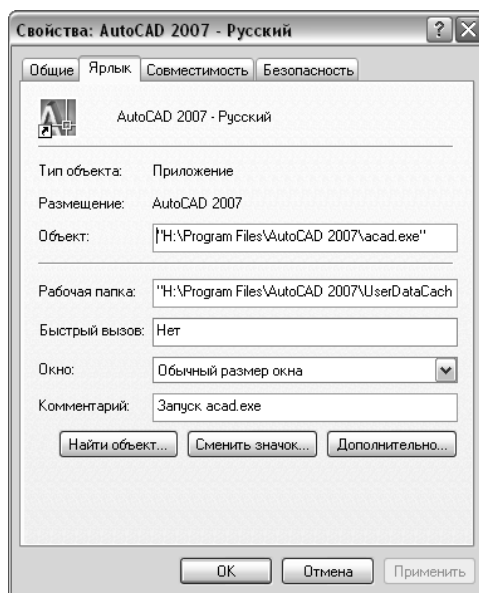
ПРИМЕЧАНИЕ Основной и корпоративный файлы НПИ можно задать в мастере сетевого развертывания. Если для основного файла НПИ задано рабочее пространство по умолчанию, при первой загрузке этого файла в AutoCAD рабочее пространство по умолчанию задается в качестве текущего рабочего пространства.

Восстановление рабочего пространства с помощью атрибута командной строки

- 1 На рабочем столе Windows нажмите правую кнопку мыши на значке программы. Выберите "Свойства".



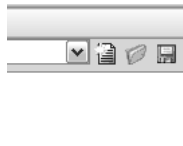
- 2 В поле "Объект" вкладки "Ярлык" диалогового окна "Свойства" программы AutoCAD измените параметры атрибута, используя следующий синтаксис:
`"дискковод:имя пути\acad.exe"["имя чертежа"] [/переключатель "имя"]`
Например, введите `"d:\AutoCAD 2008\acad.exe" /w "MyWorkspace"`



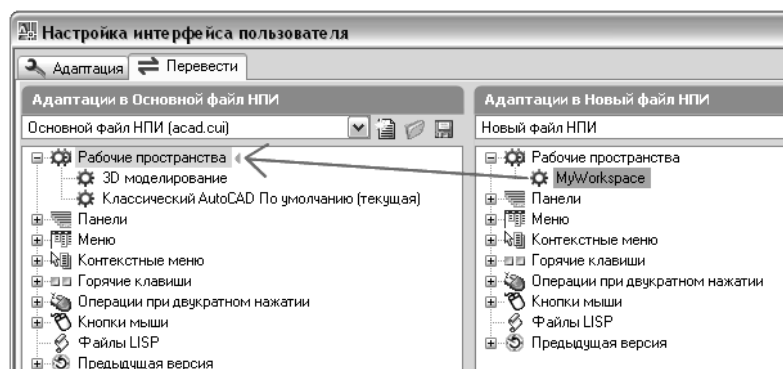
3 Нажмите ОК.

Импорт рабочего пространства в основной файл НПИ

- 1 Выберите пункт меню "Сервис" ➤ "Адаптация" ➤ "Импорт адаптаций".
Файл НПИ отобразится в панели "Настройки в" (слева) на вкладке "Передача").
- 2 На вкладке "Передача" в панели "Настройки в <имя файла>" (справа) нажмите кнопку "Открыть файл настройки".



- 3 В диалоговом окне "Открытие файла" найдите и выберите файл частичной настройки, содержащий рабочее пространство, которое требуется добавить.
- 4 В правой панели перетащите рабочее пространство из файла НПИ в узел "Рабочие пространства" в основном файле НПИ (левая панель).



5 Нажмите ОК.

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЭКСПОРТ

Экспорт пользовательских настроек из файла acad.cui в корпоративный или частичный файл НПИ

НПИИМПОРТ

Импорт пользовательских настроек из корпоративного или частичного файла НПИ в файл acad.cui

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

Позволяет создать, изменить и сохранить рабочее пространство, а также сделать его текущим

Системные переменные

WSCURRENT

Возвращает имя текущего рабочего пространства в интерфейс командной строки и устанавливает это пространство текущим

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Вопросы и ответы по настройке интерфейса пользователя

В этом разделе можно найти ответы на наиболее часто задаваемые вопросы о том, как использовать редактор настройки интерфейса пользователя.

Перенос и обновление

Вопрос: как можно перенести настройку из предыдущей версии в новую?

Ответ: в предыдущих версиях для этого использовался текстовый редактор, например, Блокнот. В редакторе НПИ можно использовать вкладку "Передача", чтобы просмотреть и выбрать файл MNS, MNU или НПИ, содержащий настройку меню. Выбрав предыдущий файл настройки, можно перетаскивать элементы интерфейса между двумя файлами НПИ. Подробнее см. раздел Передача настроек (стр. 82).

Команды

Вопрос: как создать новую команду и добавить ее к элементу интерфейса пользователя, например, к раскрывающемуся меню?

Ответ: команды создаются и управляются при помощи панели "Список команд", расположенной в левом нижнем углу вкладки "Настройка" в редакторе НПИ. Подробнее см. раздел Создание команды (стр. 94).

После создания команды ее можно добавить или использовать для создания различных элементов пользовательского интерфейса. Например, для добавления команды к всплывающему меню разверните на панели "Адаптации в <имя файла>"

меню (в узле "Меню"), к которому требуется добавить команду, и затем перетащите команду в это меню. Подробнее см. раздел Создание раскрывающегося меню (стр. 165).

Раскрывающиеся меню

Вопрос: почему созданные раскрывающиеся меню не отображаются в строке меню?

Ответ: для управления отображением раскрывающихся меню в строке меню используются рабочие пространства. Подробнее см. раздел Отображение раскрывающихся меню в строке меню (стр. 261).

Вопрос: как изменить порядок раскрывающихся меню?

Ответ: для управления позиционированием раскрывающихся меню в строке меню используются рабочие пространства. Подробнее см. раздел Изменение позиции раскрывающегося меню в строке меню (стр. 263).

Панели

Вопрос: почему панели инструментов не остаются на том же месте после перезапуска AutoCAD 2008?

Ответ: Это обусловлено способом загрузки меню в AutoCAD при запуске. Эта проблема возникает только в тех случаях, когда используются частичные файлы НПИ и корпоративные файлы настройки. Чтобы решить эту проблему необходимо использовать новый атрибут командной строки. При этом AutoCAD 2008 повторно инициализирует рабочее пространство после запуска и размещает панели инструментов в нужное положение. Подробнее см. раздел Восстановление рабочего пространства с помощью атрибута командной строки (стр. 272).

Вопрос: почему после переноса значков на панели с помощью вкладки "Передача" редактора НПИ на них отображается облако со знаком вопроса?

Ответ: Это происходит потому, что местоположение изображений пользовательских значков не соответствует путям к служебным файлам AutoCAD. Найдите изображения с помощью проводника Windows и добавьте их к узлу "Путь поиска вспомогательных файлов" на вкладке "Файлы" в диалоговом окне "Настройка" или скопируйте файлы в папку *C:\Documents and Settings\<имя пользователя>\Application Data\Autodesk\<имя программы>\<номер версии>\<язык>\Support\Icons*.

Вопрос. Почему не работает подменю панели инструментов?

Ответ. Подменю может не работать по нескольким причинам. Возможно, панели инструментов, на которую ссылается данное подменю панели инструментов, в данный момент не назначено ни одной команды или в состав этой панели инструментов

входит элемент управления. Запустите редактор НПИ и убедитесь в наличии команд на панели инструментов, на которое ссылается подменю, а также в отсутствии на ней элементов управления, например, списка "Слой".

Вопрос. Почему при попытке обращения к подменю панели инструментов отображается окно с сообщением AutoCAD?

Ответ. Появление окна с сообщением AutoCAD указывает на то, что панель инструментов, на которую ссылается данное подменю панели инструментов, не найдена. Панель инструментов может не обнаруживаться в AutoCAD по следующим причинам: ее не существует; она не загружена, так как не загружен частичный файл НПИ; изменен псевдоним панели инструментов.

Запустите редактор НПИ и выберите неправильно работающее подменю на панели инструментов. В разделе "Свойства" определите значение свойства "Исходная панель инструментов". С помощью функции "Найти" выполните поиск элемента - панели инструментов, псевдоним которой совпадает с текстовой строкой, заданной в качестве значения свойства "Исходная панель инструментов" для неработающего подменю. Если такой элемент не найден, удалите подменю с панели инструментов и перетащите на нее панель инструментов, которую требуется использовать в качестве подменю. Закройте редактор НПИ. При последующем обращении к подменю оно будет работать правильно.

Операции при двукратном нажатии

Вопрос. При двойном щелчке мыши никакая операция над объектом не выполняется. В чем причина?

Ответ. Невыполнение каких-либо операций при двойном щелчке мыши на объекте чертежа может быть обусловлено несколькими причинами. Наиболее распространенная причина заключается в том, что для системной переменной PICKFIRST задано значение 0. Редактирование путем двойного щелчка возможно только в том случае, если для системной переменной PICKFIRST задано значение 1. Другая возможная причина состоит в том, что функция редактирования путем двойного щелчка отключена. Для включения и отключения редактирования путем двойного щелчка предусмотрена системная переменная DBLCLKEDIT. Если для нее задано значение 0, эта функция отключена. Следует задать для DBLCLKEDIT значение 1.

Рабочие пространства

Вопрос. Почему после нажатия кнопки "Применить" внесенные изменения не отображаются?

Ответ: это происходит из-за того, что рабочее пространство, в котором выполнены изменения, в данный момент не активировано (не является текущим). Для решения

данной проблемы необходимо установить это рабочее пространство в качестве текущего, а затем, после применения изменений, они будут отображаться. Дополнительную информацию см. в Установка рабочего пространства текущим (стр. 271).

Корпоративные Файлы НПИ

Вопрос: как редактировать корпоративный файл НПИ, если в редакторе НПИ он доступен только для чтения?

Ответ: корпоративный файл НПИ можно редактировать, если он загружен в качестве основного файла НПИ или в качестве частичного файла НПИ к основному файлу НПИ. Для редактирования рекомендуется загружать этот файл в качестве основного файла НПИ. При создании рабочего пространства, требующего включения элементов пользовательского интерфейса из файла НПИ, назначенного основным, загрузите основной файл НПИ как корпоративный. Выполните измерения в корпоративном файле НПИ. Подробнее см. раздел Изменение корпоративного файла НПИ (стр. 90).

Краткий справочник

Команды

НПИ

Управляет настраиваемыми элементами интерфейса пользователя, такими как рабочее пространство, панель инструментов, меню, контекстное меню и сочетание клавиш.

НПИЭКСПОРТ

Экспорт пользовательских настроек из файла acad.cui в корпоративный или частичный файл НПИ

НПИЗАГР

Загружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

НПИВЫГР

Выгружает файл НПИ

МЕНЮ

Загружает файл адаптации

НАСТРОЙКА

Параметры данной вкладки служат для пользовательской настройки программы

БЫСТРПИ

Отображение диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя" в свернутом состоянии

РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

Позволяет создать, изменить и сохранить рабочее пространство, а также сделать его текущим

Системные переменные

ENTERPRISEMENU

Служит для хранения имени файла НПИ предприятия (если задано), включая путь к файлу

MENUNAME

Хранит имя файла адаптации, включая путь

WSCURRENT

Возвращает имя текущего рабочего пространства в интерфейс командной строки и устанавливает это пространство текущим

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

DIESEL

Язык DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language) может применяться для модификации строки состояния AutoCAD® через системную переменную MODEMACRO. DIESEL можно также применять в качестве макроязыка для пунктов меню вместо языка AutoLISP ®. DIESEL-выражения всегда принимают на вход и возвращают строки.

Так как DIESEL-выражения работают исключительно со строками, для передачи данных в них из процедур AutoLISP удобно использовать системные переменные USERS1-5.

DIESEL-выражения можно вычислять внутри программ на AutoLISP, используя функцию `menucmd`.

6

В этой главе

- Настройка строки состояния
- Выражения DIESEL в макросах
- USERS1-5 Каталог функций языка DIESEL
- Сообщения об ошибках языка DIESEL

Настройка строки состояния

С помощью переменной `MODEMACRO` данные можно отобразить в строке состояния.

Системная переменная `MODEMACRO`

В строке состояния отображаются важные информационные сведения; они служат дополнением к основному диалогу с пользователем. Системная переменная `MODEMACRO` управляет отображением пользовательской информации в строке состояния. Вычисленное значение системной переменной `MODEMACRO` выводится слева в поле строки состояния, которая расположена в нижней части окна AutoCAD®. Начальным значением переменной является пустая строка; это значение устанавливается при запуске AutoCAD. Переменная не сохраняется нигде — ни в чертеже, ни в файле настройки.

Количество символов, которое может быть отображено в строке состояния, ограничено лишь размером окна AutoCAD и возможностями используемого монитора. Если значение переменной `MODEMACRO` имеет достаточно большую длину, все остальные элементы строки состояния смещаются вправо. В принципе, они могут даже скрываться за пределами экрана.

С помощью переменной `MODEMACRO` можно отобразить в строке состояния большинство данных, воспринимаемых программой AutoCAD. Использование этой переменной таит в себе богатые возможности для конфигурирования строки состояния в соответствии с нуждами пользователя.

Значение переменной `MODEMACRO` задается пользователем. Ей можно присвоить любое строковое значение. Максимальная длина строки - 4095 символов. Для задания значения переменной `MODEMACRO` можно воспользоваться командой `УСТПЕРЕМ` или ввести `modemacro` в командной строке. Модификация значения `MODEMACRO`, выполняемая вручную, удобна для экспериментов с различными форматами строки состояния; однако, при этом можно ввести не более 255 символов.

Если `MODEMACRO` присвоена пустая строка (для этого пользователь должен ввести точку в ответ на запрос значения), AutoCAD отображает стандартную строку состояния.

Краткий справочник

Команды

УСТПЕРЕМ

Вывод списка системных переменных, изменение их значений

Системные переменные

MODEMACRO

Отображает текстовую последовательность в статусной строке; например, имя текущего чертежа, время и дата или специальные режимы.

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Присвоение значений MODEMACRO

Для отображения пользовательской информации в строке состояния можно использовать обычные текстовые строки и функции языка DIESEL.

Значение переменной MODEMACRO определяет, что должно отображаться в строке состояния. Простейший пример переменной MODEMACRO представляет собой постоянное текстовое значение, однако, в этом случае результативность переменной минимальна. Например, чтобы в строке состояния выводилось название фирмы, которой принадлежит экземпляр программы, можно сделать так:

Команда: `modemacro`

Новое значение MODEMACRO, или . если нет <"">: `Greg's Bank and Grill`

В этом случае MODEMACRO всегда отображает один и тот же текст; строка состояния не содержит никаких данных об изменениях внутреннего состояния AutoCAD. Информация обновляется только при следующей модификации MODEMACRO.

Для того чтобы в строке состояния отображались какие-либо текущие параметры AutoCAD, нужно включить в нее макровыражения на языке DIESEL.

Макровыражения записываются в следующем формате:

`$(функция, арг1, арг2, ...)`

Здесь *функция* это имя DIESEL-функции (аналогичное имени функции AutoLISP), а *арг1*, *арг2* и т.д. ее аргументы, интерпретируемые в соответствии с определением функции. В отличие от функций AutoLISP, макровыражения DIESEL оперируют только одним типом данных - строками. Макросы, которые работают с числами, выражают их в виде строк, преобразуя по мере необходимости.

Описание функций языка DIESEL можно найти в разделе USERS1-5 Каталог функций языка DIESEL (стр. 292).

Создадим более содержательную строку состояния, например, с информацией об имени текущего текстового стиля:

Команда: `modemacro`

Новое значение MODEMACRO, или . если нет <"">: `Стиль: $(getvar, textstyle)`

- Стиль: это текстовая строка, которая будет отображаться в строке состояния.
- `$(getvar, textstyle)` DIESEL-функция (`getvar`) с аргументом, который извлекает имя текущего текстового стиля из системной переменной `TEXTSTYLE`.

ПРИМЕЧАНИЕ В тексте некоторых примеров выражения MODEMACRO перенесены на следующую строку из-за своей большой длины. При их вводе, однако, никаких переносов делать не следует.

Чтобы получить значение какой-либо системной переменной, нужно воспользоваться функцией `$(getvar, имя_переменной)`. Текущее значение переменной при этом заменяет то, которое отображалось ранее. При смене текстового стиля инициируется пересчет MODEMACRO. В результате имя нового текущего стиля появляется в строке состояния.

Выражения могут быть вложенными и достаточно сложными. Рассмотрим еще один пример. Пусть в строке состояния требуется отобразить текущий интервал и угол (в градусах) шаговой привязки. Преобразование угла из радиан в градусы и отсечение дробной части может быть осуществлено с помощью вложенных выражений.

Команда: `modemacro`

Новое значение MODEMACRO, или . если нет <"">: `Шаг: $(getvar, snapunit) $(fix, $(*, $(getvar, snapang), $(/, 180, 3.14159)))`

Другой вариант — отображение значений в текущих линейных и угловых форматах единиц.

Команда: `modemacro`

Новое значение MODEMACRO, или . если нет <"">: `Шаг: $(rtos, $(index, 0, $(getvar, snapunit))), $(rtos, $(index, 1, $(getvar, snapunit))) $(angtos, $(getvar, snapang))`

`$(getvar,snapang)` DIESEL передает все введенные данные непосредственно на выход, пока не встретит знак доллара (\$) или строку в кавычках. Строки в кавычках можно использовать для подавления вычисления последовательности символов, которые без кавычек интерпретировались бы как DIESEL-функции. Если требуется использовать кавычки внутри таких строк, нужно повторять их дважды. В следующем примере текущим слоем является LAYOUT, а MODEMACRO иллюстрирует, как происходит получение значения переменной CLAYER:

Команда: `modemacro`

Новое значение MODEMACRO, или . если нет <"">:"\$(getvar,clayer)=""\$(getvar,clayer)""

В строке состояния выводится:

`$(getvar,clayer)="LAYOUT"`

Краткий справочник

Команды

УСТПЕРЕМ

Вывод списка системных переменных, изменение их значений

Системные переменные

MODEMACRO

Отображает текстовую последовательность в статусной строке; например, имя текущего чертежа, время и дата или специальные режимы.

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Присвоение значений MODEMACRO в AutoLISP

Для установки значений переменной MODEMACRO может также быть использован AutoLISP.

Приведенные здесь образцы процедур можно скопировать в файл формата ASCII, который должен загружаться функцией AutoLISP `load`.

В следующей команде, написанной на AutoLISP, определяется выражение для `MODEMACRO`, которое несет в себе ту же информацию, что и стандартная строка состояния. Так как в AutoLISP нет возможности переносить строки, для объединения отдельных выражений в одну строку `MODEMACRO` используется функция AutoLISP `strcat`.

```
(defun C:ACADMODE ( )
  (setvar "modemacro"
    (strcat
      "Слой $(substr,$(getvar,clayer),1,8) "
      "$ (if,$(getvar,orthomode), Орто) "
      "$ (if,$(getvar,snapmode), Шар) "
      "$ (if,$(getvar,tabmode), Планшет) "
      "$ (if,$(=,$(getvar,tilemode),0), "
      "$ (if,$(=,$(getvar,cvport),1), P) "
      ") "
    )
  )
)
```

Эту AutoLISP-процедуру можно записать в файл с именем *acadmode.lsp*. При его загрузке будет создаваться строка состояния, являющаяся аналогом стандартной строки. Данный пример не является особо полезным применением возможностей `MODEMACRO`; он включен в руководство лишь в иллюстративных целях.

В следующем образце файла *acad.lsp* используется функция `S::STARTUP` для присвоения переменной `MODEMACRO` значения, определяемого в файле *mode1.lsp*.

```
;;; Образец файла acad.lsp, использующий S::STARTUP для загрузки
;;; файла MODEL.LSP, где определяется строка для MODEMACRO
(defun S::STARTUP ( )
  (load "model")
  (princ)
)
;;; Далее могут определяться и загружаться другие ;;; AutoLISP-
файлы
;;; загружены здесь
```

Если загружен файл AutoLISP (*mode1.lsp*), системная переменная `MODEMACRO` используется для определения содержимого строки состояния, в которой отображается приведенная далее последовательность. *L*: первые восемь символов имени слоя, имя чертежа и часть пути, а также первая буква имени каждого текущего

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Выражения DIESEL в макросах

Строковые выражения DIESEL можно использовать в файлах настройки (НПИ) в качестве дополнительного метода создания макросов.

Эти выражения могут возвращать строковые значения (текстовые строки) в ответ на стандартные команды AutoCAD, процедуры AutoLISP и ObjectARX®, а также другие макросы. Они также могут возвращать строковые значения в меню, что часто используется для изменения вида и содержимого имен пунктов.

С помощью этой строки можно переключаться из пространства листа в пространство модели и обратно (если для переменной TILEMODE установлено значение 0). Выражение вычисляется прозрачно. Если пропустить специальный символ ^P, который переключает переменную MENUEcho, выражение DIESEL будет отображать в командной строке только вызванную команду.

При использовании DIESEL-выражений в пунктах меню требуется соблюдать формат "\$раздел=подменю", где раздел - буква M, а подменю - требуемое DIESEL-выражение. Зачастую макросы меню проще реализовать на языке AutoLISP.

В следующих примерах показаны два аналогичных по назначению пункта меню, в одном из которых использован DIESEL, а в другом AutoLISP.

DIESEL-выражение в пункте меню:

```
^C^P$M=$(if,$(=,$(getvar,cvport),1),mspace,pspace)
```

AutoLISP-выражение в пункте меню:

```
^C^P(if(=(getvar"cvport")1)(command"mspace")+  
(command"pspace"))(princ)^P
```

Оба пункта меню позволяют переключаться из пространства листа в пространство модели и обратно (если TILEMODE равна 0), но выражение DIESEL короче и вычисляется прозрачно, не требуя вызова функции AutoLISP `princ`. Если в обоих случаях пропустить специальный символ ^P, который переключает переменную MENUEcho, выражение DIESEL будет отображать в командной строке только вызванную команду, а выражение AutoLISP всю строку выражения.

Так как значение, возвращаемое выражением DIESEL, является текстовой строкой, его можно использовать в ответах на запросы функций AutoLISP `getxxx`. Это позволяет вычислять в пунктах меню режимы текущего чертежа и возвращать соответствующие значения в AutoLISP-процедуры.

Приведенный в примере ниже фрагмент меню включен в текущее меню.

- Приведенная в примере ниже AutoLISP-процедура загружена в память.
- Фрагмент НПИ включается в текущий файл настройки.
- Ширина и высота вставляемых обозначений составляет одну единицу.
- Значение переменной DIMSCALE установлено равным масштабу чертежа (т.е. при вычерчивании в масштабе 1 мм = 10 см масштаб равен 100, а при 1 мм = 2 м масштаб равен 2000).

Если загрузить и выполнить приведенный пример процедуры AutoLISP, AutoCAD вставит символ заданного размера в указанную точку. Символы будут выведены на печать с нужным размером (при условии вычерчивания в масштабе, указанном в переменной DIMSCALE).

Процедура на AutoLISP выглядит так:

```
(defun C:SYMIN ( )
  (setq sym
    (getstring
      "\nВведите имя символа: ") ; Запрос имени символа
    )
  (menucmd "s=symsize") ; Переключение экранного меню
                        ; на подменю symsize
  (setq
    siz (getreal
      "\nВыберите размер символа: ") ; Запрос размера символа
    p1 (getpoint
      "\nТочка вставки: ") ; Запрос точки вставки
    )
  (command "insert" ; Команда ВСТАВИТЬ
    sym ; с указанными
    p1 siz siz 0) ; параметрами
  (menucmd "s=") ; Возврат к предыдущему
                ; экранному меню
  (princ) ; Тихий выход
  )
```

ПРИМЕЧАНИЕ Реальный вариант AutoLISP-процедуры должен включать в себя контроль ошибок для проверки корректности введенных пользователем данных.

Выражения DIESEL, приведенные ниже, умножают указанное пользователем значение на текущее значение переменной DIMSCALE и возвращают полученный масштабный коэффициент.

Этого невозможно достичь с помощью аналогичных кодов AutoLISP, поскольку, как правило, возвращаемые ими значения не воспринимаются в качестве ответов на запросы функций `getxxx` (например, функции `getreal` в предыдущем примере).

```
$M=$( *, $(getvar, dimscale), 0.375)
$M=$( *, $(getvar, dimscale), 0.5)
$M=$( *, $(getvar, dimscale), 0.625)
```

DIESEL-выражения могут также возвращать строковые значения в имена пунктов раскрывающихся меню, что позволяет делать пункты недоступными или каким-либо другим способом менять их внешний вид. При использовании DIESEL-выражения в раскрывающемся меню следует убедиться, что первым символом пункта является \$.

Пусть текущим слоем чертежа является BASE, а в качестве метки используется следующее выражение DIESEL.

```
$(eval, "Текущий слой: " $(getvar, clayer))
```

В результате данный пункт раскрывающегося меню будет отображать имя текущего слоя (с немедленным обновлением при его смене).

Текущий слой: BASE

Такой же способ можно использовать для интерактивной модификации имен пунктов раскрывающихся меню. Процедура, написанная на AutoLISP, может, например, присвоить текст с нужным именем одной из переменных USERS1-5, а DIESEL-макрос извлечь его и подставить в меню.

ПРИМЕЧАНИЕ Ширина раскрывающихся и контекстных меню определяется в момент загрузки файла настройки. Имена пунктов, генерируемые или изменяемые с помощью DIESEL-выражений после загрузки меню, будут усекаются до длины строки меню.

Если есть опасность того, что сгенерированные с помощью DIESEL пункты меню будут иметь избыточную длину, проблему можно решить с помощью описанного ниже подхода. Здесь в пункте меню отображаются первые 10 символов текущего значения системной переменной `USERS3` (`USERS1-5`).

```
$(eval,"Текущее значение: " $(getvar,users3))+  
$(if, $(eq,$(getvar,users3),""), 10 пробелов )^C^Cusers3
```

Для увеличения ширины меню нельзя добавлять пробелы в конец имен пунктов, т.к. завершающие пробелы игнорируются при загрузке меню. Пробелы, используемые для увеличения ширины меню, должны находиться исключительно внутри DIESEL-выражений.

В следующем примере одно и то же DIESEL-выражение применено и в имени пункта меню, и в его макросе. Таким образом можно, например, ввести в чертеж текущие значения даты и времени.

```
$(edtime,$(getvar,date),DDD", "Д М ГГГГ)^C^Ctext +  
\\ $M=$(edtime,$(getvar,date),DDD", "Д М ГГГГ);
```

Макросы на языке DIESEL можно использовать также для установки пометки на пунктах меню и для перевода их в недоступное состояние. Ниже приведен пример отключения вызова команды СТЕПЕТЬ на время действия всех других команд. После завершения их выполнения пункт возвращается в нормальное состояние.

```
$(if,$(getvar,cmdactive),~)ERASE
```

Подобный подход можно использовать для установки пометки возле имени пункта меню и для интерактивной смены символа, который служит для пометки.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

USERS1-5

Обеспечивает хранение и получение данных текстовой строки

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

USERS1-5 Каталог функций языка DIESEL

Функции языка DIESEL позволяют получать сведения о состоянии программы, выполнять вычисления и выводить информацию на экран. Каждая функция может иметь не более 10 параметров (в число параметров включается и ее имя). Превышение этого предела приводит к выдаче сообщения об ошибке.

+ (сложение)

Возвращает сумму чисел *знач1*, *знач2*, ..., *знач9*.

```
$ (+, знач1 [, знач2, ..., знач9])
```

Например, если значение текущей 3D высоты равно 5, следующее DIESEL-выражение вернет 15.

```
$ (+, $(getvar,thickness),10)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

- (вычитание)

Возвращает результат вычитания чисел от `знач2` до `знач9` из `знач1`.

```
$(-, знач1 [, знач2 , ..., знач9])
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

*** (умножение)**

Возвращает произведение чисел `знач1`, `знач2`, ..., `знач9`.

```
$(*, знач1 [, знач2, ..., знач9])
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

/ (деление)

Возвращает частное от деления числа *знач1* на *знач2*, ..., *знач9*.

```
$(/, знач1 [, знач2, ..., знач9])
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

= (равно)

Если числа `знач1` и `знач2` равны, возвращает 1; иначе возвращает 0.

```
$ (=, знач1, знач2)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

`MENUECHO`

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

< (меньше)

Если число `знач1` меньше числа `знач2`, возвращает 1; иначе возвращает 0.

```
$ (<, знач1, знач2)
```

Следующее выражение получает текущее значение `HPANG`; если это значение меньше, чем значение в системной переменной `USERR1`, возвращает 1. Если в `USERR1`

содержится значение 10,0, а текущее значение HPANG составляет 15,5, то следующая строка возвращает 0.

```
$( <, $(getvar, hpang), $(getvar, user1) )
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

> (больше)

Если число *знач1* больше чем *знач2*, возвращает 1; иначе возвращает 0.

```
$( >, знач1, знач2 )
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

!= (не равно)

Если числа `знач1` и `знач2` не равны, возвращает 1; иначе возвращает 0.

```
$(!=, знач1, знач2)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

<= (меньше или равно)

Если число `знач1` меньше или равно числу `знач2`, строка возвращает 1; в противном случае - 0.

```
$(<=, знач1, знач2)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

>= (больше или равно)

Если число *знач1* больше или равно числу *знач2*, возвращает 1; иначе возвращает 0.

```
$(>=, знач1, знач2)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

И

Возвращает результат побитовой логической операции И над целыми значениями от `знач1` до `знач9`.

```
$(and, знач1 [, знач2, ..., знач9])
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

angtos

Возвращает значение угла в заданном формате и с указанной точностью.

```
$(angtos, значение [, режим, точность])
```

Заданное значение представляется как угол в формате, определяемом параметром режим и с указанной точностью (как в аналогичной функции AutoLISP). Возможные значения аргумента режим приводятся в следующей таблице. Если режим и точность отсутствуют, используются значения, заданные в команде *ЕДИНИЦЫ*.

Единицы измерения углов

Режим	Формат строки
0	Градусы
1	Градусы/минуты/секунды
2	Грады
3	Рadiany
4	Топографические единицы

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

edtime

Возвращает дату и время, отформатированные в соответствии с указанным представлением.

```
$(edtime, время, представление)
```

Текущая дата AutoCAD по юлианскому календарю, взятая из параметра `время` (значение которого можно получить, например, из `$(getvar, date)`), форматируется согласно параметру `представление`. Параметр `представление` состоит из строк форматов, которые функция заменяет на значения элементов даты и времени. Символы, не интерпретируемые как строки форматов, копируются в результат `$(edtime)` буквально. Возможные значения строк форматов приводятся в следующей таблице. Предположим, что сейчас суббота, 5 сентября 1998 г.; текущее время равно 4:53:17.506.

фразы форматов для edtime

Формат	Вывод	Формат	Вывод
D	5	H	4
DD	05	HH	04
DDD	Суб	MM	53
DDDD	Суббота	SS	17
M	9	MSEC	506
MO	09	AM/PM	AM

фразы форматов для edtime

Формат	Вывод	Формат	Вывод
MES	Сен	am/pm	am
MONTH	Сентября	A/P	A
YY	98	a/p	a
YYYY	1998		

Фразу AM/PM следует обязательно вводить полностью; если использовать только AM, буква A будет интерпретирована буквально, а буква M вернет номер месяца.

Если в шаблоне представления обнаружен элемент AM/PM, фразы H и HH форматируются согласно 12-часовой шкале (12:00-12:59 1:00-11:59), а не по 24-часовой (00:00-23:59).

В следующем примере текущие значения даты и времени равны значениям из предыдущего. Заметим, что запятая должна быть заключена в кавычки, иначе она будет расценена как разделитель аргументов.

```
$(edtime, $(getvar,date),DDD", " DD MON YYYY - H:MMam/pm)
```

Полученная в результате строка выглядит так:

Суб, 5 сен 1998 – 4:53am

Если аргумент время равен 0, вместо него берутся дата и время входа в самый внешний макрос. Это позволяет исключить затраты времени на множественные вызовы функции `$(getvar,date)`, и вместе с тем гарантирует, что строки, составленные из нескольких макросов `$(edtime)`, используют одинаковое время.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

eq

Если строки *знач1* и *знач2* совпадают, возвращает 1; иначе возвращает 0.

```
$(eq, знач1, знач2)
```

Следующее выражение получает имя текущего слоя; если оно совпадает со строкой, хранящейся в системной переменной *USERS1* (см. *USERS1-5*), функция возвращает 1. Так, например, происходит, если *USERS1* имеет значение *PART12*, и слой с таким же именем является текущим.

```
$(eq, $(getvar, users1), $(getvar, clayer)) Возвращает 1
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

eval

Передаёт строку `стр` в вычислитель DIESEL-выражений и возвращает результат её вычисления.

```
$(eval, стр)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

fix

Выполняет усечение вещественного значения *знач* до целого путем отбрасывания дробной части.

```
$(fix, значение)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

getenv

Возвращает значение переменной среды *перемен*.

```
$(getenv, перемен )
```

Если переменная с указанным именем не определена, функция возвращает пустую строку.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUESHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

getvar

Возвращает значение системной переменной *перем*.

```
$(getvar, перем )
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUESHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

if

Вычисление выражений по условию.

```
$(if, условие, истина [, ложь])
```

Если *условие* не равно нулю, вычисляется и возвращается выражение *истина*. Иначе вычисляется и возвращается выражение *ложь*. Ветвь, не удовлетворяющая условию, не вычисляется вообще.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

index

Возвращает заданный номером элемент строки-списка.

`$(index, номер, строка)`

Подразумевается, что аргумент `строка` содержит одно или несколько значений, разделенных запятыми (т.е. принятыми для макросов стандартными разделителями). Аргумент `номер` выбирает одно из значений для возврата (считается, что первый элемент строки имеет номер 0). Функция часто применяется для извлечения координат *X*, *Y* или *Z* точки, полученной из функции `$(getvar)`.

В приложениях ее можно использовать также для извлечения аргументов, переданных в виде строк-списков в системных переменных *USERS1-5*.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

nth

Вычисляет и возвращает аргумент, выбранный по его номеру.

`$(nth, номер, arg0 [, arg1, ..., arg7])`

Если `номер` равен 0, `nth` возвращает `arg0` и т.д. Следует обратить внимание на разницу между функциями `$(nth)` и `$(index)`; `$(nth)` возвращает один из нескольких аргументов функции, в то время как `$(index)` извлекает одно из значений, разделенных запятыми, из строки, переданной как один аргумент. Аргументы, не выбранные значением `номер`, не вычисляются.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

ИЛИ

Возвращает результат побитовой логической операции ИЛИ над целыми значениями от *знач1* до *знач9*.

`$(или, знач1 [, знач2, ..., знач9])`

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

rtos

Возвращает вещественное значение в заданном формате и с указанной точностью.

```
$(rtos, значение [, режим, точность])
```

Заданное значение представляется как вещественное число в формате, определяемом параметром режим и с указанной точностью (как в аналогичной функции AutoLISP). Если режим и точность отсутствуют, используются значения, заданные в команде *ЕДИНИЦЫ*.

Заданное значение представляется как вещественное число в формате, определяемом параметром режим и с указанной точностью. Если режим и точность отсутствуют, используются значения, заданные в команде *ЕДИНИЦЫ*.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

strlen

Возвращает длину строки в символах.

```
$(strlen, строка)
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

substr

Возвращает подстроку строки, начиная с символа начало, имеющую заданную длину.

```
$(substr, строка, начало [, длина])
```

Символы в строке нумеруются, начиная с 1. Если длина отсутствует, функция возвращает всю оставшуюся часть строки.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUESHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

upper

Возвращает строку, преобразованную в верхний регистр по правилам текущей кодовой страницы.

`$(upper, строка)`

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUESHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

xor

Возвращает результат побитовой логической операции ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ над целыми значениями от `знач1` до `знач9`.

```
$ (xor, знач1 [, знач2, ..., знач9])
```

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Сообщения об ошибках языка DIESEL

Обычно поиск ошибок в DIESEL-выражениях не требует излишних затрат времени. В выходной поток программы включаются специальные сообщения, формат которых определяется типом допущенной ошибки.

Сообщения об ошибках DIESEL

Сообщение	Описание
\$?	Синтаксическая ошибка (чаще всего — пропущена закрывающая скобка или имеется незавершенная строка)
\$(функция,??)	Недопустимые аргументы в <i>функции</i>
\$(функция)??	Неизвестная <i>функция</i>
\$(++)	Слишком длинная строка вывода—вычисление прервано

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

MENUECHO

Устанавливает битовый код управления эхо-выводом и запросами меню

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Слайды и командные сценарии

7

Слайды - это редактируемые моментальные снимки чертежей AutoCAD, которые используются для создания презентационных роликов, меню мозаики изображений, а также для быстрого ознакомления с внешним видом других чертежей.

Сценарий выполняет команды, считываемые из текстового файла. Можно установить такой режим, при котором сценарий вызывается автоматически в момент загрузки AutoCAD®. Также сценарий можно запустить из сеанса AutoCAD с помощью команды ПАКЕТ.

Сценарии предоставляют простой способ создания презентаций (непрерывно сменяющихся на экране изображений) для демонстрации изделий, например, на торговых выставках.

В этой главе

- Создание слайдов
- Создание файлов сценариев

Создание слайдов

Слайды - это не редактируемые моментальные снимки чертежей AutoCAD. Их используют для создания презентационных роликов, меню мозаики изображений, а также для быстрого ознакомления с внешним видом других чертежей.

Коротко о слайдах

Слайд - это моментальный снимок чертежа AutoCAD. Хотя слайд и содержит образы графических объектов, он не хранит в себе их описаний.

Невозможно ни выполнить импорт слайда в текущий чертеж, ни отредактировать, ни напечатать его. Его допускается только просматривать на экране.

Файлы слайдов можно использовать для:

- Проведения презентаций в AutoCAD®
- Просмотра образов других чертежей, не выходя из программы
- Создание меню мозаичных изображений в диалоговом окне

На слайде сохраняется текущий вид чертежа. На слайде, созданном в пространстве модели, изображается только содержимое текущего видового экрана. В пространстве листа слайд сохраняет все видимые видовые экраны вместе с их содержимым. В слайдовые изображения входят только видимые элементы чертежа. Объекты на отключенных и замороженных слоях и на отключенных видовых экранах не изображаются.

Просматриваемый файл слайда временно заменяет объекты, находившиеся до этого на экране. Рисовать поверх слайда можно, но после любой смены вида (т.е. перерисовки, панорамирования или зумирования) изображение слайда исчезает. На экране AutoCAD восстанавливаются объекты, которые оказались закрыты слайдом; сохраняются также все построения, выполненные поверх него.

