

Глава 3

Нёñòàì à ì áí þ ArchiCAD

Для работы по созданию модели виртуального здания и формированию проектной документации ArchiCAD 12 располагает большим набором инструментов и специальных программных средств, управление которыми осуществляется с помощью соответствующих команд. Доступ к этим командам открывается из различных меню (главного и контекстных меню), а также из многочисленных панелей ArchiCAD, в которых указанные команды представлены в виде кнопок с пиктограммами.

Как и большинство современных компьютерных программ, ArchiCAD 12 использует иерархический принцип построения системы меню. Это означает, что каждый пункт меню является командой или подчиненным меню (подменю), причем их иерархия настроена в соответствии с логикой использования команд в процессе работы над проектом. Кроме того, пользователь может настроить меню и в соответствии с собственными предпочтениями.

Строка главного меню (называемая также линейкой меню) открывает доступ к командам непосредственно или через входящие в него подменю. При использовании стандартного профиля ArchiCAD 12 главное меню содержит 9 пунктов: **Файл (File)**, **Редактор (Edit)**, **Вид (View)**, **Конструирование (Design)**, **Документ (Document)**, **Параметры (Options)**, **Teamwork**, **Окно (Window)** и **Справка (Help)**. Состав команд отдельных меню может изменяться в зависимости от текущей ситуации в рабочем окне (а также наличия установленных дополнений и расширений программы). Если некоторые команды (и подменю) в текущей ситуации недоступны, то их имена отображаются в обесцвеченном виде. Большинство команд меню имеет соответствующие клавишные аналоги (показаны справа в меню), а также пиктограммы (слева в меню), с помощью которых они отражены в табло команд.

Для дальнейшего изложения условно разобьем главное меню на несколько групп по назначению представленных в них команд и подменю:

- группа управления проектом (**Файл, Teamwork**);
- группа управления показом (**Вид, Окно**);
- группа меню проектирования (**Редактор, Конструирование, Документ, Параметры**).

3.1. Æðóííà ì áí þ óí ðààèäí èü ì ðí àèòí ì

В эту условную группу входят два пункта: **Файл (File)** и **Teamwork**.

Меню **Файл (File)** объединяет типовые команды работы с файлами программы (создать, открыть, закрыть, сохранить, вывести на плоттер или принтер), а также включает ряд других команд и подменю, которые используются в процессе управления проектом ArchiCAD. К ним относятся, например, подменю **Специальные операции (File Special)**, **Внешний контент (External Content)**, **Библиотеки и объекты (Libraries and Objects)** и команда завершения работы программы **Выход (Exit)**. На рис. 3.1 показана линейка меню ArchiCAD с раскрытыми меню **Файл** и подменю **Библиотеки и объекты**.

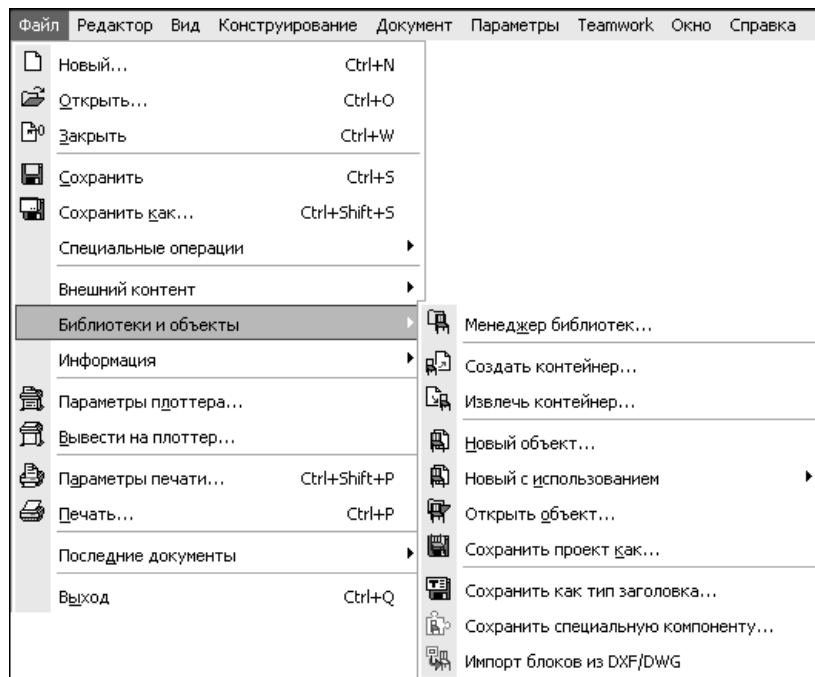


Рис. 3.1. Вид меню Файл с открытым меню Библиотеки и объекты

Основным типом документа ArchiCAD является *индивидуальный проект*, содержащий всю необходимую информацию о виртуальной модели, а также параметры рабочей среды и ссылки на используемые библиотеки. Для создания индивидуального проекта используется команда **Файл**⇒**Новый** (File⇒New). Сохраненный файл индивидуального проекта ArchiCAD имеет расширение *pln*.

