



наглядный
самоучитель

ArchiCAD 11

КАК ВЫПОЛНИТЬ:

Создание и редактирование объектов

Проект здания из конструктивов

Построение разрезов и фасадов

Создание интерьеров и инфраструктуры

Визуализацию проекта

Оформление и печать чертежей

АЛЕКСАНДР ЖАДАЕВ



Александр Жадаев

**наглядный
самоучитель**

ArchicAD 11

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2008

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2
Ж15

Жадаев А. Г.

Ж15 Наглядный самоучитель ArchiCAD 11. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 272 с.: ил.

ISBN 978-5-9775-0305-1

Описаны наиболее эффективные инструменты для работы в программе ArchiCAD 11, образующие необходимый и достаточный набор для решения большинства практических задач проектирования зданий. Книга ориентирована на пользователей различных уровней, в том числе не имеющих навыков использования ArchiCAD 11 для выполнения проектно-конструкторских работ в области строительства. Для иллюстрации техники работы с ArchiCAD 11 и практического закрепления навыков используется сквозной пример проектирования здания. Все советы и рекомендации, приведенные в книге, опробованы в процессе разработки реальных проектов.

Для широкого круга пользователей

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Наталья Таркова</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Игорь Цырульников</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Смирновой</i>
Корректор	<i>Зинаида Дмитриева</i>
Дизайн обложки	<i>Елены Беляевой</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 30.07.08.

Формат 70×100¹/₁₆. Печать офсетная. Усл. печ. л. 21,93.

Тираж 2000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 194354, Санкт-Петербург, ул. Есенина, 5Б.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию № 77.99.60.953.Д.003650.04.08 от 14.04.2008 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-9775-0305-1

© Жадаев А. Г., 2008
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2008

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	1
От автора	3
ГЛАВА 1. БЫСТРЫЙ СТАРТ.....	5
1.1. Установка	5
1.2. Запуск	10
1.3. Сохранение и открытие проекта	12
1.4. Рабочая среда ArchiCAD	15
1.5. Настройка интерфейса	17
Заключение	26
ГЛАВА 2. ДВУМЕРНЫЕ ПОСТРОЕНИЯ.....	27
2.1. Свойства примитивов	27
2.2. Построение линий	29
2.3. Построение окружностей и дуг.....	32
2.4. Построение эллипсов	36
2.5. Построение полилиний	38
2.6. Построение штриховок	42
2.7. Ввод текста.....	44
Заключение	49
ГЛАВА 3. ТОЧНЫЕ ПОСТРОЕНИЯ.....	51
3.1. Информационное табло	51
3.2. Характеристические точки (узлы)	53
3.3. Интеллектуальный указатель	54
3.4. Использование направляющих	57
3.5. Электронная рейсшина	58
3.6. Координатные сетки	63
Заключение	67

ГЛАВА 4. РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ.....	69
4.1. Методы выделения.....	69
4.2. Группирование объектов.....	74
4.3. Изменение положения объектов.....	80
4.4. Изменение формы объектов.....	87
Заключение.....	93
ГЛАВА 5. ПОСТРОЕНИЕ КОНСТРУКЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	95
5.1. Планирование структуры здания.....	95
5.2. Построение стен.....	98
5.3. Построение перекрытий.....	106
5.4. Копирование этажей.....	108
5.5. Построение балок.....	111
5.6. Построение колонн.....	114
5.7. Построение кровли.....	116
Заключение.....	119
ГЛАВА 6. БИБЛИОТЕКА ОБЪЕКТОВ.....	121
6.1. Библиотека объектов.....	121
6.2. Создание дверей и окон.....	125
6.3. Построение лестниц.....	133
6.4. Создание элементов освещения.....	140
6.5. Объекты инфраструктуры.....	142
Заключение.....	145
ГЛАВА 7. РАЗРЕЗЫ И ФАСАДЫ.....	147
7.1. Настройка режимов построения.....	147
7.2. Построение разрезов.....	152
7.3. Редактирование геометрии разрезов.....	154
7.4. Редактирование свойств разрезов.....	159
7.5. Построение фасадов.....	161
Заключение.....	164
ГЛАВА 8. ИНТЕРЬЕРЫ.....	165
8.1. Режимы построения.....	165
8.2. Построение интерьеров.....	168
8.3. Редактирование интерьеров.....	172
Заключение.....	178