Слайды можно выводить на экран по одному или последовательно (с помощью файлов сценариев). Их также можно применять в пользовательских меню. Например, для процедуры вставки часто используемых деталей машин можно реализовать меню мозаики изображений со слайдами, наглядно изображающими разные типы деталей. После того как пользователь выбирает нужный ему слайд, AutoCAD вставляет соответствующий блок в чертеж.

Слайды можно объединять в библиотеки. Хранение слайдов в одной библиотеке позволяет поддерживать целостность их наборов — например, при использовании в одном меню мозаики изображений.

Слайды нельзя редактировать. Для модификации слайда необходимо внести изменения в исходный чертеж и снять слайд заново. Если в системе ранее использовался монитор с низким разрешением, а затем он был заменен на более совершенный, все созданные ранее слайды по-прежнему можно просматривать. AutoCAD перестраивает изображение; однако, до тех пор пока слайд не переснят, всех возможностей нового монитора он все равно не использует.

Создание слайда

- 1 Отобразите на экране вид, который планируется сохранить на слайде.
- 2 В командной строке введите **дслайд**.
- 3 В диалоговом окне "Создание файла слайда" введите имя слайда и выберите путь к нему.
AutoCAD предлагает по умолчанию такое же имя, что и у текущего чертежа, автоматически добавляя расширение *.sld*.
- 4 Нажмите кнопку "Сохранить".
Вид текущего чертежа остается на экране, а полученный из него файл слайда сохраняется в заданной папке.

Краткий справочник

Команды

ДСЛАЙД

Создание файла слайда из текущего видового экрана пространства модели или текущего листа

ОСВЕЖИТЬ

Перерисовка содержимого текущего видового экрана

СЛАЙД

Просмотр файла слайда на текущем видовом экране

Системные переменные

FILEDIA

Подавляет отображение диалоговых окон навигации к файлу

Утилиты

СЛАЙДОТЕКА

Используется для компиляции файлов слайдов, перечисленных в файле ASCII, в библиотеку

Ключевые слова для команд

Нет записей

Просмотр слайдов

Просмотр слайдов по одному производится командой СЛАЙД. Для просмотра последовательности слайдов (например, при создании демонстрационных роликов) используются файлы сценариев.

Слайды по внешнему виду неотличимы от обычных чертежей, поэтому во время их просмотра следует избегать вызова команд редактирования. Эти команды воздействуют на закрытый слайдом текущий чертеж, а не на сам слайд.

Некоторые команды инициируют перерисовку изображения, что приводит к исчезновению слайда с экрана.

Просмотр слайда

- 1 В командной строке введите *слайд*.
- 2 В диалоговом окне "Выбор файла слайда" выберите слайд для просмотра и нажмите "ОК".
Изображение слайда появится в области рисования.
- 3 Выберите пункт меню "Вид" ➤ "Освежить".
Изображение слайда исчезнет

Краткий справочник

Команды

ОСВЕЖИТЬ

Перерисовка содержимого текущего видового экрана

СЛАЙД

Просмотр файла слайда на текущем видовом экране

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание и просмотр библиотек слайдов

Слайды можно объединять в библиотеки. Хранение слайдов в одной библиотеке позволяет поддерживать целостность их наборов — например, при использовании в одном меню мозаики изображений.

Библиотеки слайдов можно создать из файлов слайдов с помощью утилиты SLIDELIB. К находящимся в библиотеке слайдам можно обращаться, вводя имя библиотеки и имя слайда.

Не следует удалять исходные слайды после того, как они включены в библиотеку. Программа SLIDELIB не предназначена для обновления библиотек слайдов после их создания. При необходимости добавления или удаления слайда нужно обновить файл списка слайдов и создать библиотеку заново с помощью утилиты SLIDELIB. Чтобы сделать это, требуется наличие всех оригиналов слайдов.

Создание библиотеки слайдов

- 1 С помощью текстового редактора, сохраняющего файлы в формате ASCII, создайте список файлов слайдов, включаемых в библиотеку. Примерный вид списка показан ниже:

```
entrance.sld  
hall.sld  
stairs.sld  
study.sld  
balcony.sld
```

- 2 Сохраните список под произвольным именем с расширением *.txt*.
- 3 В ОС Windows выберите "Пуск" ➤ "Все программы" (или "Программы") ➤ "Стандартные" ➤ "Командная строка".
- 4 В окне командной строки введите CD <папка со слайдами>, чтобы изменить положение папки.
Пример: CD "c:\slides"
- 5 В ответ на запрос введите следующую команду, чтобы создать библиотеку слайдов:

```
slidelib имя_библиотеки < list.txt
```

Например, если файл списка был назван *areas.txt*, библиотеку с именем *house.slb* можно создать, введя `slidelib house<areas.txt`. Утилита SLIDELIB автоматически добавляет расширение *.slb*.

Для просмотра слайда из библиотеки

- 1 В командной строке введите "filedia".
- 2 Введите 0 и нажмите клавишу Enter.
- 3 В командной строке введите слайд.
- 4 Для задания слайда введите **библиотека(имя_слайда)**.
Например, введите `house (balcony)` чтобы открыть слайд *balcony* из библиотеки *house*.
- 5 Для удаления слайда с экрана выберите пункт меню "Вид" ➤ "Освежить".

Краткий справочник

Команды

ДСЛАЙД

Создание файла слайда из текущего видового экрана пространства модели или текущего листа

ОСВЕЖИТЬ

Перерисовка содержимого текущего видового экрана

СЛАЙД

Просмотр файла слайда на текущем видовом экране

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

SLIDELIB

Используется для компиляции файлов слайдов, перечисленных в файле ASCII, в библиотеку

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание файлов сценариев

Сценарием называют текстовый файл, содержащий последовательность команд. Файлы сценариев обычно используются для настройки параметров загрузки и создания презентаций на основе слайдов.

Коротко о файлах сценариев

Сценарием называют текстовый файл, каждая строка которого содержит одну команду.

Сценарий можно вызывать при загрузке программы или во время сеанса работы с помощью команды *ПАКЕТ*. Сценарий предоставляет простой способ создания презентации (непрерывно сменяющихся на экране изображений) для демонстрации изделий, например, на торговых выставках.

До печати нескольких документов, используя команды файла сценария, системной переменной BACKGROUNDPLOT следует присвоить значение 0.

Файлы сценариев создаются вне программы в текстовом редакторе (Блокнот Microsoft® Windows®) или текстовом процессоре (Microsoft Word), способном сохранять файлы в формате ASCII. При этом имя файла должно иметь расширение *.scr*.

Каждая строка файла сценария содержит какую-либо команду. Каждый пробел в файле сценария является значимым, так как переменная SPACEBAR воспринимается как сигнал к завершению ввода данных. Необходимо хорошо знать последовательность запросов, чтобы правильно написать файл сценария.

ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо иметь в виду, что последовательности запросов и имена команд могут быть изменены в последующих версиях, и может потребоваться изменить сценарии при обновлении версии программы. По той же причине не следует использовать сокращенные имена команд и опций; добавление новых команд и опций может привести к недоразумениям.

С помощью сценария можно выполнить любую команду в командной строке, кроме команды, при выполнении которой отображается диалоговое окно. В большинстве случаев команде, при выполнении которой отрывается диалоговое окно, соответствует альтернативный вариант - команда, при выполнении которой вместо диалогового окна отображается командная строка.

В файлы сценариев можно включать комментарии. Комментарием считается любая строка, начинающаяся с точки с запятой (;), она игнорируется при обработке файла сценария. Последняя строка файла сценария должна быть пустой.

Имена файлов, содержащие пробелы, необходимо заключать в двойные кавычки. Например, для открытия чертежа *my house.dwg* из сценария следует использовать следующую запись:

```
открыть "my house"
```

В сценариях часто используются такие команды:

'ЗАДЕРЖКА Задержка выполнения следующей команды на заданное количество миллисекунд

'ГРАФЭКР Переключение из текстового окна в графическую область

ПРОДОЛЖИТЬ Возобновление выполнения прерванного файла сценария

ВПАКЕТ Повторное выполнение файла сценария

'ТЕКСТЭКР Переключение в текстовое окно

Если вызов команды производится из файла сценария, подразумевается, что параметры системных переменных PICKADD и PICKAUTO имеют значения 1 и 0, соответственно. Это избавляет от необходимости проверять значения данных переменных.

Сценарий воспринимается как группа команд, которую можно отменить одним вызовом команды O. Однако, поскольку каждая выполняемая команда сценария регистрируется в файле журнала отмены, обработка сценария может замедлиться. При необходимости перед запуском сценария (или в начале самого сценария) средство отмены действия команд можно отключить с помощью опций "Управление" - "Ничего" команды ОТМЕНИТЬ. После завершения выполнения сценария средство отмены следует включить (ОТМЕНИТЬ "Управление" - "Все").

Выполнение текущего файла сценария прекращается при вызове другой команды ПАКЕТ.

Данный сценарий включает сетку, задает глобальный коэффициент масштаба типов линий 3.0, выбирает в качестве текущего слой 0 и назначает ему цвет "Красный".

Создание сценария, изменяющего параметры чертежа

- 1 В текстовом редакторе введите сетка вкл.
- 2 На следующей строке введите лмасштаб 3.0.
- 3 На следующей строке введите слой установить 0 цвет красный 0.
- 4 Добавьте пустую строку.
- 5 Сохраните файл в формате ASCII (как TXT-файл) с расширением **.SCR**.

Файл сценария может содержать комментарии, как показано ниже:

```
; Включение сетки
сетка вкл
; Установка коэффициента масштаба типов линий
лмасштаб 3.0
; Установка текущего слоя и назначение ему цвета
слой установить 0 цвет красный
; Выше добавлена пустая строка для завершения команды СЛОЙ.
```

Краткий справочник

Команды

ЗАДЕРЖКА

Задание паузы при выполнении пакета команд

ГРАФЭКР

Переключение из текстового окна в графическую область

ПРОДОЛЖИТЬ

Возобновление выполнения прерванного файла сценария

ВПАКЕТ

Повторное выполнение файла сценария

ПАКЕТ

Выполнение последовательности команд из пакетного файла

ТЕКСТЭКР

Открытие текстового окна

СЛАЙД

Просмотр файла слайда на текущем видовом экране

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Вызов сценария при загрузке программы

Сценарии, вызываемые при загрузке программы, могут использоваться для открытия чертежа и для настройки его параметров.

Предположим, что при создании нового чертежа пользователю каждый раз требуется включить отображение сетки, присвоить глобальному масштабу типов линий значение 3.0 и сделать текущим слой 0, назначив ему красный цвет. Для этого можно либо использовать шаблон чертежа, либо написать сценарий и сохранить его в файле *setup.scr*.

```
сетка вкл  
лмасштаб 3.0  
слой установить 0 цвет красный
```

Первая строка включает сетку. Вторая строка назначает глобальный масштаб типов линий. Третья строка устанавливает текущим слой 0 и присваивает ему красный цвет. В сценариях AutoCAD используется вариант команды СЛОЙ, предусматривающий отображение командной строки, а не диалогового окна. Для получения того же результата можно ввести в командной строке "-СЛОЙ". Четвертая (пустая) строка завершает команду СЛОЙ.

ПРИМЕЧАНИЕ Вызываемые при загрузке программы сценарии VBA и AutoLISP® должны проверять видимость AutoCAD. Если приложение невидимо, то выполнять сценарий не следует, так как приложение может выполнять вывод на печать или публикацию в фоновом режиме. Для проверки видимости AutoCAD служит свойство Visible объекта Application. Подробнее см. информацию об объектной модели AutoCAD.

Для вызова сценария при загрузке AutoCAD используются следующие опции, вводимые в командной строке операционной системы:

```
ACADимя_чертежа /b setup
```

Имена файлов, содержащие пробелы, необходимо заключать в двойные кавычки, например, "guest house". Вид, отображающийся при открытии чертежа, задается путем ввода имени вида после атрибута /v. Самым последним параметром должен быть файл сценария, задаваемый атрибутом /b.

Добавлять к имени файла расширение (.exe, .dwg, .dwt или .scr) не обязательно. Если AutoCAD не может найти файл сценария с заданным именем, AutoCAD выдает сообщение о том, что не удается открыть файл.

Для создания чертежа с использованием шаблона *MyTemplate.dwt* программу следует вызвать следующим образом:

```
ACAD /t MyTemplate /b setup
```

Данная команда создает новый чертеж и переходит к выполнению последовательности команд настройки из файла *setup.scr*. После завершения выполнения файла сценария выводится стандартная подсказка "Команда:". При создании нового чертежа с

использованием шаблона по умолчанию можно опустить атрибут /t и имя файла шаблона.

ПРИМЕЧАНИЕ Возможность создания нового чертежа с заданным именем больше не поддерживается. Присвоение имени возможно только при сохранении файла чертежа.

Автоматический запуск сценария при открытии программы

- 1 В ОС Windows выберите "Пуск" ➤ "Выполнить".
- 2 В диалоговом окне "Запуск программы" введите `acad имя_чертежа/b имя_сценария`.
Для создания нового файла нужно вместо имени файла чертежа ввести атрибут /t и имя файла шаблона: /t **шаблон_чертежа**.
Для открытия чертежа с определенным видом нужно после имени чертежа поставить ключ /v и имя требуемого вида: /v **имя_вида**.
Файл сценария должен быть самым последним параметром в строке вызова. Задание расширений имен файлов не обязательно.
- 3 Нажмите ОК.
AutoCAD открывает файл чертежа и выполняет команды, записанные в файле сценария. После завершения выполнения файла сценария выводится стандартная подсказка "Команда:".

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Демонстрация слайдов с помощью сценариев

С помощью файлов сценариев можно организовать демонстрацию слайдов.

С помощью файлов сценариев можно организовать демонстрацию слайдов. Стандартная скорость смены слайдов обусловлена временем, которое AutoCAD затрачивает на доступ к диску для чтения файла. Существует, однако, возможность предварительной загрузки слайда в память, в то время как аудитория рассматривает предыдущий слайд. Уже находящийся в памяти слайд отображается практически мгновенно.

Для того чтобы слайд был загружен предварительно, перед его именем в команде СЛАЙД нужно поставить звездочку. Следующая команда СЛАЙД обнаруживает его и выводит на экран, не спрашивая об имени файла.

По умолчанию каждый слайд виден на экране, пока не истекло время загрузки следующего. Дополнительную задержку можно ввести с помощью команды ЗАДЕРЖКА. Ее параметром является количество миллисекунд.

Повторное выполнение сценария можно остановить нажатием клавиши ESC. Для продолжения выполнения прерванного сценария служит команда ПРОДОЛЖИТЬ.

Перед выполнением продолжительного файла сценария рекомендуется вызвать команду ОТМЕНИТЬ с параметром "Управление" и выбрать значение "Ничего", чтобы отключить ведение журнала отмены.

Демонстрация слайдов с помощью сценария

- 1 Создайте библиотеку слайдов. Подробнее см. раздел Создание библиотеки слайдов (стр. 322).
- 2 Создайте сценарий — текстовый файл в формате ASCII. Подробнее см. раздел Создание сценария с предварительной загрузкой слайдов (стр. 330).
- 3 В командной строке введите "пакет".
- 4 В диалоговом окне "Выбор файла сценария" выберите файл сценария и нажмите кнопку "Открыть".

Создание сценария с предварительной загрузкой слайдов

В данном примере отображается три слайда (файлы *slide1.sld*, *slide2.sld*, и *slide3.sld*). Каждый слайд виден на экране, пока не будет загружен с диска следующий.

- 1 В первой строке файла сценария введите слайд *slide1*.
Первая строка запускает демонстрацию и загружает *slide1*.
- 2 Во второй строке введите слайд **slide2*.
Звездочка (*) перед именем слайда во второй строке осуществляет предварительную загрузку *slide2*.
- 3 В третьей строке введите *задержка 2000*.
Третья строка задает двухсекундную паузу, чтобы зрители могли рассмотреть *slide1*.
- 4 В четвертой строке введите *слайд*. В пятой строке введите слайд **slide3*. В шестой строке введите *задержка 2000*.
Строки с четвертой по шестую выводят на экран *slide2*, загружают *slide3* и задают задержку для просмотра *slide2*.
- 5 В седьмой строке введите слайд. В восьмой строке введите *задержка 3000*.
Седьмая и восьмая строки выводят *slide3* и задают задержку для просмотра *slide3*.
- 6 В последней строке введите *пакет* для циклического выполнения сценария.
- 7 Повторное выполнение сценария можно остановить нажатием клавиши ESC. Для продолжения прерванного сценария служит команда *продолжить*.
Файл сценария может содержать комментарии, как показано ниже:

```
; Начало презентации, загрузка слайда SLIDE1
СЛАЙД SLIDE1
; Предварительная загрузка слайда SLIDE2
СЛАЙД *SLIDE2
; Пауза для возможности рассмотреть слайд SLIDE1
ЗАДЕРЖКА 2000
; Вывод слайда SLIDE2
СЛАЙД
; Предварительная загрузка слайда SLIDE3
СЛАЙД *SLIDE3
; Пауза для возможности рассмотреть слайд SLIDE2
ЗАДЕРЖКА 2000
; Вывод слайда SLIDE3
СЛАЙД
; Пауза для возможности рассмотреть слайд SLIDE3
ЗАДЕРЖКА 3000
; Циклическое выполнение перечисленных выше команд
ВПАКЕТ
```

Краткий справочник

Команды

ЗАДЕРЖКА

Задание паузы при выполнении пакета команд

ГРАФЭКР

Переключение из текстового окна в графическую область

ПРОДОЛЖИТЬ

Возобновление выполнения прерванного файла сценария

ВПАКЕТ

Повторное выполнение файла сценария

ПАКЕТ

Выполнение последовательности команд из пакетного файла

ТЕКСТЭКР

Открытие текстового окна

СЛАЙД

Просмотр файла слайда на текущем видовом экране

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Введение в интерфейсы программирования

Здесь представлены следующие интерфейсы программирования:

ActiveX® Automation, VBA (Visual Basic® for Applications),
AutoLISP®, Visual LISP™, ObjectARX™, и .NET В зависимости от
разрабатываемого приложения и опыта программирования можно
использовать тот или иной тип интерфейса.

8

В этой главе

- ActiveX Automation
- AutoCAD VBA
- AutoLISP и Visual LISP
- ObjectARX
- .NET

ActiveX Automation

ActiveX Automation - это разработанная компанией Microsoft® технология, которая основана на архитектуре компонентной объектной модели (COM). Этот интерфейс позволяет производить настройку AutoCAD, использовать хранящиеся в чертежах данные совместно с другими приложениями, а также автоматизировать выполнение различных задач.

Коротко об ActiveX

Можно создавать объекты AutoCAD и управлять ими из любого приложения, выполняющего функцию контроллера автоматизации. Интерфейс Automation позволяет работать с другими приложениями на макроуровне, что невозможно в AutoLISP.

С помощью интерфейса Automation программа AutoCAD обеспечивает доступ к своим программируемым объектам, определяемым объектной моделью AutoCAD. Это позволяет создавать, редактировать и управлять ими из внешних приложений. Любое приложение, которое может работать с объектной моделью AutoCAD, называется контроллером автоматизации. Наиболее часто для управления приложениями с помощью технологии автоматизации используется Visual Basic for Applications (VBA). Эта реализация языка Visual Basic является составной частью большинства приложений, входящих в продукт Microsoft Office. Для управления AutoCAD можно использовать эти приложения или любые другие контроллеры автоматизации, такие как Visual Basic, .NET и Delphi.

Реализация интерфейса ActiveX для AutoCAD имеет два следующих преимущества.

- Программный доступ к чертежам AutoCAD можно осуществлять из самых разных сред программирования. До разработки ActiveX Automation были доступны только интерфейсы AutoLISP и C++.
- Существенно упростилось совместное использование данных с другими приложениями, например, Microsoft Excel и Microsoft Word.

Для получения более подробной информации об управлении программой AutoCAD ActiveX Automation посредством VBA см. разделы справки *"Руководство разработчика по ActiveX и VBA"* и *"Справочник по ActiveX и VBA"*. Для отображения справки по разработке приложений выберите пункт меню "Справка" ➤ "Дополнительные ресурсы" ➤ "Документация для разработчиков".

Можно, например, выдать запрос в командной строке, изменить настройки, создать набор объектов или найти нужные объекты чертежа. Тип используемых средств для

создания контроллера следует выбирать с учетом сложности манипуляций, которые будут выполняться с объектами чертежа.

Используя Automation, можно создавать объекты AutoCAD и управлять ими из любого приложения, выполняющего функцию контроллера автоматизации. Интерфейс Automation позволяет работать с другими приложениями на макроуровне, что невозможно в AutoLISP. Таким образом, Automation может служить средством объединения возможностей различных приложений в одном приложении.

Все доступные через интерфейс объекты называются *объектами Automation*. Объекты автоматизации делают доступными методы, свойства и события. *Методы* являются функциями, с помощью которых можно выполнять манипуляции над объектом. *Свойства* являются функциями, которые позволяют устанавливать или получать информацию о состоянии объекта. *События* - это операции или вызовы, инициированные пользователем, на которые отвечает программа.

Приложение практически любого назначения имеет возможность работать с объектами Automation непосредственно в среде AutoCAD. В качестве таких приложений могут выступать отдельные исполняемые exe-файлы, библиотеки динамической компоновки (DLL-файлы), а также макросы, созданные в таких приложениях, как Microsoft Word или Microsoft Excel. Однако на практике наиболее вероятно применение отдельных исполняемых exe-файлов. При использовании приложений сторонних разработчиков необходимо следовать прилагаемым к ним инструкциями по установке и использованию продукта.

См. также:

- *Руководство разработчика ActiveX и VBA*
- *Справка по ActiveX и VBA*

Краткий справочник

Команды

NETLOAD

Загрузка приложения .NET

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Запуск приложения из командной строки

С помощью файла `acad.pgp` можно определить новую команду AutoCAD, при обращении к которой выполняется внешняя команда запуска приложения.

С помощью файла `acad.pgp` можно определить новую команду AutoCAD, при обращении к которой выполняется внешняя команда запуска приложения. В приведенном ниже примере определяется команда ЗПРИЛ1, которая вызывает приложение `app1.exe` из папки `c:\vbapps\`. (Этот код следует добавить к разделу внешних команд в файле `acad.pgp`.)

```
ЗПРИЛ1, start c:\vbapps\app1, 0
```

Если при запуске приложения требуется задавать определенные параметры, можно воспользоваться следующим примером:

```
RUNAPP2, start c:\vbapps\app2, 0, *Параметры: ,
```

В этом примере определяется команда ЗПРИЛ2, при выполнении которой запрашиваются параметры, передаваемые впоследствии запускаемому приложению.

Другой способ запуска приложений, использующих Automation, заключается в применении функции AutoLISP `startapp`. При этом после запуска внешнего приложения управление его выполнением из AutoLISP невозможно. Однако с помощью AutoLISP можно вызывать различные приложения в зависимости от значения тех или иных параметров.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Запуск приложения из меню или с помощью панели инструментов

Создав новую команду для запуска внешнего приложения, ее можно вызывать из меню или панели инструментов.

Этот макрос можно вызвать из элемента интерфейса в файле настройки (НПИ). Если планируется использовать только одно или два приложения, пункты меню для их вызова можно добавить в одно из стандартных раскрывающихся меню. Если требуется использовать несколько приложений, для них можно создать свое раскрывающееся меню или панель инструментов. Подробнее о создании, редактировании и загрузке файлов настройки см. раздел Настройка интерфейса пользователя (стр. 53).

Краткий справочник

Команды

МЕНЮЗАГР

Устар.

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

AutoCAD VBA

Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) является объектно-ориентированным языком программирования с собственной средой разработки и обладает широкими возможностями. Основное отличие VBA от VB (Visual Basic) состоит в том, что VBA работает одновременно с AutoCAD, предоставляя быструю среду для программного управления AutoCAD.

Основные сведения о AutoCAD VBA

VBA может служить средством интеграции различных приложений, в которые встроена поддержка VBA. Таким образом, AutoCAD, может управлять другими приложениями, например, Microsoft Word или Excel, используя их библиотеки объектов.

Чтобы дополнить AutoCAD VBA такими компонентами, как модуль работы с внешними базами данных или средство подготовки отчетов, можно отдельно приобрести пакет Visual Basic 6, являющийся самостоятельным продуктом.

Процесс разработки с помощью AutoCAD VBA

Передача сообщений от VBA к AutoCAD осуществляется с помощью интерфейса AutoCAD ActiveX Automation Interface. С помощью макроса AutoCAD VBA среда Visual Basic может работать одновременно с AutoCAD и осуществлять программный контроль AutoCAD через интерфейс ActiveX Automation. Связка AutoCAD, ActiveX Automation и VBA является очень мощным средством программирования. Оно позволяет не только управлять объектами AutoCAD, но и обмениваться данными с другими приложениями.

Результатом интеграции VBA и AutoCAD является легкое в использовании средство визуального программирования, которое можно использовать для настройки AutoCAD. С его помощью можно, например, разработать приложение, которое автоматически извлекает значения атрибутов, вставляет результаты в книгу Excel и выполняет другие требуемые манипуляции с данными.

Принципы программирования на VBA для AutoCAD основываются на трех базовых составляющих. Первой составляющей является сама программа AutoCAD, которая обладает большим набором объектов, различных данных и команд. AutoCAD является приложением с открытой архитектурой и имеет интерфейсы различных уровней. Для эффективного использования VBA желательно иметь навыки программирования под AutoCAD. Однако следует отметить, что положенный в основу VBA объектно-ориентированный подход к программированию существенно отличается от используемого в AutoLISP.

Второй составляющей является интерфейс ActiveX Automation, который определяет порядок передачи сообщений (взаимодействия) с объектами AutoCAD.

Программирование на VBA требует понимания принципов организации интерфейса ActiveX Automation. Описание интерфейса AutoCAD ActiveX Automation приведено в разделе справки "*Руководство разработчика по ActiveX и VBA*". Для отображения справки по разработке приложений выберите пункт меню "Справка" ➤ "Дополнительные ресурсы" ➤ "Документация для разработчиков".

Третьей составляющей является, собственно, сама среда VBA. VBA имеет свой собственный набор объектов, ключевых слов, констант и т.д., которые используются при написании, отладке и выполнении программ. В комплект поставки AutoCAD входит обширная справочная система по VBA от Microsoft.

Управление AutoCAD с помощью интерфейса ActiveX/VBA по сравнению с использованием средств API обладает рядом преимуществ.

- **Скорость.** Приложения ActiveX работают быстрее программ AutoLISP.
- **Простота в использовании.** Язык и среда разработки VBA легки в освоении и использовании. Установка VBA производится вместе с AutoCAD.
- **Взаимодействие с приложениями Windows.** ActiveX и VBA разработаны для использования в приложениях Windows и предоставляют прекрасные возможности для организации взаимодействия и обмена данными между различными приложениями.
- **Быстрота разработки.** Благодаря скорости проектирования интерфейса приложений с помощью VBA, данная среда может служить прекрасным средством для создания приложений-прототипов, даже если окончательная реализация планируется на другом языке программирования.

- *Распространенность.* Во всем мире миллионы программистов пользуются языком Visual Basic. Наличие AutoCAD ActiveX/VBA дает возможность выполнять настройку AutoCAD и разрабатывать для него приложения программистам, уже владеющим языком Visual Basic 6 или собирающимся его изучать.

Краткий справочник

Команды

VBAIDE

Вызов редактора Visual Basic

VBALOAD

Загружает глобальный проект в текущий сеанс работы

VBAMAN

Загрузка, выгрузка, сохранение, создание, вложение и извлечение проектов VBA

VBARUN

Запуск VBA-макроса

VBASTMT

Выполнение выражения VBA в командной строке AutoCAD

VBAUNLOAD

Глобальная выгрузка проекта VBA

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Использование приложений AutoCAD VBA

Загрузка VBA-проекта осуществляется командой *VBALOAD*. После загрузки модули и макросы проекта становятся доступными в диалоговом окне "Макросы".

В отличие от приложений Microsoft, которые используют для хранения проектов, макросов и программ VBA непосредственно документы, AutoCAD для этих целей использует специальные файлы с расширением *.dvb*. Это обеспечивает возможность взаимодействия интерфейсов VBA с AutoCAD аналогично тому, как это делается в AutoLISP и ObjectARX. Благодаря тому, что проекты VBA хранятся в отдельных файлах, в одном сеансе AutoCAD приложения VBA могут открывать и закрывать различные чертежи.

ПРИМЕЧАНИЕ Двоичный формат файлов проектов VBA в AutoCAD не совместим с форматом проектов Visual Basic 6 (файлами VBP). Однако из интегрированной среды разработки IDE (integrated development environment) VBA можно экспортировать и импортировать формы, модули и классы, используя для этого команды ИМПОРТ и ЭКСПОРТ.

Загрузка VBA-проекта осуществляется командой *VBALOAD*. После загрузки модули и макросы проекта становятся доступными в диалоговом окне "Макросы". Для выполнения модуля VBA служит команда *VBARUN*. Если не загружено ни одного проекта VBA, данные опции недоступны. При выводе процедур в списке с именами макросов используется следующий синтаксис:

модуль.макрокоманда

В диалоговом окне "Макросы" перечнем отображаемых в списке модулей можно управлять с помощью списка "Макросы из".

Запуск макрокоманды VBA из командной строки

С помощью команды `-VBARUN` можно запустить макрокоманду из командной строки. Это позволяет запускать макрокоманды VBA из командной строки, сценариев и других сред программирования AutoCAD. Единственным аргументом команды должно быть имя модуля и макроса VBA, отделенные точкой (модуль.макрос). Образец вызова выглядит следующим образом:

```
-vbarun <модуль . макрос>
```

Необходимость использования синтаксиса вида `модуль.макрос` обусловлена тем, что различные модули могут содержать макросы с одинаковыми именами.

Краткий справочник

Команды

VBAIDE

Вызов редактора Visual Basic

VBALOAD

Загружает глобальный проект в текущий сеанс работы

VBAMAN

Загрузка, выгрузка, сохранение, создание, вложение и извлечение проектов VBA

VBARUN

Запуск VBA-макроса

VBASTMT

Выполнение выражения VBA в командной строке AutoCAD

VBAUNLOAD

Глобальная выгрузка проекта VBA

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Автоматическая загрузка и выполнение проектов VBA

Можно автоматически загружать проекты VBA при запуске AutoCAD.

Можно автоматически загружать ранее созданные проекты VBA при каждом запуске AutoCAD. При этом содержащиеся в таких проектах макросы сразу же становятся доступными. Кроме того, для автоматической загрузки нужных приложений может использоваться команда *ЗАГПРИЛ*.

acvba.arx — Автоматическая загрузка VBA

Работа с VBA возможна только после загрузки arx-модуля VBA в память, что происходит при первом выполнении любой из команд AutoCAD VBA. Для того, чтобы arx-модуль VBA автоматически загружался при запуске AutoCAD, следующую строку нужно добавить в файл *acad.rx*:

```
acvba.arx
```

Для автоматического выполнения макроса его следует добавить в файл *acad.dvb* и назвать AcadStartup. Макрос с именем AcadStartup из файла *acad.dvb* выполняется автоматически при загрузке модуля VBA.

acad.dvb — Автоматическая загрузка проекта VBA

Файл *acad.dvb* удобно использовать для загрузки отдельных объектов VBA при каждом запуске AutoCAD. При каждом запуске нового сеанса AutoCAD производится поиск и загрузка файла *acad.dvb*.

Если какой-либо макрос файла *acad.dvb* должен выполняться при создании нового или открытии имеющегося чертежа, в файл *acaddoc.lsp* следует добавить приведенный ниже код:

```
(defun S::STARTUP ( )  
  (command "_-vbarun" "updatetitleblock")  
)
```

Имя проекта в данном примере - *updatetitleblock*.

Краткий справочник

Команды

ЗАГПРИЛ

Загрузка и выгрузка приложений; задание набора приложений для автозагрузки

VBAIDE

Вызов редактора Visual Basic

VBALOAD

Загружает глобальный проект в текущий сеанс работы

VBAMAN

Загрузка, выгрузка, сохранение, создание, вложение и извлечение проектов VBA

VBARUN

Запуск VBA-макроса

VBASTMT

Выполнение выражения VBA в командной строке AutoCAD

VBAUNLOAD

Глобальная выгрузка проекта VBA

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

AutoLISP и Visual LISP

AutoLISP основан на языке программирования LISP, который является простым и в то же время достаточно мощным. Интерпретатор LISP, встроенный в AutoCAD, позволяет вводить код AutoLISP в командной строке и загружать код AutoLISP из внешних файлов. Интегрированная среда разработки Visual LISP (VLISP) предназначена для ускорения процесса создания программ на AutoLISP.

Коротко об AutoLISP и Visual LISP

В результате совершенствования AutoLISP появилась интегрированная среда разработки Visual LISP (VLISP), которая включает в себя компилятор, отладчик и ряд других средств, повышающих производительность. В языке появились новые возможности, которые позволяют взаимодействовать с объектами с использованием интерфейса ActiveX. Кроме того, на VLISP с помощью реакторов объектов можно обрабатывать различные события.

В отличие от ObjectARX или VBA, в Visual LISP для каждого чертежа, открытого в многодокументной среде AutoCAD, имеется свое *пространство имен* и собственная среда. Пространство имен каждого чертежа является изолированным, что позволяет избегать конфликтов имен переменных, процедур AutoLISP среди одновременно открытых чертежей. Например, следующее выражение по-разному устанавливает значение переменной *a* для различных документов.

```
(setq a (getvar "DWGNAME"))
```

В Visual LISP имеется механизм загрузки символов и переменных из одного пространства имен в другое. Для получения более подробной информации о пространствах имен см. раздел справки "*Руководство разработчика по AutoLISP*".

Для отображения справки по разработке приложений выберите пункт меню "Справка" ► "Дополнительные ресурсы" ► "Документация для разработчиков".

Приложения и процедуры AutoLISP могут взаимодействовать с AutoCAD различными способами. Они могут запрашивать необходимую информацию у пользователя, непосредственно обращаться к встроенным командам AutoCAD, создавать и изменять объекты в базе данных чертежа. В AutoCAD с помощью процедур AutoLISP можно создавать новые команды для решения конкретных задач. Некоторые из стандартных команд AutoCAD написаны на языке AutoLISP.

Приложения Visual LISP могут загружаться из файлов трех форматов:

- LSP-файлы (с расширением *.lsp*)—Текстовый файл ASCII, содержащий код программы AutoLISP.
- FAS-файлы (с расширением *.fas*)—двоичная скомпилированная версия одного файла программы LSP.
- VLX-файлы (с расширением *.vlx*)—скомпилированный набор одного или нескольких файлов LSP или DCL-файлов.

ПРИМЕЧАНИЕ Если существует несколько приложений AutoLISP с одинаковыми именами, загружается то из них, которое имеет наиболее позднюю дату изменения. То же самое происходит при загрузке файлов с расширениями LSP, FAS или VLX, если не указано полное имя файла, включая его расширение.

Поскольку AutoCAD может выполнять код AutoLISP непосредственно, его компиляция не требуется. Несмотря на то, что в Visual LISP имеется интегрированная среда разработки, для ознакомления с AutoLISP можно использовать командную строку: вводя в ней выражения, можно сразу же видеть результаты их выполнения. Это делает AutoLISP удобным языком для экспериментирования как для новичков, так и для опытных программистов.

Пользователи, не имеющие намерений писать собственные приложения на AutoLISP, тем не менее, могут найти много полезных процедур, входящих в комплект поставки AutoCAD. Имеется также большое число условно-бесплатных процедур и приложений, поставляемых сторонними разработчиками. Умение загружать и использовать такие приложения позволяет значительно повысить производительность работы.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вызов команды производится с помощью функции `command` языка AutoLISP, подразумевается, что системные переменные *PICKADD* и *PICKAUTO* имеют значения 1 и 0, соответственно. Это обеспечивает совместимость с предыдущими версиями AutoCAD и упрощает настройку, так как пропадает необходимость проверки параметров этих переменных.

О программировании средствами AutoLISP см. раздел справки "*Руководство разработчика по AutoLISP*"; о функциях AutoLISP и Visual LISP см. раздел справки "*AutoLISP: Справочник*". Для отображения справки по разработке приложений выберите пункт меню "Справка" ► "Дополнительные ресурсы" ► "Документация для разработчиков". В программах на AutoLISP можно использовать диалоговые окна. Документация о программируемых диалоговых окнах содержится только в документации *Руководство разработчика AutoLISP*.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

PICKADD

Управляет дополнительным выбором объектов (заменяет или дополняет текущий набор выбранных объектов)

PICKAUTO

Управляет автоматическим созданием рамки выбора объектов в ответ на запрос "Выберите объекты".

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Работа с приложениями AutoLISP

AutoLISP-приложения хранятся в текстовых ASCII-файлах, которые можно редактировать. Перед использованием AutoLISP-приложения его необходимо загрузить в память.

AutoLISP-приложения хранятся в текстовых ASCII-файлах с расширением *.lsp*. Каждый такой файл обычно начинается с заголовка, в котором описываются все процедуры файла и порядок их использования, а также приводятся дополнительные специальные указания. В заголовке также могут быть приведены данные об авторе и условиях использования программы, оформленные в виде комментариев. Строки комментариев начинаются с символа точки с запятой (;). Для просмотра и редактирования таких файлов можно использовать любой текстовый редактор или текстовый процессор, который сохраняет тексты в формате ASCII.

Перед использованием AutoLISP-приложения его необходимо загрузить в память. Для этого можно использовать команду *ЗАГПРИЛ* или функцию `load` языка AutoLISP. При загрузке приложения AutoLISP выполняется загрузка AutoLISP-кода из LSP-файла в память системы.

Для загрузки с помощью функции `load` из командной строки необходимо вводить AutoLISP-выражение. В случае успешного выполнения функции `load` в командной строке отображается значение последнего выражения в файле. Обычно в этом качестве выступает либо имя самой последней определенной в файле функции, либо подсказка по использованию функции. Если функция `load` завершается неудачно, AutoLISP выдает сообщение об ошибке. Сбой функции `load` может быть вызван ошибками кода в файле или неверным именем файла, введенным в командной строке. Формат использования функции `load` имеет следующий вид:

```
(load имя_файла [при_ошибке])
```

Функция `load` имеет два аргумента: обязательный - *имя_файла* и необязательный - *при_ошибке*. При загрузке файла AutoLISP в командной строке, как правило, вводится значение только одного аргумента - *имя_файла*. В следующем примере иллюстрируется загрузка AutoLISP файла *newfile.lsp*.

Команда: (load "newfile")

Расширение имени файла *.lsp* не обязательно. Такой формат ввода можно использовать для любых LSP-файлов, хранящихся по текущему библиотечному пути.

Для загрузки AutoLISP файла, находящегося не по библиотечному пути, аргумент *имя_файла* должен включать в себя также полный путь к файлу.

Команда: (load "d:/files/morelisp/newfile")

ПРИМЕЧАНИЕ Для отделения имен папок при вводе пути следует использовать одну прямую косую черту (/) или две обратных косых черты (\\). Это связано с тем, что в AutoLISP символ обратной косой черты (\\) имеет специальное назначение.

