

Содержание

Предисловие	11
Введение	12
Глава 1. Пользовательский интерфейс	17
Главное окно программы ArchiCAD 11.0	17
Панели.....	20
Инструментальные линейки	23
Рабочие окна.....	24
Курсоры.....	29
Использование профилей и схем рабочей среды.....	32
Глава 2. Команды и инструменты.....	38
Команды.....	38
«Быстрые клавиши»	42
Инструменты	45
Настройка инструмента.....	48
Специальные настройки инструмента.....	54
Слой.....	57
Глава 3. Управление проектом	60
Типы проектных файлов	60
Навигатор проекта	63
Работа с картой проекта	64
Работа с картой видов.....	70
Просмотр видов	74
Организатор проекта	77
Глава 4. Библиотеки и дополнения ArchiCAD.....	79
Библиотечные элементы.....	79
Библиотеки	83
Библиотечные контейнеры.....	91
Дополнения Add-Ons	92

Глава 5. Атрибуты.....	96
Перья	96
Линии	98
Штриховка	100
Материалы	104
Многослойные структуры.....	113
Использование в конструкционных элементах профилей.....	115
Диспетчер атрибутов	122
Глава 6. Ввод данных.....	125
Задание координат с клавиатуры.....	125
Следящее табло для ввода координат	130
Объектная привязка	134
Координатные сетки	137
Контроль геометрических размеров	139
Глава 7. Базовые приемы черчения	140
G-линии.....	140
Черчение прямолинейных объектов.....	147
Черчение криволинейных объектов	151
Многосегментные объекты	159
Техника «волшебной палочки».....	162
Заливки	163
Структурная сетка.....	168
Глава 8. Управление изображением в 3М-окне	172
Настройка модели в 3М-окне	173
Перспективная проекция.....	178
Параллельная проекция.....	182
Отбор элементов в 3М-окне.....	185
Создание 3М-разрезов.....	186
Глава 9. Размеры	189
Общие настройки.....	189
Линейные размеры.....	190
Радиальные размеры.....	196
Угловые размеры.....	198
Отметки уровня.....	199
Редактирование размеров.....	200
Глава 10. Работа с текстовыми объектами.....	202
Текст	202
Метки	210
Диспетчер ID-элементов	214

Поиск, замена и проверка текста.....	216
Проверка орфографии	218
Глава 11. Выделение и группирование элементов.....	220
Простейшие приемы выделения элементов	220
Выделение с использованием указателя.....	221
Использование для выделения бегущей рамки.....	224
Использование для выделения элементов правил отбора.....	226
Настройка атрибутов выделения	227
Группирование	230
Глава 12. Редактирование положения.....	233
Изменение положения	233
Перемещение и копирование через буфер обмена	238
Изменение размеров	242
Создание массивов.....	243
Глава 13. Редактирование геометрии.....	249
Редактирование вершин	249
Редактирование сегментов/ребер	254
Логические операции с многоугольными фигурами.....	256
Разделение и выравнивание.....	258
Использование для редактирования формообразующих фигур.....	260
Глава 14. Стены.....	265
Параметры стен.....	265
Создание стен.....	268
Специальные команды редактирования параметров стены.....	273
Специальные команды редактирования геометрии стен	276
Формирование поверхности стены	281
Отделка стен.....	285
Глава 15. Колонны, балки, перекрытия, фермы.....	289
Колонны.....	289
Балки	294
Перекрытия.....	300
Фермы	305
Глава 16. Крыши.....	310
Параметры крыши	310
Создание крыш.....	311
Многоярусные крыши	313
Шатровые крыши.....	314
Сводчатые крыши	315

Редактирование крыш.....	317
Подрезка под крышу других элементов.....	321
Примеры построения крыш.....	323
Построение крыш инструментом СЕТКА.....	326
Глава 17. Лестницы и пандусы.....	328
Параметры лестниц	328
Создание лестниц.....	329
Настройка геометрии.....	332
Конструкция лестницы.....	337
Ограждения	339
Глава 18. Окна и двери.....	342
Параметры окон	342
Специальные параметры окон	345
Специальные параметры дверей	351
Установка и редактирование окон/дверей	353
Специальные окна	358
Глава 19. Формирование конструкции крыши.....	361
Общие сведения о программе Roof Maker	361
Установка стропил	362
Установка накосных стропильных ног	365
Установка прогонов	366
Установка подкладных (карнизных) брусов.....	367
Распорки	368
Связывающие балки	368
Работа с Мастером крыш	370
Пример построения конструкции крыши с использованием Roof Maker	372
Глава 20. Элементы композиции проектов.....	376
Объединение.....	376
Создание Н-связей	378
Редактирование связей	381
Редактирование модуля	383
Работа с внешними DXF/DWG-ссылками.....	386
Глава 21. Совместная работа с AutoCAD.....	390
Преобразования форматов и трансляторы	390
Преобразование пространств представлений	392
Табличные преобразования атрибутов	396
Специальные преобразования слоев при экспорте.....	400
Подгонка атрибутов	407