В отличие от файла индивидуального проекта, *архивный проект* (расширение *pla*) содержит не только ссылки на библиотеки, но и файлы использованных библиотечных элементов. При открытии такого проекта появляется диалоговое окно **Открытие архивного проекта** (Open Archive Project), предлагающее с помощью альтернативных кнопок выбор вариантов чтения библиотечных элементов (см. главу 1, рис. 1.11).

При выборе варианта **Читать элементы непосредственно из архива** (Read elements directly from archive) библиотечные элементы не извлекаются из архивного файла. Пользователю предоставляется доступ к имеющимся в проекте элементам без возможности их редактирования. Этот вариант применяется, когда требуется сохранить больше места на диске, ограничив возможности модификации проекта.

Чтобы используемые в проекте библиотечные элементы извлечь из архива и сохранить в новой (или имеющейся) папке, в диалоговом окне **Открытие архивного проекта** (Open Archive Project) следует переключатель установить в положение **Извлечь элементы в папку** (Extract elements to a new folder). Если уже есть папка, в которой хранятся библиотечные элементы, необходимо переключатель установить в положение **Выбрать библиотеку** (Select a library).

Чтобы сохранить созданный проект в архивном формате, следует использовать команду **Файл⇒Сохранить как** (File⇒Save As), выбрав в диалоговом окне **Сохранение** расширение файла `pla`.

При использовании команды **Новый** (New) следует помнить, что в ArchiCAD может быть открытым лишь один файл проекта. Кроме того, выбор команды **Новый** при нажатой клавише `<Alt>` приводит к выполнению альтернативной команды **Новый в исходной среде** (New and Reset All), когда для создания проекта загружаются значения параметров среды и инструментов, установленные изготовителем программы по умолчанию.

С помощью команды **Открыть** (Open) можно открыть не только файлы проектов ArchiCAD, но и ряд файлов других форматов, распознаваемых программой. Так, например, векторные или растровые файлы изображений могут быть открыты в отдельном окне и использованы в текущем (открытом) проекте.

Обычно пакет ArchiCAD содержит ряд готовых шаблонов проектов. *Шаблон* — это файл плана этажа, предназначенный только для чтения и имеющий расширение `tpl`. Он содержит все установки рабочей среды проекта и инструментов по умолчанию. Такой шаблон открывается с помощью команды **Новый** (New), если в диалоговом окне **Новый проект** (New Project) установить переключатель **Установка параметров проекта** в положение **Использовать шаблон** (Use a Template), а затем указать месторасположение файла шаблона (см. рис. 1.3 главы 1).

Открытый шаблон можно отредактировать, а затем сохранить как новый шаблон с помощью команды **Файл⇒Сохранить как** (File⇒Save As), выбрав в раскрывающемся диалоговом окне **Сохранение плана** (Save Floor Plan) расширение файла `tpl`.

При активном окне плана этажа (или окон разреза, фасада) выполнение команды **Сохранить** (Save) приводит к сохранению индивидуального проекта. При активном окне фотоизображения действие указанной команды распространяется только на это окно, и изображение в нем сохраняется как графический файл. При активном 3D-окне или окне сметы команда **Сохранить** (Save) недоступна, однако можно воспользоваться командой **Сохранить как** (Save As), предлагающей сохранить изображение 3D-окна как графический файл, а смету — как текстовый (в том числе и HTML-файл).

С помощью команды **Сохранить как** (Save As) можно сохранить проект в различных форматах (DWG, DWF, DGN, VRML, 3D Studio, ArtLantis и другие) для его последующего использования в других программах.

Команда **Заккрыть** (Close) закрывает активное окно, а также весь проект, если активным является окно плана этажа.

Команда **Объединить** (Merge) подменю **Специальные операции** (File Special) позволяет вставить в текущий проект элементы другого проекта или файл рисунка. При этом можно использовать ряд различных форматов файлов, выбор которых предоставляется в раскрывающемся диалоговом окне **Слияние файлов** (Merge File).

В подменю **Внешний контент** (External Content) сгруппированы команды, позволяющие путем использования внешних ссылок (XREF) включать в проект содержимое внешних файлов и связанных модулей. Такой подход позволяет экономить память дискового пространства в процессе проектирования.

Подменю **Информация** (Info) объединяет команды, с помощью которых на экран выводятся окна, содержащие различную (текстовую и графическую) информацию об открытом проекте: **Информация о проекте** (Project Info), **Примечания и заметки** (Project Notes), **Образец проекта** (Project Preview) и **Отчет** (Report) (см. раздел 2.8, рис. 2.35).

В подменю **Библиотеки и объекты** (Libraries and Objects) сгруппированы команды для организации работы с имеющимися библиотеками ArchiCAD (загрузка, создание и редактирование объектов), включая импорт объектов из файлов формата DXF и DWG.

Для подготовки к выводу документов на печать используются соответствующие команды — **Параметры плоттера** (Plot Setup) и **Параметры печати** (Page Setup). А сам вывод осуществляется с помощью команд **Вывести на плоттер** (Plot) и **Печать** (Print).