См. также:

- Коротко об организации файлов (стр. 7)

Краткий справочник

Команды

ЗАГПРИЛ

Загрузка и выгрузка приложений; задание набора приложений для автозагрузки

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Автоматическая загрузка и выполнение процедур AutoLISP

Можно автоматически загружать процедуры VBA при запуске AutoCAD. Может также потребоваться, чтобы определенные функции и команды выполнялись автоматически в требуемые моменты сеанса.

Коротко об автоматической загрузке процедур AutoLISP

AutoCAD автоматически загружает содержимое трех определяемых пользователем файлов, *acad.lsp*, *acaddoc.lsp* и файла MNL, связанных с текущим файлом настройки. По умолчанию загрузка файла *acad.lsp* производится один раз в начале нового сеанса AutoCAD, в то время как загрузка файла *acaddoc.lsp* производится для каждого документа (или чертежа). Это позволяет связать загрузку файла *acad.lsp* с запуском приложения, а загрузку файла *acaddoc.lsp* с открытием документа (или чертежа). Описанный способ загрузки можно изменить, модифицировав значение системной переменной *ACADLSPASDOC*.

Если в одном из этих файлов определена специальная функция *S : : STARTUP*, она автоматически исполняется сразу же после инициализации чертежа. Описание функции *S : : STARTUP* можно найти в разделе Функция *S : : STARTUP*: выполнение после завершения инициализации чертежа (стр. 357). Кроме того, перечень приложений для автоматической загрузки можно выбрать с помощью команды *ЗАГПРИЛ*. В последнем случае редактирование файлов не требуется.

Файлы автозагрузки *acad.lsp* и *acaddoc.lsp* не поставляются с AutoCAD. При необходимости пользователь должен создать их самостоятельно.

Автозагрузчик команд

При автоматической загрузке команды с помощью функции `load` или `command` независимо от фактического использования этой команды под весь ее AutoLISP-код сразу же выделяется память. Функция `autoload` языка AutoLISP позволяет сделать команду доступной без загрузки ее кода в память. При добавлении следующего кода в файл *acaddoc.lsp* происходит автоматическая загрузка команд **КОМАНДА1**, **КОМАНДА2** и **КОМАНДА3** из файла *cmds.lsp* и команды **НОВАЯКОМ** из файла *newcmd.lsp*.

```
(autoload "CMDS" '("КОМАНДА1" "КОМАНДА2" "КОМАНДА3"))  
(autoload "NEWCMD" '("НОВАЯКОМ"))
```

После первого ввода в командной строке имени автоматически загруженной команды AutoLISP загружает полное описание этой команды из соответствующего файла. В AutoLISP также имеется функция `autoarxload` для приложений ObjectARX. См. описание функций `autoload` и `autoarxload` в разделе справки *"AutoLISP: Справочник"*. Для отображения справки по разработке приложений выберите пункт меню "Справка" > "?Дополнительные ресурсы" > "Документация для разработчиков".

ПРИМЕЧАНИЕ Если существует несколько файлов автозагрузки AutoLISP с одинаковыми именами, загружается тот из них, который имеет наиболее позднюю дату изменения. То же самое происходит при загрузке файлов с расширениями LSP, если не указано полное имя файла (с расширением).

См. также:

- Загрузка файла AutoLISP (стр. 250)
- Функция S::STARTUP: выполнение после завершения инициализации чертежа (стр. 357)

Краткий справочник

Команды

ЗАГПРИЛ

Загрузка и выгрузка приложений; задание набора приложений для автозагрузки

Системные переменные

ACADLSPASDOC

Управление режимом загрузки файла *acad.lsp*: либо в каждый чертеж, либо только при открытии первого чертежа в сеансе.

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Файл ACAD.LSP

Пользователь может создать файл *acad.lsp* для регулярного использования программ на AutoLISP. При запуске AutoCAD производится поиск файла поддержки *acad.lsp*. Если файл *acad.lsp* найден, он загружается в память.

Загрузка файла *acad.lsp* производится один раз при запуске нового сеанса AutoCAD. Это связано с тем, что файл *acad.lsp* предназначен для автозагрузки специальных приложений. Поэтому все переменные и функции, определенные в файле *acad.lsp*, доступны только для самого первого чертежа. Если требуется, чтобы некоторые процедуры были доступны для всех открываемых документов, их следует поместить в файл *acaddoc.lsp*.

Режимом загрузки файлов *acad.lsp* и *acaddoc.lsp* можно управлять с помощью системной переменной *ACADLSPASDOC*. Если для системной переменной *ACADLSPASDOC* задано значение 0 (значение по умолчанию), файл *acad.lsp* загружается только один раз: при запуске приложения. Если *ACADLSPASDOC* равна 1, файл *acad.lsp* загружается при открытии или создании каждого чертежа.

В файле *acad.lsp* может размещаться код AutoLISP одной или нескольких процедур или только последовательность вызовов функции `load`. Последний способ более предпочтителен, так как при этом упрощается возможная модификация перечня загружаемых процедур и приложений. Если приведенный ниже код сохранить как файл *acad.lsp*, файлы *mysessionapp1.lsp*, *databasesynch.lsp* и *drawingmanager.lsp* будут загружаться при каждом запуске программы AutoCAD.

```
(load "mysessionapp1")
(load "databasesynch")
(load "drawingmanager")
```

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не изменяйте зарезервированный файл *acad2008.lsp*. В программе Autodesk имеется файл *acad2008.lsp*, содержащий функции на языке AutoLISP, которые необходимы для нормальной работы AutoCAD. Данный файл загружается в память непосредственно перед загрузкой файла *acad.lsp*.

См. также:

- Коротко об организации файлов (стр. 7)
- Предотвращение ошибок AutoLISP при выполнении файлов автозагрузки (стр. 356)

Краткий справочник

Команды

ЗАГПРИЛ

Загрузка и выгрузка приложений; задание набора приложений для автозагрузки

Системные переменные

ACADLSPASDOC

Управление режимом загрузки файла *acad.lsp*: либо в каждый чертеж, либо только при открытии первого чертежа в сеансе.

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Файл ACADDDOC.LSP

Файл *acaddoc.lsp* предназначен для выполнения инициализации каждого документа (чертежа). Этот файл удобно использовать для автоматической загрузки библиотек AutoLISP-процедур при создании нового чертежа или открытии имеющегося.

Каждый раз при открытии чертежа программа AutoCAD производит поиск файла *acaddoc.lsp* по библиотечному пути. При обнаружении такого файла производится его загрузка в память. Файл *acaddoc.lsp* всегда загружается вместе с каждым чертежом независимо от значения *ACADLSPASDOC*.

В большинстве случаев пользователю достаточно иметь один файл *acaddoc.lsp* для всех AutoLISP-процедур, работающих непосредственно с документами. AutoCAD выполняет поиск файла *acaddoc.lsp* в порядке, заданном в стандартных библиотечных путях. Поэтому при работе с различными типами чертежей в каждой папке с чертежами можно хранить свой файл *acaddoc.lsp* для загрузки требуемого набора процедур AutoLISP.

В файле *acaddoc.lsp* может храниться код для одной или нескольких процедур или серии запросов функции `load`. Последний способ более предпочтителен, так как при этом упрощается возможная модификация перечня загружаемых процедур и приложений. Если, например, файл *acaddoc.lsp* имеет приведенное ниже содержимое, файлы *mydocumentapp1.lsp*, *build.lsp* и *counter.lsp* будут загружаться при открытии каждого документа.

```
(load "mydocumentapp1")
(load "build")
(load "counter")
```

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не изменяйте зарезервированный файл *acad2008doc.lsp*. В программе Autodesk имеется файл *acad2008doc.lsp*, содержащий функции на языке AutoLISP, которые необходимы для нормальной работы AutoCAD. Данный файл загружается в память непосредственно перед загрузкой файла *acaddoc.lsp*.

См. также:

- Коротко об организации файлов (стр. 7)
- Предотвращение ошибок AutoLISP при выполнении файлов автозагрузки (стр. 356)

Краткий справочник

Команды

ЗАГПРИЛ

Загрузка и выгрузка приложений; задание набора приложений для автозагрузки

Системные переменные

ACADLSPASDOC

Управление режимом загрузки файла `acad.lsp`: либо в каждый чертеж, либо только при открытии первого чертежа в сеансе.

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

MNL-файл и AutoLISP-функции для меню

Во время загрузки файла настройки AutoCAD производит поиск файла MNL с таким же именем. При обнаружении нужного файла производится его загрузка в память. Данный механизм позволяет обеспечить загрузку функций AutoLISP, необходимых для работы меню, в программе AutoCAD.

Данный механизм позволяет обеспечить загрузку функций AutoLISP в программе AutoCAD, необходимых для работы меню. Например, файл адаптации AutoCAD по умолчанию `acad.cui` зависит от содержимого файла `acad.mnl`. Этот файл содержит определения функций AutoLISP, вызываемых в макросах меню. MNL-файл загружается после файла `acaddoc.lsp`.

ПРИМЕЧАНИЕ Если файл настройки загружается с помощью функции `command` на языке AutoLISP, которая имеет формат (`command "menu" "newmenu"`), то соответствующий файл MNL загружается только после запуска всей процедуры AutoLISP.

В данном примере для выдачи сообщения использована функция `princ`. При первом обращении к функции `princ` в командной строке отображается следующий текст:

Утилиты "Newmenu"... загружены.

Второй вызов `princ` используется для завершения функции AutoLISP. Без второго вызова `princ` сообщение в командной строке появится дважды. Как уже упоминалось ранее, можно использовать аргумент `при_ошибке` при вызове функции `load` для повышения надежности процедур.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Предотвращение ошибок AutoLISP при выполнении файлов автозагрузки

Если в процессе выполнения AutoLISP-файла автозагрузки происходит ошибка, то оставшаяся часть файла игнорируется и не загружается.

Если файлы, указанные в файле загрузки, не существуют или отсутствуют по библиотечному пути AutoCAD, это обычно вызывает ошибки. Для предотвращения прерывания выполнения файла автозагрузки при возникновении ошибки можно использовать аргумент `при_ошибке` функции `load`. В следующем примере иллюстрируется использование данного аргумента:

```
(princ (load "mydocapp1" "\nфайл MYDOCAPP1.LSP не загружен."))
(princ (load "build" "\nфайл BUILD.LSP не загружен."))
(princ (load "counter" "\nфайл COUNTER.LSP не загружен."))
(princ)
```

При успешном завершении функция `load` возвращает значение последнего выражения, содержащегося в файле. Обычно в этом качестве выступает либо имя самой последней определенной в файле функции, либо подсказка по использованию функции. В случае неуспешного выполнения функция возвращает значение аргумента `при_ошибке`. В предыдущем примере значение, возвращаемое функцией `load`, передается функции `princ`, в результате чего это значение отображается в командной строке.

Например, если ошибка возникает при загрузке файла AutoCAD *mydocapp1.lsp*, то с помощью функции `princ` будет отображено приведенное ниже сообщение, после чего AutoCAD продолжит загрузку оставшихся двух файлов:

Файл MYDOCAPP1.LSP не загружен.

В файлах `acad.lsp`, *acaddoc.lsp* и MNL-файлах функция *command* обязательно должна вызываться из конструкции `defun`. Для задания последовательности команд, выполняемой в момент запуска сеанса работы с чертежом, необходимо пользоваться функцией `S::STARTUP`.

См. также:

- Функция `S::STARTUP`: выполнение после завершения инициализации чертежа (стр. 357)

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Функция `S::STARTUP`: выполнение после завершения инициализации чертежа

Для выполнения операций по настройке после инициализации чертежа можно написать функцию `S::STARTUP`.

Все автоматически загружаемые файлы LISP (*acad.lsp*, *acaddoc.lsp* и MNL) размещаются в памяти до завершения полной инициализации чертежа. Обычно это

не создает проблем, за исключением тех случаев, когда используется функция `command`; надежная работоспособность данной функции возможна только после завершения инициализации чертежа.

Если пользовательская функция `S::STARTUP` содержится в файлах `acad.lsp`, `acaddoc.lsp`, или `MNL`, то она выполняется при каждом создании нового или открытии имеющегося чертежа. Таким образом, для выполнения операций по настройке можно написать функцию `S::STARTUP` и поместить ее в автоматически загружаемый LISP-файл.

Пусть, например, требуется переопределить стандартную команду *ШТРИХ* таким образом, чтобы при вводе ее имени вызывалась команда *КШТРИХ* и выдавалось соответствующее сообщение. Для этого в файл `acaddoc.lsp` нужно добавить следующий код:

```
(defun C:ШТРИХ ( )
  (alert "Вызывается команда КШТРИХ!")
  (princ "\nДля вызова встроенной команды ШТРИХ введите ВСТР
ШТРИХ.\n")
  (command "КШТРИХ")
  (princ)
)
(defun C:ВСТРШТРИХ ( )
  (command ".ШТРИХ")
  (princ)
)
(defun-q S::STARTUP ( )
  (command "нетком" "штрих")
  (princ "\nПереопределение ШТРИХ на КШТРИХ!\n")
)
```

Перед завершением инициализации чертежа с помощью функции `defun` задаются новые описания команд *ШТРИХ* и *ВСТРШТРИХ*. После завершения инициализации чертежа вызывается функция `S::STARTUP`, которая отключает стандартное описание команды *ШТРИХ*.

ПРИМЕЧАНИЕ Для того чтобы функция `S::STARTUP` не переопределяла функции с таким же именем из других файлов, ее следует определить с помощью функции `defun-q`, а не `defun`.

Так как функция с именем `S::STARTUP` может быть определена в различных файлах (`acad.lsp`, `acaddoc.lsp`, файлах `MNL` или любых других файлах AutoLISP), то определенную ранее функцию `S::STARTUP` можно переопределить. В следующем примере приводится способ определения данной функции, позволяющий избежать подобных ситуаций.


```
(defun-q MYSTARTUP ( )  
... автоматически выполняемая функция ...  
)  
(setq S::STARTUP (append S::STARTUP MYSTARTUP))
```

В результате такого определения код предыдущей загруженной функции S : : STARTUP добавляется к коду новой функции S : : STARTUP. Этот способ определения можно использовать независимо от ранее существовавшей функции S : : STARTUP.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

ObjectARX

Технология ObjectARX предоставляет средства для разработки приложений, совместно использующих данные программируемых объектов. Можно пользоваться приложениями ObjectARX от сторонних разработчиков или написать свои собственные.

Коротко об ObjectARX

ObjectARX® (AutoCAD Runtime Extension) представляет собой среду программирования, позволяющую разрабатывать компилированные приложения AutoCAD. Среда программирования ObjectARX включает ряд библиотек

динамической компоновки (DLL), которые работают в едином адресном пространстве с AutoCAD и взаимодействуют непосредственно с внутренними структурами данных и кодами AutoCAD. Эти библиотеки используют преимущества открытой архитектуры AutoCAD, и расширяют классы объектов и возможности AutoCAD благодаря прямому доступу к структурам баз данных AutoCAD, графической системе и ядру геометрических построений. Кроме того, с помощью библиотек DLL можно создавать новые команды, которые будут использоваться аналогично встроенным командам AutoCAD.

Библиотеки ObjectARX можно использовать совместно с другими интерфейсами программирования AutoCAD, например, AutoLISP или VBA, обеспечивая таким образом интеграцию различных интерфейсов программирования приложений.

Описание интерфейса программирования ObjectARX приводится в документации *Руководство для разработчика ObjectARX*. Эта документация входит в состав пакета разработки программ ObjectARX, который можно загрузить из раздела инструментальных средств разработки на web-узле Autodesk. Для просмотра дополнительной информации выберите пункт меню "Справка" ► "Дополнительные ресурсы" ► "Документация для разработчиков". После открытия справочной системы выберите "ObjectARX".

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Работа с приложениями ObjectARX

Для загрузки приложения ObjectARX служит параметр "Загрузить" команды *ARX*. После загрузки приложения все определенные в нем команды можно вызывать из командной строки AutoCAD.

Для размещения некоторых приложений ObjectARX требуется большой объем системной памяти. Поэтому после завершения использования каждого подобного приложения его можно выгрузить из памяти с помощью параметра "Выгрузить" команды *ARX*.

Приложения ObjectARX также можно загружать функцией *arxload* языка AutoLISP. Синтаксис функции *arxload* во многом идентичен синтаксису функции *load*, используемой для работы с файлами AutoLISP. При успешной загрузке приложения ObjectARX функция *arxload* возвращает имя программы. Вызов функции *arxload* имеет следующий синтаксис:

```
(arxload имя_файла [при_ошибке])
```

Функция *arxload* имеет два аргумента *имя_файла* и *при_ошибке*. Как и у функции *load*, аргумент *имя_файла* является обязательным и должен представлять собой полный путь и имя файла загружаемого приложения ObjectARX. Аргумент *при_ошибке* является необязательным и при загрузке программ ObjectARX из командной строки, как правило, опускается. В следующем примере производится загрузка приложения ObjectARX *myapp.arx*.

```
(arxload "myapp")
```

Как и с файлами AutoLISP, AutoCAD производит поиск указанного файла по библиотечному пути поиска. Для загрузки файла, находящегося вне папок, указанных в библиотечном пути, требуется задание полного пути к нему.

ПРИМЕЧАНИЕ Для разделения имен папок при вводе пути следует использовать одну прямую косую черту (/) или две обратных косых черты (\\). Это связано с тем, что в AutoLISP символ обратной косой черты (\\) имеет специальное назначение.

Попытка повторной загрузки уже находящегося в памяти приложения приводит к появлению ошибки. Перед использованием `arxload` следует с помощью функции `arx` проверить, нет ли приложения в списке уже загруженных.

Для выгрузки приложения с помощью AutoLISP служит функция `arxunload`. На следующем примере можно посмотреть, как производится выгрузка приложения *туарр*.

```
(arxunload "myapp")
```

Использование функции `arxunload` приводит к выгрузке из памяти не только приложения, но и определенных в нем команд.

См. также:

- Коротко об организации файлов (стр. 7)

Краткий справочник

Команды

ARX

Загрузка, выгрузка и предоставление информации о приложениях ObjectARX

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Автоматическая загрузка приложений ObjectARX

Некоторые приложения ObjectARX используют файл *acad.rx*, в котором содержится список программных файлов ObjectARX, автоматически загружаемых при запуске AutoCAD.

Для создания и редактирования этого файла можно использовать любой текстовый редактор или текстовый процессор, который сохраняет тексты в формате ASCII. При необходимости этот файл можно изменять, удаляя неиспользуемые или добавляя нужные имена ObjectARX-приложений. Кроме того, перечень приложений для автоматической загрузки можно выбрать с помощью команды *ЗАГПРИЛ*. В последнем случае редактирование файлов не требуется.

Так как в AutoCAD поиск файла *acad.rx* производится в порядке, заданном в стандартных библиотечных путях, в каждой папке с чертежами можно хранить свой файл *acad.rx*. Это позволяет загружать требуемый набор ObjectARX приложений для различных типов чертежей. Пусть, например, трехмерные чертежи хранятся в папке с именем *AcadJobs/3d_dwgs*. Если эта папка установлена текущей, в нее можно скопировать файл *acad.rx* и внести в него следующие изменения:

```
муарр1  
другие_приложения
```

Если поместить новый файл *acad.rx* в папку *AcadJobs/3d_dwgs*, задать эту папку в качестве текущей и запустить AutoCAD, указанные программы ObjectARX загружаются и становятся доступными из командной строки AutoCAD. Поскольку исходный файл *acad.rx* остается в папке программных файлов AutoCAD, файл по умолчанию *acad.rx* будет загружен при запуске AutoCAD из другой папки, в которой отсутствует файл *acad.rx*.

С помощью функции *arxload* приложения ObjectARX можно загружать из MNL-файлов. Это позволяет при загрузке файла меню также загружать все

необходимые ObjectARX-приложения, которые должны вызываться из данного меню.

Многие команды AutoCAD, содержащиеся в agx-модулях, можно загружать автоматически. См. Кратко об автоматической загрузке процедур AutoLISP (стр. 350) и описание функции `autoarxload` в разделе справки "*AutoLISP: Справочник*". Для отображения справки по разработке приложений выберите пункт меню "Справка"

➤ "Дополнительные ресурсы" ➤ "Документация для разработчиков".

См. также:

- Кратко об автоматической загрузке процедур AutoLISP (стр. 350)

Краткий справочник

Команды

ЗАГПРИЛ

Загрузка и выгрузка приложений; задание набора приложений для автозагрузки

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

.NET

В среде Microsoft .NET Framework с помощью таких языков программирования, как VB .NET и C#, можно создавать приложения, взаимодействующие с AutoCAD.

Обзор .NET

.NET Framework - это независимая от языка среда программирования, разработанная корпорацией Microsoft. Кроме среды выполнения программы в Framework существуют библиотеки классов, которые упрощают разработку безопасных взаимодействующих с другими приложениями Windows и приложений на основе Интернет-технологий.

AutoCAD поддерживает разработку приложений .NET с помощью управляемых интерфейсных классов ObjectARX. Полный список доступных управляемых интерфейсных классов см. в ObjectARX SDK в разделах “AutoCAD Managed Class Reference” (Справочное руководство по управляемым классам AutoCAD) и “ObjectARX Managed Wrapper Classes” (Управляемые интерфейсные классы ObjectARX) документации *Руководство разработчика ObjectARX*. Дополнительную информацию о .NET Framework см. в документации Microsoft.

Управляемые интерфейсные классы поставляются для большинства пакетов ObjectARX SDK, что позволяет создавать приложения на любом языке, поддерживаемом .NET Framework, включая VB .NET и C#. Управляемые классы выполняют функцию баз данных и позволяют создавать приложения, которые могут читать и сохранять файлы чертежей в формате DWG. Кроме того, они обеспечивают доступ к элементам пользовательского интерфейса AutoCAD, в том числе к командной строке, диалоговым окнам функций, редактору, а также к компонентам модулей публикации и печати.

Краткий справочник

Команды

Нет записей

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Загрузка управляемых приложений в AutoCAD

Чтобы загрузить управляемое приложение, в командной строке AutoCAD введите NETLOAD и перейдите к требуемому файлу DLL. Управляемые приложения выгружаются только при выходе из программы AutoCAD.

Краткий справочник

Команды

NETLOAD

Загрузка приложения .NET

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Формы и шрифты

AutoCAD® дает пользователю возможность создавать формы, которые могут использоваться в качестве условных обозначений и символов текстовых шрифтов. В данном приложении речь идет о том, как описываются и компилируются формы и шрифты.

9

В этой главе

- Коротко о файлах форм
- Создание файлов описаний форм

Коротко о файлах форм

Формы в AutoCAD - это объекты, используемые подобно блокам. Вначале с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ откомпилированный файл описаний форм загружается в чертеж. После этого можно производить вставку форм из этого файла, вызывая команду ФОРМА. Для каждого вхождения формы пользователь задает масштаб и угол поворота. SHP-шрифты AutoCAD описываются точно так же, как и формы; по сути дела, это формы специального типа.

Блоки более универсальны, и применять их гораздо проще, чем формы. Однако формы более эффективны для AutoCAD в отношении хранения и скорости обработки. В тех случаях, когда достаточно простой элемент нужно вставить в разные места чертежа, удобнее использовать именно пользовательские формы.

Компиляция файлов форм/шрифтов

Формы описываются в специальном формате и хранятся в текстовых файлах с расширением *shp*. Для создания такого файла нужно использовать любой текстовый редактор или текстовый процессор, который сохраняет тексты в формате ASCII, а затем скомпилировать ASCII-файл. При компиляции файлов описаний форм (SHP) генерируются файлы с расширением SHX.

Откомпилированный файл имеет то же имя, что и файл описания формы, но с расширением SHX. Если в файле описывается шрифт, то на его основе можно создать текстовый стиль, воспользовавшись командой СТИЛЬ. Для последующего нанесения текстовых надписей служат команды ТЕКСТ и МТЕКСТ. Если в файле описываются формы, вначале необходимо загрузить его в чертеж с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ. После этого для вставки форм можно пользоваться командой ФОРМА (подобно тому, как вставляются блоки командой ВСТАВИТЬ).

Компиляция шрифтов PostScript

Для того чтобы использовать в AutoCAD шрифты Type 1 PostScript, необходима их предварительная компиляция в файл форм AutoCAD. Это выполняется командой КОМПИЛ, которая принимает на вход как SHP-, так и PFB-файлы и в результате генерирует SHX-файл. Откомпилированные варианты шрифтов PostScript могут занимать много места на диске, поэтому следует компилировать только те шрифты, к которым производятся частые обращения.

AutoCAD не может компилировать и загружать все возможные шрифты Type 1. Процедуры работы с PostScript-шрифтами в AutoCAD рассчитаны только на подмножество шрифтов, разработанных фирмой Adobe. Если в процессе компиляции PostScript-шрифта произошла ошибка, то вполне вероятно, что SHX-файл, если даже и будет получен, не сможет быть загружен в AutoCAD.

Подробная информация о формате шрифтов Adobe Type 1 изложена в документе *Формат шрифта Adobe Type1 версии 1.1*. Если эти шрифты установлены на компьютер, они становятся доступны для AutoCAD.

ПРИМЕЧАНИЕ Следует ознакомиться со всеми ограничениями, связанными с наличием авторских прав на шрифты PostScript, и строго соблюдать их. Все эти ограничения распространяются и на полученные в результате компиляции SHX-файлы шрифтов.

Для компиляции файла формы или шрифта

- В командной строке введите **КОМПИЛ**.

В диалоговом окне "Выбор файла формы или шрифта" выберите файл описания формы (SHP) или файл шрифта PostScript (PFB). После этого начинается компиляция. Если AutoCAD обнаружит в описаниях форм какие-либо ошибки, на экране появляется сообщение, указывающее тип ошибки и номер неверной строки в файле. Если компиляция прошла успешно, в командной строке выдается следующая информация:

Компиляция завершена.
Файл вывода *имя.shx* содержит *nnn* байт.

Краткий справочник

Команды

КОМПИЛ

Компилирует файлы форм и файлы шрифтов PostScript в файлы SHX

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание файлов описаний форм

Файлы форм и шрифтов AutoCAD (SHX) - это результат компиляции исходных файлов описаний форм (SHP). Для создания и модификации файлов описаний можно использовать любой текстовый редактор или текстовый процессор, который сохраняет тексты в формате ASCII.

Описания форм

Файлы форм и шрифтов AutoCAD (SHX) - это результат компиляции исходных файлов описаний форм (SHP). Для создания и модификации файлов описаний можно использовать любой текстовый редактор или текстовый процессор, который сохраняет тексты в формате ASCII.

Синтаксис в файлах описаний не зависит от того, как будут эти описания использоваться как формы или как текстовые шрифты. Но для тех описаний, которые относятся к шрифтам, первым элементом файла должно быть описание шрифта, а не формы. Если же файл начинается с обычного описания формы, AutoCAD считает, что это — файл форм, а не шрифта.

Умение пользователя создавать собственные описания форм является весьма ценным навыком. Однако, следует помнить, что этот предмет очень сложен, и его изучение требует наличия терпения.

Каждая строка в файле описания форм может содержать до 128 символов. Более длинные строки не могут быть откомпилированы. Так как AutoCAD игнорирует в описаниях пустые строки и текст справа от точки с запятой, в файлы описания форм можно включать комментарии.

У каждого описания формы имеется строка заголовка, за которой следуют одна или несколько строк с байтами описания. Байты разделяются запятыми; в конце описания должен стоять нуль.

```
*номер_формы, число_байт, имя_формы  
байт1, байт2, байт3, . . . , 0
```

В следующем списке рассматриваются поля описаний форм:

номер_формы Уникальный в пределах файла номер от 1 до 258 (для шрифтов Unicode до 32768). Перед номером должна следовать звездочка (*). В обычных (не Unicode) шрифтах номера 256, 257 и 258 предназначены для хранения символов градуса, плюса-минуса и диаметра. В шрифтах Unicode эти символы имеют коды соответственно U+00B0, U+00B1 и U+2205 и являются частью набора “Расширенная латиница-A”.

Для описаний текстовых шрифтов (файлов, содержащих описания форм для каждого символа) номерами форм должны являться коды ASCII символов, которым эти формы соответствуют. Для описаний форм номера могут быть произвольными.

число_байт Количество байт, которыми описывается форма (включая завершающий нуль). Длина каждого описания не должна превышать 2000 байт.

имя_формы Имя формы. Оно должно быть написано в верхнем регистре. Имена в нижнем регистре игнорируются. Они обычно используются для кратких пояснений к символам шрифта.

байтN Байт описания формы. Он содержит либо длину и направление вектора, либо один из специальных кодов. Байты описания могут представляться как десятичными, так и шестнадцатеричными значениями. В приведенных в данном разделе примерах (как и в реальных описаниях) используются и те, и другие. Если первым символом байта описания является 0 (нуль), то два следующих символа интерпретируются как шестнадцатеричное число.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

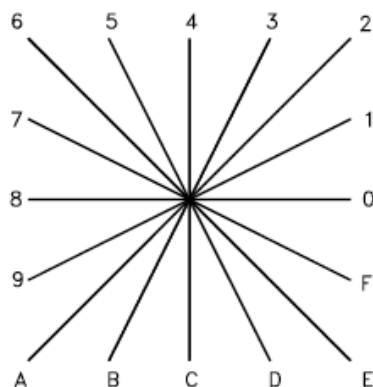
Нет записей

Коды длин и направлений векторов

Длина и направление каждого вектора формы кодируются одним байтом описания.

Длина и направление каждого вектора формы кодируются одним байтом описания (в поле байтN). Каждый код длины и направления представляет собой строку из трех символов. Первым символом должен быть 0, наличие которого указывает AutoCAD, что два следующих символа интерпретируются как шестнадцатеричные числа.

Второй символ задает длину вектора в единицах чертежа. Длина может принимать значения от 1 (одна единица) до F (15 единиц). Третий символ задает направление вектора. Коды направлений приведены на следующем чертеже:



Коды направлений векторов

Все изображенные на чертеже векторы считаются равными по длине. Диагональные векторы "растягиваются" так, чтобы их концы по оси X или Y были выровнены по ближайшему ортогональному вектору. Процесс растягивания подобен шаговой привязке в AutoCAD.

Рассмотрим пример построения формы с именем DBOX и номером 230 (назначенным произвольно).

```
*230, 6, DBOX  
014, 010, 01C, 018, 012, 0
```

Эта последовательность байтов определяет квадрат с длиной стороны 1 единица и диагональю, проведенной из левого нижнего в правый верхний угол. После того как форма сохранена в файле *dbox.shp*, необходимо вызвать команду КОМПИЛ и создать с ее помощью файл *dbox.shx*. Затем готовая форма загружается в чертеж командой ЗАГРУЗИТЬ и вставляется командой ФОРМА, как показано ниже:

Команда: форма

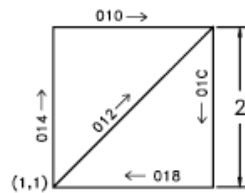
Имя формы или [?]: dbox

Точка вставки: 1,1

Высота <текущая>: 2

Угол поворота <текущий>: 0

Результат вставки показан на чертеже.



Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Специальные коды

Кроме кодов отрисовки векторов, в байте описания формы можно использовать ряд специальных кодов, предназначенных для создания дополнительных форм и выполнения других операций.

Кроме кодов отрисовки векторов, в байте описания формы можно использовать ряд специальных кодов, предназначенных для создания дополнительных форм и выполнения других операций. Для того чтобы задать специальный код, нужно либо вписать 0 (ноль) во второй позиции трехсимвольной спецификации байта (описание длины вектора), либо поставить только номер кода. Например, верными будут как код 008, так и код 8.

Специальные коды

Код	Описание
000	Конец описания формы
001	Включение режима отрисовки (опускание пера)
002	Отключение режима отрисовки (поднятие пера)
003	Деление длин векторов на следующий байт
004	Умножение длин векторов на следующий байт

Специальные коды	
Код	Описание
005	Занесение текущей позиции в стек
006	Восстановление текущей позиции из стека
007	Отрисовка субформы, номер которой определяется следующим байтом
008	Смещение по осям X-Y, заданное следующими двумя байтами
009	Ряд из нескольких смещений по осям X-Y, оканчивающийся на (0,0)
00A	Октантная дуга, заданная следующими двумя байтами
00B	Дробная дуга, заданная следующими пятью байтами
00C	Дуга, заданная смещением X-Y и прогибом
00D	Несколько дуг, заданных прогибом
00E	Обработка следующей команды только для вертикального текста

Коды 0, 1 и 2: Конец формы и управление режимом построения

Кодом 0 маркируется конец описания формы.

Коды 1 и 2 управляют режимом построения. Режим отрисовки включается в начале каждой формы. При включенном режиме отрисовки (код 1) происходит отрисовка

линий, заданных векторами. При отключенном режиме отрисовки (код 2) происходит перенос пера к новой позиции без проведения линии.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Коды 3 и 4: Управление размером

Коды 3 и 4 управляют относительным размером каждого вектора. Высота, указанная при вводе команды ФОРМА, первоначально считается длиной одного ортогонального вектора (в направлении 0, 4, 8 или С). Код 3 делит длину векторов на следующий байт. Код 4 умножает длину векторов на следующий байт. За кодами 3 и 4 следует байт, в котором содержится целочисленный масштабный коэффициент (от 1 до 255). Если нужно, чтобы реальная высота формы была точно равна значению высоты, заданному при вставке, а согласно описанию в ней укладывается 10 длин векторов, то для масштабирования необходимо использовать комбинацию 3,10. Масштабный коэффициент в пределах одной формы обладает свойством накопления; так, при умножении исходного значения на 2, а затем на 6 результатом будет коэффициент 12. Рекомендуется по окончании отрисовки формы восстанавливать исходный масштабный коэффициент, особенно для субформ и текстовых шрифтов. AutoCAD не выполняет сброс масштабного коэффициента.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Коды 5 и 6: Сохранение и восстановление позиции

Код 5 загружает (сохраняет) в стек, а код 6 извлекает (восстанавливает) из стека текущие координаты пера. С их помощью можно вернуться к некоторой точке описания после отрисовки линий от нее. Необходимо всегда извлекать из стека все, что туда загружено. Стек может хранить не более четырех позиций. Если стек переполнен из-за избыточного количества операций записи или пропущенных операций считывания, при отрисовке формы появляется сообщение:

Переполнение позиционного стека в форме *nnn*

Аналогично, если попытаться считать из стека больше значений, чем туда было загружено, при отрисовке формы появляется сообщение:

Потеря значимости позиционного стека в форме *nnn*

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Код 7: Субформа

Код 7 производит построение субформы, номер которой определяется следующим байтом. Для не-Unicode-шрифтов за кодом 7 следует номер формы от 1 до 255. Для Unicode-шрифтов за кодом 7 следует номер формы от 1 до 65535. Номера форм Unicode всегда являются двухбайтовыми (подробнее об отличиях шрифтов Unicode от обычных шрифтов см. раздел Описания шрифтов Unicode (стр. 454)). Производится отрисовка формы с заданным номером, хранящейся в том же файле. Автоматической установки режима отрисовки для новой формы не происходит. По завершении построения субформы возобновляется отрисовка текущей формы.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Коды 8 и 9: Смещения по X-Y

Стандартные коды позволяют выполнять отрисовку линий только в 16 фиксированных направлениях, причем максимальная длина вектора равна 15 единиц. Это ограничение повышает эффективность процедуры построения форм, но подчас существенно ограничивает ее возможности. Коды 8 и 9 служат для проведения нестандартных векторов, которые задаются смещениями по X-Y. Код 8 определяет смещение по осям X-Y, заданное следующими двумя байтами. За кодом 8 должны следовать два байта в формате:

8, X-смещение, Y-смещение

Смещения по X-Y могут принимать значения от -128 до +127. Знак "+" перед величиной смещения не обязателен, и для удобства можно использовать круглые скобки. В следующем примере описывается вектор, соединяющий текущую точку с точкой, отстоящей от нее на 10 единиц влево и на 3 единицы вверх.

8, (-10, 3)

После того, как вектор по смещению отрисован, восстанавливается режим построения стандартных векторов.

Код 9 используется для последовательности "нестандартных" векторов. После него может следовать любое количество пар значений смещения по X-Y.

Последовательность завершается значением (0,0). В следующем примере описывается построение трех нестандартных векторов с последующим возвратом в обычный режим.

9, (3, 1), (3, 2), (2, -3), (0, 0)

Если не завершить последовательность смещений X-Y парой (0,0), AutoCAD не сможет правильно трактовать идущие далее векторы обычного формата и специальные коды.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

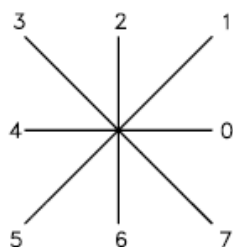
Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Код 00A: Октантная дуга

Специальный код 00A (или 10) служит для отрисовки дуги по значениям двух следующих байт. Дуга называется *октантной*, так как она стягивает один или несколько 45-градусных *октантов*, причем начало и конец дуги лежат точно на границах октантов. Октанты нумеруются в направлении против часовой стрелки, начиная с положения "три часа", как показано на следующем рисунке.



Описание дуги имеет вид

`10, радиус, (-) OSC`

Радиус может принимать любое значение от 1 до 255. Второй байт указывает направление дуги (против часовой стрелки, если значение положительно, и по часовой стрелке - если отрицательно), начальный октант (*s*, значение от 0 до 7) и количество охватываемых дугой октантов (*c*, значение от 0 до 7, где значение 0 соответствует восьми октантам, т.е. полному кругу). Для удобочитаемости можно использовать круглые скобки. Рассмотрим в качестве примера следующий фрагмент описания формы:

`...012,10,(1,-032),01E,...`

Отрисовывается единичный вектор вверх-вправо, затем дуга по часовой стрелке (радиусом 1 единица, начиная с октанта 3, с охватом двух октантов), и, наконец, единичный вектор вниз-вправо, как показано на чертеже.



Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Код 00B: Дробная дуга

Специальный код 00B (11) инициирует отрисовку дуги, которая может начинаться и заканчиваться не на границе октанта. В описании используются 5 байт.

```
11, смещение_начала, смещение_конца, радиус_ст, радиус, (-) 0SC
```

Смещение_начала и смещение_конца задают величины удаления начальной и конечной точек дуги от границ октанта. Радиус_ст - это старшие 8 бит значения радиуса; они остаются нулевыми, если радиус не превышает 255 единиц. Для того чтобы получить значение радиуса дуги, превышающего 255 единиц, нужно умножить радиус_ст на 256 и добавить к полученному числу радиус. Радиус и завершающий байт задаются точно так же, как и для описанной ранее октантной дуги (код 00A).

Смещение_начала определяется путем вычисления разности (в градусах) между начальной границей октанта (кратной 45 градусам) и началом дуги. Затем эта разность умножается на 256 и делится на 45. Если дуга начинается на границе октанта, смещение_начала равно 0.

Смещение_конца вычисляется аналогичным образом, но при этом используется разность (в градусах) между последней границей октанта, пересеченной дугой, и концом дуги. Если дуга заканчивается на границе октанта, смещение_конца равно 0.