Глава 9. ДВУМЕРНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ.....	179
9.1. Деталировочные чертежи	179
9.2. Создание деталировочного чертежа	181
9.3. Редактирование маркеров деталировочного чертежа	185
9.4. Рисунки.....	187
9.5. Внешние чертежи	192
Заключение	196
 Глава 10. ТРЕХМЕРНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ	 197
10.1. Типы проекций	197
10.2. Настройка параметров перспективной проекции	199
10.3. Настройка параметров аксонометрической проекции.....	205
10.4. Выборочное отображение объектов	209
10.5. Построение объемных разрезов	212
10.6. Работа с текстурами поверхностей объектов	214
Заключение	218
 Глава 11. ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ.....	 219
11.1. Настройка единиц измерения.....	219
11.2. Параметры линейных размеров	222
11.3. Построение линейных размеров	226
11.4. Радиальные размеры	229
11.5. Угловые размеры.....	230
11.6. Выносные надписи.....	234
11.7. Построение выносных надписей	236
Заключение	239
 Глава 12. ПОДГОТОВКА И ВЫВОД ДОКУМЕНТАЦИИ	 241
12.1. Структура проекта.....	241
12.2. Шаблоны чертежей	244
12.3. Подготовка документации.....	248
12.4. Настройка параметров вывода	255
12.5. Вывод на плоттер	258
12.6. Вывод на принтер.....	262
Заключение	265

ГЛАВА 1

Быстрый старт

В этой книге речь пойдет о самой популярной системе автоматизированной разработки архитектурно-строительных проектов — ArchiCAD. Главное достоинство этой системы состоит в том, что при работе в ней разработчик не чертит чертежи, а создает трехмерную виртуальную модель проекта, что дает возможность:

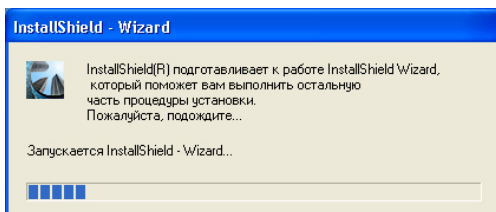
- ❑ максимально наглядно представить проект;
- ❑ уменьшить время разработки за счет использования готовых блоков: дверей, окон, оборудования систем обеспечения жизнедеятельности и т. д.;
- ❑ автоматически получить необходимые плоские и трехмерные виды для оформления проектной документации, включая планы, разрезы, фасады и т. п.;
- ❑ автоматически рассчитать смету проекта;
- ❑ и многое другое...

В данном издании рассматривается последняя на момент выпуска книги версия ArchiCAD — 11.

1.1. Установка

Установка ArchiCAD не требует особых знаний. Предположим, что у вас имеется компакт-диск с установочными файлами ArchiCAD, и вы поместили его в устройство чтения компакт-дисков. Выполните следующие действия.

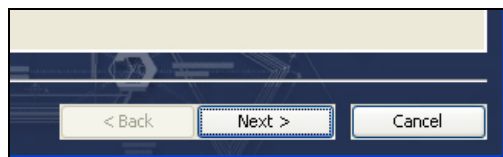
1. Двойным щелчком кнопкой мыши на файле setup.exe, расположенном в корневой папке диска, запустите его на выполнение. На экране появится диалоговое окно мастера установки, который осуществляет подготовку системы к установке.



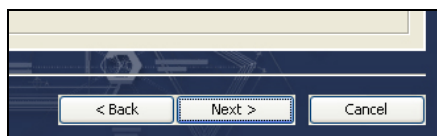
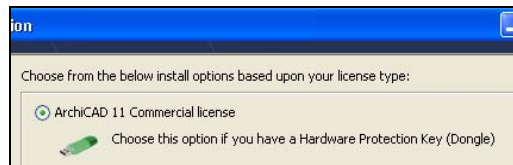
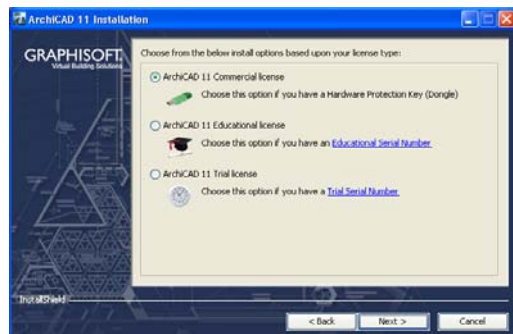
ПРИМЕЧАНИЕ

Если при установке компакт-диска в привод произошел автозапуск программы установки, выберите из появившегося меню команду **Install ArchiCAD** (Установить ArchiCAD).