Подменю **Последние документы** (Recent Documents) открывает доступ к списку файлов, открывавшихся в последнее время.

При выборе команды **Выход** (Exit) закрываются все окна ArchiCAD, и происходит завершение работы программы.

Для организации и проведения коллективной работы над проектом предназначены команды меню **Teamwork**. С помощью этих команд групповой проект может быть создан администратором из открытого индивидуального проекта на любом этапе работы. После создания группового проекта, он становится доступным для подключения другими участниками рабочей группы. Следует иметь в виду, что большинство параметров рабочей среды проекта устанавливается только теми участниками коллективного проекта, кому это предписано распределением ролевых функций (например, руководителем). Стандартные виды коллективной работы над проектом следующие:

- отсылка и получение изменений;
- работа с локальной копией;
- корректировка группового проекта;
- работа в автономном режиме;
- управление библиотеками в групповом проекте;
- создание комментариев и замечаний;
- управление файлами группового проекта.

3.2. Вид (View) и Окно (Window)

В данную группу отнесены меню **Вид** (View) и **Окно** (Window), содержащие команды, которые задают тип выводимой информации в рабочих окнах (модельные виды) и способы представления их содержимого.

Меню **Вид** (View) содержит наибольшее количество команд и подменю среди других составляющих главного меню (рис. 3.2). Оно включает подменю навигации по проекту, подменю установки параметров вывода на экран, группу подменю и команд, облегчающих позиционирование курсора в процессе работы в 2D-окнах, подменю установки уровня увеличения изображения в рабочем окне, группу подменю настройки изображения в 3D-окнах и подменю обновления изображения в активном окне.

В меню **Окно** (Window) сосредоточены команды, определяющие состав выводимых на экран окон и панелей, а также размер изображения в 2D-окнах (рис. 3.3).

Подменю **Табло команд** (Toolbars) предоставляет возможность включать и выключать отображение отдельных команд (и их групп) в панели **Табло команд**, а с помощью подменю **Панели** (Palettes) можно определить состав выводимых на экран панелей ArchiCAD. Работа с командами этих подменю описана в главе 4.

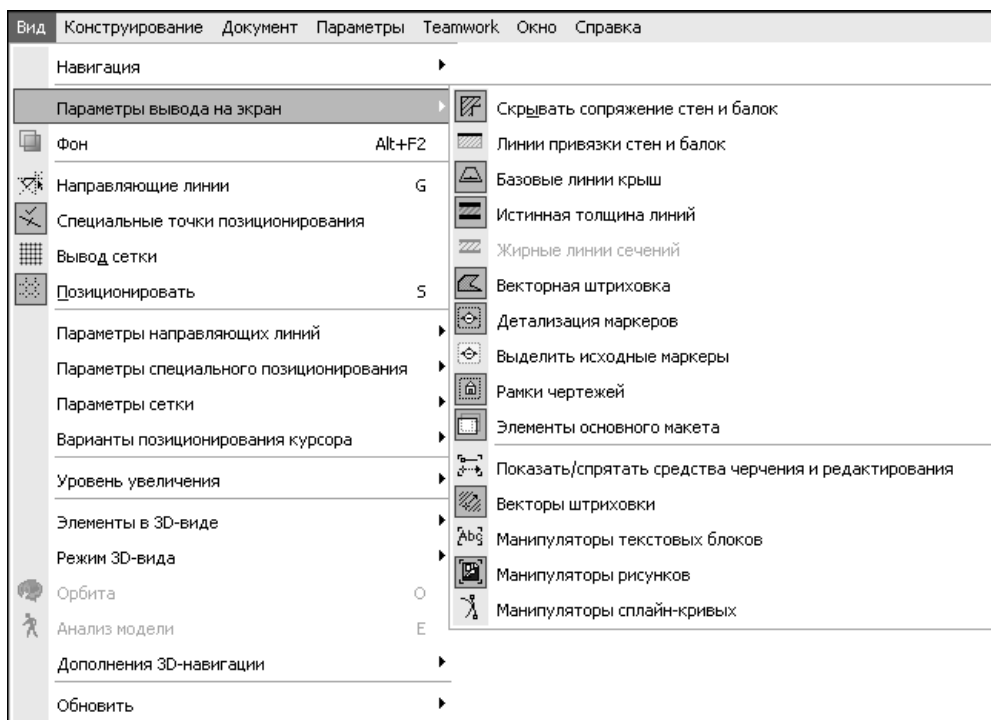


Рис. 3.2. Вид меню Параметры вывода на экран

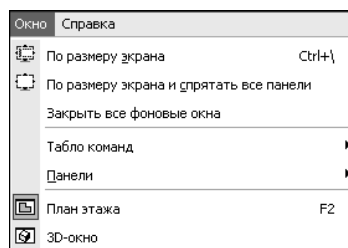


Рис. 3.3. Вид меню Окно

3.3. Описание меню

В эту условную группу включены меню, содержащие команды:

- настройки параметров среды проектирования;
- основных операций по созданию модели виртуального здания;
- визуализации результатов работы над проектом;
- создания рабочей документации.