Например, дробная дуга радиусом 3 единицы, проведенная между направлениями 55 и 95 градусов, кодируется так:

```
11, (56, 28, 0, 3, 012)
```

Пояснение к значениям параметров:

смещение_начала = 56, так как $((55 - 45) * 256 / 45) = 56$
смещение_конца = 28, так как $((95 - 90) * 256 / 45) = 28$
радиус_ст = 0 , так как (радиус < 255)
радиус = 3
начальный октант = 1, так как дуга начинается в октанте 45 градусов
конечный октант = 2 , так как дуга заканчивается в октанте 90
градусов

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

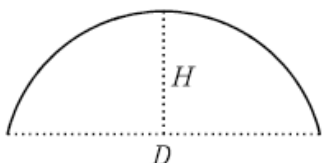
Коды 00C и 00D: Дуги, заданные прогибом

Специальные коды 00C и 00D (12 и 13) обеспечивают еще один способ включения дуговых сегментов в описания форм. Они аналогичны кодам 8 и 9 в том отношении, что позволяют задавать смещения по X-Y. Однако, в кодах 00C и 00D отрисовка дуг производится на основании *коэффициента прогиба* относительно вектора смещения. Код 00C отрисовывает один дуговой сегмент, а код 00D несколько дуговых сегментов (*полидуге*) до тех пор, пока не последует смещение (0,0).

За кодом 00C должны следовать три байта в формате:

0C, X-смещение, Y-смещение, прогиб

Смещения по X и Y и прогиб, который задает кривизну дуги, могут принимать значения от -127 до $+127$. Если длина смещения равна D , а стрелка прогиба (т.е. расстояние по нормали от середины вектора смещения до дуги) равна H , коэффициент прогиба определяется как $((2 * H / D) * 127)$. Если дуга рисуется от текущего до нового положения по часовой стрелке, знак будет отрицательным.



Полукруг обладает прогибом 127 (или -127). Это - наибольшая дуга, которую можно построить с использованием этих кодов (более крупные дуги необходимо комбинировать из двух последовательно соединенных сегментов). Нулевым прогибом описывается прямолинейный сегмент. Однако следует отметить, что предпочтительнее представлять такие сегменты кодом 8 , т.к. это экономит один байт в описании формы.

За кодом полудуги ($00D$, или 13) следует 0 или тройки параметров, описывающих элементарные дуговые сегменты. Полудуга заканчивается смещением $(0,0)$. Значение прогиба после нулевого смещения задавать не требуется. Например, букву S можно описать так:

`13, (0, 5, 127), (0, 5, -127), (0, 0)`

Сегменты с нулевым прогибом удобны для включения прямолинейных участков в описания полидуг. Это более эффективно, чем завершение полидуги, вставка отдельного прямолинейного сегмента и начало новой полидуги.

Использование числа -128 в дуговых сегментах и полидугах не допускается.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

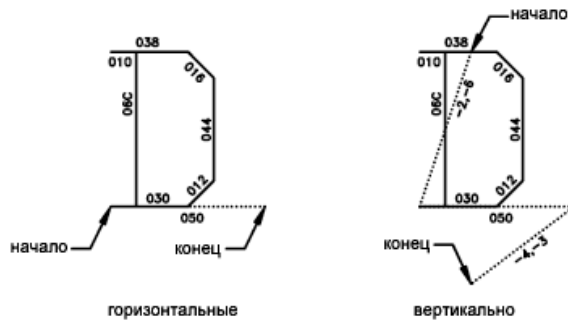
Нет записей

Код 00E: Флаг вертикального текста

Специальный код 00E (14) используется только в описаниях текстовых шрифтов двойной ориентации (горизонтальной и вертикальной). Когда этот код встречается в описании символа, поведение программы по отношению к следующему коду определяется тем, как ориентирован текст. Если выбрана вертикальная ориентация, следующий код обрабатывается; если горизонтальная — пропускается.

В горизонтальном тексте начальной точкой каждого символа является левый конец его базовой линии. В вертикальном тексте начальной точкой является центр верхней линии символа. В конце каждого символа, как правило, выполняется подъем пера и переход к начальной точке следующего символа. В горизонтальном тексте переход происходит вправо, в вертикальном - вниз. Специальный код 00E (14) предназначен прежде всего для учета различий начальных и конечных точек, что позволяет применять одно и то же описание символа как для горизонтальной, так и для вертикальной ориентации текста. Например, следующее описание прописной буквы D может быть использовано в любой ориентации:

```
*68,22,ucd  
2,14,8,(-2,6),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,050,  
14,8,(-4,-3),0
```



Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Описания текстовых шрифтов

В описания текстовых шрифтов должна входить специальная форма с номером 0, содержащая информацию о шрифте.

В комплект поставки AutoCAD входит большое количество текстовых шрифтов. С помощью команды СТИЛЬ их можно расширять, сжимать и наклонять, добиваясь

наиболее приемлемого изображения символов. Символам текста можно задавать любую высоту, писать их под любым углом с вертикальной или горизонтальной ориентацией.

Текстовые шрифты AutoCAD - это те же файлы описаний форм, в которых номер формы для каждого символа соответствует его коду ASCII. Коды от 1 до 31 принадлежат управляющим символам; только один из них используется в шрифтах AutoCAD:

10 (LF) Переход на новую строку без отрисовки текста (LF). Используется при повторе команды *TEXT* для размещения строк одна под другой.

*10, 5, 1f

2, 8, (0, -10), 0

Переопределяя символ LF, можно регулировать величину межстрочного интервала.

В описания текстовых шрифтов должна входить специальная форма с номером 0, содержащая информацию о шрифте. Синтаксис этой формы таков:

*0, 4, имя шрифта

сверху, снизу, режимы, 0

Значение *сверху* задает число длин элементарных векторов, на которое прописные символы возвышаются над базовой линией, а значение *снизу* показывает, насколько ниже базовой линии могут опускаться строчные символы. Базовая линия здесь соответствует разметке на линованной бумаге. Эти значения определяют размеры символов текста и используются для масштабирования высоты, заданной в команде *ТЕКСТ*.

Байт *режимы* равен 0 для шрифта только с горизонтальной ориентацией и 2 - для шрифта, поддерживающего двойную ориентацию (горизонтально и вертикально). Специальный код 00E (14) может использоваться только тогда, когда байт *режимы* равен 2.

Стандартные шрифты, поставляемые с AutoCAD, включают несколько дополнительных символов, необходимых для нанесения размеров AutoCAD.

%%d Символ градуса (°)

%%p Символ допуска "плюс"/"минус(±)

%%c Символ размерности диаметра круга

Кроме этих символов в текстах могут использоваться и управляющие последовательности в формате %% *nnn*. Подробнее о них см. в описании команды *ТЕКСТ* в документе *Справочник команд*.

ПРИМЕЧАНИЕ AutoCAD при рисовании буквенных символов использует их коды ASCII (номера форм), а не имена. Поэтому для экономии памяти имена форм следует писать строчными буквами, как показано в следующем примере. (Имена, набранные в нижнем регистре, в память не записываются.)

*65,11,usa
024,043,04d,02c,2,047,1,040,2,02e,0

Имя формы `usa` состоит из символов нижнего регистра, поэтому AutoCAD не записывает его в память. Однако, его наличие удобно пользователю для визуальной ориентации в файле. В приведенном примере имя `usa` указывает, что здесь описан символ `A` верхнего регистра.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой `ФОРМА`

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды `ЗАГРУЗИТЬ`

СТИЛЬ

Создание и изменение текстовых стилей, а также задание текущего текстового стиля

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Файлы-образцы

В данном разделе приводится содержимое файлов-образцов, используемых для включения специальных символов в шрифты, входящие в комплект поставки AutoCAD.

Расширенный одноштриховой Roman

```

;;
;; romans.shp - расширенный одноштриховой Roman
;;
;; Copyright 1997 by Autodesk, Inc.
;;
;; Настоящим выдается разрешение на использование, копирование,
изменение и распространение
;; данного программного обеспечения в любых целях и без какой-либо
платы при условии отображения
;; указанного выше уведомления об авторском праве во всех копиях,
а также при условии,
;; что приведенное ниже уведомление об ограничении прав присутству
ет во всех сопровождающих документах.
;;
;; Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is
subject
;; to restrictions set forth in FAR 52.227-19 (Commercial Computer
Software - Restricted Rights) and DFAR 252.227-7013(c)(1)(ii)
;; (Права в отношении технических данных и программного обеспечения
для ЭВМ), там где они применимы.
;;
*UNIFONT,6,ROMANS Copyright 1997, Autodesk, Inc.
21,7,2,0,0,0
*0000A,9,lf
2,8,(0,-34),14,8,(30,34),0
*00020,9,spc
2,8,(21,0),14,8,(-21,-30),0
*00021,30,kexc
2,14,8,(-5,-21),14,5,8,(5,21),1,0EC,2,05C,1,01A,01E,012,016,2,
8,(5,-2),14,6,14,8,(5,-9),0
*00022,41,kdblqt
2,14,8,(-8,-25),14,5,8,(6,24),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,
8,(8,5),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,8,(4,-19),14,6,
14,8,(8,-9),0
*00023,57,kns
2,14,3,2,14,8,(-21,-50),14,4,2,14,5,8,(11,25),1,8,(-7,-32),2,
8,(13,32),1,8,(-7,-32),2,8,(-6,19),1,0E0,2,8,(-15,-6),1,0E0,2,
8,(4,-6),14,6,14,3,2,14,8,(21,-32),14,4,2,0
*00024,67,kds
2,14,8,(-10,-25),14,5,8,(8,25),1,8,(0,-29),2,8,(4,29),1,
8,(0,-29),2,8,(5,22),1,026,8,(-3,1),048,8,(-3,-1),02A,02C,02D,
01E,02F,8,(6,-2),02F,01E,02D,03C,02A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),026,

```

2, 8, (17, -3), 14, 6, 14, 8, (10, -13), 0
 *00025, 64, kpc
 2, 14, 8, (-12, -21), 14, 5, 8, (21, 21), 1, 8, (-18, -21), 2, 8, (5, 21), 1, 02E,
 02C, 02B, 029, 028, 026, 024, 023, 021, 020, 02F, 8, (3, -1), 030, 8, (3, 1), 021,
 2, 8, (-4, -14), 1, 029, 02B, 02C, 02E, 020, 021, 023, 024, 026, 028, 2,
 8, (7, -7), 14, 6, 14, 8, (12, -9), 0
 *00026, 67, kand
 2, 14, 8, (-13, -21), 14, 5, 8, (23, 12), 1, 014, 016, 018, 01A, 02B, 8, (-2, -5),
 8, (-2, -3), 02A, 029, 048, 027, 016, 025, 024, 023, 012, 8, (7, 4), 012, 023,
 024, 025, 027, 029, 02B, 02C, 8, (1, -3), 8, (2, -3), 8, (5, -7), 02E, 02F, 020,
 012, 014, 2, 8, (3, -2), 14, 6, 14, 8, (13, -9), 0
 *00027, 29, kapos
 2, 14, 8, (-5, -25), 14, 5, 8, (6, 24), 1, 01A, 016, 012, 01E, 02C, 02B, 01A, 2,
 8, (6, -19), 14, 6, 14, 8, (5, -9), 0
 *00028, 39, klp
 2, 14, 8, (-7, -25), 14, 5, 8, (11, 25), 1, 02A, 8, (-2, -3), 04B, 8, (-1, -5), 04C,
 8, (1, -5), 04D, 8, (2, -3), 02E, 2, 8, (3, 7), 14, 6, 14, 8, (7, -16), 0
 *00029, 39, krp
 2, 14, 8, (-7, -25), 14, 5, 8, (3, 25), 1, 02E, 8, (2, -3), 04D, 8, (1, -5), 04C,
 8, (-1, -5), 04B, 8, (-2, -3), 02A, 2, 8, (11, 7), 14, 6, 14, 8, (7, -16), 0
 *0002A, 37, kas
 2, 14, 8, (-8, -21), 14, 5, 8, (8, 21), 1, 0CC, 2, 8, (-5, 9), 1, 8, (10, -6), 2, 064,

 1, 8, (-10, -6), 2, 8, (13, -12), 14, 6, 14, 8, (8, -9), 0
 *0002B, 31, kpls
 2, 14, 8, (-13, -18), 14, 5, 8, (13, 18), 1, 8, (0, -18), 2, 096, 1, 8, (18, 0), 2,
 8, (4, -9), 14, 6, 14, 8, (13, -9), 0
 *0002C, 29, kcma
 2, 14, 8, (-5, -2), 14, 5, 8, (6, 1), 1, 01A, 016, 012, 01E, 02C, 02B, 01A, 2,
 8, (6, 4), 14, 6, 14, 8, (5, -13), 0
 *0002D, 25, ksub
 2, 14, 8, (-13, -9), 14, 5, 8, (4, 9), 1, 8, (18, 0), 2, 8, (4, -9), 14, 6,
 14, 8, (13, -9), 0
 *0002E, 26, kper
 2, 14, 8, (-5, -2), 14, 5, 8, (5, 2), 1, 01A, 01E, 012, 016, 2, 8, (5, -2), 14, 6,
 14, 8, (5, -9), 0
 *0002F, 25, kdiv
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (20, 25), 1, 8, (-18, -32), 2, 8, (20, 7), 14, 6,
 14, 8, (11, -16), 0
 *00030, 62, n0
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (9, 21), 1, 8, (-3, -1), 8, (-2, -3), 8, (-1, -5),
 03C, 8, (1, -5), 8, (2, -3), 8, (3, -1), 020, 8, (3, 1), 8, (2, 3), 8, (1, 5), 034,
 8, (-1, 5), 8, (-2, 3), 8, (-3, 1), 028, 2, 8, (11, -21), 14, 6, 14, 8, (10, -9), 0

*00031,27,n1
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(6,17),1,021,032,8,(0,-21),2,8,(9,0),
 14,6,14,8,(10,-9),0
 *00032,37,n2
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(4,16),1,014,023,012,021,040,02F,01E,02D,
 02C,02B,8,(-2,-3),0AA,0E0,2,8,(3,0),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00033,46,n3
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(5,21),1,0B0,8,(-6,-8),030,02F,01E,
 8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),016,025,2,
 8,(17,-4),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00034,34,n4
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(13,21),1,8,(-10,-14),0F0,2,8,(-5,14),1,
 8,(0,-21),2,8,(7,0),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00035,52,n5
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(15,21),1,0A8,8,(-1,-9),012,8,(3,1),030,
 8,(3,-1),02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),
 016,025,2,8,(17,-4),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00036,68,n6
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(16,18),1,025,8,(-3,1),028,8,(-3,-1),
 8,(-2,-3),8,(-1,-5),05C,8,(1,-4),02E,8,(3,-1),010,8,(3,1),022,
 8,(1,3),014,8,(-1,3),026,8,(-3,1),018,8,(-3,-1),02A,8,(-1,-3),2,
 8,(16,-7),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00037,31,n7
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),1,8,(-10,-21),2,8,(-4,21),1,0E0,
 2,8,(3,-21),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00038,66,n8
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(8,21),1,8,(-3,-1),02B,02C,02D,02F,
 8,(4,-1),8,(3,-1),02E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),016,
 025,034,023,022,8,(3,1),8,(4,1),021,023,024,025,8,(-3,1),048,2,
 8,(12,-21),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00039,68,n9
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(16,14),1,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),018,
 8,(-3,1),026,8,(-1,3),014,8,(1,3),022,8,(3,1),010,8,(3,-1),02E,
 8,(1,-4),05C,8,(-1,-5),8,(-2,-3),8,(-3,-1),028,8,(-3,1),025,2,
 8,(16,-3),14,6,14,8,(10,-9),0
 *0003A,33,kcol
 2,14,8,(-5,-14),14,5,8,(5,14),1,01A,01E,012,016,2,0CC,1,01A,01E,
 012,016,2,8,(5,-2),14,6,14,8,(5,-9),0
 *0003B,38,ksmc
 2,14,8,(-5,-14),14,5,8,(5,14),1,01A,01E,012,016,2,8,(1,-13),1,
 01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,8,(6,4),14,6,14,8,(5,-13),0
 *0003C,28,klt

2,14,8,(-12,-18),14,5,8,(20,18),1,8,(-16,-9),8,(16,-9),2,8,(4,0),
 14,6,14,8,(12,-9),0
 *0003D,33,keq
 2,14,8,(-13,-12),14,5,8,(4,12),1,8,(18,0),2,8,(-18,-6),1,
 8,(18,0),2,8,(4,-6),14,6,14,8,(13,-9),0
 *0003E,28,kgt
 2,14,8,(-12,-18),14,5,8,(4,18),1,8,(16,-9),8,(-16,-9),2,8,(20,0),
 14,6,14,8,(12,-9),0
 *0003F,42,kqm
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(3,16),1,014,023,012,021,040,02F,01E,02D,
 02C,02B,01A,049,03C,2,05C,1,01A,01E,012,016,2,8,(9,-2),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *00040,93,kea
 2,14,3,2,14,8,(-27,-42),14,4,2,14,5,8,(18,13),1,025,027,038,029,
 01A,02B,03C,02D,01E,02F,030,021,023,2,084,1,0AC,01E,020,022,
 8,(1,3),024,8,(-1,3),025,026,027,8,(-3,1),038,8,(-3,-1),029,02A,
 02B,8,(-1,-3),03C,8,(1,-3),02D,02E,02F,8,(3,-1),030,8,(3,1),021,
 012,2,8,(6,-3),14,6,14,3,2,14,8,(27,-18),14,4,2,0
 *00041,39,uca
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(9,21),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,
 8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0
 *00042,70,ucb
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,21),1,090,8,(3,-1),01E,02D,02C,02B,01A,8,(-3,-1),2,098,1,
 090,8,(3,-1),01E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,8,(17,0),14,6,
 14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *00043,55,ucc
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,
 029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,2,
 8,(3,-5),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *00044,61,uca
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,21),1,070,8,(3,-1),02E,02D,8,(1,-3),05C,8,(-1,-3),02B,02A,
 8,(-3,-1),078,2,8,(17,0),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *00045,55,uca
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,21),1,0D0,2,8,(-13,-10),1,080,2,8,(-8,-11),1,0D0,2,8,(2,0),
 14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00046,37,ucf
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,0D0,2,
 8,(-13,-10),1,080,2,8,(6,-11),14,6,14,8,(9,-9),0
 *00047,60,ucg
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,

029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,
 034,2,058,1,050,2,8,(3,-8),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *00048,39,uch
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(14,21),1,
 8,(0,-21),2,8,(-14,11),1,0E0,2,8,(4,-11),14,6,14,8,(11,-9),0
 *00049,25,uci
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,
 14,8,(4,-9),0
 *0004A,37,ucj
 2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(12,21),1,8,(0,-16),8,(-1,-3),01A,029,028,

 027,016,8,(-1,3),024,2,8,(14,-7),14,6,14,8,(8,-9),0
 *0004B,49,uck
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(14,21),1,0EA,2,052,1,8,(9,-12),2,8,(3,0),14,6,14,3,2,
 14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *0004C,43,ucl
 2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,0),1,0C0,2,8,(1,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
 *0004D,49,uclm
 2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,
 8,(8,-21),2,8,(8,21),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(4,0),14,6,14,8,(12,-9),0
 *0004E,41,ucln
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,
 8,(14,-21),2,8,(0,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,14,8,(11,-9),0
 *0004F,50,uclp
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,
 8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,
 026,027,048,2,8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
 *00050,55,uclq
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,21),1,090,8,(3,-1),01E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,
 8,(17,-10),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *00051,56,uclq
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,
 8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,
 026,027,048,2,8,(3,-17),1,06E,2,8,(4,2),14,6,14,8,(11,-11),0
 *00052,61,uclr
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,21),1,090,8,(3,-1),01E,02D,02C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,070,
 1,8,(7,-11),2,8,(3,0),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *00053,51,ucls

2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,18),1,026,8,(-3,1),048,8,(-3,-1),02A,
 02C,02D,01E,02F,8,(6,-2),02F,01E,02D,03C,02A,8,(-3,-1),048,
 8,(-3,1),026,2,8,(17,-3),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00054,31,uct
 2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(8,21),1,8,(0,-21),2,8,(-7,21),1,0E0,2,
 8,(1,-21),14,6,14,8,(8,-9),0
 *00055,39,ucu
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,
 8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,8,(4,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
 *00056,33,ucv
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(1,21),1,8,(8,-21),2,8,(8,21),1,
 8,(-8,-21),2,8,(9,0),14,6,14,8,(9,-9),0
 *00057,49,ucw
 2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(2,21),1,8,(5,-21),2,8,(5,21),1,
 8,(-5,-21),2,8,(5,21),1,8,(5,-21),2,8,(5,21),1,8,(-5,-21),2,
 8,(7,0),14,6,14,8,(12,-9),0
 *00058,33,ucx
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(3,21),1,8,(14,-21),2,8,(0,21),1,
 8,(-14,-21),2,8,(17,0),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00059,34,ucy
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(1,21),1,8,(8,-10),0BC,2,8,(8,21),1,
 8,(-8,-10),2,8,(9,-11),14,6,14,8,(9,-9),0
 *0005A,37,ucz
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),1,8,(-14,-21),2,8,(0,21),1,0E0,2,
 8,(-14,-21),1,0E0,2,8,(3,0),14,6,14,8,(10,-9),0
 *0005B,37,klb
 2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(4,25),1,8,(0,-32),2,8,(0,32),1,070,2,
 8,(-7,-32),1,070,2,8,(3,7),14,6,14,8,(7,-16),0
 *0005C,25,kbkslsh
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(2,25),1,8,(18,-32),2,8,(2,7),14,6,
 14,8,(11,-16),0
 *0005D,37,krb
 2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(9,25),1,8,(0,-32),2,8,(-7,32),1,070,2,
 8,(-7,-32),1,070,2,8,(4,7),14,6,14,8,(7,-16),0
 *0005E,28,kcaret
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(3,20),1,8,(8,5),8,(8,-5),2,8,(3,-20),
 14,6,14,8,(11,-9),0
 *0005F,21,kundrl
 2,14,8,(-12,-14),14,5,02E,1,8,(20,0),2,022,14,6,14,8,(12,-11),0
 *00060,29,krvap
 2,14,8,(-5,-25),14,5,8,(4,24),1,01E,012,016,01A,02C,02D,01E,2,
 8,(6,-19),14,6,14,8,(5,-9),0

*00061,55,lca
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,0EC,2,0B4,1,026,
 027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,
 8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00062,57,lcb
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,0B4,1,
 022,021,030,02F,02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,029,038,027,026,2,
 8,(15,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00063,39,lcc
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(15,11),1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
 *00064,57,lcd
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(15,21),1,8,(0,-21),2,0B4,
 1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,
 2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00065,42,lce
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(3,8),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *00066,36,lcf
 2,14,8,(-6,-21),14,5,8,(10,21),1,028,029,8,(-1,-3),8,(0,-17),2,
 8,(-3,14),1,070,2,8,(3,-14),14,6,14,8,(6,-9),0
 *00067,66,lcg
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,8,(0,-16),
 8,(-1,-3),01A,029,038,027,2,8,(9,17),1,026,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,
 2,14,8,(19,-32),14,4,2,0
 *00068,48,lch
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,0A4,1,
 032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),
 14,4,2,0
 *00069,32,lci
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(3,20),1,01E,012,016,01A,2,8,(1,-7),1,0DC,
 2,8,(4,0),14,6,14,8,(4,-9),0
 *0006A,39,lcj
 2,14,8,(-5,-21),14,5,8,(5,20),1,01E,012,016,01A,2,8,(1,-7),1,
 8,(0,-16),8,(-1,-3),029,028,2,8,(9,7),14,6,14,8,(5,-16),0
 *0006B,49,lck
 2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(10,14),1,0AA,2,042,1,8,(7,-8),2,8,(2,0),14,6,14,3,2,
 14,8,(17,-18),14,4,2,0

*0006C,25,lcl
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,
 14,8,(4,-9),0
 *0006D,45,lcm
 2,14,8,(-15,-14),14,5,8,(4,14),1,0EC,2,0A4,1,032,021,030,02F,
 8,(1,-3),0AC,2,0A4,1,032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,8,(4,0),14,6,
 14,8,(15,-9),0
 *0006E,46,lcn
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0EC,2,0A4,1,032,
 021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),
 14,4,2,0
 *0006F,58,lco
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(8,14),1,029,02A,8,(-1,-3),
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,
 038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00070,59,lcp
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,18),1,022,021,030,02F,02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,029,
 038,027,026,2,8,(15,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-32),14,4,2,0
 *00071,59,lcq
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,18),1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,
 030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-32),14,4,2,0
 *00072,44,lcr
 2,14,3,2,14,8,(-13,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0EC,2,084,1,
 8,(1,3),022,021,030,2,8,(1,-14),14,6,14,3,2,14,8,(13,-18),14,4,2,
 0
 *00073,60,lcs
 2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,11),1,025,8,(-3,1),038,
 8,(-3,-1),02B,02D,02F,8,(5,-1),02F,02D,01C,02B,8,(-3,-1),038,
 8,(-3,1),025,2,8,(14,-3),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
 *00074,36,lct
 2,14,8,(-6,-21),14,5,8,(5,21),1,8,(0,-17),8,(1,-3),02F,020,2,
 8,(-8,14),1,070,2,8,(3,-14),14,6,14,8,(6,-9),0
 *00075,46,lcu
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0AC,8,(1,-3),02F,
 030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,
 2,0
 *00076,33,lcv
 2,14,8,(-8,-14),14,5,8,(2,14),1,8,(6,-14),2,8,(6,14),1,
 8,(-6,-14),2,8,(8,0),14,6,14,8,(8,-9),0
 *00077,49,lcw
 2,14,8,(-11,-14),14,5,8,(3,14),1,8,(4,-14),2,8,(4,14),1,

8, (-4, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 8, (4, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 8, (-4, -14), 2,
 8, (7, 0), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *00078, 43, lcx
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (3, 14), 1, 8, (11, -14), 2, 0E4,
 1, 8, (-11, -14), 2, 8, (14, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0
 *00079, 37, lcy
 2, 14, 8, (-8, -14), 14, 5, 8, (2, 14), 1, 8, (6, -14), 2, 8, (6, 14), 1,
 8, (-6, -14), 04B, 02A, 029, 018, 2, 8, (15, 7), 14, 6, 14, 8, (8, -16), 0
 *0007A, 47, lcz
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (14, 14), 1, 8, (-11, -14), 2,
 0E4, 1, 0B0, 2, 8, (-11, -14), 1, 0B0, 2, 8, (3, 0), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0
 *0007B, 54, klbr
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-13, -50), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (9, 25), 1, 029, 01A, 02B, 02C,
 02D, 01E, 02D, 02C, 02A, 029, 02F, 02E, 02C, 02B, 01A, 02B, 02C, 02D, 01E, 02F,
 2, 8, (5, 7), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (13, -32), 14, 4, 2, 0
 *0007C, 25, kvbar
 2, 14, 8, (-4, -25), 14, 5, 8, (4, 25), 1, 8, (0, -32), 2, 8, (4, 7), 14, 6,
 14, 8, (4, -16), 0
 *0007D, 54, krbr
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-15, -50), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 25), 1, 02F, 01E, 02D, 02C,
 02B, 01A, 02B, 02C, 02E, 02F, 029, 02A, 02C, 02D, 01E, 02D, 02C, 02B, 01A, 029,
 2, 8, (9, 7), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (15, -32), 14, 4, 2, 0
 *0007E, 37, ktldc
 2, 14, 8, (-13, -14), 14, 5, 8, (4, 6), 1, 024, 8, (1, 3), 021, 020, 02F, 8, (4, -3),
 02F, 020, 021, 023, 024, 2, 8, (4, -12), 14, 6, 14, 8, (13, -9), 0
 *00080, 4, keuroRef
 7, 020AC, 0
 *000A0, 9, spc
 2, 8, (21, 0), 14, 8, (-21, -30), 0
 *000A1, 28, kiexc
 2, 14, 8, (-5, -21), 14, 5, 050, 1, 0E4, 2, 054, 1, 012, 016, 01A, 01E, 2,
 8, (8, -19), 14, 6, 14, 8, (5, -9), 0
 *000A2, 43, kcent
 2, 14, 8, (-9, -17), 14, 5, 03E, 1, 8, (12, 20), 2, 06C, 1, 026, 027, 038, 029, 02A,
 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (3, -3), 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000A3, 37, kpound
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (12, 18), 1, 025, 027, 029, 02B, 0FC, 03A, 0E0, 2,
 8, (-8, 10), 1, 068, 014, 060, 2, 8, (9, -11), 14, 6, 14, 8, (10, -9), 0
 *000A5, 44, kyen
 2, 14, 8, (-12, -21), 14, 5, 8, (1, 21), 1, 8, (8, -10), 0BC, 2, 8, (8, 21), 1,
 8, (-8, -10), 2, 078, 1, 0E0, 2, 8, (-14, -3), 1, 0E0, 2, 8, (6, -8), 14, 6,

14, 8, (12, -9), 0
 *000A7, 78, kpar
 2, 14, 8, (-10, -25), 14, 5, 060, 1, 012, 016, 01A, 01C, 02D, 01E, 02F, 020, 021,
 012, 023, 014, 025, 016, 8, (-8, 4), 016, 025, 014, 023, 012, 021, 010,
 8, (8, -4), 2, 094, 028, 1, 01A, 01E, 012, 014, 025, 016, 027, 028, 029, 01A, 02B,
 01C, 02D, 01E, 8, (8, -4), 01E, 02D, 01C, 02B, 01A, 029, 018, 8, (-8, 4), 2,
 8, (16, -9), 14, 6, 14, 8, (10, -13), 0
 *000AA, 51, lcau
 2, 14, 8, -7, -21, 14, 5, 8, 4, 14, 3, 2, 1, 0A0, 2, 054, 1, 02A, 029, 028, 027, 016,
 8, -1, 3, 024, 8, 1, 3, 012, 021, 020, 02F, 02E, 2, 034, 1, 0CC, 2, 4, 2, 8, 4, -15,
 14, 6, 14, 8, 7, -9, 0
 *000AB, 25, kfrew
 2, 14, 8, (-9, -14), 14, 5, 0A0, 1, 076, 072, 2, 050, 1, 07A, 07E, 2, 030, 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000B0, 25, kdeg
 2, 14, 8, (-3, -21), 14, 5, 8, (1, 19), 1, 10, (2, 64), 2, 8, (8, -19), 14, 6,
 14, 8, (3, -9), 0
 *000B1, 39, kpls-min
 2, 14, 8, (-13, -21), 14, 5, 8, (13, 21), 1, 8, (0, -18), 2, 096, 1, 8, (18, 0), 2,
 8, (-18, -11), 1, 8, (18, 0), 2, 8, (4, -1), 14, 6, 14, 8, (13, -9), 0
 *000B5, 48, kmicro
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 07C, 1, 022, 8, (3, 19), 0AC,
 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032, 2, 0A4, 1, 0EC, 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (19, -32), 14, 4, 2, 0
 *000BA, 56, lcou
 2, 14, 8, -7, -21, 14, 5, 8, 4, 14, 3, 2, 1, 0A0, 2, 8, -4, 14, 1, 028, 029, 01A, 8, -1,
 -3, 02C, 8, 1, -3, 01E, 02F, 020, 021, 012, 8, 1, 3, 024, 8, -1, 3, 016, 027, 2, 4, 2,
 8, 6, -21, 14, 6, 14, 8, 7, -9, 0
 *000BB, 25, kffrw
 2, 14, 8, (-9, -14), 14, 5, 030, 1, 072, 076, 2, 050, 1, 07E, 07A, 2, 0A0, 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000BC, 43, kquart
 2, 14, 8, (-14, -25), 14, 5, 8, (4, 21), 1, 021, 022, 0EC, 2, 8, (-2, -14), 1,
 8, (16, 29), 2, 8, (2, -23), 1, 0A8, 8, (7, 9), 0EC, 2, 8, (7, 3), 14, 6,
 14, 8, (14, -13), 0
 *000BD, 50, khalf
 2, 14, 8, (-14, -25), 14, 5, 8, (4, 21), 1, 021, 022, 0EC, 2, 8, (-2, -14), 1,
 8, (16, 29), 2, 8, (-6, -18), 1, 014, 023, 021, 020, 02F, 02D, 01C, 02B,
 8, (-7, -8), 080, 2, 8, (4, 3), 14, 6, 14, 8, (14, -13), 0
 *000BF, 47, kiqm
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (13, 4), 1, 016, 012, 01E, 01C, 02B, 01A, 029, 038,
 8, (-3, 1), 025, 024, 023, 012, 021, 022, 034, 2, 054, 1, 012, 016, 01A, 01E, 2,
 8, (8, -19), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0

*000C0,43,uc^
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(9,23),1,047,2,04E,1,8,(-8,-21),2,
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *000C1,43,uc^
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(9,23),1,041,2,04A,1,8,(-8,-21),2,
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *000C2,44,uc
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(5,23),1,041,04F,2,049,1,8,(-8,-21),2,
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *000C3,55,uc^
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(4,22),5,1,023,10,(2,-50),01E,10,(2,82),
 023,2,6,8,(5,-1),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),
 1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000C4,53,uc,,
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(4,24),1,01E,012,016,01A,2,080,1,01E,012,
 016,01A,2,03A,1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,
 0A0,2,8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000C5,45,uc^
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(7,23),1,10,(2,64),2,02E,1,8,(-8,-21),2,
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *000C6,45,uc^
 2,14,8,(-9,-21),14,5,010,1,8,(8,21),8,(0,-21),080,2,8,(-8,7),1,
 058,2,8,(5,4),1,050,2,8,(-5,10),1,080,2,8,(2,-21),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *000C7,65,uc‡
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,
 029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,2,
 8,(-9,-11),1,01E,030,012,024,016,028,034,2,0A0,14,6,14,3,2,
 14,8,(21,-32),14,4,2,0
 *000C8,53,uc^
 2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,25),1,8,(9,-4),2,
 8,(2,-2),1,0D8,8,(0,-19),0D0,2,8,(-13,10),1,080,2,8,(7,-10),14,6,
 14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000C9,53,uc^
 2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,21),1,8,(9,4),2,
 8,(2,-6),1,0D8,8,(0,-19),0D0,2,8,(-13,10),1,080,2,8,(7,-10),14,6,
 14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000CA,53,uc^
 2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,23),1,041,010,04F,2,

8, (2, -2), 1, 0D8, 8, (0, -21), 0D0, 2, 8, (-13, 11), 1, 080, 2, 8, (7, -11), 14, 6,
 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000CB, 61, uc^
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -50), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (6, 24), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2,
 070, 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 8, (4, -3), 1, 0D8, 8, (0, -21), 0D0, 2,
 8, (-13, 11), 1, 080, 2, 8, (7, -11), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000CC, 29, uc^
 2, 14, 8, (-4, -25), 14, 5, 8, (4, 23), 1, 026, 2, 04D, 1, 8, (0, -21), 2, 8, (4, 0),
 14, 6, 14, 8, (4, -9), 0
 *000CD, 29, uc^
 2, 14, 8, (-4, -25), 14, 5, 8, (4, 23), 1, 022, 2, 04B, 1, 8, (0, -21), 2, 8, (4, 0),
 14, 6, 14, 8, (4, -9), 0
 *000CE, 30, uc^
 2, 14, 8, (-4, -25), 14, 5, 8, (2, 23), 1, 022, 02E, 2, 02A, 1, 8, (0, -21), 2,
 8, (4, 0), 14, 6, 14, 8, (4, -9), 0
 *000CF, 41, uc^
 2, 14, 8, (-4, -25), 14, 5, 8, (1, 24), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 040, 1, 01E, 012,
 016, 01A, 2, 8, (-1, -3), 1, 8, (0, -21), 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 8, (4, -9), 0
 *000D1, 41, uc
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 040, 1, 8, (0, 19), 8, (14, -19), 8, (0, 19), 2,
 8, (-13, 3), 1, 032, 010, 8, (4, -3), 010, 032, 2, 8, (5, -25), 14, 6,
 14, 8, (11, -9), 0
 *000D2, 44, uc^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (6, 25), 1, 08F, 2, 8, (-6, -2), 1, 029, 02A, 04B,
 05C, 04D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 043, 054, 045, 026, 027, 048, 2, 8, (13, -19),
 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *000D3, 42, uc^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (6, 21), 1, 081, 2, 06A, 1, 029, 02A, 04B, 05C, 04D,
 02E, 02F, 040, 021, 022, 043, 054, 045, 026, 027, 048, 2, 8, (13, -19), 14, 6,
 14, 8, (11, -9), 0
 *000D4, 57, uc^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (6, 23), 1, 041, 04F, 2, 8, (-6, -2), 1, 029, 02A,
 02B, 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3),
 054, 8, (-1, 3), 025, 026, 027, 048, 2, 8, (13, -21), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *000D5, 66, uc^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (6, 22), 5, 1, 023, 10, (2, -50), 01E, 10, (2, 82),
 023, 2, 6, 8, (3, -1), 1, 029, 02A, 02B, 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E,
 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3), 054, 8, (-1, 3), 025, 026, 027, 048, 2,
 8, (13, -21), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *000D6, 66, uc^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (6, 24), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 080, 1, 01E, 012,
 016, 01A, 2, 8, (-5, -3), 1, 029, 02A, 02B, 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E,
 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3), 054, 8, (-1, 3), 025, 026, 027, 048, 2,

8, (13, -21), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *000D8, 54, uc >
 2, 14, 8, (-11, -21), 8, (9, 21), 1, 029, 02A, 02B, 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3),
 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3), 054, 8, (-1, 3), 025, 026, 027, 048,
 2, 8, (-6, -21), 1, 8, (16, 21), 2, 8, (3, -21), 14, 8, (-11, -9), 0
 *000D9, 43, uc ^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (15, 21), 1, 087, 2, 06B, 1, 0DC, 8, (1, -3), 02E,
 8, (3, -1), 020, 8, (3, 1), 022, 8, (1, 3), 0D4, 2, 8, (4, -19), 14, 6,
 14, 8, (11, -9), 0
 *000DA, 45, uc ^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (15, 25), 1, 089, 2, 8, (-3, -2), 1, 0DC, 8, (1, -3),
 02E, 8, (3, -1), 020, 8, (3, 1), 022, 8, (1, 3), 0D4, 2, 8, (4, -19), 14, 6,
 14, 8, (11, -9), 0
 *000DB, 46, uc ^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (15, 23), 1, 047, 049, 2, 8, (-3, -2), 1, 0FC,
 8, (1, -3), 02E, 8, (3, -1), 020, 8, (3, 1), 022, 8, (1, 3), 0F4, 2, 8, (4, -21),
 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *000DC, 55, uc ^
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (14, 24), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 088, 1, 01E,
 012, 016, 01A, 2, 8, (-2, -3), 1, 0FC, 8, (1, -3), 02E, 8, (3, -1), 020, 8, (3, 1),
 022, 8, (1, 3), 0F4, 2, 8, (4, -21), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *000DD, 38, uc ^
 2, 14, 8, (-9, -25), 14, 5, 8, (13, 25), 1, 089, 2, 049, 1, 8, (8, -9), 0AC, 2,
 8, (8, 19), 1, 8, (-8, -9), 2, 8, (9, -10), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0
 *000DF, 53, kgers
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 030, 1, 012, 8, (0, 16), 023, 012, 021, 020, 02F, 01E,
 02D, 02C, 02B, 01A, 029, 028, 2, 020, 1, 8, (3, -1), 01E, 02D, 03C, 02B, 01A, 029,
 028, 027, 016, 012, 01E, 2, 8, (10, -2), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0
 *000E0, 63, lc...
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 21), 1, 8, (8, -4), 2,
 8, (2, -3), 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C,
 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000E1, 63, lc
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 17), 1, 8, (8, 4), 2,
 8, (2, -7), 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C,
 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000E2, 64, lc ^
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 18), 1, 8, (4, 3), 8, (4, -3),
 2, 04D, 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3),
 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0