Процедуры преобразования форматов.....	409
Параллельная работа с AutoCAD	411
Глава 22. Внесение замечаний в проект	416
Чтение публикаций и внесение в них пометок	416
Внесение замечаний непосредственно в проекте	421
Глава 23. Коллективная работа в проекте	426
Участники проекта	426
Работа администратора	427
Работа разработчика	429
Работа руководителя проекта	432
Работа эксперта и разработчика в режиме Mark-Up	433
Редактирование рабочего пространства	435
Работа в локальной копии	437
Библиотеки в коллективном проекте	439
Глава 24. Разрезы/фасады	441
Параметры и атрибуты	442
Техника выполнения и редактирования разрезов	450
Внутренние фасады	454
Глава 25. Формирование узлов проекта	459
Параметры и атрибуты узлов.....	460
Создание и редактирование узлов.....	461
Глава 26. Зоны	466
Вычисление площади зоны.....	466
Категории зон.....	468
Параметры и атрибуты зоны.....	469
Создание зоны.....	473
Редактирование зон.....	475
Глава 27. Создание реалистических изображений	477
Внутренний и Z-buffer стандарты тонирования	478
Стандарт тонирования LightWorks	482
Набросок.....	490
Источники света.....	495
Выравнивание вида.....	498
Глава 28. Съемка проекта	502
Свободная съемка	502
Сферическая съемка	508
Панорамная съемка.....	511
Просмотр съемок с использованием QuickTime Player.....	514
Траектория солнца	516

Глава 29. Макетирование конструкторской документации	517
Структура макетной документации	517
Вставка в макет объектов	523
Управление и обновление чертежей	527
Настройка чертежа.....	531
Нумерация чертежей и макетов.....	538
Глава 30. Вывод и публикация проекта.....	542
Вывод на принтере.....	542
Создание публикаций проекта.....	547
Метод публикации через локальную сеть	548
Метод публикации через Интернет.....	550
Вывод публикации на принтер/плоттер.....	554
Установка выходных форматов для элементов публикации	554
Передача публикации	556
3D-модели в PDF-документах.....	557
Глава 31. База данных для учета материалов	559
Структура учета материалов.....	559
Создание и редактирование базы данных	560
Создание и редактирование свойств.....	564
Связывание свойств с элементами проекта.....	568
Глава 32. Расчет смет.....	571
Сметное задание	571
Сметное задание для элементов	572
Сметное задание для компонентов.....	577
Сметное задание для зон	577
Примеры создания смет	579
Глава 33. Создание форм с помощью Мастера.....	583
Формирование макета	583
Структурирование данных.....	584
Формирование массивов	585
Пример создания графической формы	589
Глава 34. Спецификации элементов.....	593
Создание спецификаций конструктивных элементов.....	593
Окно спецификации элементов	597
Редактирование спецификации	600
Проектные указатели.....	603

Глава 35. Рабочая среда GDL-программирования	606
GDL-Мастер	607
Установка параметров	615
Детальная настройка	617
Отладка скриптов.....	619
Глава 36. Элементы GDL-программирования	621
Синтаксис	621
Фигуры.....	624
Общие вычисления	625
Преобразование системы координат.....	632
Управление вычислениями	635
Глава 37. Программирование в 3М пространстве.....	638
Элементарные фигуры	638
Фигуры с одной образующей.....	642
Скаты и перекрытия.....	651
Стены	653
Фигуры с образующей и направляющей (профили)	659
Фигуры с несколькими образующими.....	666
Специальные фигуры	670
Глава 38. Создание 2М-скриптов	673
Программирование 2М-символа	673
Создание 2М-символов на основе 3М-скрипта	676
Вычерчивание 2М-символа.....	677
Создание 2М-текстовых GDL-объектов	678
Чертежи в сметах	684
Глава 39. Улучшение пользовательских возможностей в GDL-объектах	686
Масштабирование.....	686
Формирование графических средств редактирования GDL-объектов	688
Скрипт параметров	693
Пользовательский интерфейс	694
Полный пример создания библиотечного элемента	699
Глава 40. Операции с GDL-объектами.....	705
Операции с 3М-фигурами	705
Композиции 3D-фигур.....	712
Окна и двери.....	714

Глава 41. GDL-скрипты атрибутов.....	718
Штриховки.....	718
Материалы	721
Текстуры	723
Размещение текстуры и заливки на фигуре	724
Модель	726
Тень	726
Глава 42. Использование GDL-скриптов для управления проектом ..	728
GDL-скрипты для управления текстовыми файлами	728
Глава 43. Графический метод создания библиотечных элементов ..	736
Создание 2М-библиотечного элемента.....	736
Создание 3М-библиотечного элемента как объекта.....	738
Создание библиотечных элементов для вставки в стены	744
Создание стилей компонентов для библиотечных элементов	745
Дополнение Profiler для создания профилированных фигур.....	747
Приложение. Построение модели загородного дома	750
Начало работы над проектом.....	750
Проектирование базового этажа.....	754
Проектирование остальных этажей	760
Цоколь, пандус и фундамент	762
Крыша	765
Построение конструкции крыши	767
Обшивка потолков	771
Дополнительные элементы проекта	773
Создание смет	776
Смета компонентов	780
Смета зон	781
Создание макетов конструкторских листов	782
Создание макетной книги	785