Меню Параметры (Options) содержит команды и подменю, позволяющие устанавливать способы изображения различных составляющих создаваемой модели (рис. 3.4). Меню

состоит из трех подменю: Реквизиты элементов (Element Attributes), Рабочая среда проекта (Project Preferences), Окружающая среда (Work Environment); и четырех команд: Позиционирование элементов (Element Snap), Автопересечение (Auto Intersection), Параметры волшебной палочки (Magic Wand Settings) и Менеджер расширений (Add-on Manager).

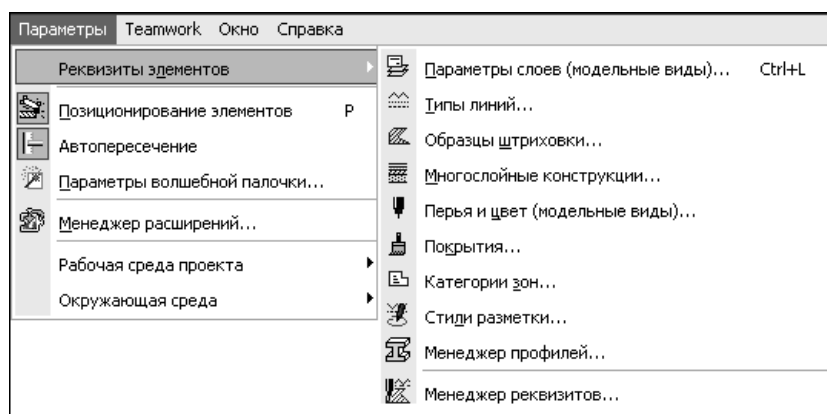


Рис. 3.4. Вид меню Параметры и подменю Реквизиты элементов

В меню Конструирование (Design) представлены подменю и команды основных операций по созданию конструктивной части виртуального здания (рис. 3.5).

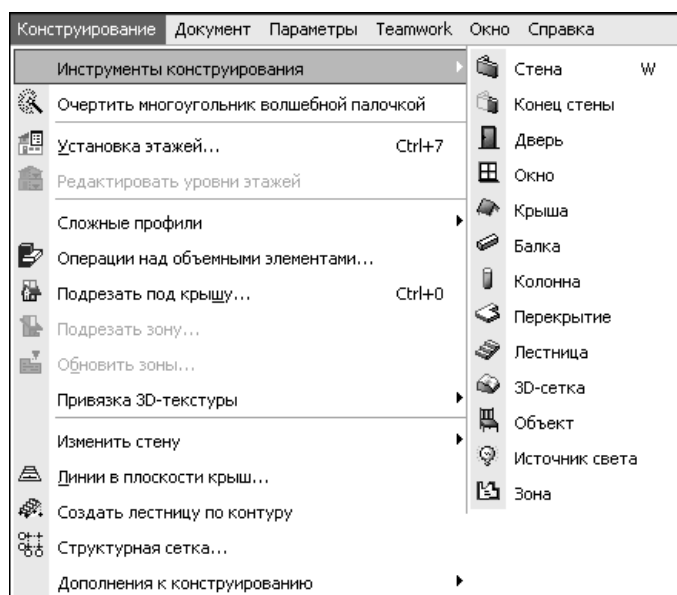


Рис. 3.5. Вид меню Конструирование и подменю Инструменты конструирования

Первый и второй пункты рассматриваемого меню открывают доступ к наиболее часто используемым в работе инструментам. Команды, содержащие в названии окончание в виде многоточия (например, *Установка этажей...* (Story Settings...)) и другие, выводят на экран диалоговые окна для настройки параметров соответствующих команд. Подменю *Сложные профили* (Complex Profiles), *Привязка 3D-текстуры* (Align 3D Texture) и *Дополнения к конструированию* (Design Extras) расширяют возможности программы за счет использования специальных программных средств.

Меню *Редактор* (Edit) содержит команды, предназначенные для оперативного внесения изменений в создаваемую модель, а также в сопутствующие документы (чертежных или текстовых форматов). Это меню состоит из пяти групп, каждая из которых объединяет команды, близкие по назначению (рис. 3.6).

В первой группе представлены команды *Отменить* (Undo), *Повторить* (Redo) и *Выполнить последнюю команду* (Repeat Last Command), которые позволяют соответственно отменять результаты выполнения ряда последовательных операций, восстанавливая прежнее состояние чертежа, а также повторять выполнение отмененных операций. По умолчанию устанавливается значение количества шагов, которые можно отменить и повторить, равное 20. Следует заметить, что в текстовых окнах отменяется или повторяется только последняя операция редактирования.

Вторая группа объединяет четыре типовые команды *Вырезать* (Cut), *Копировать* (Copy), *Вставить* (Paste), *Удалить* (Delete). Данные команды работают во всех редактируемых окнах ArchiCAD.