*000E3,63,1cf
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,
 032,2,07C,1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
 8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000E4,71,1c,,
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,
 090,1,01E,012,016,01A,2,8,(2,-6),1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,
 02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,
 14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000E5,63,1c†
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(7,19),1,10,(2,64),2,
 8,(8,-5),1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
 8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000E6,51,1c
 2,14,8,(-10,-14),14,5,8,(10,8),1,070,014,8,(-1,3),026,028,02A,
 026,028,02A,8,(-1,-3),04C,8,(1,-3),02E,020,022,02E,020,021,023,2,
 8,(-7,11),1,0EC,2,0A0,14,6,14,8,(10,-9),0
 *000E7,49,1c‡
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(15,11),1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(-8,-9),1,01E,030,012,024,
 016,028,034,2,090,14,6,14,8,(9,-16),0
 *000E8,48,1cŠ
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(5,21),1,08F,2,8,(-10,-9),1,0C0,024,025,
 016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,
 8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000E9,48,1c,
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(5,17),1,081,2,8,(-10,-13),1,0C0,024,025,
 016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,
 8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000EA,51,1c^
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(5,18),1,8,(4,3),8,(4,-3),2,0AA,1,0C0,024,
 025,016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,
 022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000EB,58,1c‰
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,080,1,01E,012,
 016,01A,2,8,(-9,-12),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000EC,27,1c_
 2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,21),1,08F,2,04A,1,0DC,2,8,(4,0),14,6,
 14,8,(7,-9),0
 *000ED,27,1c

2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,17),1,081,2,08B,1,0DC,2,8,(4,0),14,6,
 14,8,(7,-9),0
 *000EE,34,lcB
 2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,18),1,8,(4,3),8,(4,-3),2,8,(-4,-5),1,
 0DC,2,8,(4,0),14,6,14,8,(7,-9),0
 *000EF,39,lc<
 2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,20),1,01E,012,016,01A,2,060,1,01E,012,
 016,01A,2,8,(-2,-7),1,0DC,2,8,(4,0),14,6,14,8,(7,-9),0
 *000F1,56,lc
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,
 032,2,8,(-11,-7),1,0EC,2,0A4,1,032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,
 8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000F2,64,lc•
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,21),1,8,(9,-4),2,069,1,
 029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,
 8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,
 2,0
 *000F3,66,lc
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,17),1,8,(9,4),2,
 8,(-6,-7),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,
 8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000F4,73,lc``
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,18),3,2,1,8,(9,6),
 8,(9,-6),2,4,2,8,(-6,-4),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,
 02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),
 14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000F5,68,lc^
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,
 032,2,8,(-7,-7),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,
 022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000F6,74,lc"
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,
 090,1,01E,012,016,01A,2,8,(-5,-6),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,
 8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,
 8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000F7,41,кто
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(8,13),1,01E,012,016,01A,2,8,(-5,-6),1,
 0C0,2,8,(-7,-6),1,01E,012,016,01A,2,8,(10,-1),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000F8,24,lc>
 7,06F,2,8,(-3,14),14,8,(9,9),1,8,(-13,-14),2,8,(17,0),
 14,8,(-10,-9),0

*000F9,54,lc-
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,21),1,8,(9,-4),2,
 8,(-10,-3),1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),
 14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000FA,54,lc
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,17),1,8,(9,4),2,
 8,(-10,-7),1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),
 14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000FB,61,lc-
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,18),3,2,1,8,(9,6),
 8,(9,-6),4,2,2,8,(-10,-4),1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,
 0EC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000FC,62,lc_
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,
 090,1,01E,012,016,01A,2,8,(-9,-6),1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,
 2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000FD,43,lc^
 2,14,8,(-8,-14),14,5,8,(2,14),5,032,1,8,(9,4),6,8,(6,-14),2,
 8,(6,14),1,8,(-6,-14),04B,02A,029,018,2,8,(15,7),14,6,
 14,8,(8,-16),0
 *000FF,53,lc~
 2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(3,20),1,01E,012,016,01A,2,080,1,01E,012,
 016,01A,2,8,(-9,-6),1,8,(6,-14),2,8,(6,14),1,8,(-6,-14),04B,02A,
 029,018,2,8,(15,7),14,6,14,8,(8,-16),0
 *00104,50,c164
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(9,21),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,
 8,(8,-21),3,2,10,(5,36),1,10,(5,-100),4,2,2,8,(-13,7),1,0A0,2,
 8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0
 *00105,66,c165
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,0EC,3,2,10,
 (5,36),2,10,(5,-100),4,2,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00106,71,c143
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,3,2,2,8,(18,48),1,8,(8,6),2,
 8,(-26,-54),4,2,8,(18,16),1,025,026,027,048,029,02A,02B,
 8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,2,8,(3,-5),
 14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
 *00107,54,c134
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(15,11),3,2,8,(-15,10),1,8,(6,4),2,
 8,(9,-14),4,2,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,
 02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
 *0010C,49,c172

2,14,8,(-11,-27),8,(18,16),1,025,026,027,048,029,02A,02B,
 8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,2,8,(-7,18),1,
 042,2,04A,1,046,2,8,(14,-27),14,8,(-10,-9),0
 *0010D,41,c159
 2,14,8,(-9,-20),0F0,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
 8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,068,0D4,1,042,2,04A,1,046,2,
 8,(13,-20),14,09A,0
 *0010E,53,c210
 2,14,8,(-11,-27),8,(4,21),1,0FC,06C,2,0F4,064,1,070,8,(3,-1),02E,

 02D,8,(1,-3),05C,8,(-1,-3),02B,02A,8,(-3,-1),078,2,8,(7,23),1,
 042,2,04A,1,046,2,8,(14,-27),14,8,(-10,-9),0
 *0010F,46,c212
 2,14,8,(-10,-21),8,(15,21),1,0FC,06C,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,18),1,
 8,(-3,-4),2,8,(3,-17),14,09A,0
 *00118,66,c168
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,21),1,0D0,2,8,(-13,-10),1,080,2,8,(-8,-11),1,0D0,3,2,10,
 (5,36),1,10,(5,-100),4,2,2,8,(2,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),
 14,4,2,0
 *00119,66,c169
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(3,8),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,3,2,10,(5,36),2,10,(5,-100),1,
 4,2,021,022,2,3,2,10,(5,36),2,10,(5,-100),4,2,2,8,(3,-3),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *0011A,43,c183
 2,14,8,(-10,-27),8,(4,21),1,0FC,06C,2,0F4,064,1,0D0,2,0D8,0AC,1,
 080,2,088,0BC,1,0D0,2,8,(-7,23),1,042,2,04A,1,046,2,8,(13,-27),
 14,09A,0
 *0011B,44,c216
 2,14,8,(-9,-20),030,084,1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,068,0D4,1,042,2,04A,

 1,046,2,8,(13,-20),14,09A,0
 *00141,51,c157
 2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(3,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(-1,11),1,8,(7,8),2,8,(-6,-19),1,0C0,2,8,(3,0),14,6,14,3,2,
 14,8,(17,-18),14,4,2,0
 *00142,33,c136
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(5,21),1,8,(0,-21),2,8,(-1,10),1,8,(4,6),
 2,8,(3,-16),14,6,14,8,(4,-9),0
 *00143,52,c227

2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 8, (4, 21), 8, (5, 3), 1, 8, (4, 3), 2, 8, (-9, -6), 1,
 8, (0, -21), 2, 8, (0, 21), 1, 8, (14, -21), 2, 8, (0, 21), 1, 8, (0, -21), 2,
 8, (4, 0), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *00144, 57, c228
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 14), 8, (4, 2), 1, 8, (3, 2), 2,
 8, (-7, -4), 1, 0EC, 2, 0A4, 1, 032, 021, 030, 02F, 8, (1, -3), 0AC, 2, 8, (4, 0),
 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *00147, 38, c213
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (4, 21), 1, 0FC, 06C, 2, 0F4, 064, 1, 8, (14, -21), 0F4,
 064, 2, 078, 024, 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (15, -27), 14, 8, (-11, -9), 0
 *00148, 37, c229
 2, 14, 8, (-10, -20), 040, 0E4, 1, 0EC, 2, 0A4, 1, 032, 021, 030, 02F, 8, (1, -3),
 0AC, 2, 8, (-5, 16), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (13, -20), 14, 09A, 0
 *00150, 58, c138
 2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 8, (9, 21), 1, 029, 02A, 02B, 8, (-1, -3), 05C,
 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3), 054, 8, (-1, 3), 025,
 026, 027, 048, 2, 034, 1, 044, 2, 040, 1, 04C, 2, 8, (9, -24), 14, 6,
 14, 8, (11, -9), 0
 *00151, 68, c139
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (8, 14), 1, 029, 02A, 8, (-1, -3),
 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 8, (1, 3), 024, 8, (-1, 3), 026, 027,
 038, 2, 8, (4, 4), 1, 044, 2, 058, 1, 04C, 2, 8, (12, -18), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *00158, 53, c252
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (4, 21), 1, 0FC, 06C, 2, 0F4, 064, 1, 090, 8, (3, -1), 01E,
 02D, 02C, 02B, 01A, 8, (-3, -1), 098, 2, 070, 1, 8, (7, -11), 2, 8, (-7, 23), 1,
 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27), 14, 8, (-10, -9), 0
 *00159, 35, c253
 2, 14, 8, (-7, -20), 040, 0E4, 1, 0EC, 2, 084, 1, 8, (1, 3), 022, 021, 030, 2, 058,
 024, 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 0FD, 05D, 14, 8, (-6, -9), 0
 *0015A, 62, c151
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (17, 18), 8, (-9, 6), 1, 8, (4, 3), 2, 8, (5, -9), 1,
 026, 8, (-3, 1), 048, 8, (-3, -1), 02A, 02C, 02D, 01E, 02F, 8, (6, -2), 02F, 01E,
 02D, 03C, 02A, 8, (-3, -1), 048, 8, (-3, 1), 026, 2, 8, (17, -3), 14, 6,
 14, 8, (10, -9), 0
 *0015B, 71, c152
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (14, 11), 8, (-7, 5), 1, 8, (3, 2),
 2, 8, (4, -7), 1, 025, 8, (-3, 1), 038, 8, (-3, -1), 02B, 02D, 02F, 8, (5, -1), 02F,
 02D, 01C, 02B, 8, (-3, -1), 038, 8, (-3, 1), 025, 2, 8, (14, -3), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0
 *00160, 57, c230
 2, 14, 8, (-10, -27), 8, (17, 18), 1, 026, 8, (-3, 1), 048, 8, (-3, -1), 02A, 02C,

02D,01E,02F,8,(6,-2),02F,01E,02D,03C,02A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),
 026,2,8,(7,20),1,042,2,04A,1,046,2,8,(14,-27),14,8,(-10,-9),0
 *00161,52,c231
 2,14,8,(-9,-20),0E0,0B4,1,025,8,(-3,1),038,8,(-3,-1),02B,02D,02F,
 8,(5,-1),02F,02D,01C,02E,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),025,2,060,0D4,1,
 042,2,04A,1,046,2,8,(12,-20),14,8,(-8,-9),0
 *00164,35,c155
 2,14,8,(-8,-27),8,(8,21),1,0FC,06C,2,8,(-7,21),1,0E0,2,078,024,1,
 042,2,04A,1,046,2,8,(12,-27),14,8,(-8,-9),0
 *00165,36,c156
 2,14,8,(-6,-21),8,(5,21),1,0FC,02C,8,(1,-3),02F,020,2,088,0E4,1,
 070,2,074,1,8,(-3,-4),2,8,(6,-17),14,8,(-6,-9),0
 *0016E,45,c222
 2,14,8,(-11,-27),8,(4,21),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,
 8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,078,024,1,021,024,027,029,02C,02F,2,
 8,(11,-23),14,8,(-11,-9),0
 *0016F,38,c133
 2,14,8,(-10,-20),040,0E4,1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,
 0EC,2,8,(-5,16),1,021,024,027,029,02C,02F,2,8,(9,-16),14,09A,0
 *00170,52,c235
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,
 8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,058,034,1,044,2,048,1,04C,2,8,(9,-2),2,
 8,(4,-22),14,6,14,8,(11,-9),0
 *00171,60,c251
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0AC,8,(1,-3),02F,
 030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(-8,18),1,044,2,050,1,04C,2,
 8,(3,-18),2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-20),14,4,2,0
 *00179,45,c141
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),1,8,(-14,-21),2,8,(5,24),1,
 8,(4,3),2,8,(-9,-6),1,0E0,2,8,(-14,-21),1,0E0,2,8,(3,0),14,6,
 14,8,(10,-9),0
 *0017A,58,c171
 2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,14),8,(-7,2),1,8,(3,2),
 2,8,(4,-4),1,8,(-11,-14),2,0E4,1,0B0,2,8,(-11,-14),1,0B0,2,
 8,(3,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
 *0017B,45,c189
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),5,3,2,8,(-13,6),1,10,(2,96),4,2,
 6,1,8,(-14,-21),0E0,2,8,(-14,21),1,0E0,2,8,(3,-21),14,6,
 14,8,(10,-9),0
 *0017C,59,c190
 2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,14),5,3,2,8,(-11,5),1,
 10,(1,96),4,2,6,8,(-11,-14),2,0E4,1,0B0,2,8,(-11,-14),1,0B0,2,

8, (3, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0
 *0017D, 42, c166
 2, 14, 8, (-10, -27), 8, (17, 21), 1, 8, (-14, -21), 2, 0F4, 064, 1, 0E0, 2,
 8, (-14, -21), 1, 0E0, 2, 8, (-7, 23), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27),
 14, 8, (-10, -9), 0
 *0017E, 38, c167
 2, 14, 8, (-9, -20), 0E2, 1, 8, (-11, -14), 2, 0E4, 1, 0B0, 2, 0B8, 0EC, 1, 0B0, 2,
 8, (-5, 16), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (12, -20), 14, 8, (-8, -9), 0
 *00410, 38, _
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (4, 7), 1, 9, (10, 0), (0, 0), 2, 8, (-13, -7), 1, 9,
 (8, 21), (8, -21), (0, 0), 2, 8, (1, 0), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0
 *00411, 46, _
 2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (15, 21), 1, 9, (-11, 0), (0, -21), (9, 0), (3, 1),
 (1, 1), (1, 2), (0, 3), (-1, 2), (-1, 1), (-3, 1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (17, -11),
 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0
 *00412, 68, ,
 2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (13, 21), 1, 9, (-9, 0), (0, -21), (9, 0), (3, 1),
 (1, 1), (1, 2), (0, 3), (-1, 2), (-1, 1), (-3, 1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (9, 10), 1,

 9, (3, -1), (1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-3, -1), (0, 0), 2,
 8, (9, -11), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0
 *00413, 28, f
 2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (16, 21), 1, 9, (-12, 0), (0, -21), (0, 0), 2, 8, (13, 0),
 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0
 *00414, 50, ,,
 2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (22, -4), 1, 9, (0, 4), (-20, 0), (0, -4), (0, 0), 2,
 8, (2, 4), 1, 9, (3, 3), (1, 2), (1, 4), (0, 12), (11, 0), (0, -21), (0, 0), 2,
 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-12, -13), 0
 *00415, 40, ...
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (17, 21), 1, 9, (-13, 0), (0, -21), (13, 0), (0, 0), 2,
 8, (-1, 11), 1, 9, (-12, 0), (0, 0), 2, 8, (15, -11), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0
 *00416, 66, †
 2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (1, 0), 1, 9, (9, 12), (0, 0), 2, 8, (2, 9), 1, 9,
 (0, -21), (0, 0), 2, 8, (11, 21), 1, 9, (-11, -11), (0, 0), 2, 8, (-11, 11), 1, 9,
 (11, -11), (0, 0), 2, 8, (11, -10), 1, 9, (-9, 12), (0, 0), 2, 8, (10, -12), 1, 2,
 14, 8, (-12, -9), 0
 *00417, 68, ‡
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (3, 20), 1, 9, (4, 1), (3, 0), (3, -1), (1, -2), (0, -2),
 (-1, -2), (-3, -2), (3, -1), (2, -2), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-2, -2),
 (-3, -1), (-3, 0), (-3, 1), (-3, 2), (0, 0), 2, 8, (9, 9), 1, 9, (-4, 0), (0, 0), 2,
 8, (12, -12), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0
 *00418, 30, ^
 2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (14, 21), (0, -21), (0, 0), 2,

$8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *00419, 48, %
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (14, 21), (0, -21), (0, 0), 2,$
 $8, (-11, 26), 1, 9, (1, -1), (2, -1), (2, 0), (2, 1), (1, 1), (0, 0), 2, 8, (7, -26),$
 $1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0041A, 46, Š
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (18, 0), 1, 9, (-9, 12), (0, 0), 2, 8, (9, 9), 1, 9,$
 $(-14, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 14), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (16, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-10, -9), 0$
 *0041B, 36, <
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (16, 0), 1, 9, (0, 21), (-11, 0), (0, -17), (-1, -2),$
 $(-1, -1), (-2, -1), (0, 0), 2, 8, (19, 0), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *0041C, 32, €
 $2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (20, 0), 1, 9, (0, 21), (-8, -15), (-8, 15), (0, -21),$
 $(0, 0), 2, 8, (20, 0), 1, 2, 14, 8, (-12, -9), 0$
 *0041D, 46, _
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (0, 11), 1, 9,$
 $(14, 0), (0, 0), 2, 8, (0, -11), 1, 9, (0, 21), (0, 0), 2, 8, (4, -21), 1, 2,$
 $14, 8, (-11, -9), 0$
 *0041E, 64, _
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (9, 21), 1, 9, (4, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -2),$
 $(1, -3), (0, -5), (-1, -3), (-1, -2), (-2, -2), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$
 $(-2, 2), (-1, 2), (-1, 3), (0, 5), (1, 3), (1, 2), (2, 2), (2, 1), (0, 0), 2,$
 $8, (13, -21), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0041F, 30, _
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 0), 1, 9, (0, 21), (14, 0), (0, -21), (0, 0), 2,$
 $8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *00420, 44, _
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (4, 0), 1, 9, (0, 21), (9, 0), (3, -1), (1, -1), (1, -2),$
 $(0, -3), (-1, -2), (-1, -1), (-3, -1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (16, -10), 1, 2,$
 $14, 8, (-10, -9), 0$
 *00421, 62, '
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (18, 16), 1, 9, (-1, 2), (-1, 1), (-1, 1), (-2, 1),$
 $(-4, 0), (-2, -1), (-1, -1), (-1, -1), (-1, -2), (-1, -3), (0, -5), (1, -3),$
 $(1, -2), (2, -2), (2, -1), (4, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 2), (0, 0), 2, 8, (2, -5), 1,$
 $2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *00422, 36, '
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (8, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (-7, 21), 1, 9,$
 $(14, 0), (0, 0), 2, 8, (1, -21), 1, 2, 14, 8, (-8, -9), 0$
 *00423, 44, "
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (15, 21), 1, 9, (-7, -17), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1),$
 $(-1, 0), (0, 0), 2, 8, (-2, 21), 1, 9, (7, -17), (0, 0), 2, 8, (8, -4), 1, 2,$
 $14, 8, (-8, -9), 0$

*00424,74,"
 2,14,8,(-13,-21),2,8,(11,19),1,9,(4,0),(3,-1),(2,-1),(2,-2),
 (1,-2),(0,-4),(-1,-2),(-2,-2),(-2,-1),(-3,-1),(-4,0),(-3,1),
 (-2,1),(-2,2),(-1,2),(0,4),(1,2),(2,2),(2,1),(3,1),(0,0),2,
 8,(2,2),1,9,(0,-21),(0,0),2,8,(13,0),1,2,14,8,(-13,-9),0
 *00425,36,•
 2,14,8,(-8,-21),2,8,(15,21),1,9,(-14,-21),(0,0),2,8,(0,21),1,9,
 (14,-21),(0,0),2,8,(1,0),1,2,14,8,(-8,-9),0
 *00426,40,-
 2,14,8,(-11,-21),2,8,(4,21),1,9,(0,-21),(16,0),(0,-4),(0,0),2,
 8,(-2,25),1,9,(0,-21),(0,0),2,8,(4,0),1,2,14,8,(-11,-13),0
 *00427,44,-
 2,14,8,(-10,-21),2,8,(3,21),1,9,(0,-8),(1,-3),(1,-1),(3,-1),
 (9,0),(0,0),2,8,(0,13),1,9,(0,-21),(0,0),2,8,(4,0),1,2,
 14,8,(-11,-9),0
 *00428,40,~
 2,14,8,(-14,-21),2,8,(4,21),1,9,(0,-21),(21,0),(0,21),(0,0),2,
 8,(-10,0),1,9,(0,-21),(0,0),2,8,(14,0),1,2,14,8,(-15,-9),0
 *00429,50,™
 2,14,8,(-14,-21),2,8,(4,21),1,9,(0,-21),(23,0),(0,-4),(0,0),2,
 8,(-12,25),1,9,(0,-21),(0,0),2,8,(10,21),1,9,(0,-21),(0,0),2,
 8,(4,0),1,2,14,8,(-15,-13),0
 *0042A,48,š
 2,14,8,(-10,-21),2,8,(1,21),1,9,(4,0),(0,-21),(8,0),(2,0),(2,1),
 (1,1),(1,2),(0,4),(-1,2),(-1,1),(-2,1),(-10,0),(0,0),2,
 8,(16,-12),1,2,14,8,(-11,-9),0
 *0042B,54,›
 2,14,8,(-12,-21),2,8,(4,21),1,9,(0,-21),(9,0),(2,1),(1,1),(1,2),
 (0,4),(-1,2),(-1,1),(-2,1),(-9,0),(0,0),2,8,(16,9),1,9,(0,-21),
 (0,0),2,8,(4,0),1,2,14,8,(-12,-9),0
 *0042C,44,œ
 2,14,8,(-10,-21),2,8,(4,21),1,9,(0,-21),(10,0),(2,1),(1,1),(1,2),
 (0,4),(-1,2),(-1,1),(-2,1),(-10,0),(0,0),2,8,(16,-12),1,2,
 14,8,(-10,-9),0
 *0042D,64,␣
 2,14,8,(-9,-21),2,8,(6,11),1,9,(10,0),(0,0),2,8,(-14,7),1,9,
 (2,2),(2,1),(4,0),(2,-1),(2,-2),(1,-2),(1,-3),(0,-5),(-1,-3),
 (-1,-2),(-2,-2),(-2,-1),(-4,0),(-2,1),(-2,2),(0,0),2,8,(17,-3),1,
 2,14,8,(-10,-9),0
 *0042E,76,␣
 2,14,8,(-13,-21),2,8,(14,21),1,9,(4,0),(2,-1),(2,-3),(1,-4),
 (0,-5),(-1,-4),(-2,-3),(-2,-1),(-4,0),(-2,1),(-2,3),(-1,4),(0,5),
 (1,4),(2,3),(2,1),(0,0),2,8,(-5,-10),1,9,(-5,0),(0,0),2,8,(0,10),

$1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (22, 0), 1, 2, 14, 8, (-13, -9), 0$
 *0042F, 54, \ddot{Y}
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (2, 0), 1, 9, (7, 11), (0, 0), 2, 8, (7, -11), 1, 9,$
 $(0, 21), (-9, 0), (-3, -1), (-1, -1), (-1, -2), (0, -2), (1, -2), (1, -1),$
 $(3, -1), (9, 0), (0, 0), 2, 8, (4, -11), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *00430, 62,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (15, 3), 1, 9, (-2, -2), (-2, -1), (-3, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 1), (-1, 1), (-1, 3), (0, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 1), (3, 0), (2, -1), (2, -2),$
 $(0, 0), 2, 8, (0, 3), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *00431, 64,
 $2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (14, 21), 1, 9, (-2, -1), (-5, -1), (-2, -1), (-1, -2),$
 $(0, -12), (1, -2), (1, -1), (2, -1), (3, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 3), (0, 2),$
 $(-1, 3), (-1, 1), (-1, 1), (-2, 1), (-3, 0), (-2, -1), (-2, -2), (0, 0), 2,$
 $8, (15, -11), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *00432, 68,
 $2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (4, 11), 1, 9, (2, 2), (2, 1), (3, 2), (1, 2), (-1, 2),$
 $(-1, 1), (-3, 0), (-2, -1), (-1, -1), (0, -15), (1, -2), (1, -1), (2, -1), (3, 0),$
 $(2, 1), (2, 2), (1, 3), (0, 2), (-1, 3), (-2, 2), (-2, 1), (-3, 0), (0, 0), 2,$
 $8, (11, -14), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *00433, 56,
 $2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (3, 11), 1, 9, (1, 2), (3, 1), (3, 0), (3, -1), (1, -2),$
 $(-1, -2), (-2, -1), (-5, -1), (-2, -1), (-1, -2), (0, -1), (1, -2), (3, -1),$
 $(3, 0), (3, 1), (1, 2), (0, 0), 2, 8, (3, -3), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0$
 *00434, 72,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (15, 11), 1, 9, (-1, 1), (-1, 1), (-2, 1), (-3, 0),$
 $(-2, -1), (-2, -2), (-1, -3), (0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$
 $(2, 2), (0, 0), 2, 8, (0, 11), 1, 9, (0, -16), (-1, -3), (-1, -1), (-2, -1),$
 $(-3, 0), (-2, 1), (0, 0), 2, 8, (13, 6), 1, 2, 14, 8, (-10, -16), 0$
 *00435, 56,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (3, 8), 1, 9, (12, 0), (0, 2), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1),$
 $(-3, 0), (-2, -1), (-2, -2), (-1, -3), (0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (3, 0),$
 $(2, 1), (2, 2), (0, 0), 2, 8, (3, -3), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0$
 *00436, 58,
 $2, 14, 8, (-11, -14), 2, 8, (1, 0), 1, 9, (7, 8), (0, 0), 2, 8, (12, 6), 1, 9,$
 $(-9, -9), (-9, 9), (0, 0), 2, 8, (9, 0), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (3, 8), 1, 9,$
 $(7, -8), (0, 0), 2, 8, (1, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *00437, 62,
 $2, 14, 8, (-7, -14), 2, 8, (8, 8), 1, 9, (2, -1), (1, -1), (1, -2), (-1, -2),$
 $(-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-3, 1), (0, 0), 2, 8, (0, 12), 1, 9, (3, 1), (3, 0),$
 $(3, -1), (1, -2), (-1, -2), (-2, -1), (-3, 0), (0, 0), 2, 8, (9, -8), 1, 2,$
 $14, 8, (-7, -9), 0$
 *00438, 46,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -10), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$

$(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-10, -9), 0$
 *00439, 64,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -10), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$

$(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (-9, 18), 1, 9, (1, -1),$
 $(2, -1), (2, 0), (2, 1), (1, 1), (0, 0), 2, 8, (5, -18), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *0043A, 46,
 $2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 8), 1, 9,$
 $(7, -8), (0, 0), 2, 8, (-1, 14), 1, 9, (-10, -10), (0, 0), 2, 8, (12, -4), 1, 2,$
 $14, 8, (-8, -9), 0$
 *0043B, 44,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (14, 14), 1, 9, (-6, 0), (0, -10), (-1, -3), (-2, -1),$
 $(-2, 0), (0, 0), 2, 8, (11, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-9, -9), 0$
 *0043C, 32,
 $2, 14, 8, (-11, -14), 2, 8, (18, 0), 1, 9, (0, 14), (-7, -11), (-7, 11), (0, -14),$
 $(0, 0), 2, 8, (18, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0043D, 46, -
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 7), 1, 9, (11, 0), (0, 0), 2, 8, (0, 7), 1, 9, (0, -14),$
 $(0, 0), 2, 8, (-11, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (15, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-10, -9), 0$
 *0043E, 56,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (8, 14), 1, 9, (3, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -3), (0, -2),$
 $(-1, -3), (-2, -2), (-2, -1), (-3, 0), (-2, 1), (-2, 2), (-1, 3), (0, 2), (1, 3),$
 $(2, 2), (2, 1), (0, 0), 2, 8, (11, -14), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *0043F, 46,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9,$
 $(3, 3), (2, 1), (3, 0), (2, -1), (1, -2), (0, -11), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-10, -9), 0$
 *00440, 60,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (0, 18), 1, 9,$
 $(2, 2), (2, 1), (3, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -3), (0, -2), (-1, -3), (-2, -2),$
 $(-2, -1), (-3, 0), (-2, 1), (-2, 2), (0, 0), 2, 8, (15, -3), 1, 2,$
 $14, 8, (-10, -16), 0$
 *00441, 50,
 $2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (15, 11), 1, 9, (-2, 2), (-2, 1), (-3, 0), (-2, -1),$
 $(-2, -2), (-1, -3), (0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (3, 0), (2, 1), (2, 2),$
 $(0, 0), 2, 8, (2, -3), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0$
 *00442, 66,
 $2, 14, 8, (-14, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9,$
 $(3, 3), (2, 1), (2, 0), (2, -1), (1, -3), (0, -10), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9,$
 $(3, 3), (2, 1), (2, 0), (2, -1), (1, -3), (0, -10), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$

$14, 8, (-14, -9), 0$
 *00443, 44,
 $2, 14, 8, (-7, -14), 2, 8, (1, 14), 1, 9, (6, -14), (0, 0), 2, 8, (6, 14), 1, 9,$
 $(-6, -14), (-2, -4), (-2, -2), (-2, -1), (-1, 0), (0, 0), 2, 8, (14, 7), 1, 2,$
 $14, 8, (-7, -16), 0$
 *00444, 66,
 $2, 14, 8, (-11, -14), 2, 8, (14, 14), 1, 9, (-6, 0), (-2, -1), (-2, -2), (-1, -3),$
 $(0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (6, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 3), (0, 2), (-1, 3),$
 $(-2, 2), (-2, 1), (0, 0), 2, 8, (-3, 0), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (11, 7), 1, 2,$
 $14, 8, (-11, -16), 0$
 *00445, 36,
 $2, 14, 8, (-6, -14), 2, 8, (1, 14), 1, 9, (11, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 14), 1, 9,$
 $(-11, -14), (0, 0), 2, 8, (12, 0), 1, 2, 14, 8, (-7, -9), 0$
 *00446, 50,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -10), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$
 $(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9, (0, -14), (2, 0), (0, -3), (0, 0), 2, 8, (2, 3),$
 $1, 2, 14, 8, (-10, -12), 0$
 *00447, 46,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (3, 14), 1, 9, (0, -5), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$
 $(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 5), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-9, -9), 0$
 *00448, 66,
 $2, 14, 8, (-14, -14), 2, 8, (24, 0), 1, 9, (0, 14), (0, 0), 2, 8, (0, -10), 1, 9,$
 $(-3, -3), (-2, -1), (-2, 0), (-2, 1), (-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (0, -10), 1,$
 $9, (-3, -3), (-2, -1), (-2, 0), (-2, 1), (-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (24, -14),$
 $1, 2, 14, 8, (-14, -9), 0$
 *00449, 70,
 $2, 14, 8, (-14, -14), 2, 8, (14, 4), 1, 9, (-3, -3), (-2, -1), (-2, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (20, -10), 1, 9, (-3, -3), (-2, -1), (-2, 0),$
 $(-2, 1), (-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (10, 0), 1, 9, (0, -14), (2, 0), (0, -3),$
 $(0, 0), 2, 8, (2, 3), 1, 2, 14, 8, (-14, -12), 0$
 *0044A, 64,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 8), 1, 9, (1, 1), (2, 1), (3, 0), (1, 0), (2, -1),$
 $(1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 1), (0, 0), 2, 8, (-3, 12), 1, 9, (3, 0), (0, -14), (0, 0), 2, 8, (14, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-9, -9), 0$
 *0044B, 72,
 $2, 14, 8, (-10, -14), 2, 8, (4, 8), 1, 9, (1, 1), (2, 1), (3, 0), (1, 0), (2, -1),$
 $(1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 1), (0, 0), 2, 8, (0, 12), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (13, 14), 1, 9,$
 $(0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0044C, 62,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 8), 1, 9, (1, 1), (2, 1), (3, 0), (1, 0), (2, -1),$

$(1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 1), (0, 0), 2, 8, (0, 12), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (14, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-9, -9), 0$
 *0044D, 60,
 $2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (2, 11), 1, 9, (2, 2), (2, 1), (3, 0), (2, -1), (2, -2),$
 $(1, -3), (0, -2), (-1, -3), (-2, -2), (-2, -1), (-3, 0), (-2, 1), (-2, 2), (0, 0),$
 $2, 8, (12, 4), 1, 9, (-6, 0), (0, 0), 2, 8, (9, -7), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0$
 *0044E, 70,
 $2, 14, 8, (-12, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 7), 1, 9,$
 $(5, 0), (0, 1), (1, 3), (2, 2), (2, 1), (2, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -3), (0, -2),$
 $(-1, -3), (-2, -2), (-2, -1), (-2, 0), (-2, 1), (-2, 2), (-1, 3), (0, 1), (0, 0),$
 $2, 8, (15, -7), 1, 2, 14, 8, (-12, -9), 0$
 *0044F, 54,
 $2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (3, 0), 1, 9, (4, 5), (0, 0), 2, 8, (6, -5), 1, 9, (0, 14),$
 $(-6, 0), (-2, -1), (-1, -1), (-1, -2), (0, -1), (1, -2), (1, -1), (2, -1), (6, 0),$
 $(0, 0), 2, 8, (4, -5), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0$
 *020A0, 4, keuroRef2
 7, 0020AC, 0
 *020A7, 49, kpes
 $2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 030, 1, 8, (0, 21), 050, 02F, 01E, 02D, 05C, 02B, 01A,$
 $029, 058, 2, 8, (12, 13), 1, 8, (0, -18), 02D, 02F, 010, 2, 8, (-6, 14), 1, 060, 2,$
 $8, (3, -14), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0$
 *020AC, 45, keuro
 $2, 14, 8, (-10, -21), 8, (2, 10), 5, 1, 014, 00A, (9, -$
 $043), 2, 6, 5, 1, 01C, 00A, (9, 043),$
 $2, 6, 8, (-1, 2), 5, 1, 8, (13, 0), 2, 6, 04C, 1, 0B0, 2, 08C, 080, 14, 8, (-10, -9), 0$

 *02126, 53, komega
 $2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 8, (3, 1), 1, 01E, 040, 014, 036, 025, 8, (-1, 3), 044,$
 $8, (1, 3), 023, 022, 021, 040, 02F, 02E, 02D, 8, (1, -3), 04C, 8, (-1, -3), 02B,$
 $03A, 01C, 040, 012, 2, 8, (3, -1), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0$
 *02205, 64, kdiam
 $2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -40), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (8, 17), 1, 029, 02A, 8, (-1, -3),$
 $02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 8, (1, 3), 024, 8, (-1, 3), 026, 027,$
 $038, 2, 061, 1, 8, (-9, -20), 2, 8, (14, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4,$

 $2, 0$
 *0221E, 45, kinfin
 $2, 14, 8, (-11, -14), 14, 5, 8, (11, 11), 1, 025, 027, 028, 029, 02B, 01C, 02D,$
 $02F, 020, 021, 023, 014, 023, 021, 020, 02F, 02D, 01C, 02B, 029, 028, 027, 025,$
 $2, 8, (11, -10), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0$
 *02264, 36, kleq
 $2, 14, 8, (-13, -21), 14, 5, 8, (22, 21), 1, 8, (-18, -9), 8, (18, -9), 2,$

8, (-18, -2), 1, 8, (18, 0), 2, 8, (4, -1), 14, 6, 14, 8, (13, -9), 0
*02302, 25, ktria
2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 040, 1, 0C0, 084, 066, 06A, 08C, 2, 8, (16, 0), 14, 6,
14, 8, (10, -9), 0

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Расширенный стандартный шрифт UNICODE

```

;;
;; txt.shp - расширенный стандартный шрифт UNICODE
;;
;; Copyright 1997 by Autodesk, Inc.
;;
;; Настоящим выдается разрешение на использование, копирование,
изменение и распространение
;; данного программного обеспечения в любых целях и без какой-либо
платы при условии отображения
;; указанного выше уведомления об авторском праве во всех копиях,
а также при условии,
;; что приведенное ниже уведомление об ограничении прав присутству
ет во всех сопровождающих документах.
;;
;; Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is
subject
;; to restrictions set forth in FAR 52.227-19 (Commercial Computer
Software - Restricted Rights) and DFAR 252.227-7013(c)(1)(ii)
;; (Права в отношении технических данных и программного обеспечения
для ЭВМ), там где они применимы.
;;
*UNIFONT,6,TXT Copyright 1997, Autodesk, Inc.
6,2,2,0,0,0
*0000A,7,lf
2,0AC,14,8,(9,10),0
*00020,7,spc
2,060,14,8,(-6,-8),0
*00021,17,kexc
2,14,06C,1,014,2,014,1,044,2,020,06C,14,8,(-2,-3),0
*00022,20,kdblqt
2,14,8,(-1,-6),044,1,023,2,010,1,02B,2,04C,030,14,8,(-3,1),0
*00023,27,kns
2,14,8,(-2,-6),024,1,040,2,024,1,048,2,023,1,06C,2,020,1,064,2,
06D,14,8,(-4,-3),0
*00024,25,kds
2,14,8,(-2,-6),014,1,030,012,016,028,016,012,030,2,027,1,06C,2,
040,14,8,(-4,-3),0
*00025,31,kpc
2,14,8,(-2,-6),064,1,01C,010,014,018,2,040,1,8,(-4,-6),2,040,1,
018,014,010,01C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*00026,24,kand
2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,014,022,014,016,01A,01C,04E,2,