Предисловие

Еще совсем недавно проблема выбора в России подходящей программы для задач архитектурного проектирования не стояла – доминирующее положение занимал пакет *ArchiCAD* фирмы *Graphisoft*. В последнее время в России на рынке программного обеспечения для архитекторов стали успешно продвигаться продукты фирмы *Autodesk*, представленные пакетами *Architectural Desktop* и *Revit Building*, которые стали привлекать к себе усиленное внимание благодаря реализации в них новых идей в технологии архитектурного конструирования. Хотя работа всех трех упомянутых пакетов основана на понятии единой модели виртуального здания, реализация этой модели и создание на ее основе документации имеет существенные различия. Понять главные различия и сделать грамотный выбор в пользу какого-либо продукта применительно к условиям собственных решаемых задач поможет предлагаемый выпуск в трех томах, посвященных программам *ArchiCAD 11*, *AutoCAD Architecture 2008* и *Revit Architecture 2008*.

Появление на рынке архитектурных САПР, представленных различными фирмами, резко увеличило скорость обновления версий, и автор с грустью осознает огромные трудности для создания такого выпуска до появления очередного обновления. Поэтому особое внимание автор пытался уделить в первую очередь изложению базовых понятий, эволюция которых носит, как правило, более медленный характер. Четкое понимание основ любого продукта позволит пользователю в дальнейшем самостоятельно с меньшими усилиями осваивать новые возможности программных продуктов в последующих версиях.

В каждом из томов предполагается дать исчерпывающий справочный материал по соответствующим САПР, а также проиллюстрировать моделирование как отдельных конструктивных элементов, так и здания в целом, включая создание документации и элементы визуализации.

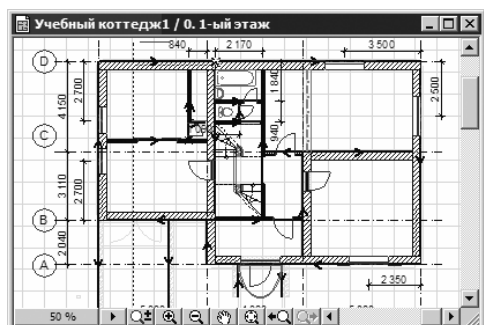
Выпуск рассматриваемой серии основан на опыте преподавания этих продуктов в 2004-2007 годах в центре подготовки *Graphic Steepler Center* (www.steepler.ru, training@steepler.ru) и открывается самым известным в настоящее время продуктом *ArchiCAD 11*.

Введение

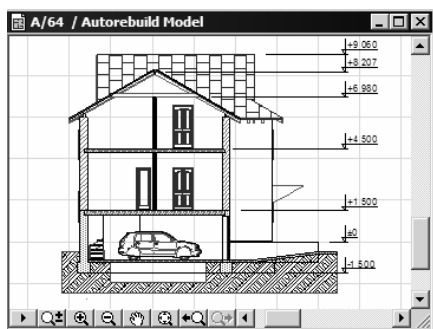
Среди присутствующих в России на рынке программных продуктов, предназначенных для архитекторов, наиболее известна программа *ArchiCAD* фирмы *Graphisoft*. Ее широкое использование объясняется тем, что фирма *Graphisoft* первой осознала необходимость создания специальной среды проектирования виртуального здания, необходимой для наиболее эффективной работы архитектора. Использование САПР универсального назначения в архитектурных проектах не позволяло учитывать многоуровневую структуру здания (этажность), генерировать специальные типы разрезов/фасадов (внутренние и внешние), использовать инструменты моделирования основных конструктивных элементов (стен, окон и дверей, крыш, лестниц и др.) и т. д. С введением новой идеологии виртуального здания процесс проектирования в архитектуре принципиально изменился, освободив архитектора от значительного объема рутинной работы и устранив многие источники ошибок в документации, создание которой теперь стало возможным в значительной степени автоматизировать. Отметим наиболее важные стороны проектирования в *ArchiCAD*, связанные с использованием специализированной рабочей среды архитектора.

Пространство проектирования. Пространство проектирования в любом САПР является важнейшей характеристикой, определяющей возможность выполнять работу в специализированных рабочих окнах, наилучшим образом приспособленных для конкретной области приложения. В *ArchiCAD* кроме традиционного 3М-пространства, представленного 3М-окном, используются другие специализированные пространства, представленные такими рабочими окнами, как окна разрезов/фасадов, планов этажей, смет, узлов, спецификаций (рис. В1). Все виды в указанных рабочих окнах формируются взаимосвязанно. Изменение в одном виде ведет к автоматическому изменению в других, связанных с ним, видах.