Третья группа включает команды, связанные с выбором элементов модели или текста: *Выбрать все* (Select All), *Найти и выбрать* (Find & Select), *Поиск и замена текста* (Search & Replace Text).

В двух других группах находятся подменю, представляющие команды изменения формы, параметров, расположения и порядка показа на экране созданных конструкций виртуального здания.

При работе в окнах смет, примечаний и заметок, а также и в других текстовых окнах состав команд меню *Редактор* (Edit) заметно отличается от изложенного. В данном случае его команды предназначены для редактирования текста: форматирование, стиль, выделение, замена, переход и т.д.

Меню *Документ* (Document) содержит подменю и команды, используемые при настройке изображения, выводимого в рабочем окне, и его оформления в целях создания рабочей документации (рис. 3.7).

Данное меню содержит большое количество инструментов оформления чертежей и других средств документирования, включая инструменты автоматического проставления размеров, установки параметров модельного вида, создания разрезов, фасадов

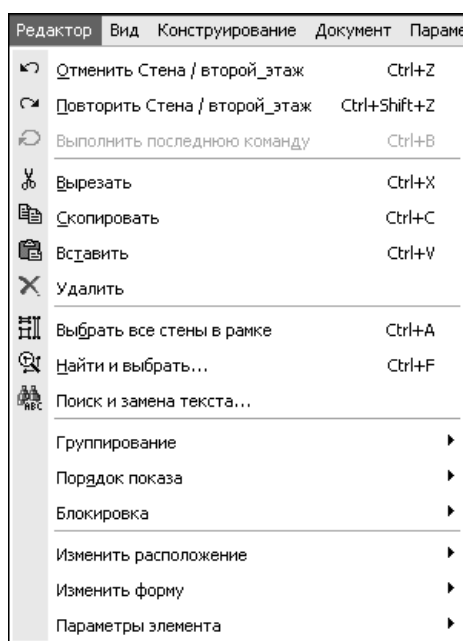


Рис. 3.6. Вид меню Редактор

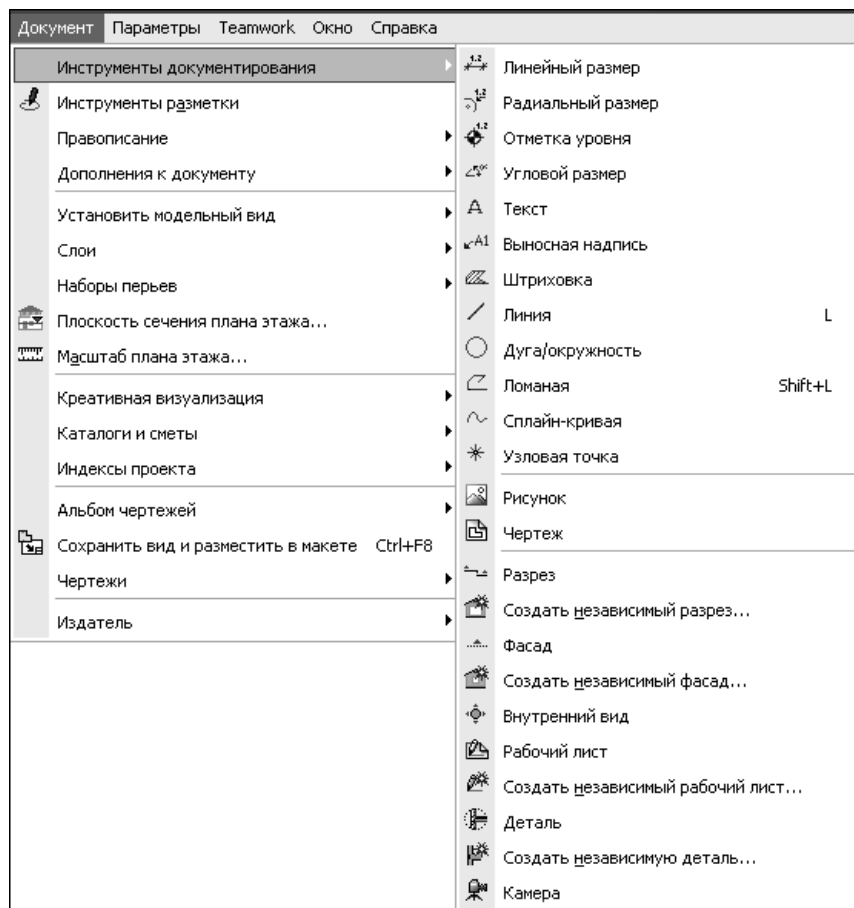


Рис. 3.7. Вид меню Документ в режиме разметки Инструменты документирования

и внутренних видов. При разработке коллективного проекта созданные в ArchiCAD документы можно просматривать и анализировать в специальном режиме разметки, предназначенном для обнаружения и исправления ошибок, выделения проблемных участков чертежа другим цветом, указания отклонений от проектных решений, а также внесения альтернативных предложений. Для включения данного режима предназначена команда **Инструменты разметки** (Mark-Up Tools).