2. Дождитесь появления следующего диалогового окна. Оно предупреждает о том, что перед началом установки необходимо завершить все работающие программы. Выполните это требование и щелкните на кнопке **Next** (Далее).



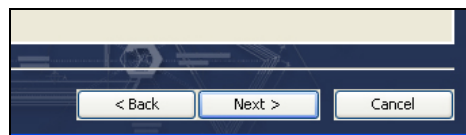
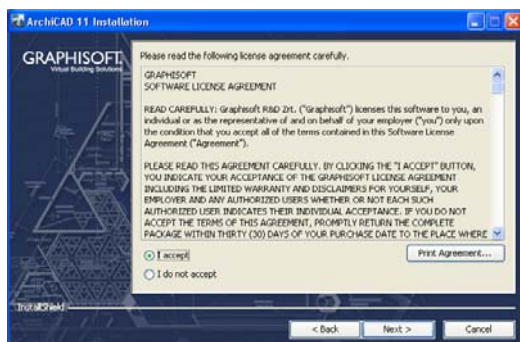
3. На экране появится диалоговое окно выбора варианта установки. Если у вас лицензионная версия, то оставьте переключатель в положении **ArchiCAD 11 Commercial license** (Коммерческая лицензия) и щелкните на кнопке **Next** (Далее).



ПРИМЕЧАНИЕ

Если устанавливается нелицензионная версия, то выберите положение **ArchiCAD 11 Trial license** (Ознакомительная лицензия). После регистрации на сайте производителя вы получите код для запуска программы в режиме ознакомления.

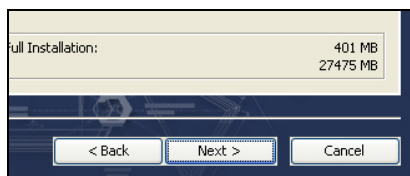
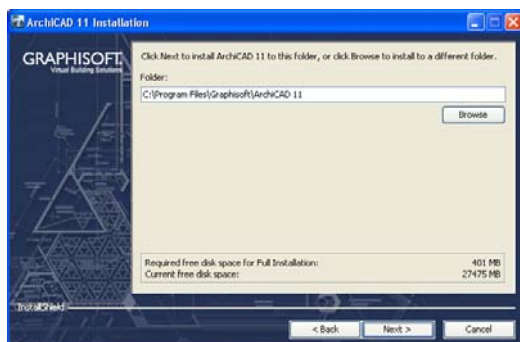
4. В открывшемся диалоговом окне вы можете ознакомиться с лицензионным соглашением, после чего установите расположенный внизу переключатель в положение **I accept** (Согласен) и щелкните на кнопке **Next** (Далее).



ПРИМЕЧАНИЕ

На любом шаге процесса установки для изменения уже введенных параметров можно вернуться в предыдущее окно щелчком на кнопке **Back** (Назад).

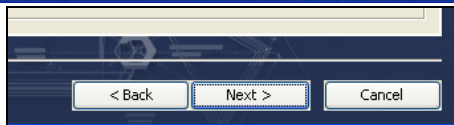
5. В поле открывшегося окна отображен путь к папке, в которую будет установлен ArchiCAD. Если вас устраивает это место установки, щелкните на кнопке **Next** (Далее).



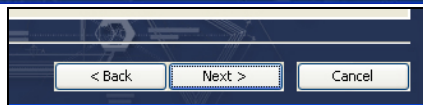
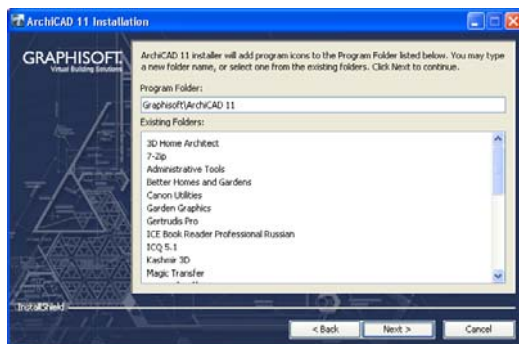
ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости изменения стандартной папки установки щелкните на кнопке **Browse** (Просмотр) и выберите другую папку.