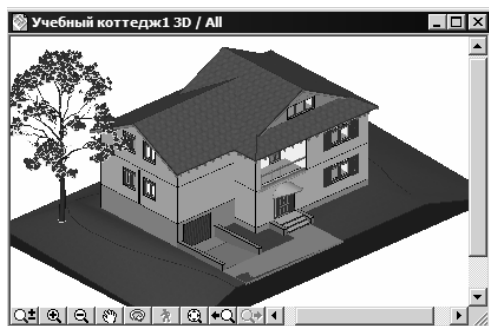
В 2М-пространствах (на плане этаже, окне разреза/фасада, окне узлов) важное место занимает простота ввода координат точек в процессе построения объектов. До появления рассматриваемой версии в *ArchiCAD* ввод осуществлялся с использованием координатной панели, требующей постоянного переключения внимания на нее, что весьма замедляет работу пользователя. В настоящей версии для ввода координат дополнительно используется новое средство – следящее табло (рис. В2), которое автоматически перемещается в область курсора, не требуя поиска себя на экране. Координаты очередной точки отсчитываются от предыдущей точки. При этом положение локальной оси X может задаваться различными способами. По умолчанию ее направление для второй точки совпадает с направлением оси X проекта, а для всех последующих точек – с направлением последнего сегмента. В качестве локальной оси X можно использовать любой сегмент, а также формировать эту ось, не прерывая команды.



а



б



в

Рис. В1. Пространства проектирования и их рабочие окна

а – 2М-пространство в окне плана этажа; б – 2М-пространство в окне разрезов/фасадов; в – 3М-пространство

Дальнейшее ускорение черчения связано с введением в *ArchiCAD 11* техники направляющих линий (G-линий) позволяющих, с одной стороны, расширить приемы относительного черчения, а с другой стороны – реализовать механизм построения вспомогательных построений внутри команд без их прерывания.

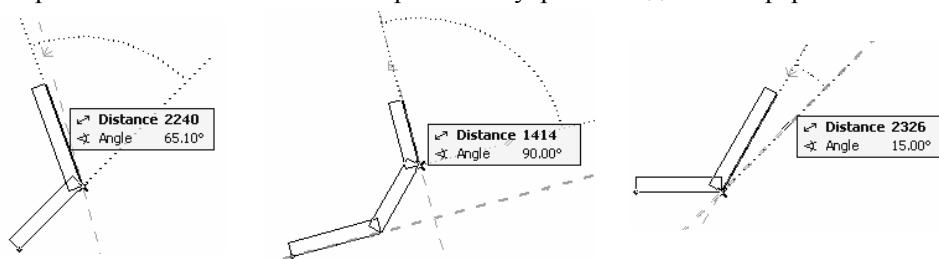


Рис. В2. Динамический ввод в *ArchiCAD* с использованием направляющих линий и следящего табло

Организация проекта. Наличие большого числа видов и документов в проекте требует механизма быстрого доступа к ним и, в свою очередь, наличия простой и понятной логической структуры компонентов проекта. Реализация такого механизма обеспечивается Навигатором проекта.

На четырех вкладках Навигатора проекта (рис. В3) представляется структура проекта, именованные виды, макеты конструкторских листов, собранные в макетные

книги, а также публикации проекта. Вся логическая структура проекта представляется единственным файлом, в который включается вся проектная информация, за исключением библиотечных элементов, использованных в проекте. Последнее обстоятельство требует внимательного сохранения пользовательских библиотечных элементов в одной папке с проектом во избежание их потери.

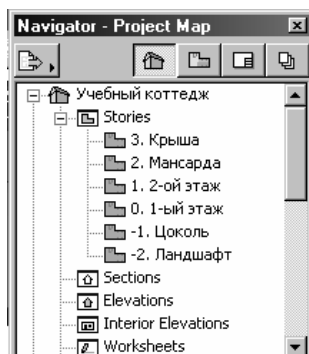


Рис. В3. Навигатор проекта для представления и управления проектом

Инструментальная среда. Развитость инструментальных средств и возможность создания пользовательских инструментов являются одной из важнейших характеристик любого САПР. Создание пользовательских инструментов в *ArchiCAD* не предусмотрено. Расширение инструментальных средств осуществляется на программном уровне в форме специальных APX-файлов. С помощью Диспетчера дополнений эти файлы подключаются к проекту во время его открытия. Многие такие расширения входят в поставку пакета, другие должны подключаться пользователем.

При настройке инструмента из одного полного набора свойств, представленного в диалоговом боксе *Default Settings*, пользователем формируется оперативный набор на информационной панели *Info Box* инструмента (рис. В4). Эта панель постоянно доступна, позволяя, не прерывая работу инструментом, изменить его настройку. В то же время отдельные наборы параметров можно сохранять, помещая их в таблицу избранных настроек (*Favorites*).

Отсутствие возможности создания пользовательских инструментов компенсируется возможностями создания уникальных элементов на программном уровне с использованием языка геометрического конструирования GDL, для которого предусмотрены встроенные отладочные средства. Несмотря на логическую простоту рассматриваемого языка применение его, однако, требует определенных профессиональных навыков и не может быть рекомендовано для применения рядовыми пользователями.

Основным методом редактирования является использование механизма ручек. Однако здесь для выбора конкретной операции используются контекстные командные линейки, появляющиеся в момент выбора вершины или ребра на объекте. Состав команд в линейке зависит от типа выбранного объекта, с одной сто-

роны, и выбранного элемента на объекте (вершины или ребра) – с другой. При выполнении выбранной команды линейка исчезает.