```

020,14,8,(-4,-3),0
 *00027,28,kapos
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,044,1,023,2,06C,020,14,3,2,
 14,8,(-5,2),14,4,2,0
 *00028,16,klp
 2,14,8,(-1,-6),064,020,1,02A,02C,02E,2,020,14,03A,0
 *00029,15,krp
 2,14,8,(-1,-6),064,1,02E,02C,02A,2,040,14,03A,0
 *0002A,27,kas
 2,14,8,(-2,-5),021,1,044,2,02E,1,048,2,041,1,04A,2,044,1,04E,2,
 02F,14,8,(-4,-3),0
 *0002B,19,kpls
 2,14,8,(-2,-5),021,1,044,2,02E,1,048,2,06F,14,8,(-4,-3),0
 *0002C,28,kcma
 2,14,3,2,14,02B,14,4,2,014,010,1,01C,01A,2,012,020,14,3,2,
 14,8,(-3,-8),14,4,2,0
 *0002D,14,ksub
 2,14,8,(-2,-3),034,1,040,2,020,03C,14,048,0
 *0002E,12,kper
 2,14,01C,1,014,2,02F,14,8,(-2,-3),0
 *0002F,17,kdiv
 2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,020,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00030,34,n0
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,010,1,016,044,012,010,01E,04C,01A,
 018,2,040,14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *00031,18,n1
 2,14,8,(-1,-6),054,1,012,06C,2,018,1,020,2,020,14,03A,0
 *00032,23,n2
 2,14,8,(-2,-6),054,1,012,020,01E,01C,01A,028,01A,02C,040,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00033,29,n3
 2,14,8,(-2,-6),054,1,012,020,01E,01C,01A,018,2,010,1,01E,01C,01A,
 028,016,2,01C,060,14,8,(-4,-3),0
 *00034,19,n4
 2,14,8,(-2,-6),041,1,048,8,(3,4),06C,2,030,14,8,(-4,-3),0
 *00035,23,n5
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,024,016,038,024,040,2,020,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00036,24,n6
 2,14,8,(-2,-6),034,1,030,01E,01C,01A,028,016,034,022,010,2,030,
 06C,14,8,(-4,-3),0
 *00037,16,n7
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,06B,2,050,14,8,(-4,-3),0

*00038,32,n8
 2,14,8,(-2,-6),010,1,016,014,012,020,012,014,016,028,01A,01C,01E,
 2,020,1,01E,01C,01A,028,2,050,14,8,(-4,-3),0
 *00039,24,n9
 2,14,8,(-2,-6),010,1,010,022,034,016,028,01A,01C,01E,030,2,020,
 03C,14,8,(-4,-3),0
 *0003A,17,kcol
 2,14,04C,044,1,01C,2,01C,1,01C,2,02F,14,8,(-2,-3),0
 *0003B,34,ksmc
 2,14,3,2,14,8,(-1,-8),14,4,2,010,044,1,01C,2,01C,1,02C,01A,2,012,
 020,14,3,2,14,8,(-5,-8),14,4,2,0
 *0003C,29,klt
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,064,030,1,03A,03E,2,020,14,3,2,
 14,8,(-5,-6),14,4,2,0
 *0003D,18,keq
 2,14,04B,044,1,040,2,02C,1,048,2,060,02C,14,8,(-4,-1),0
 *0003E,28,kgf
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,064,1,03E,03A,2,050,14,3,2,
 14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *0003F,36,kqm
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,054,1,012,010,01E,01C,01A,01C,2,
 01C,1,01C,2,030,14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *00040,28,kea
 2,14,8,(-2,-6),032,1,01A,018,014,012,010,02C,012,024,016,028,01A,
 04C,01E,030,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00041,21,uca
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0

 *00042,29,ucb
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,028,2,020,1,012,014,016,038,2,
 010,1,06C,2,050,14,8,(-4,-3),0
 *00043,23,ucc
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,02E,03C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00044,22,ucd
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,050,
 14,8,(-4,-3),0
 *00045,25,uce
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00046,21,ucf
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,03C,040,14,8,(-4,-3),0

*00047,22,ucg
 2,14,8,(-2,-6),032,1,010,03C,038,016,044,012,030,2,020,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00048,22,uch
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,03C,1,040,2,034,1,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0

 *00049,21,uci
 2,14,8,(-1,-6),064,1,020,2,018,1,06C,2,018,1,020,2,020,14,03A,0
 *0004A,19,ucj
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,054,2,020,06C,14,8,(-4,-3),0
 *0004B,23,uck
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,040,1,03A,018,2,010,1,03E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0004C,16,ucl
 2,14,8,(-2,-6),064,1,06C,040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0004D,17,ucm
 2,14,8,(-2,-6),1,064,04D,043,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0004E,19,ucn
 2,14,8,(-2,-6),1,064,8,(4,-6),064,2,06C,020,14,8,(-4,-3),0
 *0004F,17,uco
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,06C,048,2,060,14,8,(-4,-3),0
 *00050,19,ucp
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,06F,14,8,(-4,-3),0
 *00051,25,ucq
 2,14,8,(-2,-6),022,1,01E,01A,018,016,044,012,020,01E,03C,01A,01E,
 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00052,23,ucr
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,010,1,03E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00053,22,ucs
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,046,012,020,01E,2,020,05C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00054,19,uct
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,2,028,1,06C,2,040,14,8,(-4,-3),0
 *00055,20,ucu
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,020,06C,14,8,(-4,-3),0

 *00056,15,ucv
 2,14,06B,064,1,06D,063,2,020,06C,14,8,(-5,-3),0
 *00057,24,ucw
 2,14,06B,064,1,9,(2,-6),(1,3),(1,-3),(2,6),(0,0),2,020,06C,
 14,8,(-5,-3),0
 *00058,22,ucx

2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,048,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00059,25,ucy
 2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(2,-3),03C,2,034,1,8,(2,3),2,020,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *0005A,19,ucz
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0005B,17,klb
 2,14,8,(-1,-6),1,064,020,2,06C,1,028,2,040,14,03A,0
 *0005C,17,kbkslsh
 2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0005D,15,krb
 2,14,8,(-1,-6),064,1,020,06C,028,2,040,14,03A,0
 *0005E,16,kcaret
 2,14,8,(-2,-6),044,1,022,02E,2,04D,14,8,(-4,1),0
 *0005F,11,kundrl
 2,14,028,01C,1,040,2,021,14,04A,0
 *00060,27,krvap
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,1,02D,2,04D,14,3,2,14,8,(-5,2),
 14,4,2,0
 *00061,24,lca
 2,14,04B,020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00062,25,lcb
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,022,010,01E,02C,01A,018,026,2,02C,
 060,14,8,(-4,-3),0
 *00063,17,lcc
 2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00064,25,lcd
 2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,024,012,010,02E,2,044,1,06C,2,
 020,14,8,(-4,-3),0
 *00065,20,lce
 2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *00066,22,lcf
 2,14,8,(-2,-6),034,1,030,2,023,1,016,018,01A,05C,2,050,
 14,8,(-4,-3),0
 *00067,22,lcg
 2,14,04B,01C,1,01E,020,012,044,016,028,01A,02C,01E,030,2,020,
 14,8,(-4,-5),0
 *00068,21,lch
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,022,010,01E,03C,2,020,14,8,(-4,-3),0

 *00069,17,lci

2,14,06C,1,044,2,014,1,014,2,020,06C,14,8,(-2,-3),0
 *0006A,35,lcj
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,01C,1,01E,010,012,054,2,014,1,014,
 2,020,06C,14,3,2,14,8,(-7,-10),14,4,2,0
 *0006B,23,lck
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,020,022,2,02A,1,02E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0006C,28,lcl
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,1,05C,01E,2,020,14,3,2,
 14,8,(-5,-6),14,4,2,0
 *0006D,24,lcm
 2,14,04B,1,044,2,01C,1,012,01E,01C,2,014,1,012,01E,03C,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0006E,21,lcn
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,02C,1,022,010,01E,03C,2,020,14,8,(-4,-3),0

 *0006F,20,lco
 2,14,04B,030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *00070,22,lcp
 2,14,04B,02C,1,064,2,01C,1,012,020,01E,02C,01A,038,2,060,
 14,8,(-4,-5),0,
 *00071,22,lcq
 2,14,04B,04F,1,064,2,01C,1,016,028,01A,02C,01E,030,2,020,
 14,8,(-4,-5),0,
 *00072,19,lcr
 2,14,04B,1,044,2,02C,1,022,010,01E,2,020,03C,14,8,(-4,-3),0
 *00073,18,lcs
 2,14,04B,1,030,012,016,028,016,012,030,2,04D,14,8,(-4,-3),0
 *00074,21,lct
 2,14,8,(-2,-6),044,1,040,2,026,1,05C,01E,012,2,02F,14,8,(-4,-3),0

 *00075,20,lcu
 2,14,04B,044,1,03C,01E,010,022,2,024,1,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00076,14,lcw
 2,14,04B,044,1,04D,043,2,04D,14,8,(-4,-3),0
 *00077,23,lcx
 2,14,04B,044,1,9,(1,-4),(1,4),(1,-4),(1,4),(0,0),2,04D,
 14,8,(-4,-3),0
 *00078,16,lcy
 2,14,04B,1,042,2,048,1,04E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00079,19,lcz
 2,14,04B,044,1,04D,2,043,1,06B,018,2,024,060,14,8,(-4,-5),0

*0007A,15,lcz
 2,14,04B,044,1,040,04A,040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0007B,19,klbr
 2,14,8,(-1,-6),064,020,1,01A,01C,01A,01E,01C,01E,2,020,14,03A,0
 *0007C,13,kvbar
 2,14,06C,1,064,2,06C,020,14,8,(-2,-3),0
 *0007D,18,krbr
 2,14,8,(-1,-6),1,012,014,012,016,014,016,2,06C,040,14,03A,0
 *0007E,15,ktlde
 2,14,04B,034,1,012,02F,012,2,04D,14,8,(-4,-2),0
 *00080,4,keuroRef
 7,020AC,0
 *000A0,7,NoBrkSpC
 2,060,14,8,(-6,-8),0
 *000A1,18,kiexc
 2,14,06C,1,044,2,014,1,014,2,8,(2,-6),14,8,(-2,-3),0
 *000A2,23,kcent
 2,14,8,(-2,-5),01E,1,8,(2,6),2,01E,1,038,01A,02C,01E,030,2,020,
 14,04A,0,
 *000A3,23,kpound
 2,14,8,(-2,-6),040,1,048,012,044,012,01E,2,02B,1,028,2,06F,
 14,8,(-4,-3),0
 *000A5,34,kyen
 2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(2,-3),03C,2,025,1,020,2,027,1,020,2,018,
 1,8,(2,3),2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000A7,45,kpar
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,014,1,01E,010,012,016,018,016,012,
 2,021,1,016,018,01A,01E,010,01E,01A,2,8,(3,-2),14,3,2,
 14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *000AA,36,lcau
 2,14,8,(-1,-6),2,3,2,8,3,9,1,01A,018,016,024,012,010,01E,02C,01E,
 2,049,1,040,2,4,2,8,2,-3,14,8,(-3,1),0
 *000AB,21,kfrew
 2,14,8,(-2,-5),021,1,026,022,2,020,1,02A,02E,2,02F,14,8,(-4,-2),0

 *000B0,19,kdeg
 2,14,8,(-1,-6),054,1,012,01E,01A,016,2,05C,040,14,8,(-3,2),0
 *000B1,23,kpls=min
 2,14,8,(-2,-6),014,1,040,2,027,1,044,2,02A,1,040,2,04D,
 14,8,(-4,-2),0
 *000B5,24,kmicro
 2,14,04B,02C,1,8,(1,6),1,03C,01E,010,023,2,024,1,04C,2,020,
 14,8,(-4,-5),0

*000BA,35,lcou
 2,14,8,(-1,-6),3,2,2,8,3,12,1,028,01A,02C,01E,020,012,024,016,2,
 06B,1,040,2,4,2,8,2,-3,14,8,(-3,1),0
 *000BB,22,kffrw
 2,14,8,(-2,-5),014,1,022,026,2,020,1,02E,02A,2,040,01C,
 14,8,(-4,-2),0
 *000BC,41,kquart
 2,3,2,14,8,(-5,-12),1,8,(10,12),2,8,(-8,-6),1,064,01A,2,05C,1,
 020,2,8,(6,-4),1,048,8,(3,4),06C,2,060,14,8,(-9,-6),4,2,0
 *000BD,45,khalf
 2,3,2,14,8,(-5,-12),1,8,(10,12),2,8,(-8,-6),1,064,01A,2,05C,1,
 020,2,8,(3,-1),1,012,020,01E,01C,01A,028,01A,02C,040,2,040,
 14,8,(-9,-6),4,2,0
 *000BF,32,kiqm
 2,3,2,14,8,(-3,-12),8,(6,2),1,02A,028,026,024,022,024,2,024,1,
 024,2,8,(8,-12),14,8,(-7,-6),4,2,0
 *000C0,31,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-2,4),1,
 027,2,8,(6,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000C1,31,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-2,4),1,
 021,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000C2,32,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-4,3),1,
 022,02E,2,8,(2,-4),14,8,(-4,-3),0
 *000C3,33,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-4,4),1,
 012,02F,012,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000C4,32,uc,,
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,2,029,1,014,2,040,1,01C,2,027,1,04D,02C,
 2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0
 *000C5,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,032,016,01A,03E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,02F,
 14,8,(-4,-3),0
 *000C6,33,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,034,8,(2,3),020,2,8,(-2,-3),1,020,2,03C,1,028,
 064,2,04B,1,020,2,04F,14,8,(-4,-3),0
 *000C7,29,uc‡
 2,14,8,(-2,-6),02E,1,010,014,018,014,2,021,1,01A,028,016,044,012,
 020,01E,2,02E,03C,14,8,(-4,-5),0
 *000C8,28,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,027,2,04C,018,1,020,2,02A,1,040,
 2,020,14,8,(-4,-3),0

*000C9,28,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,025,1,029,2,03C,018,1,020,2,02A,1,040,
 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000CA,29,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,016,01A,2,03C,018,1,020,2,02A,1,
 040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000CB,32,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,014,2,028,1,01C,2,03C,018,1,020,

 2,02A,1,040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000CC,25,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,027,2,02D,1,04C,2,018,1,020,2,
 020,14,03A,0
 *000CD,25,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,024,1,029,2,01E,1,04C,2,018,1,020,2,
 020,14,03A,0
 *000CE,26,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,016,01A,2,01E,1,04C,2,018,1,020,
 2,020,14,03A,0
 *000CF,29,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,014,2,028,1,01C,2,01E,1,04C,2,
 018,1,020,2,020,14,03A,0
 *000D0,25,uc
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,04C,01A,038,2,024,015,1,020,2,01D,
 04F,14,8,(-4,-3),0
 *000D1,25,uc
 2,14,8,(-2,-6),1,044,04E,044,2,048,014,1,012,02F,012,2,8,(2,-6),
 14,8,(-4,-3),0
 *000D2,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,027,2,02C,030,1,04C,048,2,060,
 14,8,(-4,-3),0
 *000D3,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,025,1,029,2,01C,030,1,04C,048,2,060,
 14,8,(-4,-3),0
 *000D4,26,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,016,01A,2,01C,030,1,04C,048,2,
 060,14,8,(-4,-3),0
 *000D5,27,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,024,1,01A,027,01A,2,01C,040,1,04C,048,

 2,060,14,8,(-4,-3),0
 *000D6,31,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,012,1,014,2,02B,1,040,2,016,1,014,2,02D,1,

04C,048,2,060,14,8,(-4,-3),0
 *000D8,29,ucd"
 2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,018,1,01E,04C,01A,028,016,044,012,020,
 2,8,(3,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000D9,24,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,027,2,050,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *000DA,24,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,018,1,029,2,050,05C,
 14,8,(-4,-3),0
 *000DB,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,016,01A,2,050,
 05C,14,8,(-4,-3),0
 *000DC,27,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,014,2,028,1,01C,
 2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000DD,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),044,1,02E,02C,2,024,1,022,2,025,1,029,2,050,05C,
 14,8,(-4,-3),0
 *000DE,27,lc
 2,14,8,(-2,-6),02C,1,084,2,03C,1,012,020,01E,02C,01A,028,016,2,
 8,(6,-1),14,8,(-4,-5),0
 *000DF,24,kgers
 2,14,8,(-2,-6),1,012,044,012,010,01E,01C,01A,01E,01C,01A,018,2,
 040,14,8,(-4,-3),0
 *000E0,39,lc...
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,

 2,2,3,2,8,(-3,10),1,047,2,8,(11,-12),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E1,39,lc
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,
 2,2,3,2,8,(-3,12),1,049,2,8,(11,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E2,40,lc f
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,
 2,2,3,2,8,(-3,10),1,026,02A,2,8,(11,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E3,40,lc f
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,
 2,3,2,8,(-7,10),1,012,02F,012,2,8,(7,-11),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E4,37,lc,,
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,2,034,1,01C,2,030,1,014,2,03A,1,
 012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000E5,38,lc t
 2,14,8,(-2,-6),3,2,8,(3,8),1,022,026,02A,02E,2,8,(3,-6),4,2,1,

01A,018,016,024,012,010,01E,02C,01E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000E6,30,lc
 2,14,04B,021,1,01A,016,024,012,01E,03C,2,034,1,012,01E,01C,028,2,
 01C,1,01E,010,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000E7,24,lc‡
 2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,028,1,01C,010,01C,018,2,041,
 14,8,(-4,-5),0
 *000E8,27,lcŠ
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,054,1,027,
 2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *000E9,26,lc,
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,064,1,029,
 2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000EA,27,lc^
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,054,1,016,
 01A,2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000EB,31,lc‰
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,064,010,1,
 01C,2,048,1,014,2,06E,14,8,(-4,-3),0
 *000EC,18,lc_
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,025,1,02F,2,020,05C,14,03A,0
 *000ED,18,lc
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,021,2,020,06C,14,03A,0
 *000EE,19,lcĤ
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,012,01E,2,020,05C,14,03A,0
 *000EF,22,lc<
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,014,2,020,1,01C,2,020,05C,
 14,03A,0
 *000F0,30,lc
 2,14,8,(-2,-6),8,(3,4),1,028,01A,02C,01E,020,012,024,036,2,01C,1,
 021,2,8,(3,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000F1,27,lc
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,014,1,012,02F,012,2,04A,1,022,010,01E,03C,
 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000F2,27,lc•
 2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,054,1,027,
 2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *000F3,26,lc
 2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,064,1,029,
 2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000F4,27,lc“

2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,054,1,016,
 01A,2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000F5,32,lc^
 2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,8,(-3,5),
 1,012,02F,012,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000F6,35,lc"
 2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,2,034,1,01C,2,040,1,014,2,
 8,(-4,-3),1,012,020,01E,02C,01A,2,030,14,8,(-4,-3),0
 *000F7,23,кто
 2,14,8,(-2,-5),021,1,014,2,021,1,048,2,022,1,01C,2,04E,
 14,8,(-4,-2),0
 *000F8,24,lcd"
 2,14,04B,010,1,020,012,024,016,028,01A,02C,01E,2,018,1,042,2,04D,
 14,8,(-4,-3),0
 *000F9,27,lc-
 2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,038,044,1,02F,2,01E,1,04C,
 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000FA,26,lc
 2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,036,1,021,2,02D,1,04C,2,
 020,14,8,(-4,-3),0
 *000FB,27,lc-
 2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,036,1,012,01E,2,01E,1,04C,
 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000FC,32,lc_
 2,14,8,(-2,-6),064,010,1,01C,2,01A,1,03C,01E,010,022,2,044,018,1,
 01C,2,01E,1,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000FD,27,lc^
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04D,2,8,(-1,5),1,021,2,02D,1,06B,018,2,024,
 060,14,8,(-4,-3),0
 *000FE,25,uc
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,01E,019,1,030,01E,01C,01A,038,2,01F,01C,
 050,14,8,(-4,-3),0
 *000FF,30,lc~
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04D,2,054,018,1,014,2,020,1,01C,2,01E,1,06B,
 018,2,024,060,14,8,(-4,-5),0
 *00104,26,c164
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02C,1,01A,01E,2,
 022,14,8,(-4,-3),0
 *00105,30,c165
 2,14,04B,020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,3,2,
 01A,01E,4,2,2,021,14,8,(-4,-3),0
 *00106,28,c143
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,038,024,1,

021,2,08C,030,14,8,(-4,-3),0
 *00107,30,c134
 2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,3,2,8,(-5,10),1,021,2,029,
 8,(9,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *0010C,31,c172
 2,14,8,(-2,-8),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,026,1,012,
 2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0010D,29,c159
 2,14,8,(-2,-6),042,1,038,01A,02C,01E,030,2,028,054,1,012,2,01A,1,
 016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *0010E,32,c210
 2,14,8,(-2,-8),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,010,074,1,012,
 2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0010F,31,c212
 2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,024,012,010,02E,2,044,1,06C,2,
 020,064,1,01A,2,010,05C,14,8,(-4,-3),0
 *00118,28,c168
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,1,01A,
 01E,2,022,14,8,(-4,-3),0
 *00119,27,c169
 2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,3,2,01A,01E,4,2,2,
 014,030,14,8,(-4,-3),0
 *0011A,35,c183
 2,14,8,(-2,-8),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,028,
 074,1,012,2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0011B,32,c216
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,018,054,1,
 012,2,01A,1,016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00141,29,c157
 2,14,8,(-2,-6),064,1,06C,040,2,048,034,1,3,2,8,(4,5),2,8,(8,-11),
 4,2,14,8,(-4,-3),0
 *00142,47,c136
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,3,2,010,4,2,1,05C,01E,2,3,2,
 8,(-3,5),1,8,(3,4),2,8,(4,-9),4,2,14,3,2,14,8,(-5,-6),14,4,2,0
 *00143,24,c227
 2,14,8,(-2,-6),1,064,8,(4,-6),064,2,038,014,1,021,2,08C,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *00144,42,c228
 2,14,3,2,14,8,(-3,-8),14,4,2,1,044,2,01C,1,012,010,01E,03C,2,
 8,(-2,5),1,011,2,019,8,(4,-5),14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *00147,27,c213
 2,14,8,(-2,-8),1,064,8,(4,-6),064,2,027,1,012,2,01A,1,016,2,050,
 08C,14,8,(-4,-3),0

*00148,29,c229
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,01C,1,012,010,01E,03C,2,018,054,1,012,2,
 01A,1,016,2,040,06C,14,03A,0
 *00150,27,c138
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,06C,048,2,074,010,1,03C,2,020,1,034,2,
 07C,030,14,8,(-4,-3),0
 *00151,29,c139
 2,14,04B,030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,074,1,02C,2,028,
 1,024,2,07C,050,14,8,(-4,-3),0
 *00158,33,c252
 2,14,8,(-2,-8),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,010,1,03E,2,028,074,1,

 012,2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *00159,29,c253
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,02C,1,022,010,01E,2,026,1,012,2,01A,1,016,
 2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *0015A,27,c151
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,046,012,020,01E,2,024,038,1,021,
 2,08C,030,14,8,(-4,-3),0
 *0015B,31,c152
 2,14,04B,1,030,012,016,028,016,012,030,2,3,2,8,(-5,2),1,021,2,
 029,8,(9,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *00160,30,c230
 2,14,8,(-2,-8),014,1,01E,020,012,046,012,020,01E,2,026,1,012,2,
 01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *00161,29,c231
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,016,028,016,012,030,2,027,1,012,2,01A,1,
 016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00164,28,c155
 2,14,8,(-2,-8),064,1,040,2,028,1,06C,2,074,1,012,2,01A,1,016,2,
 050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *00165,26,c156
 2,14,8,(-2,-6),044,1,040,2,026,1,05C,01E,012,2,054,1,01A,2,030,
 05C,14,8,(-4,-3),0
 *0016E,27,c222
 2,14,8,(-2,-9),064,1,05C,01E,020,012,054,2,027,1,012,016,01A,01E,
 2,040,07C,14,8,(-4,-3),0
 *0016F,31,c133
 2,14,8,(-2,-7),044,1,03C,01E,010,022,2,024,1,04C,2,028,054,1,012,

 016,01A,01E,2,040,05C,14,8,(-4,-3),0
 *00170,28,c235
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,016,1,03C,2,028,1,034,

2,07C,050,14,8,(-4,-3),0
 *00171,30,uue
 2,14,04B,044,1,03C,01E,010,022,2,024,1,04C,2,074,018,1,02C,2,028,
 1,024,2,07C,050,14,8,(-4,-3),0
 *00179,25,c141
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,038,074,1,021,2,08C,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *0017A,28,c171
 2,14,04B,044,1,040,04A,040,2,3,2,8,(-5,10),1,021,2,029,8,(9,-10),
 4,2,14,8,(-4,-3),0
 *0017B,32,c189
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,084,028,1,3,4,01A,01E,
 012,016,4,4,2,040,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0017C,34,c190
 2,14,04B,044,1,040,04A,040,2,3,2,8,(-4,11),3,4,1,01A,01E,012,016,
 4,4,2,8,(8,-11),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *0017D,29,c166
 2,14,8,(-2,-8),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,028,074,1,012,2,01A,1,
 016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0017E,27,c167
 2,14,8,(-2,-6),044,1,040,04A,040,2,028,054,1,012,2,01A,1,016,2,
 050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00410,21,uera
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0

 *00411,24,uera
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01C,014,038,03C,030,01E,01C,01A,038,2,
 060,14,8,(-4,-3),0
 *00412,29,uera
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,028,2,020,1,012,014,016,038,2,
 010,1,06C,2,050,14,8,(-4,-3),0
 *00413,17,uera
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,01C,2,05C,020,14,8,(-4,-3),0
 *00414,23,uera
 2,14,8,(-2,-6),01C,1,014,050,064,028,04B,02C,050,01C,2,014,020,
 14,8,(-6,-3),0
 *00415,25,uera
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00416,22,uera!
 2,14,8,(-2,-6),062,2,038,1,06C,2,038,064,1,06E,2,020,
 14,8,(-6,-3),0
 *00417,27,uera!

2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,014,016,018,010,012,014,016,028,
 01A,2,060,05C,14,8,(-4,-3),0
 *00418,20,ucri
 2,14,8,(-2,-6),1,042,04C,064,2,048,1,06C,2,060,14,8,(-4,-3),0
 *00419,24,ucrik
 2,14,8,(-2,-6),1,042,04C,064,2,018,1,028,2,018,1,06C,2,060,
 14,8,(-4,-3),0
 *0041A,23,ucrk
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,040,1,03A,018,2,010,1,03E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0041B,17,ukrl
 2,14,8,(-2,-6),1,010,063,010,06C,2,020,14,8,(-5,-3),0
 *0041C,17,ucrm
 2,14,8,(-2,-6),1,064,04D,043,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0041D,22,ucrn
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,03C,1,040,2,034,1,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0

 *0041E,23,ucro
 2,14,8,(-2,-6),014,1,044,012,020,01E,04C,01A,028,016,2,060,01C,
 14,8,(-4,-3),0
 *0041F,16,ucrp
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00420,19,ucrr
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,06F,14,8,(-4,-3),0
 *00421,23,ucrs
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,02E,03C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00422,19,ucrt
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,2,028,1,06C,2,040,14,8,(-4,-3),0
 *00423,23,ucru
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,054,04C,038,016,034,2,060,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00424,25,ucrf
 2,14,8,(-2,-6),020,1,064,018,01A,02C,01E,020,012,024,016,018,2,
 040,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00425,22,ucrx
 2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,048,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00426,21,ucr!
 2,14,8,(-2,-6),1,064,06C,040,064,06C,010,01C,2,014,020,
 14,8,(-5,-3),0
 *00427,19,ucrch
 2,14,8,(-2,-6),064,1,03C,01E,030,044,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00428,21,ucrsh

2,14,8,(-2,-6),1,064,06C,030,044,04C,030,064,06C,2,020,
 14,8,(-6,-3),0
 *00429,24,ucr!
 2,14,8,(-2,-6),1,064,06C,030,044,04C,030,064,06C,010,01C,014,2,
 020,14,8,(-7,-3),0
 *0042A,23,ucr'
 2,14,8,(-2,-6),054,1,014,010,06C,030,012,014,016,038,2,060,03C,
 14,8,(-5,-3),0
 *0042B,24,ucrs
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,038,03C,064,2,050,1,06C,2,020,
 14,8,(-5,-3),0
 *0042C,21,ucr]
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,038,03C,064,2,060,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *0042D,25,ucr'
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,024,028,020,024,016,028,01A,2,
 060,05C,14,8,(-4,-3),00,
 *0042E,26,ucr!
 2,14,8,(-2,-6),1,064,03C,010,024,012,010,01E,04C,01A,018,016,024,
 2,050,03C,14,8,(-4,-3),0
 *0042F,22,ucrya
 2,14,8,(-2,-6),1,022,020,044,038,01A,02C,01E,030,02C,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00430,25,lcra
 2,14,8,(-2,-6),014,1,024,012,020,01E,014,04C,014,01A,028,016,2,
 060,01C,14,8,(-4,-3),0
 *00431,22,lcrb
 2,14,8,(-2,-6),044,030,1,038,04C,030,012,016,038,2,02C,060,
 14,8,(-4,-3),0
 *00432,24,lcrv
 2,14,8,(-2,-6),1,044,020,10,(1,-36),028,030,10,(1,-36),038,2,060,
 14,8,(-4,-3),0
 *00433,16,lcrg
 2,14,8,(-2,-6),1,044,030,2,04C,020,14,8,(-3,-3),0
 *00434,24,lcrd
 2,14,8,(-2,-6),01C,1,014,010,034,012,010,04C,028,030,01C,2,014,
 020,14,8,(-4,-3),00,
 *00435,20,lcre
 2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *00436,23,lcrg
 2,14,8,(-2,-6),1,042,2,048,1,04E,2,028,1,044,2,040,04C,
 14,8,(-4,-3),0

*00437,25,lcrz
 2,14,8,(-2,-6),034,1,012,020,01E,01A,018,010,01E,01A,028,016,2,
 060,01C,14,8,(-4,-3),0
 *00438,17,lcri
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,042,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00439,23,lcrii
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,042,04C,2,044,018,1,028,2,050,04C,
 14,8,(-4,-3),0
 *0043A,19,lcrk
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,022,02A,02E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043B,16,lclrl
 2,14,8,(-2,-6),1,043,020,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043C,17,lcrm
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02E,022,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043D,18,lcrn
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,040,024,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043E,25,lcro
 2,14,04B,14,8,(0,-2),014,1,024,012,020,01E,02C,01A,028,016,2,060,
 01C,14,8,(-4,-3),0
 *0043F,16,lcrp
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00440,20,lcrr
 2,14,8,(-2,-6),1,044,030,01E,01C,01A,038,2,060,01C,14,8,(-4,-3),0

 *00441,23,lcrs
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,024,012,020,01E,2,020,03C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00442,18,lcrt
 2,14,8,(-2,-6),020,1,044,028,040,2,020,04C,14,8,(-4,-3),0
 *00443,22,lcru
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,034,02C,028,026,2,060,04C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00444,25,lcrf
 2,14,8,(-2,-6),020,1,044,018,01A,01C,01E,020,012,014,016,018,2,
 040,04C,14,8,(-4,-3),0
 *00445,20,lcrh
 2,14,04B,14,8,(0,-2),1,042,2,048,1,04E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00446,21,lcrc
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,030,044,04C,010,01C,2,014,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00447,18,lcrch
 2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,030,034,04C,2,020,14,8,(-3,-3),0
 *00448,21,lcrsh

2,14,8,(-2,-6),1,044,04C,020,024,02C,020,044,2,04C,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00449,24,lcrshch
 2,14,8,(-2,-6),1,044,04C,020,024,02C,020,044,04C,010,01C,2,014,
 020,14,8,(-5,-3),0
 *0044A,21,lcrtvznak
 2,14,8,(-2,-6),044,1,010,04C,020,012,016,028,2,050,02C,
 14,8,(-4,-3),0
 *0044B,24,lcryyy
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,01E,01A,028,2,040,1,044,2,04C,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0044C,19,lcrmznak
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,01E,01A,028,2,050,14,8,(-3,-3),0
 *0044D,25,lcreee
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,014,028,020,014,016,028,01A,2,
 060,03C,14,8,(-4,-3),0
 *0044E,26,lcryu
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,010,014,012,010,01E,02C,01A,018,016,014,
 2,050,02C,14,8,(-4,-3),0
 *0044F,22,lcrya
 2,14,8,(-2,-6),1,022,018,016,012,030,02C,028,020,02C,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *020A0,4,keuroRef2
 7,0020AC,0
 *020A7,32,kpes
 2,14,06B,14,010,1,064,020,01E,01C,01A,028,2,8,(4,3),1,05C,01E,
 012,2,025,1,028,2,03E,020,14,8,(-6,-3),0
 *020AC,45,keuro
 3,2,2,14,8,(-4,-
 12),080,024,1,01C,01A,048,026,044,5,044,022,040,01E,01C
 6,2,8,(-1,-1),5,1,050,6,2,024,1,060,2,8,(6,-7),14,8,(-8,-6),4,2,0

 *02126,24,komega
 2,14,8,(-2,-6),1,010,014,025,024,012,020,01E,02C,02B,01C,010,2,
 020,14,8,(-4,-3),0
 *02205,28,kdiam
 2,14,8,(-2,-6),012,1,016,024,012,020,01E,02C,01A,028,2,01B,1,063,
 2,010,03D,03C,14,8,(-4,-3),0
 *0221E,18,kinfin
 2,14,04B,034,1,01E,022,01E,01A,026,01A,2,06F,14,8,(-4,-1),0
 *02264,20,kleq
 2,14,8,(-2,-6),014,1,040,2,054,1,049,04F,2,02E,14,8,(-4,-2),0
 *02302,16,kttri

2, 14, 04В, 1, 024, 022, 02Е, 02С, 048, 2, 060, 14, 8, (-4, -3), 0

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Описания больших шрифтов

В некоторых иностранных языках (например, в японском) используются текстовые шрифты, содержащие тысячи знаков алфавита, отсутствующих в коде ASCII. Для того чтобы иметь возможность работы с такими текстами, в AutoCAD предусмотрен специальный формат файла описания форм, который называется *Большой шрифт*.

В некоторых иностранных языках (например, в японском) используются текстовые шрифты, содержащие тысячи знаков алфавита, отсутствующих в коде ASCII. Для того чтобы иметь возможность работы с такими текстами, в AutoCAD предусмотрен специальный формат файла описания форм, который называется *Большой шрифт*.

Описание большого шрифта

Специальные коды в первой строке файла большого шрифта определяют способ считывания двухбайтовых шестнадцатеричных кодов.

Шрифт, содержащий сотни или даже тысячи символов, требует иного подхода, чем содержащий набор из 256 символов кода ASCII. Помимо более сложной процедуры поиска нужных символов в файле, AutoCAD необходим способ представления символов как двухбайтовыми, так и однобайтовыми кодами. Обе эти проблемы решаются посредством включения специальных кодов в заголовок файла описания большого шрифта.

Первая строка файла описания большого шрифта должна выглядеть так:

```
*BIGFONT длина, диапазоны, b1, e1, b2, e2, . . .
```

где длина - приблизительное число символов в этом наборе; причем, если оно отличается от точного более чем на 10%, это может отразиться на скорости обработки или размерах файла. Остальная часть строки определяет специальные управляющие коды, обозначающие начало двухбайтового кода. Например, на японских компьютерах символы алфавита Капји начинаются с шестнадцатеричных кодов из диапазонов 90-AF и E0-FF. Когда операционная система обнаруживает один из этих кодов, она считывает следующий байт и комбинирует два байта в код для одного иероглифа. В строке *BIGFONT параметр диапазоны задает диапазоны кодов, используемых в качестве управляющих; пары b1, e1, b2, e2 и т.д. соответствуют кодам начала (b) и конца (e) каждого диапазона. Таким образом, заголовок для японского большого шрифта может выглядеть так:

```
*BIGFONT 4000, 2, 090, 0AF, 0E0, 0FF
```

В остальных символах *BIGFONT описываются точно так же, как и символы обычного шрифта AutoCAD, но при этом коды символов (номера форм) могут принимать значения до 65535.

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Создание файла расширенного большого шрифта

Для уменьшения размера составных иероглифов Kanji можно создать расширенный большой шрифт. Для представления такого шрифта используется код субформы, за которым сразу следует 0.

Первая строка файла расширенного большого шрифта ничем не отличается от первой строки файла обычного большого шрифта. Последующие строки файла имеют формат:

```
*0,5,имя_шрифта
высота_символа, 0, режимы, высота_символа,0
.
.
.
*номер_формы, число_байт, имя_формы
.
код, 0, примитив#, x_базовая, y_базовая, ширина, высота,
.
.
код, 0, примитив#, x_базовая, y_базовая, ширина, высота,
.
ограничитель
```

Рассмотрим назначение каждого из полей:

высота_символа Используется совместно с шириной и задает количество единиц в символах шрифта.

ширина_символа Используется совместно с высотой и задает количество единиц в символах шрифта. **Высота_символа** и **ширина_символа** определяют масштабирование шрифтовых примитивов. В данном случае примитивами являются точки, отрезки, многоугольники и цепочки символов, геометрически ориентированные в двумерном пространстве. Иероглиф состоит из нескольких примитивов, которые многократно используются в различных масштабах и комбинациях.

режимы Байт **режимы** равен 0 для шрифта только с горизонтальной ориентацией и 2 - для шрифта, поддерживающего двойную ориентацию (горизонтально и вертикально). Специальный код 00E (14) может использоваться только тогда, когда байт **режимы** равен 2.

номер_формы Код символа.

число_байт Размер в байтах. Длина значения — всегда 2 байта. Оно может включать в себя шестнадцатеричные коды или сочетание десятичного и шестнадцатеричного.

имя_формы Имя символа.

код Специальный код описания формы. Всегда равен 7, т.к. может описывать субформу.

примитив# Ссылка на номер субформы. Длина поля — всегда 2 байта.

x_базовая Координата X начала примитива.

y_базовая Координата Y начала примитива.

ширина Масштаб ширины примитива.

высота Масштаб высоты примитива.

ограничитель Индикатор конца файла определения формы. Всегда равен 0.

При отрисовке примитива AutoCAD вначале уменьшает его до одной квадратной единицы, а затем умножает его ширину и высоту на соответствующие масштабы, заданные при описании примитива. Коды символов (номера форм) в файле описания большого шрифта могут принимать значения до 65535. В следующей таблице приведено описание полей файла расширенного большого шрифта.