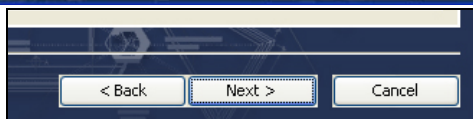
6. В очередном диалоговом окне выбирается тип установки. Оставьте переключатель в положении **Typical** (Стандартная) и щелкните на кнопке **Next** (Далее).



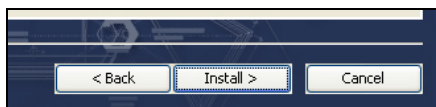
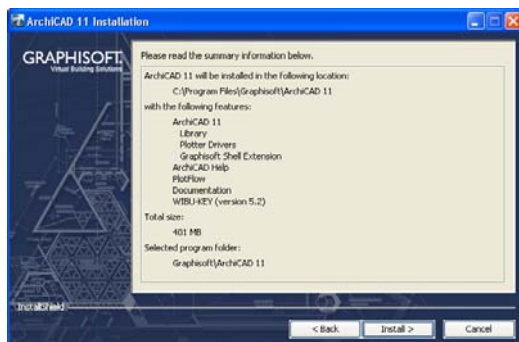
7. В поле открывшегося окна указана папка, в которую будут помещены ярлыки запуска ArchiCAD. Не изменяя информации, щелкните на кнопке **Next** (Далее).



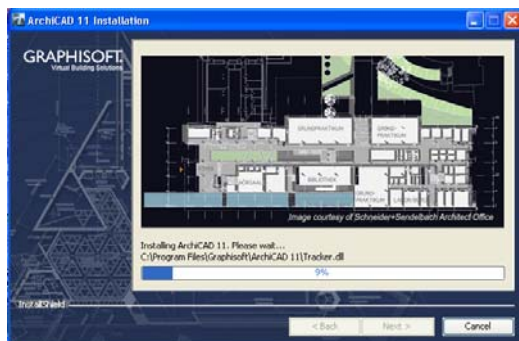
8. Очередное окно предупреждает о необходимости удаления ключа аппаратной защиты перед установкой программы. Если вы уже вставили ключ, то удалите его и щелкните на кнопке **Next** (Далее).



9. Последнее окно настройки параметров установки выводит общую информацию. Для начала установки щелкните на кнопке **Install** (Установить).

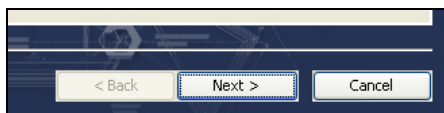


10. В течение некоторого времени будут выполняться действия по установке программы, сопровождаемые сменой иллюстраций и текущим состоянием процесса установки на расположенном внизу индикаторе. Дождитесь появления следующего окна.



11. В появившемся окне установите необходимые флажки (сверху вниз):

- для создания значка программы на рабочем столе;
- для помещения значка программы в панель быстрого запуска;
- для автоматического отслеживания обновлений.

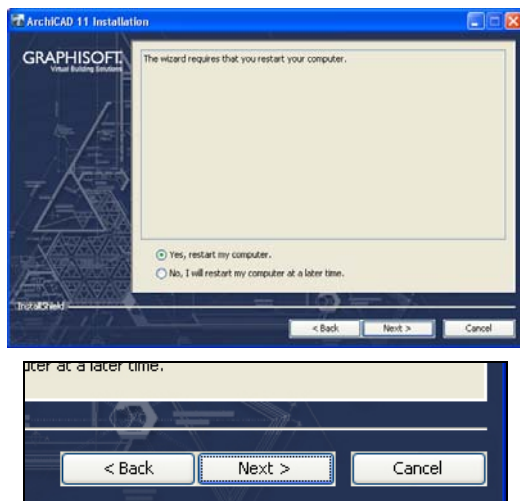


Щелкните на кнопке **Next** (Далее).

ПРИМЕЧАНИЕ

Поиск и загрузка обновлений программы возможны лишь при наличии активного соединения с сетью Интернет.

12. Процесс установки завершен. Перед первым запуском программы необходимо перезагрузить компьютер, для чего установите переключатель в положение **Yes, restart my computer** (Да, перезагрузить компьютер) и щелкните на кнопке **Next** (Далее).