Документирование. Начиная с версии *ArchiCAD 10* создание документации впервые стало осуществляться с использованием интегрированного в структуру модуля, что позволило существенно упростить процедуру макетирования документации. Перед созданием макета предварительно настраивается шаблон, определяющий размеры макета, штамп. Для создания макета необходимо в макетной книге создать пустой лист, подключить к нему нужный шаблон и раскрыть. Далее нужно раскрыть Навигатор проекта на вкладках *Project Map* или *Views* и перетащить нужный вид на лист макета (рис. В5).

Для создания спецификаций используются специальные окна, позволяя выводить на печать их индивидуально в собственном формате.

Пока только *ArchiCAD* при создании смет обеспечивает учет расхода компонентов. Информация об используемых в конструкционных элементах компонентах, которую нужно представить в спецификации, может закладываться в тип, геометрию и атрибуты конструкционных элементов. Например, чтобы в будущем подсчитать количество кирпича и раствора при кладке «в один кирпич», достаточно двух параметров – тип элемента (стена) и толщина стены, равная точно 250 мм. Остальные параметры для определения расхода берутся из геометрии стены в модели (длина и высота). Различным наборам компонентов будут соответствовать различные свойства, которые обнаруживаются при анализе свойств конструкционного элемента с помощью соответствующего критерия. На основании выбранного свойства из базы данных извлекаются соответствующие параметры компонентов (например, размер кирпича).

Коллективная работа в проекте. Как правило, в архитектурном проекте участвует группа разработчиков. Возможность организации параллельной работы в проекте позволяет существенно сокращать сроки проектирования. Поэтому все современные архитектурные САПР включают в свой состав средства для организации коллективной работы. Особенности организации такой работы зависят в первую очередь от способа формирования рабочего пространства участников. В свою очередь разделение общего рабочего пространства существенно зависит от используемой в проекте файловой структуры.

Коллективная работа в проекте обеспечивается модулем *Team Work*, поддерживающим специальную иерархию участников, включающую администратора (подключение участников проекта), руководителя проекта (контроль над использованием настроек проекта и формирование структуры этажей), разработчиков (формирование рабочих пространств и проектирование в них), экспертов (формирование замечаний) и, наконец, гостей (просмотр проекта без права изменения). Каждый разработчик в процессе разделения проекта получает в свое распоряжение копию центрального файла проекта. Созданное в нем рабочее пространство фиксируется в центральном файле. Выполнив определенную часть работы, каждый участник сохраняет свои результаты в центральном файле, из

которого другие участники могут обновлять свои локальные копии и получать на своем экране результаты работы своих коллег.

Принцип разделения рабочего пространства на отдельных этажах оказывается достаточно сложным и может приводить к конфликтам в смежных областях, если отдельные части элементов, например стены, оказываются принадлежащими разным участникам. Для разрешения таких конфликтов предусматриваются специальные процедуры взаимодействий участников.

Взаимодействие с другими приложениями. Как правило, работа архитектора тесно связана с соисполнителями, которые выполняют свою часть на основе архитектурных чертежей и используют при этом другие САПР, в первую очередь *AutoCAD*. Кроме того, в сами архитектурные чертежи часто приходится включать отдельные узлы и даже проекты, выполненные в том же *AutoCAD*. Возможность эффективной трансляции форматов при импорте и экспорте, таким образом, является неотъемлемым атрибутом современных систем архитектурного проектирования.

В процессе преобразования форматов пользователю необходимо выбрать соответствие между атрибутами – линиями, штриховками, цветами, слоями, а также между блоками в *AutoCAD* и библиотечными элементами в *ArchiCAD*. Кроме того, при экспорте необходимо выбрать пространство представления исходного вида, определяющего размерность вида в *AutoCAD*.

Управление импортом/экспортом осуществляется Диспетчером трансляторов, который позволяет выбрать один из стандартных трансляторов либо создать на основе любого из существующих трансляторов новый.

В *ArchiCAD* реализован специальный режим параллельной работы с *AutoCAD*. В этом режиме вначале в *ArchiCAD* создается начальный проект, который затем экспортируется в DWG-формате. Далее работа ведется параллельно в обоих приложениях, причем на каждой стороне допускается создавать и редактировать любые элементы. При наличии определенных результатов *ArchiCAD*-пользователь импортирует DWG-файл и интегрирует его в свой PLN-файл. Если некоторые элементы редактировались с обеих сторон, действует специальная логическая процедура выбора результатов редактирования для объединения.

Наряду с внедрением в PLN-файл чертежей из *AutoCAD* поддерживается в полном объеме процедура связывания таких чертежей, использующая стандартный Диспетчер внешних ссылок и Диспетчер трансляторов.

ГЛАВА 1

Пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс представляет собой совокупность элементов управления, обеспечивающих доступ пользователя к инструментальной среде в процессе создания и редактирования виртуального здания. В силу многочисленности доступных пользователю инструментов, ориентированных на определенные этапы работы над проектом, становится актуальной задача организации эффективного интерфейса, позволяющего сохранять максимальной большую область графического пространства на экране в сочетании с быстрым доступом к необходимым инструментам. Решению этой задачи в ArchiCAD 11 уделено особое внимание в рамках формирования пользовательской рабочей среды.