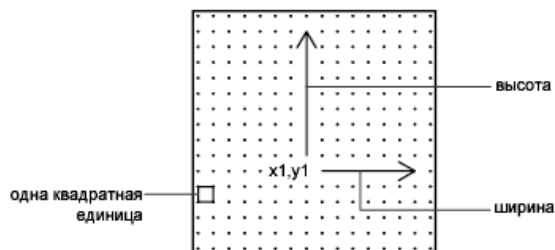
Поля файла расширенного большого шрифта

Параметр	Значение	Размер в байтах	Описание
номер_формы	xxxx	2 байта	Код символа

Поля файла расширенного большого шрифта

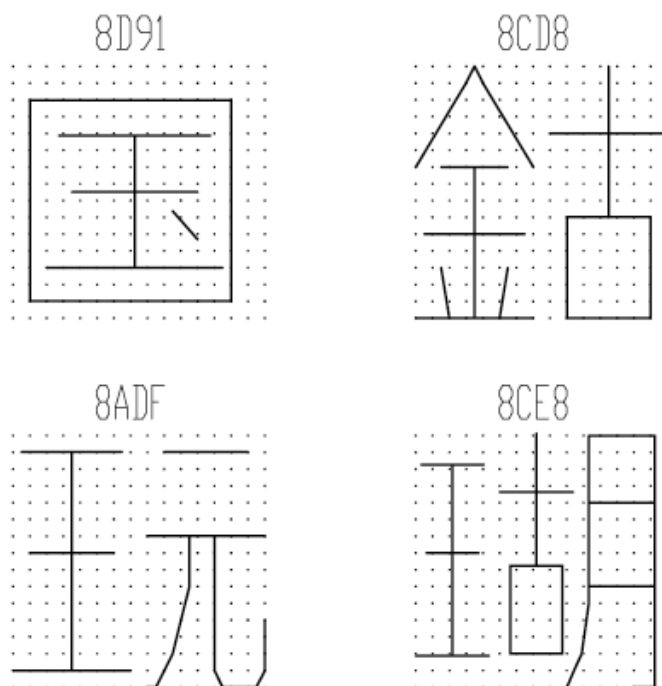
Параметр	Значение	Размер в байтах	Описание
код	7,0	2 байта	Описание расширенного шрифта
примитив#	xxxx	2 байта	Ссылка на номер субформы
x_базовая		1 байт	Координата X начала примитива
y_базовая		1 байт	Координата Y начала примитива
ширина		1 байт	Масштаб ширины примитива
высота		1 байт	Масштаб высоты примитива
ограничитель	0	1 байт	Конец описания формы

На следующем чертеже представлен пример матрицы 16 x 16 точек, которую можно использовать для создания расширенного крупного шрифта (например, иероглифов). Расстояние между точками матрицы равно одной единице. Стрелка от выноски указывает на единичный квадрат.



Квадратная матрица для иероглифического символа

На следующем чертеже показаны некоторые примеры иероглифов. Каждый из них занимает матрицу M N (не обязательно квадратную), подобную представленной выше. Цифры над иероглифом показывают номер соответствующей формы.



Примеры иероглифов

На следующем чертеже показаны примитивы, из которых составляются иероглифы.



Примеры примитивов

ПРИМЕЧАНИЕ Для описания шрифтов не всегда используются квадратные матрицы; они могут быть и прямоугольными.

Пример: файл описания для расширенного крупного шрифта

```

*BIGFONT 50,1,080,09e
*0,5,Extended Font
15,0,2,15,0
*08D91,31,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,08cfb,0,0,16,16,7,0,08bca,2,3,12,9,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08CD8,31,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,08be0,0,0,8,16,7,0,08cc3,8,0,8,16,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08ADF,31,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,089a4,0,0,8,16,7,0,08cb3,8,0,8,16,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08CE8,39,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,089a4,0,1,5,14,7,0,08cc3,5,2,5,14,7,0,08c8e,9,0,7,
16,2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*089A4,39,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,1,14,1,0c0,
2,8,-11,-6,1,0a0,2,8,-12,-7,1,
0e0,2,8,-7,13,1,0dc,2,8,11,-1,
2,0e,8,-11,-3,0
*08BCA,41,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,1,14,1,0c0,
2,8,-11,-6,1,0a0,2,8,-12,-8,1,
0e0,2,0e5,1,0ec,2,063,1,8,
2,-3,2,06f,2,0e,8,-11,-3,0
*08BE0,81,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,3,9,1,080,
2,8,-10,-4,1,0c0,2,8,-13,-5,1,
0e0,2,8,-7,9,1,09c,2,8,-1,14,
1,8,-6,-5,2,8,8,5,1,8,6,-5,
2,8,-11,-6,1,8,1,-3,2,8,7,3,
1,8,-1,-3,2,8,-3,15,1,01a,2,
012,1,01e,2,8,10,-14,2,0e,8,
-11,-3,0
*08C8E,44,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,3,15,1,090,0fc,038,
2,8,-6,11,1,090,2,8,-9,-5,1,
090,2,096,1,0ac,8,-1,-3,01a,01a,2,8,
18,0,2,0e,8,-11,-3,0

```

```
*08CB3,61,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,042,1,02b,02a,018,2,
0d0,1,012,034,2,069,1,01e,040,2,8,
-8,6,1,02b,2,8,4,5,1,08c,2,8,
-3,8,1,03c,2,8,-5,3,1,0e0,2,8,
-12,5,1,0a0,2,8,6,-14,2,0e,8,
-11,-3,0
*08CC3,34,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,0c1,1,06c,0a8,064,0a0,2,8,
-5,9,1,09c,2,8,-7,5,1,0e0,2,8,
4,-11,2,0e,8,-11,-3,0
*08CFB,22,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,0d2,1,0cc,0c8,0c4,0c0,2,8,
5,-13,2,0e,8,-11,-3,0
```

Краткий справочник

Команды

КОМПИЛ

Компилирует файлы форм и файлы шрифтов PostScript в файлы SHX

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Использование большого шрифта в чертежах

Для того чтобы в наносимых на чертеж текстах можно было использовать символы большого шрифта, необходимо выбрать текстовый стиль и задать в нем имя файла большого шрифта.

Для того чтобы в наносимых на чертеж текстах можно было использовать символы большого шрифта, необходимо вызвать команду СТИЛЬ и задать в ней файл большого шрифта. В одном и том же текстовом стиле можно использовать и обычный ASCII-шрифт, и большой шрифт. В этом случае при описании стиля вводятся два имени, разделенные запятой. В приведенном ниже примере используется вариант команды СТИЛЬ с интерфейсом командной строки. Если же работа ведется в диалоговом окне "Текстовые стили", цели можно достичь, установив флажок "Использовать большой шрифт".

Команда: -стиль

Имя текстового стиля или [?] <текущий>: *имя_стиля*

Укажите полное имя шрифта или имя файла (TTF или SHX): txt,greek

AutoCAD подразумевает, что первым задается обычный шрифт, а вторым - большой.

Если введено имя лишь одного шрифта, AutoCAD использует этот шрифт в качестве обычного, а большой шрифт (если он был задан) удаляется из текстового стиля.

Вставляя запятые перед именами файлов шрифтов или после них, можно переназначить только один из шрифтов, не изменяя другой, как показано в следующей таблице.

Ввод для изменения шрифтов	
Ввод	Результат
<i>обычный, большой</i>	Задаются оба шрифта: обычный и большой
<i>обычный,</i>	Задается только обычный шрифт (большой шрифт не изменяется)
<i>,большой</i>	Задается только большой шрифт (обычный шрифт не изменяется)
<i>обычный</i>	Задается только обычный шрифт (при необходимости большой шрифт удаляется)
ENTER (пустой ввод)	изменений нет

Если команда СТИЛЬ используется для получения списка стилей или для просмотра параметров имеющегося стиля, AutoCAD отображает его шрифты в следующем формате: файл обычного шрифта, запятая и файл большого шрифта. Если был задан только файл большого шрифта, то его имя будет выведено с предшествующей запятой: ,greek.

Для каждого символа текстовой строки AutoCAD сначала пытается найти его описание в файле большого шрифта. Если описание не найдено, то поиск продолжается в файле обычного шрифта.

Краткий справочник

Команды

СТИЛЬ

Создание и изменение текстовых стилей, а также задание текущего текстового стиля

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Использование большого шрифта для создания специальных символов

Для включения специальных символов в текстовые строки лучше использовать возможности большого шрифта, чем включать эти символы в обычные шрифты.

Некоторые задачи требуют присутствия в текстовых строках большого количества специальных символов. Эти символы можно включить в обычные шрифты AutoCAD. Однако такой подход имеет ряд следующих ограничений.

- Шрифт может иметь не более 255 форм.
- Стандартный набор символов использует около половины имеющихся номеров форм. Свободными являются только следующие коды: от 1 до 9, от 11 до 31, от 130 до 255 (не во всех языках).
- При использовании нескольких текстовых шрифтов дополнительные символы нужно описывать в каждом из них.
- Чтобы использовать специальные символы, нужно каждый раз вводить **%%nnn**, где *nnn* - это номер формы в файле описания.

Эти проблемы исчезают, если использовать возможности большого шрифта. В этом случае можно выбрать один или несколько редко используемых символов (например, тильду () или вертикальную черту (|)) в качестве управляющих кодов, а специальным символам поставить в соответствие другие символы таблицы. Например, можно использовать файл большого шрифта, показанный ниже, для создания греческих букв путем ввода вертикальной черты (|, код ASCII 124), за которой следует эквивалентная латинская буква. Так как первым байтом всех вновь созданных символов является 124, их коды смещены относительно латинских букв на 31744 (= 124 x 256).

*BIGFONT 60,1,124,124
*0,4,Greek
сверху, снизу, режим, 0
*31809,n,usa
. . . альфа в верхнем регистре, вводится как "|A"
*31810,n,ucb
. . . бета в верхнем регистре, вводится как "|B"
*31841,n,lca
. . . альфа в нижнем регистре, вводится как "|a"
*31842,n,lcb
. . . бета в нижнем регистре, вводится как "|b"
*31868,n,vbar
. . . вертикальная черта, вводится как "||"
. . .

Краткий справочник

Команды

КОМПИЛ

Компилирует файлы форм и файлы шрифтов PostScript в файлы SHX

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Описания шрифтов Unicode

Одного шрифта Unicode, вследствие гораздо большего количества символов в нем, достаточно для поддержки всех языков и платформ. Формат и синтаксис файлов описания шрифтов Unicode практически идентичны формату и синтаксису файлов описания обычных форм AutoCAD.

Основное различие заключается в синтаксисе заголовка шрифта, который выглядит так:

```
*UNIFONT, 6, имя_шрифта  
сверху, снизу, режимы, кодировка, тип, 0
```

Параметры `имя_шрифта`, `сверху`, `снизу` и `режимы` задаются так же, как и для обычных шрифтов. Смысл двух остальных параметров описан ниже:

`кодировка` Кодировка шрифта. Может иметь одно из следующих целых значений:

0 Unicode

1 Упакованный многобайтовый 1

2 Файл формы

`тип` Информация о способе внедрения шрифта. Определяет, является ли шрифт лицензионным. Лицензионные шрифты нельзя ни модифицировать, ни распространять. Возможные значения:

0?Шрифт может быть внедрен

1?Шрифт не может быть внедрен

2?Внедрение осуществляется без возможности модификации

Другим важным различием является способ обработки ссылок на субформы (код 7). Если в описании шрифта присутствует такая ссылка, следующие за кодом 7 данные интерпретируются как 2-байтовое значение. Это влияет на общее количество байт

данных (число_байт), записанное в заголовке описания формы. Например, в файле *romans.shp* можно найти такое описание формы:

```
*00080,4,keuroRef  
7,020Ac,0
```

Второе поле в заголовке показывает, сколько байт занимает данное описание. Тем, кто ранее не работал со шрифтами Unicode, может показаться, в этом случае длина должна равняться 3 байтам, а не 4, но если изменить таким образом значение длины, возникнет ошибка компиляции SHP-файла. Даже если номер формы, на которую выполняется ссылка, занимает всего один байт (т.е. меньше или равен 255), компилятор всегда отводит под данное поле 2 байта, так что это необходимо учесть в заголовке.

Еще одно видимое различие между шрифтами Unicode и обычными шрифтами относится к формату записи номеров форм. В описаниях форм шрифтов Unifont, поставляемых с AutoCAD, используются шестнадцатеричные, а не десятичные номера шрифтов. Хотя это и не обязательно, соблюдение данного соглашения намного упрощает ориентацию в файле (особенно при обращении к символам-формам с помощью кода \U+).

Краткий справочник

Команды

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Верхние и нижние индексы в SHX-файлах

Для усовершенствования отображения верхних и нижних индексов в текстовых строках нужно внести некоторые изменения в соответствующие файлы описания форм.

SHX-шрифты AutoCAD обладают лишь ограниченными возможностями написания верхних и нижних индексов в текстовых строках. Однако бороться с этим сравнительно просто: нужно внести некоторые изменения в соответствующие файлы описания форм.

Процесс нанесения верхних и нижних индексов проходит в два этапа. Вначале необходимо сместить вверх или вниз “воображаемое перо”, с помощью которого, вектор за вектором, отрисовывается текст. Затем производится уменьшение “масштаба” шрифта. В дополнение к этому требуются еще две обратные операции, которые возвращают шрифт в нормальное состояние. В описание шрифта следует добавить четыре новых символьных клавиши: две для включения/отключения верхних индексов и две - для нижних. Чтобы не трогать уже имеющиеся описания, лучше отвести под переход на уменьшенный шрифт клавиши малой цифровой клавиатуры.

Добавление описаний верхних и нижних индексов к описанию шрифта

Описанная в данном примере процедура иллюстрирует модификацию шрифта AutoCAD с именем Romans, но такой же метод можно приложить к любому шрифту AutoCAD. К описанию шрифта добавляются четыре новые формы: super_on, super_off, sub_on и sub_off, которые управляют положением и размером следующих за ними символов. Для простоты в данном примере под новые операции задействованы символы квадратных скобок ([и]) и фигурных скобок ({и}). Пользователь может выбрать для данной операции другие символы или использовать номера форм из расширенной части таблицы ASCII (коды от 128 до 256). В последнем случае для

размещения новых символов потребуются ввод кода `%%nnn` (где *nnn* - это ASCII-код символа).

- 1 Отредактируйте файл SHP в текстовом редакторе ASCII.
- 2 Найдите описания форм для символов, которые нужно заменить. Для того чтобы новые описания форм вступили в силу, перед каждой строкой, содержащей старое описание, нужно поставить точку с запятой, тогда она будет считаться комментарием. Описание формы может состоять из нескольких строк. Символы квадратных скобок имеют коды ASCII 91 и 93 (для шрифтов Unicode используются шестнадцатеричные значения 05B и 05D). Символы фигурных скобок имеют коды ASCII 123 и 125 (шестнадцатеричные значения 07B и 07D).

- 3 Сложите первое и второе значения из второй строки описания и разделите полученную сумму на 2, как показано в следующем примере:

```
*UNIFONT,6,расширенный одноштриховой Roman для UNICODE
21,7,2,0 21 + 7 = 28, затем 28 / 2 = 14. Полученное число будет
использоваться в дальнейшем.
```

- 4 Добавить следующие строки в конец SHP-файла:

```
*91,8,super_on
2,8,(0,14),003,2,1,0
*93,8,super_off
2,004,2,8,(0,-14),1,0
*123,8,sub_on
2,8,(0,-14),003,2,1,0
*125,8,sub_off
2,004,2,8,(0,14),1,0
```

Обратите внимание на значения 14 и -14, использующиеся в этих строках. Это смещения по оси Y для воображаемого пера. Значение 14 - это половина максимальной высоты символов данного шрифта, что является правильным приближенным значением для верхних и нижних индексов. Это значение необходимо вычислять для каждого файла шрифта отдельно, но пользователь может изменить его по своему желанию.

- 5 Сохраните файл.
- 6 Скомпилируйте SHP-файл с помощью команды КОМПИЛ.

После того как форма откомпилирована и задан нужный стиль, можно вызывать новые команды для поднятия и опускания пера путем ввода символов [,], {, и }. Символ [наносит верхний индекс, а символ] возвращает шрифт в нормальное состояние. Символ { наносит нижний индекс, а символ } возвращает шрифт в нормальное состояние.

Краткий справочник

Команды

КОМПИЛ

Компилирует файлы форм и файлы шрифтов PostScript в файлы SHX

ЗАГРУЗИТЬ

Подготовка форм к использованию командой ФОРМА

ФОРМА

Вставка формы из файла форм, загруженного с помощью команды ЗАГРУЗИТЬ

Системные переменные

Нет записей

Утилиты

Нет записей

Ключевые слова для команд

Нет записей

Указатель

_ (подчеркивание) 130
_ (символ подчеркивания) 41
 в описаниях образцов штриховки 41
!. (восклицательный знак и точка) 177
 в именах пунктов меню 177
. (точка), для доступа ко встроенным командам AutoCAD 131
"привязанные" окна 268
+ (плюс) 124
~ (тильда) 108, 111
 в именах пунктов меню 108, 111
\$ (знак доллара) 177
\$-команды 41, 285
 в выражениях DIESEL 285
 в описаниях образцов штриховки 41

A

A (тип выравнивания линий) 28–29
ACADLSPASDOC (системная переменная) 350, 352
ActiveX Automation 334–338
 запуск из командной строки 336
 запуск приложений из меню/панель инструментов 337
 и Visual Basic for Applications 334, 338
 информация 334
 контроллеры 334, 338
 объекты 335
and (функция DIESEL) 299
angtos (функция DIESEL) 299
ARX (команда) 361
arxload (функция AutoLISP) 361, 363
arxunload (функция AutoLISP) 362
autoarxload (функция AutoLISP) 351, 364
AutoCAD Runtime Extension. См. ObjectARX
AutoLISP-код 345–346
 выполнение AutoCAD 346
 информация 345

AutoLISP-приложения (LSP) 289, 346, 348–350, 352, 354, 356, 362
MNL-файл 350
автоматическая загрузка и выполнение 350
возвращаемые значения DIESEL в 289
загрузка 346, 348
задание путей к папкам 349, 362
информация 346
ошибки при загрузке 356
файл acad.lsp 350, 352
файл acadoc.lsp 350, 354
хранение 348
autoload (функция AutoLISP) 351
Automation. См. ActiveX Automation

B

b параметр, выполнение сценариев 327

C

cmd (системная команда Windows) 20
command (функция AutoLISP) 347, 351, 357

D

DCL-файлы (язык управления диалоговыми окнами) 346
defun (функция AutoLISP) 357–358
defun-q (функция AutoLISP) 358
DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language) 281
 информация 281
Direct Interpretively Evaluated String Expression Language. См. выражения DIESEL
DXF (формат графического обмена) 168
 имена объектов в 168
DXF-файлы (файлы графического обмена) 228
 имена объектов в 228

E

edtime (функция DIESEL) 301
eq (функция DIESEL) 303
eval (функция DIESEL) 304

F

FAS-файлы 346
FILEDIA (системная переменная) 322
и просмотр слайдов 322

G

getenv (функция DIESEL) 305
getvar (функция DIESEL) 284, 306

I

IDE. См. интегрированная среда разработки
if (функция DIESEL) 307
index (функция DIESEL) 307–308

K

Капји (алфавит) 442–443
работа с 442–443

L

LIN-файлы (библиотека типов линий) 26
LISP-файлы меню. См. MNL-файлы
load (функция AutoLISP) 348, 351–352, 354,
356
LSP-файлы (AutoLISP) 346, 348

M

MaxHatch (переменная системного
реестра) 41
MDE. См. многодокументная среда

menucmd (функция AutoLISP) 109, 180–
181, 184
абсолютная адресация элементов
меню 181
включение/отключение элементов
макроста или приложения 109
вставка и удаление меню 184
доступ к состоянию пунктов 181
относительная адресация элементов
меню 180
MENUECHO (системная переменная) 125
MNC-файлы. См. файлы настройки НПИ
MNL-файлы (меню LISP) 59, 250, 350
загрузка 350
загрузка в редактор настройки
интерфейса пользователя 250
имя совпадает с именем основного,
частичного или корпоративного
файла НПИ 250
сценарии для настройки
интерфейса 250
MNR-файлы (файлы ресурсов меню) 59
MNS-файлы (файлы исходного меню) 55,
59, 80
См. также файлы НПИ (файлы
настройки)
замена 55, 59
перенос 80
MNU-файлы (шаблоны меню) 56, 59, 80
замена 56, 59
перенос 80
MODEMACRO (системная переменная) 5,
282–284, 286
информация 5, 282
использование getvar 284
ограничения на размер строк и
используемые символы 282
примеры 283
установка значений 283, 286

N

nth (функция DIESEL) 308

P

- PFB-файлы (двоичные файлы шрифтов принтера) 370–371
- PICKADD (системная переменная) 128, 325, 347
 - и функция AutoLISP command 347
 - макросы и 128
 - сценарии и 325
- PICKAUTO (системная переменная) 128, 325, 347
 - и функция AutoLISP command 347
 - макросы и 128
 - сценарии и 325
- PostScript-шрифты 370–371
 - компиляция 370–371
 - ограничения авторских прав 371
- princ (функция AutoLISP) 355–356

R

- rtoс (функция DIESEL) 310

S

- SCR-файлы (сценарии) 324–325
- SHP-файлы (файлы описания форм) 370–372, 457
- SHP-шрифты (описания форм) 370
- SHX-файлы (откомпилированные файлы форм) 370, 372
- start (системная команда Windows) 20
- startapp (функция AutoLISP) 336
- strcat (функция AutoLISP) 286
- strlen (функция DIESEL) 311
- substr (функция DIESEL) 311

T

- t параметр, выполнение сценариев 327
- Type 1 PostScript (шрифты) 370–371
 - компиляция 370–371

U

- upper (функция DIESEL) 312

V

- v параметр, выполнение сценариев 327
- VB. См. Visual Basic
- VBA-макросы 342
 - запуск из командной строки 342
- VBA. См. Visual Basic for Applications
- VBALOAD (команда) 341
- VBARUN (команда) 341
- Visual Basic for Applications 334, 338–339, 341, 343
 - DVB-файлы 341, 343
 - автоматическая загрузка и выполнение проектов 343
 - загрузка проектов 341
 - и ActiveX Automation 334, 338
 - и AutoCAD VBA 341
 - информация 338
 - преимущества 339
 - программирование на 338
 - совместимость проектов 341
 - хранение файлов проектов 341
- Visual LISP (интегрированная среда разработки приложений) 345–346
 - информация 345
 - пространства имен 345
 - формат файлов 346
- VLISP. См. Visual LISP
- VLX-файлы (Visual LISP executable) 346

W

- Windows (операционная система) 20
 - системные команды 20

X

- X и Y-координаты начала примитивов 443–444
 - в файлах больших шрифтов 443–444
- xor (функция DIESEL) 313

Z

z параметр в макросах 137

A

аббревиатуры для команд. *См.* псевдоимена
абсолютная адресация в меню 180–181
 определение 180
 синтаксис 181
абсолютная адресация. *См.* относительная
 адресация
автозагрузчик команд 351
адаптация 186
 См. также адаптирование
 пульт управления 186
адресация в меню 180, 183
 определенное 180
 относительная (глобальная) 183
активация меню 180
атрибуты командной строки 327
 и выполнение файлов сценариев 327
атрибуты. *См.* атрибуты командной строки

Б

байт режима в файлах больших
 шрифтов 443
байты данных, для описания формы 373
байты описания форм 373–374, 376–382,
 384–385, 387
 информация 373
 код дробной дуги для 384
 код октантной дуги для 382
 код субформы для 380
 код флага вертикального текста
 для 387
 коды длин и направлений векторов
 в 374
 коды дуг, заданных прогибом 385
 коды перемещения X-Y 381
 коды режима отрисовки для 377
 коды сохранения и восстановления
 позиции для 379
 коды управления размером для 378
 специальные коды для 376

библиотеки 248
 мозаичные слайды 248
 См. также стандартные библиотеки
библиотеки мозаичных слайдов 248
библиотеки слайдов 319, 321–322
 информация 319
 примеры 322
 просмотр слайдов из 322
 создание 321–322
блоки 370
больше (функция DIESEL) 296
больше или равно (функция DIESEL) 298
большие изображения в свойствах
 команд 92

В

в именах пунктов меню 112
ввод в макросы 128–129, 139
 задержка в приостановке 129
 приглашение для 139
 приостановка 128
ввод в макросы с помощью клавиатуры 128
векторы, коды описания 381
верхний индекс 456
 добавление описаний в шрифтах 456
 пример 456
вкладка "Настройка" (редактор настройки
 интерфейса пользователя) 84–85,
 92, 258
 выгрузка частичного файла НПИ с
 помощью 85
 загрузка частичных файлов НПИ с
 помощью 84
вкладка "Передача" (редактор настройки
 интерфейса пользователя) 81
внешние команды 18–20
 информация 18
 описание 18, 20
 поле запросов 19
 поле исполняемых программ 19
 поле код_возврата 20
 поле команд 19
 поле флагов 19
внешние приложения 4
 вызов из AutoCAD 4

- восклицательный знак и точка (!.) 110, 112, 177
 - в именах пунктов меню 110, 112, 177
 - восстановление 75, 272
 - рабочие пространства 272
 - файлы настройки 75
 - время/дата 301
 - форматы, функция DIESEL для 301
 - вспомогательные папки 7
 - вспомогательные файлы в 7
 - вспомогательные файлы 4, 7–8
 - изменение структуры папок 7
 - организация 4, 7
 - путь поиска библиотек для 8
 - вставка 77, 98, 183
 - команды в файлах НПИ 98
 - меню 183
 - элементы интерфейса в файлах НПИ 77
 - вывод списка 69
 - команды 69
 - Выгрузить (опция команды ARX) 361
 - выгрузка 83, 85
 - частичные файлы настройки (НПИ) 83, 85
 - выделение имен пунктов меню серым цветом 108, 111, 113
 - вызов макросов 138
 - выполняющиеся команды, отмена (в макросах) 123
 - выражения DIESEL 5, 58, 108, 110, 122, 136, 165, 283–285, 288–291, 314
 - в макросах 122, 136
 - в макросах меню 288
 - в пометках раскрывающихся меню 290–291
 - вложенность 284
 - для изменения ширины меню 290
 - для настройки строки состояния 5, 283
 - использование getvar в 284
 - использование возвращаемых значений в процедурах на AutoLISP 289
 - использование знака доллара (\$) в 285
 - использование при настройке 58
 - использование строк в кавычках в 285
 - отключение/включение имен пунктов меню 108
 - пометка пунктов меню 110
 - примеры 283, 288, 290
 - раскрывающиеся меню 165
 - сообщения об ошибках 314
 - высота и ширина примитивов, в файлах больших шрифтов 443
 - высота/ширина символа в файле большого шрифта 442
 - вычитание (-) (функция DIESEL) 293
- ## Г
- гlossарий терминов пользовательского интерфейса для настройки 55–56
 - границы вокруг пунктов меню 110
 - границы октанта 384
 - графические символы в меню мозаики изображений 244
 - группы меню. См. группы настройки
 - группы настройки 56, 76, 88
 - изменение имен 76
 - имена 76, 88
 - пробелы в именах 76
 - определение 56
- ## Д
- деактивация меню 180
 - деление (/) (функция DIESEL) 294
 - демонстрация слайдов 329–330
 - выполнение из сценариев 329–330
 - дефис 23, 41
 - в качестве префикса для псевдоимен команд 23
 - в описаниях образцов штриховки 41
 - дефис (-) 123, 177
 - в макросах 123
 - доступность команд и 177
 - диалоговое окно "Клавиши быстрого вызова" 219, 221
 - диалоговое окно "Псевдонимы" 241
 - диалоговое окно "Редактор кнопок" 115
 - диалоговое окно меню мозаики изображений "3D объекты" 245

диалоговые окна 244
 меню мозаики изображений 244
Динамическая справка 64
Диспетчер наборов пометок 254
 изменение свойств окон 254
диспетчеры CAD 56
 корпоративные файлы настройки 56
длина и направление векторов в байтах
 описания форм 374
длина макросов 125
ДСЛАЙД (команда) 244, 247, 319
дуги 382–383, 385
 дробные 383
 заданные прогибом 385
 октантные 382

3

завершение работы макросов 124, 137
заголовки для элементов меню 167
заголовки разделов 236
 для планшетных меню 236
ЗАГПРИЛ (команда) 343, 348, 350, 363
ЗАГРУЗИТЬ (команда) 370, 375
Загрузить (опция команды ARX) 361
загрузка 83–84, 341, 343, 348, 350, 361, 363
 VBA-приложений 341, 343
 приложений AutoLISP 348, 350
 приложения ObjectARX 361, 363
 частичные файлы настройки
 (НПИ) 83–84
заданные значения (вставки блоков), макросы
 меню и 138
заданные значения вставок блоков 138
ЗАДЕРЖКА (команда) 329
закрепляемые окна 56–57, 254, 268
 изменение свойств 254, 268
 как элементы интерфейса 56–57
 прозрачность 268
 размер 268
 свойства закрепления 268
 список 254
замена 105–106
 команды в файлах НПИ 106
 строки поиска в файлах НПИ 105

запросы 125, 139
 для пользовательского ввода, в
 макросах 139
 подавление, в макросах 125
звездочка (*) 132
 повтор команд в макросах 132
знак доллара (\$) 41, 177, 285
 в выражениях DIESEL 285
 в макросах меню 177
 в описаниях образцов штриховки 41

И

идентификаторы меню 92
 имена команд 92
изменение размеров 139
 ручки, в макросах 139
изображения 114–116, 118–119, 140, 244,
 246
 в меню мозаики изображений 244, 246
 рекомендуемый процесс 246
 для команд 116, 118–119
 импорт 119
 на кнопках панелей инструментов 114–
 115, 140
изображения для кнопок 114–115, 140
 настройка 114–115, 140
или (функция DIESEL) 309
имена команд. См. имена пунктов меню
имена объектов 168, 228
 контекстные меню и 168
 операции при двукратном нажатии 228
имена объектов файлов графического обмена
 (DXF) 168
имена пунктов меню 108, 110–113, 132,
 181, 290
 выражения на языке DIESEL в 110, 290
 для клавиш быстрого вызова 132
 доступ из AutoLISP к 181
 недоступность 108, 111, 113
 отображение серым цветом 108, 111,
 113
 пометка 110, 112
 примеры 290
 управление отображением 108

имена форм 373, 443
 в описаниях форм 373
 в файлах больших шрифтов 443
 именование 76, 92, 94, 140, 165, 171–172,
 174, 191, 223–224, 228, 241, 243,
 247, 258
 группы настройки 76
 клавиши временной замены 223–224
 команды 92, 94
 контекстные меню 171–172
 контекстные меню объектов 174
 мозаичные слайды 247
 объекты 228
 панели 140
 рабочие пространства 258
 раскрывающиеся меню 165
 экранные меню 241, 243
 элементы интерфейса пульта
 управления 191
 импорт 80, 82, 119, 273
 данные файла настройки 80, 82
 изображения для команд 119
 рабочие пространства 273
 имя пути. *См.* пути к папкам
 интегрированная среда разработки 341, 345
 VBA 341
 Visual LISP 345
 интерфейс пользователя 55–56
 обзор настройки 55
 терминология для настройки 56
 интерфейсы программирования 334, 338,
 345, 359, 365
 .NET 365
 ActiveX Automation 334
 AutoLISP 345
 ObjectARX 359
 VBA для AutoCAD 338
 Visual LISP 345

К

каскадные меню. *См.* контекстные меню
 каскадные меню. *См.* раскрывающиеся меню
 категории (команд) 69
 клавиша BACKSPACE 125
 клавиша CTRL 125, 210, 233

клавиша DEL 210
 для клавиш быстрого вызова 210
 клавиша ENTER 124–125, 137
 клавиша SHIFT 233
 клавиша TAB 125
 клавиша ПРОБЕЛ 124–125
 клавиши быстрого вызова 56, 210, 212, 219,
 221
 как элементы интерфейса 56
 редактирование 210, 221
 создание 210, 219
 список 212
 клавиши временной замены 56, 210, 223–
 225
 как элементы интерфейса 56
 печать списка 225
 редактирование 210, 224
 создание 210, 223
 клавиши вызова. *См.* клавиши быстрого
 вызова
 клавиши замены. *См.* клавиши временной
 замены
 клавиши цифровой клавиатуры 210
 кнопки 56, 114–115, 119, 140, 152–156, 183,
 187, 233–234, 239
 изображения на 114–115, 119, 140
 как элементы интерфейса 56
 координаты перекрестья 234
 на указывающих устройствах 233–234
 настройка панелей инструментов 140
 панели пульта управления 187
 перемещение на панелях
 инструментов 152–153
 планшеты дигитайзеров 234, 239
 подсказки 156
 подстановка меню и 183
 удаление 154–155
 кнопки мыши 134, 227, 229, 231, 233–234
 координаты перекрестья 234
 настройка 233
 операции замены 134
 операции при двукратном
 нажатии 227, 229, 231
 кнопки панелей 56, 68, 114–115, 140, 152–
 156, 187
 как элементы интерфейса 56

- панели пульта управления 187
- перемещение 152–153
- переупорядочивание 68
- подменю. См. подменю (кнопки панелей)
- подсказки 156
- пользовательские изображения для
 - кнопки 114–115, 140
- редактирование 114
- редактирование панелей
 - инструментов 140
- создание 114
- удаление 154–155
- кнопки планшета 134, 234, 239
 - настройка 234, 239
 - операции замены 134
- код AutoLISP 122, 138, 286, 288
 - в макросах 122, 138
 - в макросах меню 288
 - для настройки строки состояния 286
 - задание значений MODEMACRO с помощью 286
 - примеры 286
- код дробной дуги в байтах описания
 - формы 384
- код октантной дуги в байтах описания
 - форм 382
- код субформы в байтах описания форм 380
- код флага вертикального текста в байтах описания формы 387
- коды ASCII 125, 389–390
 - в номерах форм текстовых шрифтов 389–390
 - для символов 125
- коды дуг, заданных прогибом, в байтах описания форм 385
- коды перемещения X-Y в байтах описания форм 381
- коды режима отрисовки в байтах описания форм 377
- коды сохранения и восстановления позиции в байтах описания форм 379
- коды управления размером в байтах описания формы 378
- коды элементов 57, 92, 96
 - команды 92, 96
 - определение 57
- команд
 - 94, 111, 144, 150–151, 178, 336
 - для вызова приложений 336
 - добавление на панели
 - инструментов 144, 150–151
 - назначение для подменю 178
 - недоступность 111
 - повторное использование 94
- команда "ВЫБОР" 128
- команда ВПАКЕТ (в сценариях) 325
- команда ГРАФЭКР, использование в командных сценариях 324
- команда ЗАДЕРЖКА (в сценариях) 324
- команда НПИБЫГР 85
 - выгрузка частичных файлов НПИБ с помощью 85
- команда НПИБЗАГР 84
 - загрузка частичных файлов НПИБ с помощью 84
- команда ПЛАНШЕТ 236
- команда ПРОДОЛЖИТЬ (в сценариях) 324
- команда ТЕКСТЭКР, в сценариях команды 325
- командные сценарии. См. сценарии
- команды 68–69, 86, 92, 94–96, 98–99, 108, 113–114, 116, 118–119, 121–124, 128, 131–132, 156, 163, 165–167, 171–172, 174, 177, 181, 196, 199–201, 229, 234, 239–240, 242
 - адаптированные 92, 108
 - изменение свойств команд 92
 - управление отображением 108
- ввод 94, 96
 - макросы для 94, 96
- вывод списка 69
- добавление к контекстным меню 171–172
- добавление к новым операциям к операциям при двукратном нажатии 229
- добавление к панелях пульта управления 196
- добавление к частичным файлам НПИБ (настройки) 86
- завершение 124
- заголовки для 167

- запуск с помощью кнопок на панелях инструментов 114
- изображения для 116, 118–119
- имена. *См.* имена пунктов меню
- именование и определение свойств 94
- категории 69
- коды элементов 94
- контекстные меню объектов 174
- копирование в файлах НПИ 99
- копирование и вставка в файлы CUI 98
- макросы и 92, 122, 131
- назначение для кнопок планшета 234, 239
- назначение для экранных меню 240, 242
- недоступность 108, 113, 181
- ограничения в меню 163
- отмена в макросах 123
- отображение в экранных меню 242
- перетаскивание на меню 165–166
- переупорядочение на панелях пульта управления 199
- переупорядочивание 68
- переупорядочивание в панелях пульта управления 200
- повторение 132
 - в макросах 132
- повторное использование 98
- подсказки 156
- приостановка макроса для ввода 128
- прозрачный 128
- редактирование 94, 96
- свойства 92, 94
- создание 94
- сообщения справки в строке состояния 121
- специальные коды в макросах 177
- удаление 95
- удаление из панелей пульта управления 201
- удаление с панелей пульта управления 200
- комбинации клавиш 56, 210, 219, 221, 225
 - как элементы интерфейса 56
 - печать списка 225
 - редактирование 210, 221
 - создание 210, 219
- КОМПИЛ (команда) 370–371, 375
- компиляция файлов форм и шрифтов 370–371
- компоненты объектов 334
 - архитектура модели 334
- контекстно-зависимые меню. *See* контекстные меню
- контекстное меню выделенной ручки 168
- контекстное меню командного режима 168
- контекстное меню режима по умолчанию 168
- контекстное меню режима редактирования 168
- контекстные меню 163, 168, 171–172, 174, 180, 227, 229, 231, 290
 - адресация 180
 - для объектов 174
 - именование и определение свойств 171
 - контекстно-зависимые меню 168
 - обзор 168
 - операции при двукратном нажатии 227, 229, 231
 - определение 163, 168
 - псевдоимена 168
 - создание 171–172
 - ширина 290
- контекстные меню. *См.* контекстные меню конфигурации и их набор 11
- координатные фильтры 128
 - макросы и 128
- координаты 234
 - перекрестья курсора 234
- координаты пера в байтах описания формы 379
- копирование 77, 80, 82, 98, 140, 210
 - данные файла настройки 80, 82
 - кнопки на других панелях инструментов 140
 - команды в файлах CUI 98
 - список клавиш быстрого вызова 210
 - элементы интерфейса в файлах CUI 77
- копирование рабочих пространств 270
- корпоративные файлы настройки 56, 73–76, 88–90
 - задание местоположения 88

- задание файла в качестве основного файла настройки 76
- задание, на рабочих станциях 89
- изменение 90
- информация 73
- обзор 88
- определение 56
- процесс создания 88
- резервные копии 74–75
- сброс 75
- создание заново 74
- создание, из существующих файлов НПИ 74
- корректность имен команд, процедура определения 9
- коэффициент прогиба, в описании дуги 385

М

- макросы 58, 92, 96, 114, 122–125, 128–134, 136–139, 210, 223–224
 - вызов, с помощью AutoLISP 138
 - выражения на языке DIESEL в 136
 - завершение 124, 137
 - задержка в приостановке 129
 - замена элементов интерфейса 134
 - запросы на пользовательский ввод 139
 - запуск с помощью кнопок на панелях инструментов 114
 - значение символов в 124
 - и клавиш быстрого вызова 210
 - изменение размеров ручек 139
 - использование при настройке 58
 - коды из специальных символов для команд, таблица 125
 - команды в 131
 - назначение для клавиш временной замены 223–224
 - назначение для команд 96
 - обзор 122
 - ограничения 125
 - определение 122
 - пауза для пользовательского ввода 124, 128
 - повтор команд 132
 - подавление эхо-вывода и запросов 125