В подменю **Креативная визуализация** (Creative Imaging) располагаются команды создания фотореалистических изображений и настройки их параметров. Одна из команд данного подменю — **Настроить вид** (Align View) — предназначена для точного совмещения полученного перспективного изображения модели с имеющимися фотографиями реальной ситуации (окружающего ландшафта, существующей застройки, интерьера помещения и т.п.).

Трехуровневые подменю **Каталоги и сметы** (Schedules and Lists) содержат команды вывода каталогов и смет, имеющихся в проекте. Подменю **Альбом чертежей** (Layout Book) предназначено для работы с макетами рабочих документов, а подменю **Издатель**

(Publisher) — для публикации альбомов чертежей и другой документации в выбранном формате (например, PDF), а также для формирования списка контактов (имена, электронные адреса и комментарии) с помощью команды **Контакты** (Contacts).

3.4. **Ñî ðààî ÷í àÿ ñèñòàì à ArchiCAD**

Справочная система ArchiCAD включает:

- электронный документ **Справочное руководство** на основе веб-интерфейса;
- набор справочных электронных документов в формате PDF;
- набор ссылок на веб-ресурсы;
- контекстные справки элементов интерфейса;
- текущие подсказки в строке состояния.

Меню **Справка** (Help) содержит команды, позволяющие воспользоваться файлами встроенной справочной системы ArchiCAD, набором справочных электронных документов в формате PDF, а также сервисами компании GraphiSoft в Интернете. Главный ресурс справочной системы вызывается командой **Справка ArchiCAD** (ArchiCAD Help), которая открывает в отдельном окне веб-браузера подробное справочное руководство по работе с программой. Это справочное руководство, вызываемое также нажатием клавиши <F1>, содержит полное описание функций программы и пошаговые инструкции ее использования. В левой части окна справочного руководства находятся три вкладки, раскрывающие соответствующие панели: **Оглавление** (Contents), **Указатель** (Index) и **Поиск** (Search), а в правой части окна представлено содержимое выбранного раздела.

Второй пункт меню **Справка** (Help) — команда **Показать/Спрятать подсказки к инструментам** (Show/Hide Tool Tips) — включает и выключает показ кратких подсказок, всплывающих при наведении курсора на элементы интерфейса. На рис. 3.8 приведен пример всплывающей подсказки при наведении курсора на элемент информационного табло.

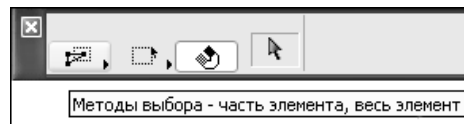


Рис. 3.8. Анимация всплывающей подсказки при наведении курсора на элемент информационного табло.

Кроме того, независимо от выбора указанной команды действуют также подсказки в строке состояния (самая нижняя строка главного окна программы), отражая назначение конкретной команды меню при наведении на нее курсора или предлагая дальнейшие действия при выбранном инструменте и нахождении курсора в рабочем окне.

Чтобы получить контекстную справку по конкретному элементу интерфейса ArchiCAD, следует щелкнуть правой кнопкой мыши на этом элементе и выбрать в открывшемся меню команду **Контекстная справка** (What's This?). При этом **Справочное руководство** откроется на странице, соответствующей этому элементу интерфейса ArchiCAD, или на главной странице руководства.

В набор электронных документов в формате PDF входят:

- **Список новых возможностей ArchiCAD 12** — краткое изложение (6 страниц) новых функций программы;
- **Начало работы с ArchiCAD 12** — руководство по установке программы, открытию и сохранению файлов, а также обновлению программы;

- Справочное руководство ArchiCAD 12 — PDF-вариант описанного выше руководства (первый пункт меню Справка);
- Руководство по проведению расчетов ArchiCAD 12 — компактное пособие для опытных пользователей, в котором разъясняются возможности ArchiCAD по созданию различных смет проекта;
- ArchiCAD 12 GDL Reference Guide — руководство по созданию библиотечных объектов на основе языка геометрического описания (Geometric Description Language).

Большой раздел меню Справка (Help) посвящен ресурсам, размещенным на страницах сайта компании Graphisoft в сети Интернет. Здесь можно найти интерактивные руководства и обучающие курсы, описания библиотек ArchiCAD, примеры проектов, выполненных в различных версиях программы, списки опубликованных книг по ArchiCAD, другие учебные материалы, а также обновления программы. Кроме того, здесь же представлены ссылки на форум ArchiCAD (<http://archicad-talk.graphisoft.com>) и энциклопедию ArchiCADWiki (<http://www.archicadwiki.com>).

Особого внимания заслуживает Руководство интерактивного обучения ArchiCAD (пункт Руководство по обучению ArchiCAD 12), которое составлено из серии интерактивных обучающих руководств (ITG), помогающих осваивать ArchiCAD на примерах. Эти интерактивные учебные программы можно загружать бесплатно.