Главное окно программы ArchiCAD 11.0.

Начало работы. Работа с программой ArchiCAD после ее запуска начинается с появления бокса **Start ArchiCAD** (рис. 1.1). В разделе **What would you like to do?** (Что вы хотите делать?) нужно выбрать один из трех вариантов работы.

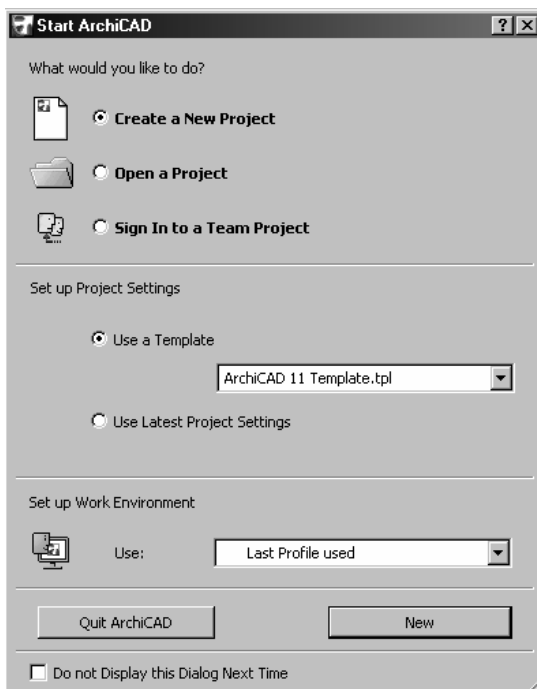


Рис. 1.1. Начало работы в варианте нового проекта

Создание нового проекта (Create a New Project). В этом варианте (рис. 1.1) необходимо выбрать подходящий шаблон проекта одним из двух способов:

- **Use a Template** (Использовать шаблон) – использование шаблона, который можно выбрать в списке справа. Если нужный шаблон в списке отсутствует, выбрать в этом же списке **Browse** и в открывшемся боксе файловой системы найти и открыть нужный шаблон.
- **Use Latest Project Settings** (Использовать настройки последнего проекта) – использование шаблона из проекта, который был сохранен последним.

Открытие однопользовательского проекта (Open a Project). В этом варианте открывается проект, используемый одним пользователем. В разделе **You can** (Вы можете) (рис. 1.2) нужно выбрать способ для открытия проекта:

- **Select a recent Project** (Выбрать из недавних проектов). Ниже появится список, в котором выделить нужный проект из числа открывавшихся ранее проектов и нажать внизу кнопку **Open**.
- **Browse for a Project** (Обзор для выбора проекта). Внизу кнопкой **Browse** (Обзор) открыть бокс **Open file**, в котором найти и открыть нужный проект.



Рис. 1.2. Начало сеанса с открытия Solo-проекта

Вход в коллективный проект (Sign into a Team Work). Этот вариант можно выбрать, если предварительно в одном из двух приведенных выше вариантов проект был разделен. Для выбора нужной локальной копии проекта нажать внизу кнопку **Browse**. Затем найти и открыть файл локальной копии.

Выбор профиля рабочей среды (Set up Work Environment). В каждом из вариантов начала работы можно задать настройку рабочей среды, характеризующую состав и размещение на экране инструментальных средств ArchiCAD. Для этого в списке **Use** (Использовать) выбрать необходимый профиль.

Структура главного окна программы. После выбора начального варианта работы появляется главное окно программы ArchiCAD (рис. 1.3) со структурой, характерной для Windows-приложений. В рабочей части окна могут одновременно размещаться несколько рабочих окон, предназначенных для графического конструирования модели на плоскости и в пространстве, создания библиотечных элементов и др. Кроме того, там же могут размещаться плавающие инструментальные линейки и панели, часть из которых – инструментальная палитра (**Toolbox**), информационная панель (**Info box**), Навигатор проекта (**Navigator**) показаны на рис. 1.3.