- поддержка иностранных языков 130
- пример компонентов, отображение в таблице 123
- режим выбора объектов "Один" 133
- синтаксис команд 92
- содержимое 122
- создание/редактирование 92
- Условные макровыражения 136
- функции AutoLISP в 138
- Макросы (диалоговое окно) 341
- макросы меню 236, 288, 337
 - выражения AutoLISP в 288
 - выражения на языке DIESEL в 288
 - для планшетных меню 236
 - запуск приложений из меню/панель инструментов 337
- маленькие изображения в свойствах команд 92
- Мастер публикации в Интернете 4
 - настройка шаблона для 4
- Мастер развертывания 90
 - назначение корпоративных файлов настройки 90
- мастера 4
 - Мастер публикации в Интернете 4
- масштабные коэффициенты 32, 36, 378, 389, 443
 - в байте описания форм 378
 - для текстовых символов в типах линий 32
 - текстовые объекты 389, 443
 - типы линий 36
- меньше (функция DIESEL) 295
- меньше или равно (функция DIESEL) 297
- меню 55, 68, 130, 163–167, 172, 177, 180, 182–183, 258, 261, 263, 337
 - адресация 180
 - в рабочих пространствах 165, 258
 - добавление команд 166
 - заголовки в строках заголовков, в замене меню 183
 - заголовки элементов 167
 - замена, обзор 182
 - замена. См. замена меню
 - запуск приложений из 337
 - команды переупорядочивания 68

- разработан для локализованных версий продукта 130
 - раскрывающиеся 164–165, 183, 261, 263
 - необходимость замены 183
 - отображение 261
 - переупорядочивание 263
 - создание 164–165
 - См. также* контекстные меню
 - См. также* меню мозаики изображений
 - См. также* раскрывающиеся меню
 - См. также* частичные файлы настройки
 - создание 163, 172
 - создание подменю 177
 - типы 163
 - удаление 183
 - элементы интерфейса старой версии 55
 - меню мозаики изображений 132, 183, 244, 247–248, 318, 321
 - и слайды 318
 - описание 247
 - повтор команд 132
 - подстановка меню 183
 - создание 248
 - элементы интерфейса старой версии 244
 - меню правой кнопки мыши. *См.* контекстные меню
 - метки (элементов меню) 167
 - многодокументная среда 345
 - мозаичные слайды 247–248
 - библиотеки 248
 - назначение для меню мозаики изображений 248
 - просмотр 247
 - создание 247
 - МТЕКСТ (команда) 370
 - файлы форм 370
- Н**
- нажатия кнопки мыши, кнопка мыши 233
 - нанесение размеров 389
 - необходимые символы текстовых шрифтов 389
 - настраиваемые группы 63
 - сравнение с группами меню 63
 - настройка 55–56, 58–59, 80, 92, 108, 121, 140, 233–234, 239–240, 252
 - См. также* адаптация
 - гlossарий терминов 55–56
 - изменения 59
 - изменения в 59
 - имена пунктов меню 108
 - интерфейс пользователя, терминология для 56
 - кнопки планшета 234, 239
 - кнопки указывающих устройств 233
 - команды 92
 - обзор 55
 - панели 140
 - обзор 140
 - параметры настройки 58
 - перенос более ранних файлов
 - настройки 80
 - рабочие пространства 252
 - сообщения справки в строке состояния 121
 - экранные меню 240
 - Настройка размерных стилей (редактор настройки интерфейса) 202
 - начальные строки для экранных меню 243
 - не равно (!=) (функция DIESEL) 297
 - недоступность 108, 111, 113, 181
 - имена пунктов меню 108, 111, 113, 181
 - нестандартные векторы 381
 - нижний индекс 456
 - добавление описаний в шрифтах 456
 - пример 456
 - номер субформы 443
 - в файлах больших шрифтов 443
 - в файлах расширенных больших шрифтов 443
 - номера форм 373, 380, 389, 443, 455
 - в описаниях форм 373, 380
 - в текстовых шрифтах 389
 - в файлах больших шрифтов 443
 - в файле расширенного большого шрифта 443
 - в шрифтах Unicode 455

НПИ-файлы (файлы настройки) 76
изменение 76

О

область структуры "Частичные файлы НПИ"
(диалоговое окно "Настройка
интерфейса пользователя") 83

обновление 80

более ранние файлы настройки 80

образцов штриховки 41

семейства линий 41

образцы штриховки 39–42, 44–46, 48–50

информация 40

отказано в 41

правила описания 41

примеры 40, 44, 48

со множеством линий 48

со штрихами 41, 44

создание 41, 45, 49

стандартные библиотеки 39

строка заголовка 42, 46, 49

строка описания 42, 46, 50

формат для 40

образцы штриховки из составных линий 48

обратная косая черта 349, 362

в AutoLISP 349, 362

обратная совместимость, при настройке 59

общедоступная сетевая папка 88

корпоративный файл настройки сохранен
в 88

объекты 174

добавление к контекстному меню 174

ограничение параметров (в функциях

DIESEL) 292

ограничения для макросов 125

окна 56–57, 254, 268

как элементы интерфейса 56–57

палитры 254, 268

привязанные 268

Окно инструментальных палитр 254

изменение свойств 254

окно калькулятора QuickCalc 254

изменение свойств 254

окно команд 254

изменение свойств 254

окно Центр управления 254

изменение свойств 254

операции 227, 229, 231

операции при двукратном

нажатии 227, 229, 231

операции при двукратном нажатии 227,
229, 231

информация 227

редактирование 231

создание 229

описания текстовых шрифтов двойной

ориентации 387, 389

описания форм 372–374, 376

байт описания формы 373–374, 376

информация 372

описываемые поля 373

ориентация 144, 268, 387, 389

закрепляемые окна 268

панели 144

текстовых шрифтов 387, 389

основной файл настройки 56, 76, 88, 257,
273

задание файлов НПИ как 76

импорт рабочих пространств 257, 273

определение 56

отмена 123, 137

выполняющиеся команды в

макросах 123, 137

отмена действий 329

сценарии и 329

относительная адресация 180

на основании настраиваемой группы и

кода элемента 180

относительная адресация в меню,

определенные 180

отображение 108, 144, 177, 210, 242, 260–
261, 263, 266, 268

закрепляемые окна 268

имена пунктов меню 108

панели 144, 263

панели пульта управления 266

рабочие пространства 260

раскрывающиеся меню 261

список клавиш быстрого вызова 210

текст в элементах меню 177

экранные меню 242

ошибки 59
в синтаксисе адаптации 59

П

ПАКЕТ (команда) 324
палитра свойств 254
изменение свойств 254
панелей
См. также кнопки панелей
См. также подменю (кнопок панелей)
панели 56, 68, 140, 144, 146, 148–157, 159–161, 185, 194, 202, 257–258, 263, 265, 337
в рабочих пространствах 258
добавление команд на 144, 150–151
добавление элементов управления к 159–160
запуск приложений из 337
изменение элементов управления 161
именование и определение свойств 140, 144
как элементы интерфейса 56
настройка 140
отображение отредактированных панелей инструментов в рабочих пространствах 140, 263
панели пульта управления на основе 194
перемещение кнопок 152–153
переупорядочивание элементов на подменю 146, 148–149
создание заново 146
создание из всплывающих меню 149
создание из другой панели инструментов 148
псевдоимена 156
редактирование свойств 156, 265
свойства 257
создание 144, 148
таблица элементов управления для настройки 157, 202
удаление кнопок 154–155
управление посредством частичных файлов НПИ 185
панель "Динамическое отображение" 70
панель "Изображения для кнопок" (редактор настройки интерфейса пользователя) 115
Панель "Настройки в" 68
панель "Рабочее пространство" 259
панель "Свойства" (редактор настройки интерфейса пользователя) 94
панель "Содержимое рабочего пространства" (редактор настройки интерфейса пользователя) 254, 268
панель "Список команд" (редактор настройка интерфейса пользователя) 69, 94
панель пульта управления "2D построение" 187
свойства 187
панельные подменю. *См.* подменю (кнопок панелей)
папка acadapps 9
папка RTWTemplates 16
папки 7–8
структура для программных и вспомогательных файлов 7–8
изменение 7
рекомендации по 8
перевод макросов 130
переключение 157, 161, 202, 208
элементы управления на панелях пульта управления 208
элементы управления панели 157, 161, 202
перекрестье 234
координаты 234
перемещение 80, 82, 152–153, 196, 267
кнопки на панелях 152–153
панели пульта управления 267
ряды в панелях пульта управления 196
файлы настройки 80, 82
перенос 80
файлы меню - файлы настройки 80
перенос пользовательских параметров из прежних версий 80, 82
более ранние файлы настройки 80, 82
перетаскивание 59, 98, 150–151
команды для адаптации интерфейса 59

- команды для многократного использования в других интерфейсах 98
- команды на панелях 150–151
- переупорядочивание 196, 199, 267
- панели пульта управления 267
- ряды в панелях пульта управления 196
- элементы панелей пульта управления 199
- печать 210, 225
 - списки 210, 225
 - клавиши временной замены 225
 - комбинации клавиш 210, 225
- плавающие окна 57, 268
 - как элементы интерфейса 57
 - ориентация 268
- плавающие панели инструментов 144
- планшетные меню 236–237
 - ограничения размера 237
 - создание 236
 - строки и столбцы 237
 - описание 237
 - элементы интерфейса старой версии 236
- планшетных меню 134, 183, 238
 - операции замены 134
 - сечения 183
 - строки и столбцы 238
 - очистка 238
- планшеты дигитайзеров 234, 239
 - кнопки 234, 239
- плюс (+) 124
- по умолчанию 210, 257, 271
 - комбинации клавиш 210
 - рабочие пространства 257, 271
- поворот 32, 34, 36
 - текстовые символы в типах линий 32
 - формы в типах линий 34, 36
- повтор команд 132
 - в макросах меню 132
- повторное использование 94, 98
 - команды 94, 98
- подавление 125
 - эхо-выводы и запросы, в макросах 125
- поддержка иностранных языков 130, 441–443, 445
 - макросы 130
 - японский/Каңji 441–443, 445
- подменю (из кнопок) 115, 140, 146, 148–149, 187, 198
 - изображения 115
 - на панелях пульта управления 187, 198
 - определение 140
 - создание 140, 146, 148–149
 - заново 146
 - из другой панели инструментов 148
 - из раскрывающихся меню 149
- подсказки 92, 156
 - изменение 156
 - отображение имени команд 92
- подставляющиеся меню. *См.* замена меню
- подстановка 134, 183, 185
 - раскрывающиеся меню 183
 - несоответствие требованиям Microsoft к пользовательскому интерфейсу 183
 - поддерживаемые элементы интерфейса 183
 - пример AutoLISP menucmd 183
 - пример макроса 183
 - элементы интерфейса 134, 185
- подстановка меню 134, 185
 - макросы и 134
 - управление панелями инструментов и 185
- поиск 101, 103–106
 - команды в файлах НПИ 104
 - строки поиска в файлах CUI 101
 - строки поиска в файлах НПИ 103
 - файлы НПИ 101, 103–106
 - замена строк поиска 105
 - команд и строк для поиска 101
 - команды замены 106
 - команды поиска в панели "Список команд" 104
 - нахождение строк поиска в 101, 103
 - обзор 101

- поиск файлов настройки 101, 103–106
 - замена строк поиска 105
 - команды замены 106
 - команды поиска в панели "Список команд" 104
 - нахождение строк поиска 101, 103
 - обзор 101
 - узкий/расширенный 101
- поле запроса, в разделе внешних команд 19
- поле исполняемых файлов, в разделе внешних команд 19
- поле код_возврата, в разделе внешних команд 20
- поле команд, в разделе внешних команд 19
- поле флагов, в разделе внешних команд 19
- полидуги 385
- полосы прокрутки в рабочих пространствах 260
- пользовательская область строки состояния 282
- пользовательские команды 21
 - См. также* внешние команды
- пользовательские меню 318
 - использование слайдов в 318
- пользовательские типы линий. *См.* типы линий
- пользовательские шаблоны. *См.* шаблоны
- пользовательский ввод 128
 - в макросах 128
- пометка 108, 110–113, 181
 - имена пунктов меню 108, 110–113, 181
- пометки 108, 110–113
 - в именах пунктов меню 108
 - в пунктах меню 110–113
- пояснения 92, 96, 144, 165, 171–172, 174, 223–224, 241, 243, 260
 - клавиши временной замены 223–224
 - контекстные меню 171–172
 - контекстные меню объектов 174
 - панели 144
 - рабочие пространства 260
 - раскрывающиеся меню 165
 - текст для команд в строке состояния 92, 96
 - экранные меню 241, 243
- привязка объектов 128, 168
 - контекстные меню 168
 - макросы и 128
- приложения 336–337, 341, 346, 348, 361
 - AutoLISP 346, 348
 - ObjectARX 361
 - VBA 341
 - вызов 336–337
 - из командной строки 336
 - из меню/панель инструментов 337
- приложения ObjectARX 361–363
 - автоматическая загрузка 363
 - выгрузка 361–362
 - загрузка 361
- примеры 21, 27, 31, 35, 40, 44, 48, 283, 286, 288–291, 302, 322, 325, 327, 330, 336, 344, 351–352, 354, 358, 361, 375, 381, 383–384, 386–387, 390, 441, 444–445, 447, 450, 452, 456
 - arxload (функция AutoLISP) 361
 - AutoLISP 288–289
 - выражения в пунктах меню 288
 - процедуры 289
 - autoload (функция AutoLISP) 351
 - edtime (функция DIESEL) 302
 - load (функция AutoLISP) 352, 354
 - MODEMACRO (системная переменная) 283, 286
 - библиотека слайдов 322
 - выражения DIESEL 288, 290–291
 - в пометках раскрывающихся меню 290–291
 - в пунктах меню 288
 - для изменения ширины меню 290
 - заголовок файла большого шрифта 441
 - загрузка VBA-проектов 344
 - иероглифические символы Kanji 445
 - команды для запуска приложений 336
 - макровыражения на языке DIESEL 283
 - настройка строки состояния 283
 - нестандартные векторы 381
 - описания верхних и нижних индексов 456
 - описания дуг 383–384, 386
 - описания образцов штриховки 40, 44, 48

- описания текстовых шрифтов двойной ориентации 387
- описания типов линий 27, 35
- описания форм для текстовых шрифтов 390
- пользовательские команды 21
- примитивы иероглифов 445
- расширение текстовых шрифтов с помощью больших шрифтов 452
- расширенные большие шрифты 444, 447
- СТИЛЬ (команда) 450
- сценарии 325, 327, 330
- типы линий, текстовые объекты в 31
- файлы форм 375
- функция S STARTUP AutoLISP 358
- примитивы иероглифов, примеры 445
- пробелы 27, 29–30
 - в описаниях типов линий 27, 29–30
- пробелы в макросах 124, 137
- программные файлы 4, 7–8
 - изменение структуры папок 7
 - организация 4, 7
 - путь поиска библиотек для 8
- проекты VBA 341, 343–344
 - автоматическая загрузка и выполнение 343
 - загрузка 341
 - пример 344
 - хранение 341
- прозрачность 268
 - палитры 268
- прозрачные команды 128
- пропорции 244
 - меню мозаики изображений 244
- просмотр 247, 320, 322
 - мозаичные слайды 247
 - один слайд 322
 - слайды 320
- пространства имен, в Visual LISP 345
- пространство листа 318
 - создание слайдов в 318
- пространство модели (model space) 318
 - создание слайдов в 318
- процедуры AutoLISP. См. AutoLISP-приложения (LSP)
- псевдоимена 4, 22, 144, 156, 165, 168, 171–172, 174, 178, 183, 241, 243
 - для команд 22
 - команд 4
 - контекстные меню 168, 171–172
 - контекстные меню объектов 174
 - панели 144, 156
 - раскрывающиеся меню 165, 183
 - субменю 178
 - экранные меню 241, 243
- псевдоимена команд 4
- псевдоним контекстного меню CMCOMMAND 168
- псевдоним контекстного меню CMDEFAULT 168
- псевдоним контекстного меню CMEDIT 168
- псевдоним контекстного меню GRIPS 168
- пульт управления 186–187, 192–201, 206–208, 266–267
 - адаптация 186
 - добавление команд на панелях 196
 - добавление рядов на панелях 194
 - добавление элементов управления к панелям 207
 - добавление элементов управления на панелях 206
 - отображение панелей 266
 - панель пульта управления, "2D построение" 187
 - переключение элементов управления на панелях 208
 - перемещение панелей 267
 - перемещение рядов на панелях 196
 - переупорядочение элементов на панелях 199
 - переупорядочивание элементов в панелях 200
 - подменю на панелях 198
 - предварительный просмотр панелей 197
 - размещение панелей на панелях инструментов 194
 - свойства элементов интерфейса панели 187

- создание панелей 192
 - удаление панелей 193
 - удаление рядов с панелей 195
 - удаление элементов из панелей 201
 - удаление элементов с панелей 200
 - управляющие панели в 186
 - пункты меню 56, 163
 - как элементы интерфейса 56
 - назначение действий. См. макросы меню
 - ограничения в меню 163
 - пустые строки в экранном меню 241
 - пути к папкам 8, 349, 362
 - для программных и вспомогательных файлов 8
 - для файлов AutoLISP 349, 362
 - пути поиска (вспомогательных файлов) 8
 - пути поиска (программных файлов) 8
 - путь поиска библиотек, для программных и вспомогательных файлов 8
- Р**
- рабочие пространства 57, 140, 252–253, 257–260, 263, 270–273
 - восстановление 272
 - значение по умолчанию 257, 271
 - изменение свойств 253, 260
 - именование и определение свойств 258
 - импорт в основной файл
 - настройки 257, 273
 - копирование 270
 - настройка 252
 - определение 57
 - отображение отредактированных панелей инструментов 140
 - панели 263
 - создание 258–259
 - установка текущего 271
 - равенство (=) (функция DIESEL) 295
 - радиус 383–384
 - при описании дуги 383–384
 - раскрывающиеся меню 56, 163–166, 180, 183, 261, 263, 290, 337
 - адресация 180
 - в рабочих пространствах 165
 - вставка 183
 - добавление команд 166
 - запуск приложений из 337
 - как элементы интерфейса 56
 - определение 163
 - отображение в строке меню 261
 - переупорядочивание в строке меню 263
 - подстановка 183
 - необходимо для 183
 - несоответствие требованиям Microsoft к пользовательскому интерфейсу 183
 - поддерживаемые элементы интерфейса 183
 - пример AutoLISP menucmd 183
 - пример макроса 183
 - псевдоимена 164
 - расположение каскадом 183
 - создание 164–165
 - удаление 183
 - ширина 290
 - раскрывающиеся списки 157, 159–161, 202
 - добавление на панели
 - инструментов 157, 159–160, 202
 - изменение на панелях
 - инструментов 161
 - растровые изображения (изображения в формате BMP) 92, 114
 - изображения для кнопок на панелях инструментов 114
 - свойства изображения команды 92
 - реакторы объектов, и AutoLISP 345
 - редактирование 90, 94, 96, 114–115, 133, 140, 156, 210, 221, 224, 227, 231, 241, 265, 268, 320
 - изображения для кнопок на панелях инструментов 115
 - клавиши временной замены 224
 - кнопки панелей 114
 - команды 94, 96, 320
 - файлы слайдов и 320
 - комбинации клавиш 210, 221
 - корпоративные файлы НПИ 90
 - операции при двукратном нажатии для 227

- панели 140, 265
- подсказки для кнопок панели 156
- режим выбора объектов "Один" 133
- свойства закрепляемых окон 268
- свойства экранного меню 241
- существующие операции при двукратном нажатии 231
- редактирование при двукратном нажатии 227
- редактор настройки интерфейса
 - пользователя 57, 59, 67–70, 81, 92, 177, 258
 - вкладка "Интерфейс" 258
 - вкладка "Настройка" 92
 - вкладка "Передача" 81
 - обзор 67
 - панель "Динамическое отображение" 70
 - Панель "Настройки в" 68
 - панель "Список команд" 69
 - папка для изменений настройки 59
 - специальные символы 177
 - узлы области структуры 57
- режим "перо опущено" (штрихи) в описаниях типов линий 27, 29
- режим "перо поднято" (пробелы) в описаниях типов линий 27, 29
- режим выбора объектов "Один", в макросах 133
- режим просмотра структуры 68
 - новые элементы интерфейса пользователя 68
- резервное копирование файлов
 - настройки 74–75
- ручки 139, 168
 - изменение размеров, в макросах 139
 - контекстное меню (shortcut menu) 168
- ряды (в панелях пульта управления) 194–196
 - добавление 194
 - перемещение 196
 - удаление 195
- ряды (на панелях инструментов) 144
 - создание 144
- ряды (на панелях пульта управления) 187
 - отображение 187

С

- сброс 75
 - файлы настройки 75
- свойства 92, 94, 156, 165, 171–172, 174, 178, 187, 241, 243, 248, 253–254, 257, 260, 265, 268
 - закрепляемые окна 254, 268
 - команды 92, 94
 - контекстные меню 171–172
 - контекстные меню объектов 174
 - меню мозаики изображений 248
 - панели 156, 257, 265
 - Панели пульта управления 187
 - рабочие пространства 253, 260
 - раскрывающиеся меню 165
 - субменю 178
 - экранные меню 241, 243
- символ амперсанда 177
- символ косой черты 128–129
 - в качестве разделителя в макросах 129
- символ обратной косой черты 123–125, 128–129, 234
 - в макросах 123, 125
 - запрещен к использованию в качестве разделителя в макросах 129
 - макросы приостановки 128, 234
 - пробелы после 124
- символ перевода строки (в описаниях форм) 389
- символы 122, 125, 244
 - в макросах и командах, таблица 125
 - макросы и команды 122
 - меню мозаики изображений 244
- символы завершения 443–444
 - для описаний форм 443–444
- символы подчеркивания () 130
 - в разработке меню для локализованных версий продукта 130
- синтаксис вставки в макросах 123, 125, 132
- системная переменная MENUCTL 240, 242
- системная переменная SCREENBOXES 240
- системные переменные 136
 - переключение между значениями 1 и 0, в макросах 136

- скрытие 140, 144, 268
 - закрепляемые окна 268
 - кнопки панелей 140
 - панели 144
- СЛАЙД (команда) 320, 322, 329
- слайды 247–248, 317–321, 329–330
 - библиотеки 248
 - и меню мозаики изображений 318, 321
 - информация 317–318
 - использование в пользовательских меню 318
 - использование сценариев 318
 - команды редактирования и 320
 - повторный снимок 319
 - предварительная загрузка 329–330
 - просмотр 247, 318–320
 - создание 318–319
- сложение (+) (функция DIESEL) 292
- сложные типы линий, вставка форм в 34
- смещение 33, 36, 384
 - при описании дуги 384
 - текстовых символов в типах линий 33
 - форм в типах линий 36
- создание 74, 94, 144, 146, 148–149, 219, 223
 - клавиши временной замены 223
 - команды 94
 - комбинации клавиш 219
 - корпоративные файлы настройки 74
 - панели 144, 148
 - подменю 146, 148–149
 - заново 146
 - из всплывающих меню 149
 - из другой панели инструментов 148
- сообщения об ошибках 314, 357
 - AutoLISP 357
 - DIESEL 314
- специальные коды для байтов описания форм 376
- специальные символы 122, 125, 177
 - макросы и команды 122, 177
 - таблица 125
- справка 64, 121
 - Динамическая справка 64
 - сообщения в строке состояния 121
- сравнение старых и новых файлов
 - настройки 61
- среда .NET 365
- среда ObjectARX 359
- стандартные библиотеки 25, 39
 - образцы штриховки 39
 - типы линий 25
- СТИЛЬ (команда) 370, 388, 450
- строка состояния 5, 92, 120–121, 282
 - и системная переменная MODEMACRO 282
 - настройка 5, 282
 - сообщения справки 120–121
 - текст команды 92
- строки в кавычках, в выражениях DIESEL 285
- строки комментариев, в файлах сценариев 324–325
- структура текстового файла, в файлах меню 61
 - сравнение со структурой файлов настройки 61
- субменю 177–178, 241, 243
 - именование и определение свойств 178
 - создание 177–178
 - экранные меню 241, 243
- сценарии 5, 317–318, 323–325, 327–330
 - выполнение при запуске 327–328
 - двойные кавычки в 324
 - демонстрация слайдов с помощью 318, 329–330
 - запуск 324
 - и команда ВПАКЕТ 325
 - и команда ЗАДЕРЖКА 324, 329
 - и команда ОТМЕНИТЬ 329
 - и команда ПРОДОЛЖИТЬ 324
 - и команда СЛАЙД 329
 - и предварительная загрузка слайдов 329–330
 - и пробелы в именах файлов 324, 327
 - изменить параметры чертежа, создание 325
 - информация 5, 317, 323
 - использование двойных кавычек в 327
 - команда ГРАФЭКР и 324
 - команда ТЕКСТЭКР и 325

примеры 325, 327, 330
 пробелы в 324
 создание 324
 строки комментариев в 324–325
 циклическое повторение 330

Т

ТЕКСТ (команда) 370, 389
 текст на Kanji (алфавит) 441, 445
 примеры 445
 работа с 441
 текстовые объекты в типах линий 31
 примеры 31
 текстовые символы в типах линий 31, 33
 включение 31, 33
 формат для 31
 текстовые стили 370, 450
 описание 370, 450
 текстовые шрифты. См. шрифты
 текущее рабочее пространство,
 установка 271
 терминология для настройки интерфейса
 пользователя 55–56
 тильда (~) 108, 111
 в именах пунктов меню 108, 111
 типов линий 29, 31, 34
 создание 29
 формат 31
 формат для 34
 штрихи и точки в 29
 типы линий 25–31, 33–35
 включение текстовых символов в 31,
 33
 включение форм в 34
 загрузка 30
 информация 26
 поле имени 28–29
 поле пояснения 28
 поле преобразования 34
 поля дескриптора образца 29–30
 примеры 27, 35
 простые 27
 сложные 34
 стандартные библиотеки 25
 тип выравнивания (A) 28

формат для 27
 штрихи и точки в 27, 30
 точка (.) 131
 для доступа ко встроенным командам
 AutoCAD 131
 точка с запятой 124–125, 324, 348
 в командных сценариях 324
 в макросах 124–125
 в файлах приложения AutoLISP 348
 точки в описаниях типов линий 27, 29–30

У

удаление 95, 140, 154–155, 183, 193, 195,
 200
 кнопки панелей 140, 154–155
 команды 95
 меню 183
 панели пульта управления 193
 ряды в панелях пульта управления 195
 ряды на панелях пульта
 управления 195
 элементы панелей пульта
 управления 200
 узел "Операции при двукратном
 нажатии" 228
 узлы 56–57
 определение 57
 панели редактора настройки интерфейса
 пользователя 56
 узлы области структуры 57
 определение 57
 уникальные идентификаторы
 для элементов интерфейса. См. коды
 элементов
 Управление видами (редактор Настройки
 интерфейса пользователя) 157
 Управление видом кнопки повтора Skinny
 (редактор Настройки интерфейса
 пользователя) 157
 Управление видом кнопки отмены Skinny
 (редактор Настройки интерфейса
 пользователя) 157
 Управление именем блоков ссылки (редактор
 Настройки интерфейса
 пользователя) 157

- Управление именованными видами (редактор Настройки интерфейса пользователя) 157
 - Управление ПСК (редактор Настройки интерфейса пользователя) 157
 - Управление рабочими пространствами (редактор Настройки интерфейса пользователя) 157
 - Управление размерными стилями (редактор Настройки интерфейса пользователя) 157
 - Управление стилем печати (редактор Настройки интерфейса пользователя) 157
 - Управление текстовыми стилями (редактор Настройки интерфейса пользователя) 157
 - Управление цветом ОРТ (редактор Настройки интерфейса пользователя) 157
 - управляемые интерфейсные классы (ObjectARX) 365
 - управляющие символы в макросах 125
 - таблица 125
 - условные выражения в макросах 136
 - условные проверки, в макросах 137
 - устройства указания 128, 134, 227, 229, 231, 233–234
 - в макросах 128
 - координаты перекрестья 234
 - настройка 233
 - операции замены 134
 - операции при двукратном нажатии 227, 229, 231
 - утилита SLIDELIB (создание библиотек слайдов) 321
 - утилиты 4
 - вызов из AutoCAD 4
- Ф**
- файлы MNU (файлы шаблонов меню *См. также* файлы НПИ (файлы настройки))
 - файл acad.bat 13
 - файл acad.lin (библиотека типов линий) 26
 - файл acad.lsp 350, 352
 - файл acad.pat (библиотека образцов штриховки) 41
 - файл acad.pgp (параметры программы) 18, 22, 336
 - файл acad.rx 363
 - файл acad2007.lsp (зарезервированный файл AutoLISP, необходимый для AutoCAD) 353
 - файл acad2007doc.lsp (зарезервированный файл AutoLISP, необходимый для AutoCAD) 354
 - файл acad2008.cfg 11
 - файл acad.doc.lsp 350, 354
 - файл acadiso.lin (описание метрических типов линий) 26
 - файл acadiso.pat (описание образцов штриховки в метрических единицах) 41
 - файл ep.shx 35
 - файл pd.shx 35
 - файл большого шрифта 440–443, 450, 452
 - X и Y-координаты начала примитива 443
 - байт режимов 443
 - включение специальных символов в 452
 - высота/ширина примитива 443
 - высота/ширина символа 442
 - задание имен 450
 - имена форм 443
 - индикатор конца файла 443
 - нанесение текста в чертежах 450
 - номер субформы 443
 - номера форм 443
 - однобайтовые и двухбайтовые коды в 440
 - описание 440
 - описываемые поля 442
 - примеры 441
 - размер в байтах 443
 - с продолжением 442
 - специальный код описания формы 443
 - файлы AutoLISP (LSP) 250
 - загрузка в редактор настройки интерфейса пользователя 250

- сценарии для настройки интерфейса 250
- файлы BMP (растровые изображения) 92
 - свойства изображения команды 92
- файлы BMP (растровые) 114
 - изображения для кнопок на панелях инструментов 114
- файлы MNL (меню LISP) 138
- файлы MNU (файлы шаблонов меню). См. файлы настройки (НПИ)
- файлы исходного меню (MNS). См. файлы настройки (НПИ)
- файлы меню 55
 - См. также MNU-файлы (файлы шаблонов меню)
 - См. также файлы настройки (НПИ)
 - замена файлов настройки НПИ 55
 - файлы меню старой версии (MNS) 55
- файлы меню LISP. См. файлы MNL (меню LISP)
- файлы меню. См. файлы настройки (НПИ)
- файлы настройки 11
 - информация 11
 - набор 11
- файлы настройки (НПИ) 4, 8, 55–56, 59, 61, 64, 73–78, 80, 82–86, 89–90, 98–99, 101, 103–106, 185, 288
 - выражения на языке DIESEL в 288
 - Динамическая справка 64
 - дублирование команд 99
 - дублирование элементов интерфейса 78
 - задание основного файла адаптации 76
 - задание основного файла настройки 76
 - замена строк поиска 105
 - замена файлов MNU и MNS 59
 - изменение 76
 - информация 73
 - команды замены 106
 - команды копирования и вставки 98
 - команды поиска в панели "Список команд" 104
 - копирование и вставка элементов интерфейса 77
 - копирование элементов интерфейса 78
- корпоративные файлы настройки 89–90
 - задание, на рабочих станциях 89
 - изменение 90
- нахождение строк поиска в 101, 103
- обратная совместимость 59
- определение 56
- перемещение 82
- перенос более ранних структур файлов в 80
- поиск 101
- редактирование 4
- резервные копии 74–75
- рекомендации по структуре папок 8
- роль 55
- сброс 75
- создание заново 74
- создание, из существующих файлов НПИ 74
- структура 61
- узкий/расширенный поиск 101
- формат XML 59
- частичные файлы НПИ 83–86, 185
 - выгрузка 83, 85
 - добавление команд на 86
 - загрузка 83–84
 - управление панелями инструментов и 185
- файлы настройки ASCII 61
- файлы настройки интерфейса пользователя
 - См. файлы настройки (НПИ)
- файлы описания форм 370–372, 375, 388, 440, 454
 - информация 370
 - компиляция 370–371
 - примеры 375
 - создание 370, 372
 - текстовых шрифтов 388
 - файлы больших шрифтов 440
 - шрифты Unicode и 454
- файлы описания форм Unicode 454–455
 - кодировка шрифта 454
 - лицензионная информация 454
 - номера форм 455
 - синтаксис заголовка шрифта 454
 - ссылки на субформы 454

- файлы расширенных больших шрифтов 442–444, 447
 - X и Y-координаты начала примитива 444
 - высота и ширина примитивов 444
 - индикатор конца файла 444
 - номера форм и субформ 443
 - описание 442
 - описание расширенного шрифта 444
 - описываемые поля 443
 - примеры 444, 447
- файлы ресурсов меню. См. MNR-файлы
- файлы ресурсов меню. См. файлы ресурсов меню (MNR)
- файлы слайдов 244, 246–247
 - в меню мозаики изображений 244, 246–247
 - рекомендуемый процесс 246
 - создание 247
- файлы частичной адаптации 83–85
 - выгрузка 85
 - загрузка 84
- файлы шаблонов меню
 - См. также файлы настройки (НПИ)
- файлы шрифтов 370–371, 387, 450, 456
 - добавление описаний верхних и нижних индексов 456
 - задание имен 450
 - компиляция 370–371
 - описания шрифтов двойной ориентации, коды для 387
 - См. также шрифты
- форм-байты. См. байты описания форм
- ФОРМА (команда) 370, 375
- формат XML файлов настройки (НПИ) 59
- форматы даты и времени, функция DIESEL для 301
- формы 4, 34, 373
 - включение в типы линий 34
 - количество байт для описания 373
 - создание 4
- фрагментов меню 183
 - замена, синтаксис для 183
- функции AutoLISP 58, 180–181, 184, 286, 336, 347–348, 351–352, 354–358, 361–364
 - arxload 361, 363
 - arxunload 362
 - autoarxload 351, 364
 - autoload 351
 - defun 357–358
 - defun-q 358
 - load 348, 351–352, 354, 356
 - menucmd 180–181, 184
 - princ 355–356
 - S STARTUP 286
 - startapp 336
 - strcat 286
 - использование при настройке 58
 - команда 347, 351, 357
- функции DIESEL 284, 292–299, 301, 303–313
 - angtos 299
 - edtime 301
 - eq 303
 - eval 304
 - getenv 305
 - getvar 284, 306
 - if 307
 - index 307–308
 - nth 308
 - rtos 310
 - strlen 311
 - substr 311
 - upper 312
 - xor 313
 - больше 296
 - больше или равно 298
 - вычитание (-) 293
 - деление (/) 294
 - и 299
 - или 309
 - меньше 295
 - меньше или равно 297
 - не равно (!=) 297
 - ограничения для параметров 292
 - равенство (=) 295
 - сложение (+) 292
 - умножение 293

функциональные клавиши (F1-F12) 210
использование с модификаторами 210
функция "Автоматически убирать с экрана",
для закрепляемых окон 268
функция S STARTUP AutoLISP 286, 350,
357–358
включение в файлы автозагрузки
LISP 350, 357
задание системной переменной
MODEMACRO с
помощью 286
примеры 358
функция умножения DIESEL 293

Ч

частичные файлы настройки 56, 58, 84–86,
134, 185, 258
в рабочих пространствах 258
выгрузка 85
добавление команд на 86
загрузка 84
замена элементов интерфейса 134
определение 56
создание 58
управление панелями
инструментов 185
чертеж 115
изображения для кнопок 115
число_байт (параметр) 373, 443, 454
в описаниях форм 373
в описаниях шрифтов Unicode 454
в файлах больших шрифтов 443

Ш

шаблон "Массив образцов с пояснениями"
(мастер публикации в
Интернете) 15–16
шаблон "Массив образцов" (мастер
публикации в Интернете) 15–16
шаблон "Список чертежей с пояснениями"
(мастер публикации в
Интернете) 15–16
шаблон "Список чертежей" (мастер
публикации в Интернете) 15–16

шаблоны 4, 15–16
для "Мастера публикации в
Интернете" 4
публикации в Интернете 15
предоставление доступа к 15
публикации в Интернете 16
настройка 16
шаблоны публикации в Интернете 15–16
настройка 16
предоставление доступа к 15
ширина 290
меню, изменение 290
шрифты 4, 388–389, 452
включение специальных символов
в 452
номера форм в 389
символы для нанесения размеров 389
См. также файлы шрифтов
создание 4, 388
штрихи 27, 29–30, 41, 44
в описаниях образцов штриховки 41,
44
в описаниях типов линий 27, 29–30

Э

экранные меню 134, 240, 242–243
в будущих версиях продукта 240
добавление команд 242
назначение команд 242
операции замены 134
отображение 242
отображение текущей команды 242
создание 240
субменю 240, 243
Элемент управления "Вид" (редактор
настройки интерфейса
пользователя), описание функции
панели инструментов 202
Элемент управления "Именованные виды"
(редактор настройки интерфейса
пользователя), описание функции
панели инструментов 202
Элемент управления "Имя упомянутого блока"
(редактор настройки интерфейса

- пользователя), описание функции панели инструментов 202
- Элемент управления "Масштаб экрана просмотра" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 157, 202
- Элемент управления "Отмена кнопки Skinny" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 202
- Элемент управления "Повтор кнопки Skinny" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 202
- Элемент управления "Рабочие пространства" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 202
- Элемент управления "Слой" (редактор настройки интерфейса пользователя) 157, 202
- Элемент управления "Стиль печати" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 202
- Элемент управления "Стиль таблицы" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 157, 202
- Элемент управления "Стиль текста" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 202
- Элемент управления "Тип линии" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 157, 202
- Элемент управления "Толщина линии" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 157, 202
- Элемент управления "Цвет ОРТ" (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 202
- Элемент управления ПСК (редактор настройки интерфейса пользователя), описание функции панели инструментов 202
- элементы интерфейса 56–58, 68, 77–78, 134, 183, 185, 187, 236, 239–240, 244
- дублирование в файлах CUI 78
- кнопки планшета старых версий 239
- копирование и вставка в файлы CUI 77
- меню мозаики изображений, старой версии 244
- определение 56
- панели пульта управления 187
- планшетные меню старых версий 236
- поддерживается для замены меню 183
- подстановка 134, 185
- режим просмотра структуры 68
- семейство, как рабочее пространство 57
- создание/редактирование/удаление при настройке 58
- экранные меню старых версий 240
- элементы интерфейса старой версии 55–56, 236, 239–240, 244
- MNS-файлы 55
- MNU-файлы 56
- кнопки планшета 239
- меню 55
- меню мозаики изображений 244
- определение 236
- планшетные меню 236
- экранные меню 240
- элементы управления на панелях инструментов 157, 159–161
- добавление 159–160
- переключение 157, 161
- таблица, для настройки 157
- элементы управления на пульте управления 187, 199–202, 206–208
- добавление к панелям 207
- добавление на панелях 206
- переключение 202
- переключение панелей 208
- переупорядочение на панелях 199
- переупорядочивание в панелях 200

создание на панелях пульта
управления 187
таблица, для настройки 202
удаление из панелей 201
удаление с панелей 200
эхо-вывод 125
подавление, в макросах 125

Я

язык программирования C# 365
язык программирования VB.NET 365