3.5. Εἰς ἰσοπέδιον ἢ εἰς ἄλλο

Кроме строки главного меню (линейки меню), при работе над проектом используется группа контекстных меню, вызываемых правой кнопкой мыши. Эти меню предоставляют доступ к различным командам, соответствующим конкретной ситуации в рабочем окне (а также местонахождению курсора). На рис. 3.9 показаны примеры контекстных меню: слева — при щелчке курсором на свободном месте окна плана этажа, а справа — при щелчке на выделенных элементах чертежа.

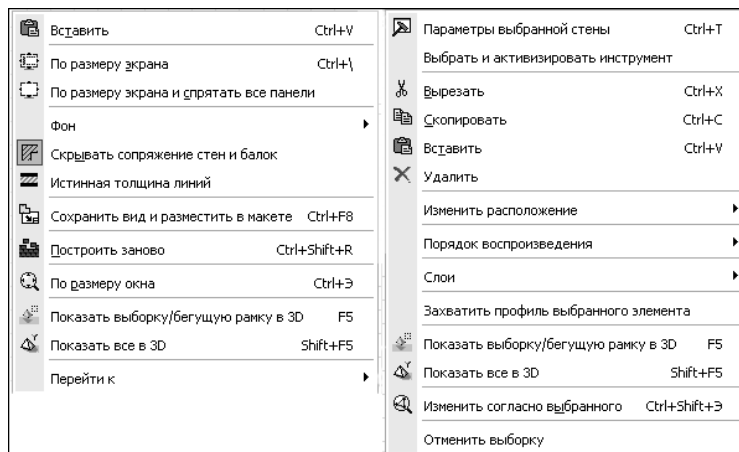


Рис. 3.9. Ἐἰς ἰσοπέδιον ἢ εἰς ἄλλο ἰδὲ ὑαῖ-εἶ εὐδνησῖι τὰ παταταῖι ἰ ἀνοῦ τεία ἰ εἶα ὑοῦα (ηῆαα) ἔ ἰδὲ ὑαῖ-εἶ τὰ γεἶα ἀφοῦ νοῶι ὑ (ηῖ δαα)

При щелчке правой кнопкой мыши на пиктограмме любого управляющего элемента в панелях ArchiCAD появляется контекстное меню (рис. 3.10), в котором первый пункт содержит рассмотренную в предыдущем разделе команду **Контекстная справка** (What's This?), а остальные пункты — команды, относящиеся к настройкам выбранного элемента интерфейса (окна, панели или инструмента).

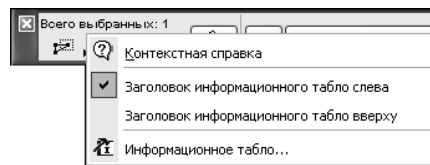


Рис. 3.10. Эпиконический курсор и его контекстное меню

Следует заметить, что контекстные меню в ArchiCAD не настраиваются.

3.6. Настройка меню

При запуске ArchiCAD вид линейки меню определяется заданной схемой использованного профиля. В процессе работы над проектом пользователь может настраивать вид линейки меню по своему усмотрению, причем есть возможность разместить любую команду (или подменю) в любом меню или в табло команд, а любой команде можно назначить клавиатурный эквивалент.

Для настройки меню используется диалоговое окно **Окружающая среда** (Work Environment), которое вызывается командой **Параметры**⇒**Окружающая среда**⇒**Меню** (Options⇒Work Environment⇒Menu). Рассмотрим подробнее указанное диалоговое окно (рис. 3.11).

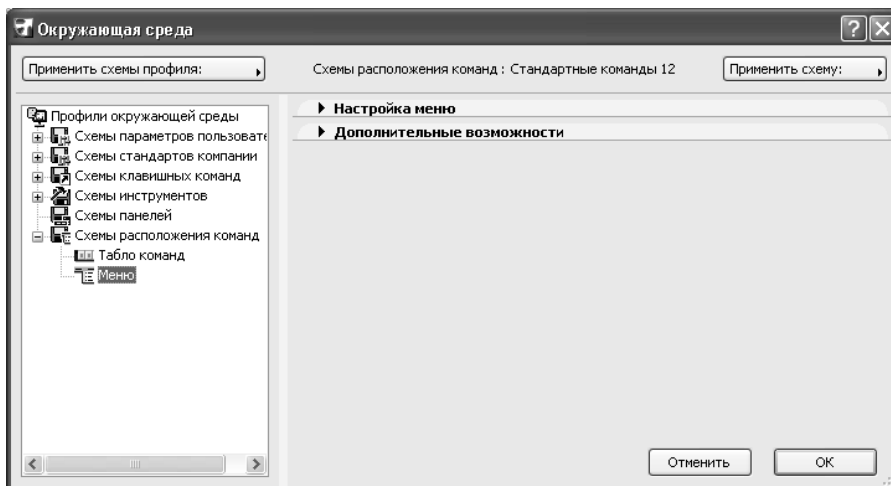


Рис. 3.11. Диалоговое окно Окружающая среда

В левой части диалогового окна представлен иерархический список **Профили окружающей среды** (Work Environment Profiles), в котором следует выбрать пункт **Схемы**

расположения команд⇒Меню (Command Layout Schemes⇒Menus). В этом случае в центральной части диалогового окна можно развернуть вкладку **Настройка меню** (Customize Menus), показанную на рис. 3.12.