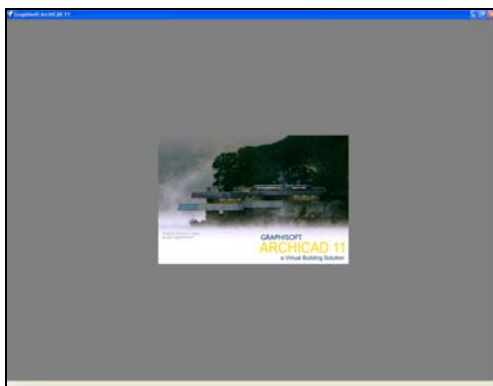
ВАЖНО

Если вы установили коммерческую версию, перед перезагрузкой установите ключ аппаратной защиты в соответствующий разъем компьютера.

1.2. Запуск

После перезагрузки компьютера система ArchiCAD готова к работе. Для запуска программы выполните следующие действия.

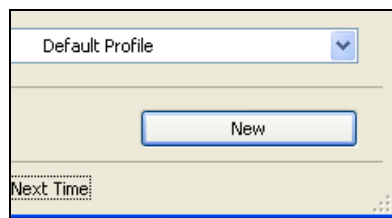
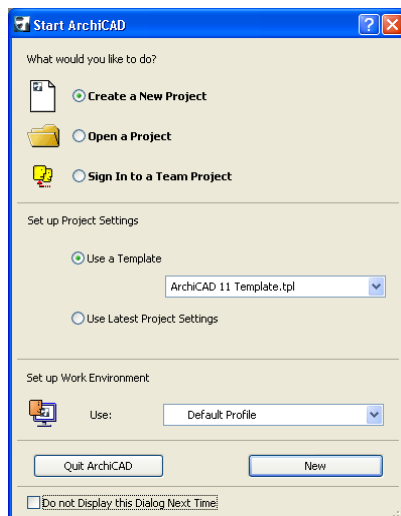
1. Дважды щелкните на значке , расположенном на рабочем столе. На экране откроется окно запуска ArchiCAD.



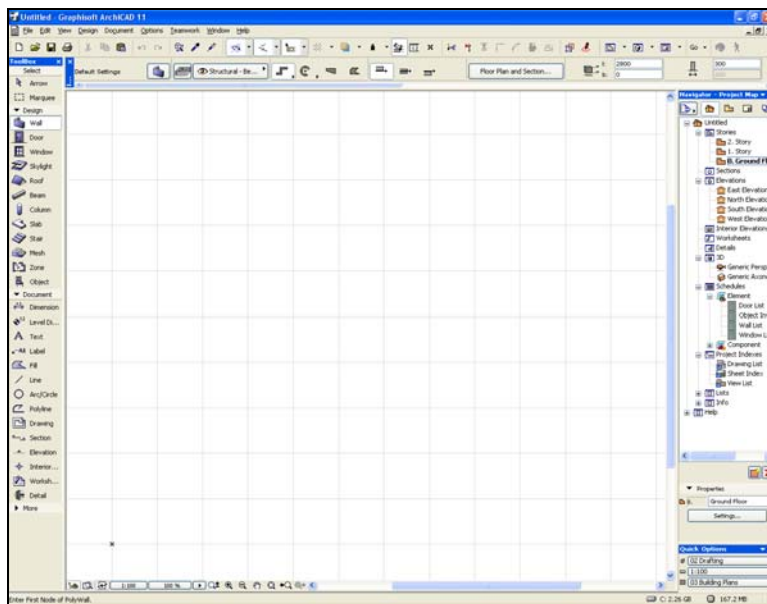
ПРИМЕЧАНИЕ

Запуск ArchiCAD можно также выполнить из панели быстрого запуска или выполнив команду главного меню Windows **Пуск** ► **Все программы** ► **Graphisoft** ► **ArchiCAD 11** ► **ArchiCAD 11 (Start** ► **All programs** ► **Graphisoft** ► **ArchiCAD 11** ► **ArchiCAD 11**).

2. Дождитесь появления стартового окна ArchiCAD и щелкните на кнопке **New** (Создать).



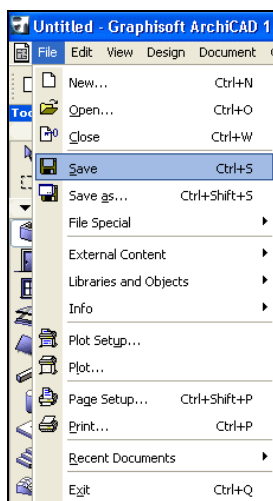
3. Через некоторое время откроется окно рабочей среды программы ArchiCAD.



