

В дальнейшем планируется продолжить работу над усовершенствованием разработанного программного комплекса. Прежде всего, планируется переход на систему разработки веб-приложений Django, основанную полностью на языке программирования Python. Кроме того, возможно расширение функционала системы тестирования с целью создания вспомогательного дидактического комплекса (подобного системам дистанционного обучения), который должен служить мощным подспорьем для преподавания различных дисциплин.

Ахметсафина И.С.

Akhmetsafina I.S.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ САПР

ARCHICAD

ABOUT SOME ASPECTS OF TEACHING COMPUTER DESIGN IN

ARCHICAD

ahm_i@mail.ru

Гоу ВПО "УралГАХА"

г. Екатеринбург

Автор описывает опыт применения в учебном процессе системы автоматизированного проектирования (САПР) ArchiCAD, предназначенной для компьютерного архитектурного проектирования зданий и сооружений.

This article describes some aspects of architectural education that requires including working with different kinds of computer programs in the training course.

Опыт преподавания компьютерного проектирования в ArchiCAD студентам и слушателям курсов повышения квалификации Уральской архитектурно-художественной академии показывает, что обучение необходимо разделять на два уровня – начальный и основной.

Работе в ArchiCAD, например, невозможно обучить тем способом, который применяется в компьютерной литературе и изданиях по обучению компьютерным программам – посредством сквозного описания инструментария и команд. Этот способ годится только для начального этапа обучения ArchiCAD.

Начальный уровень можно разбить на два этапа – ознакомительный (основной инструментарий, черчение) и демонстрационный (демонстрация основных возможностей программы на примере типовых задач проектирования).

Результаты, достигаемые на ознакомительном этапе, являются полным эквивалентом процесса черчения, и поэтому не интересны, сложны для начинающих и часто вызывают у них только недоумение и раздражение: "Карандашом гораздо проще...". Освоение этой техники пройдет значительно быстрее и эффективнее в середине курса. Тем не менее, начальный этап потребует нескольких занятий, хотя продолжительность их и охват тематики будет варьироваться в зависимости от уровня исходной подготовленности обу-

чающихся. Пример одного из заданий, которое выполняется на ознакомительном этапе, приводится на рис. 1