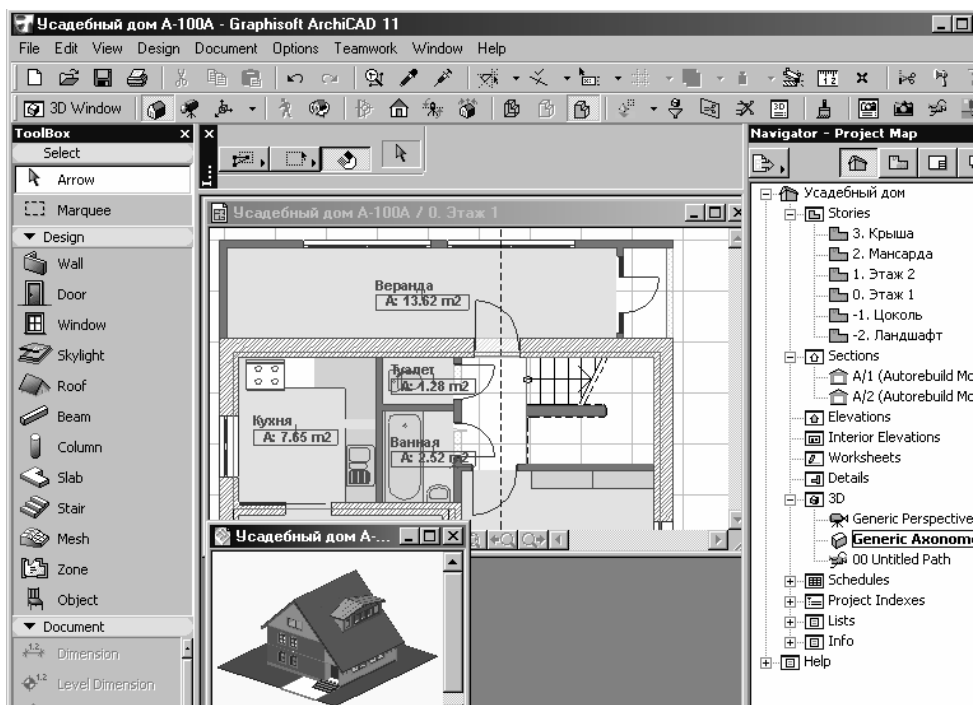


Рис. 1.3. Главное окно программы ArchiCAD 11

Контекстные меню. Быстрый доступ ко многим командам можно выполнять из контекстных меню, открываемых щелчком правой кнопкой мыши и зависящих от положения курсора (на управляющей точке или на пустом месте) и состояния вида (создание или редактирование) (рис. 1.4):

- на пустом месте рабочего поля (а);
- на любом месте при наличии выделенного элемента (б);
- в процессе редактирования в любом месте (в);
- в процессе создания элемента в любом месте (г).

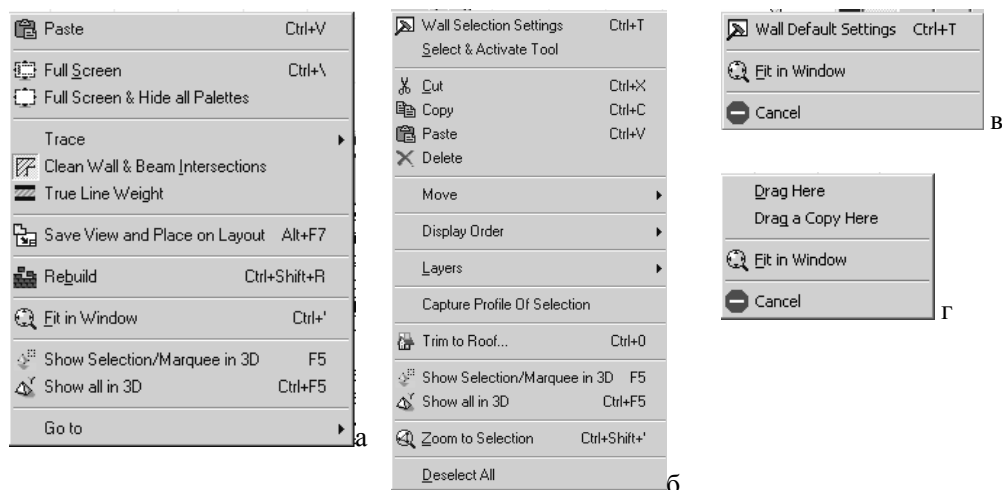


Рис. 1.4. Виды контекстных меню:

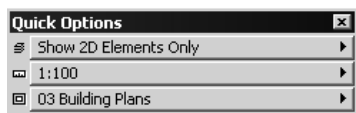
а – управление изображением; б – редактирование; в – в процессе создания (стены); г – в процессе редактирования (перемещения)

Содержание верхней части контекстного меню на рис. 1.4 б зависит от типа активного инструмента и включает в первой строке команду вызова бокса настройки инструмента. Кроме того, могут дополнительно включаться команды активации отдельных рабочих окон – разрезов/фасадов или деталей, если выделены соответствующие им линии разрезов и маркерров.

Панели

Панели представляют собой элементы управления, которые могут постоянно находиться на экране, не прерывая выполнения текущих команд. Часть из них можно установить все сразу, выбрав в подменю **Window > Palettes** (Окна > Палитры) команду **Show Main Palettes Only** (Показать только главные панели):

- **Tool box** (Инструментальная панель) – набор инструментов, обеспечивающих построение модели и создание конструкторской документации;
- **Info Box** (Информационная панель) – настройка параметров текущего инструмента, выбранного на панели **Tool box**;
- **Navigator** (Навигатор проекта) – управление проектом (создание, настройка и открытие 2М- и 3М-видов, сметы и других компонентов проекта);
- **Quick Options** (Быстрые опции) – управление комбинациями слоев, масштабом и комбинациями опций для вида модели без перехода в соответствующие боксы настройки. На кнопках панели отображаются текущие значения опций, выбранных с использованием этих кнопок. Данную панель можно быстро открыть кнопкой в левом нижнем углу любого рабочего окна.