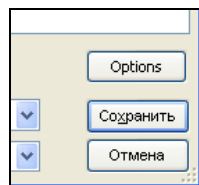
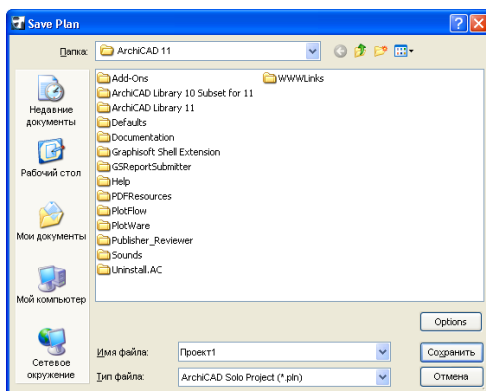
1.3. Сохранение и открытие проекта

Как и во всех подобных программах, по завершении работы текущее состояние разрабатываемого проекта сохраняется в виде файла. При очередном запуске программы сохраненный проект загружается для продолжения работы.

1. Для сохранения проекта выполните команду главного меню ArchiCAD **File►Save** (Файл►Сохранить).



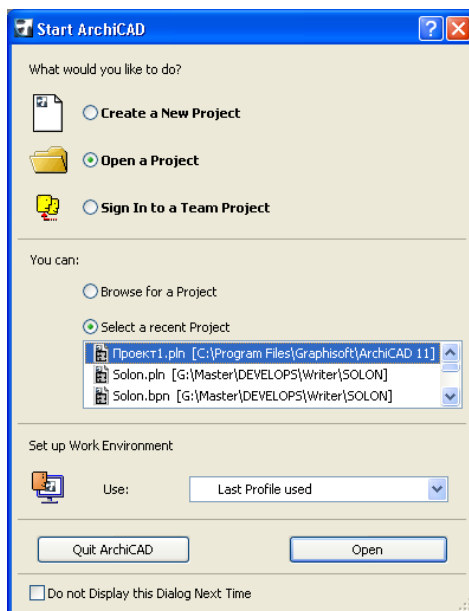
2. В появившемся окне в раскрывающемся списке **Папка** укажите папку, в которой будет храниться проект, введите в поле **Имя файла** название сохраняемого проекта и щелкните на кнопке **Сохранить**.



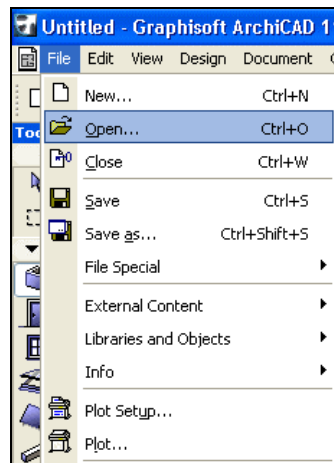
ПРИМЕЧАНИЕ

Запрос места сохранения и имени файла проекта выдается при первом сохранении. В дальнейшем при выполнении команды **File►Save** (Файл►Сохранить) дополнительных запросов выдаваться не будет. При необходимости сохранить проект под другим именем используйте команду **File►Save as** (Файл►Сохранить как).

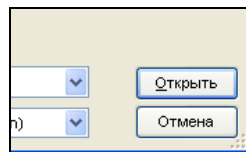
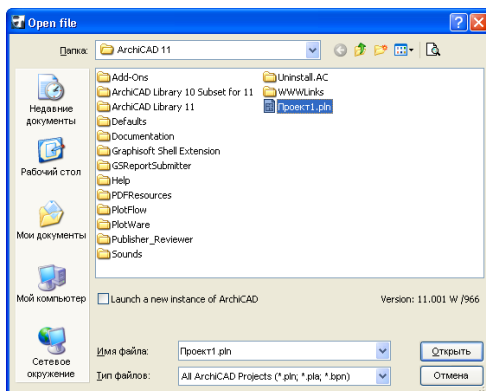
3. При очередном запуске ArchiCAD в стартовом окне будет отображен список сохраненных проектов, поэтому для открытия необходимого проекта нужно выделить его и щелкнуть на кнопке **Open** (Открыть).



4. Для открытия проекта из рабочей среды ArchiCAD выполните команду главного меню ArchiCAD **File►Open** (Файл►Открыть).