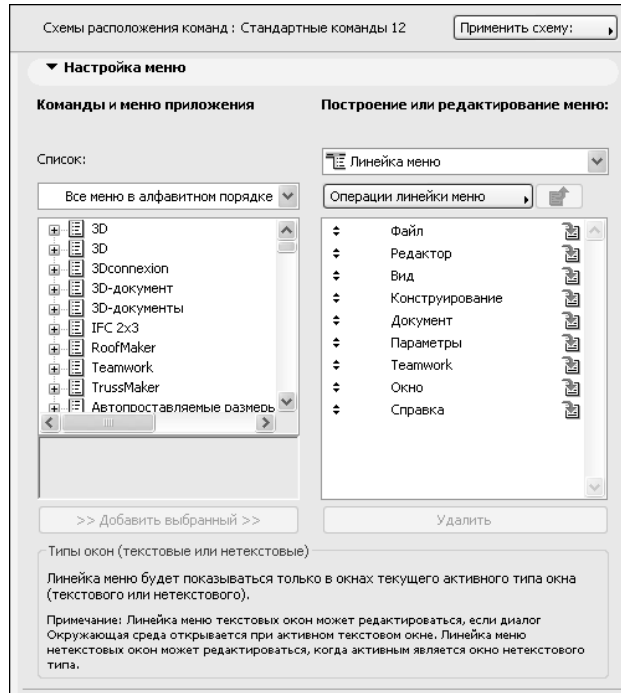


Рис. 3.12. Настройка меню рабочей среды

В разделе **Команды и меню приложения** (Application commands and menus) данной вкладки расположен полный список команд и меню ArchiCAD 12, а в разделе **Построение или редактирование меню** (Build or edit this menu) — состав команд редактируемого меню, выбранного в раскрывающемся списке. Для формирования желаемой конфигурации меню следует использовать кнопки **Добавить выбранный** (Add selected) и **Удалить** (Remove). Можно также перетаскивать курсором выбранные строки из списка. Изменение порядка следования команд также производится простым перетаскиванием.

Для создания нового меню используется кнопка **Операции меню** (Menu bar Options), открывающая команду **Новое меню** (New menu), выполнение которой вызывает одноименное диалоговое окно для ввода имени нового меню.

Чтобы завершить формирование конфигурации меню, достаточно щелкнуть на кнопке **ОК**, в результате чего диалоговое окно **Окружающая среда** (Work Environment) будет закрыто.

Для настройки клавишных комбинаций команд меню в иерархическом списке **Профили окружающей среды** (левая часть рассмотренного диалогового окна) выполните команду **Схемы клавишных команд⇒Клавишные команды** (Shortcut Schemes⇒Keyboard Shortcuts). Далее в панели **Настройка клавишных команд** (Customize Keyboard Shortcuts) выберите команду из списка (в разделе **Команды приложения**), а в разделе

Создание новой клавишной команды (Create new shortcut) введите соответствующую клавишную комбинацию (рис. 3.13). Для назначения заданной комбинации клавиш выбранной команде необходимо щелкнуть на кнопке **Установить** (Assign).

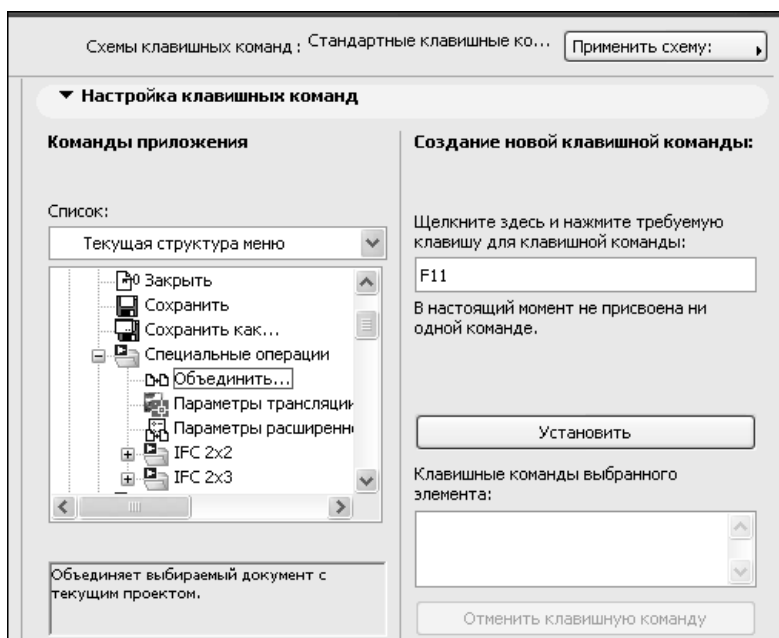


Рис. 3.13. Окно Настройка клавишных команд в рабочей среде