Из того же подменю **Window > Palettes** можно выполнить избирательную установку и скрытие других панелей:

- **Coordinates** (Координатная панель) – управление вводом координат с клавиатуры, а также оперативное управление координатными сетками;
- **Navigator Preview** (Просмотровый навигатор) – быстрый просмотр всех 2М- и 3М-видов;
- **Control Box** (Управляющая панель) – управление черчением в специальных режимах, используемых разными инструментами;
- **Organizer** (Организатор) – двоякая реализация панели Навигатора проекта, упрощающая создание макетов конструкторских листов;
- **Drawing Manager** (Диспетчер чертежей) – управление чертежами, включенными в состав макетов;
- **Profile Manager** (Диспетчер профилей) – создание и редактирование профилей, определяющих сечение сложных стен, колонн и балок;
- **Favorites** (Избранное) – наборы сохраненных настроек для различных инструментов;
- **Mark-Up Tools** (Инструменты пометок) – инструменты для создания в проекте замечаний, выделенных особым цветом;
- **Library Loading Report** (Отчет о загрузке библиотеки) – перечень отсутствующих в проекте библиотечных элементов;
- **Selections** (Выделения) – сохранение комбинаций элементов с целью последующего использования для группового выделения;
- **Quick Layers** (Быстрые слои) – быстрое управления слоями;
- **Element Information** (Информация об элементах) – быстрый просмотр сведений о выделенных элементах.

Размещение панелей. Каждая панель может постоянно находиться в главном окне ArchiCAD, обеспечивая к ней быстрый доступ в процессе создания и редактирования элементов модели и документации. Для некоторых панелей (**Tool-box**, **Info Box**, **Coordinate Box** и **Control Box**) можно управлять их формой, используя соответствующие опции из контекстного меню. Например, для панели **Coordinate Box** можно выбрать вертикальное (*Vertical ...*) или горизонтальное (*Horizontal ...*) размещение заголовка, а также компактную (*Compact ...*) или расширенную (*Extend ...*) форму.

Некоторые плавающие панели можно прикреплять к правой или левой стороне главного окна программы. При этом панели выравниваются по высоте снизу и

сверху. Прикрепленная панель автоматически ссужает графическую область и, тем самым, уже не закрывает рабочие окна. Прикрепить панели можно одним из способов:

- дважды щелкнуть по заголовку панели. Панель будет прикреплена к ближайшей стороне. Если панель ранее прикреплялась уже к какой-либо стороне, новое прикрепление произойдет к той же стороне;
- нажать на заголовок панели и перетащить курсор на одну из боковых сторон главного окна. В момент прикрепления, когда символ перетаскивания пересекает сторону окна и контур перетаскиваемой панели меняет форму, отпустить кнопку мыши.

Для открепления панели действуют аналогичные процедуры:

- дважды щелкнуть по заголовку панели. Панель вернется на старое место до ее закрепления;
- нажать на заголовок панели и перетащить панель в новое положение.

На одной стороне можно прикреплять несколько панелей, размещая их одну под другой (рис. 1.5).

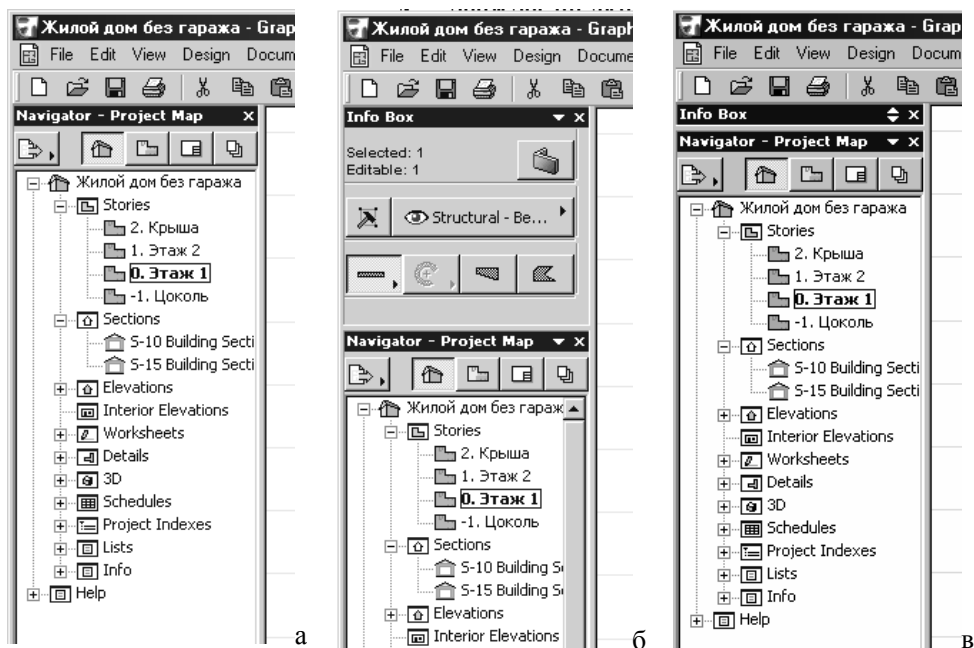


Рис. 1.5. Прикрепление панелей

а – прикрепление одиночной панели; б – прикрепление двух максимизированных панелей; в – прикрепление двух панелей с максимизацией одной из них

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине «Электронный универс»
(e-Univers.ru)