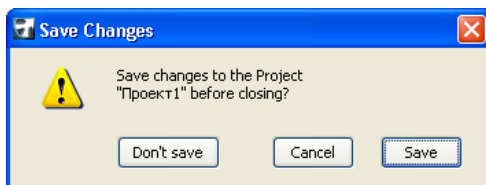
5. Выберите необходимый файл проекта (файлы проектов ArchiCAD имеют расширения pln, pla или brn) и щелкните на кнопке **Открыть**.



ПРИМЕЧАНИЕ

ArchiCAD позволяет открыть и другие типы файлов. Для этого необходимо выбрать нужный тип из раскрывающегося списка **Тип файлов**, затем указать необходимый файл в отобразившемся списке и щелкнуть на кнопке **Открыть**.

6. Если в среде ArchiCAD уже открыт проект и в него вносились изменения, то будет выведено сообщение **Save changes to the Project "ProjectName" before closing?** (Сохранить изменения в проекте "*Имя проекта*" перед закрытием?).



ПРИМЕЧАНИЕ

Это сообщение выводится потому, что ArchiCAD не позволяет открыть одновременно несколько файлов проектов, поэтому текущий проект необходимо закрыть. Щелкните на одной из кнопок **Don't save** (Не сохранять), **Cancel** (Отменить) или **Save** (Сохранить).

СОВЕТ

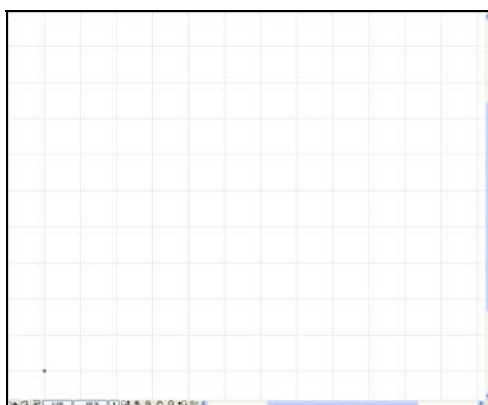
Для работы с несколькими проектами необходимо запустить такое же количество копий ArchiCAD. Для этого при открытии файла нужно установить

флажок **Launch a new instance of ArchiCAD** (Запустить копию ArchiCAD) в окне, показанном в п. 5. В этом случае новый проект откроется в отдельном окне и появится возможность не только одновременной работы с несколькими проектами, но и обмена данными между ними. В частности, можно копировать или перемещать объекты из одного проекта в другой через буфер обмена или перетаскиванием мышью.

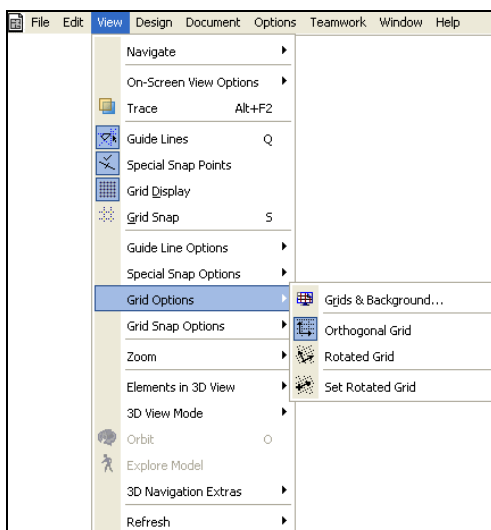
1.4. Рабочая среда ArchiCAD

ArchiCAD предоставляет разработчику удобную среду, обеспечивающую простую и эффективную работу. Рабочая среда ArchiCAD состоит из следующих областей.

Рабочая область, предназначенная для создания, редактирования и отображения видов проекта. Расположена в центральной части окна программы.



Строка главного меню. Расположена в верхней части окна программы. Содержит сгруппированные по разделам команды ArchiCAD. Выбор пункта меню открывает команды соответствующего раздела.



Панель инструментов, в которой расположены кнопки вызова наиболее часто востребованных команд ArchiCAD. Находится под строкой главного меню.



Палитра инструментов, содержащая инструменты создания и выбора объектов ArchiCAD и предназначенная для их быстрого вызова. Расположена у левой границы окна программы.



Информационная палитра. Расположена над рабочей областью. При выборе одного из инструментов в этой палитре появляются элементы настройки его параметров. Поэтому вид этой палитры зависит от активного в данный момент времени инструмента.