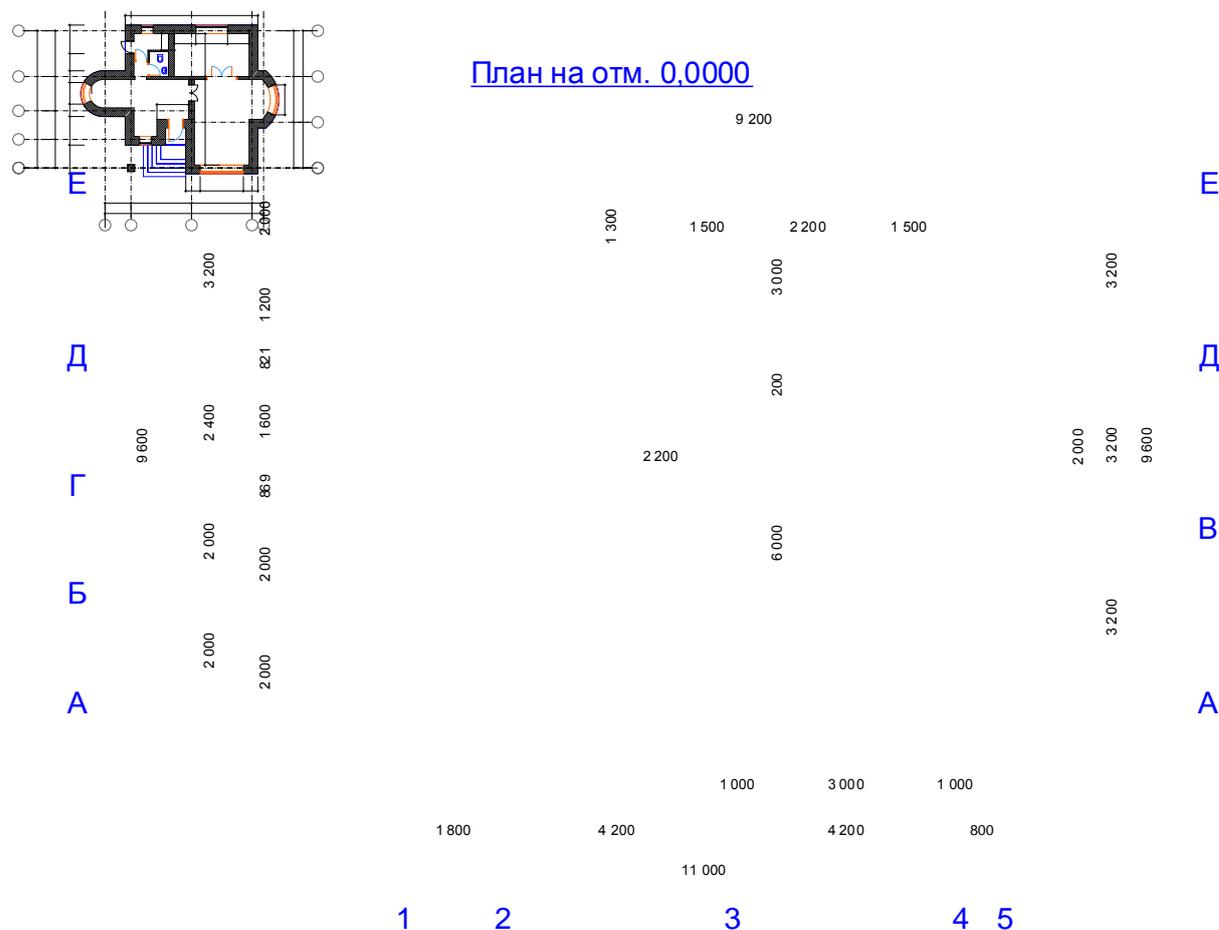


Рис. 1

Далее, после ознакомления с принципами черчения в ArchiCAD, внимание обучающихся следует переключить на основы моделирования. Здесь лучше осуществить построение упрощенной, учебной модели малоэтажного здания, продемонстрировав при этом укрупненные фазы компьютерного проектирования и возможности программы – работа с оконно-дверными блоками, лестницами, перекрытиями, этажами и крышами. Это составит второй этап обзорно-адаптационной стадии освоения программы. На рис. 2 приведена 3D-модель коттеджа, воспроизводимая студентами на занятиях под руководством преподавателя по предоставленным им готовым чертежам и фасадам. Только после этого можно ожидать от обучающихся понимания основ работы в среде ArchiCAD, и аттестовать их как пользователей ArchiCAD, освоивших начальный уровень работы с программой.



Рис. 2

Следующая стадия обучения позволяет достигнуть продвинутого уровня работы в среде ArchiCAD – свободное владение приемами и методами оптимизации проектирования в САПР. На этом уровне студент может осуществлять процесс поиска архитектурно-планировочных решений.

Как и в случае с любой другой областью знаний, зависимость глубины понимания и степени освоения программы от времени освоения носит экспоненциальный характер. Период накопления навыков, требующий решения обычных упражнений, сменяется периодом нахождения собственных приемов для выполнения сложных геометрических построений и поиска архитектурных решений.

В качестве заданий могут выступать задания по моделированию сложных крыш, светопрозрачных конструкций, атриумов, разработке библиотеки конструктивных элементов, оптимизации архитектурных форм при реализации концептуального проекта. Пример задания, которое можно предложить на втором уровне обучения: проектирование зимнего сада определенных параметров. Возможный получаемый результат приводится на рис. 3.

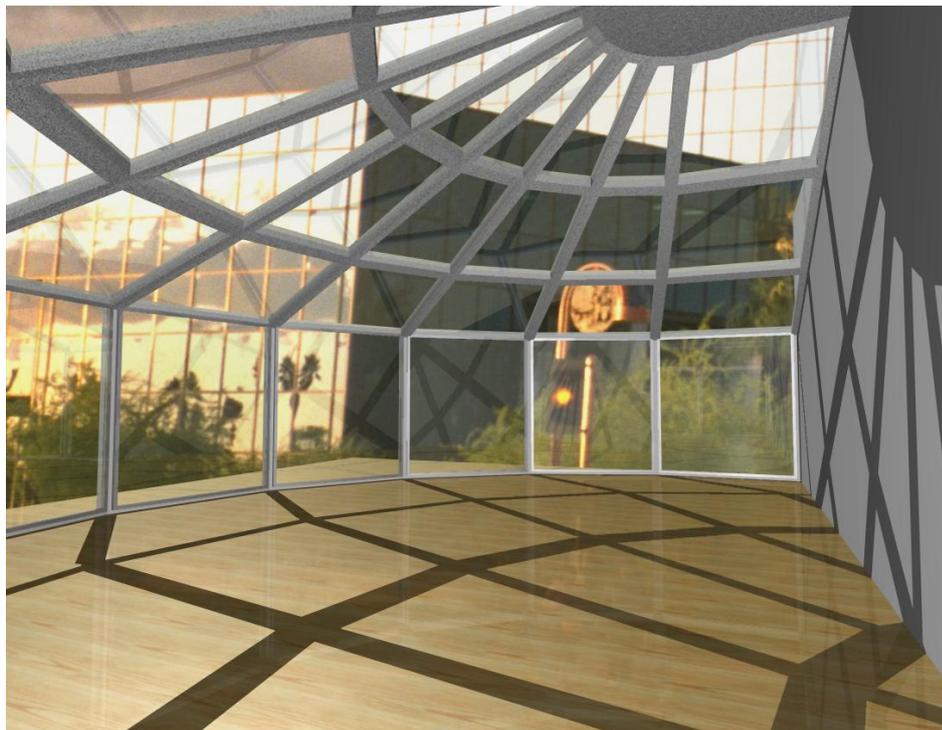


Рис. 3

На сегодняшний день сложно сказать, что более повлияло на столь быстрое преобразование облика современной архитектуры. Мы видим усиленную "геометризацию", появление на фасадах гнутых конструкций и появление конических, цилиндрических и гиперболических форм зданий и сооружений. Бурное развитие современных строительных технологий и материалов, и современные программы архитектурного проектирования сделали возможным рождение новых концепций современной архитектуры.

Философия, или идеология, программы ArchiCAD в кратком виде может быть изложена следующим образом: попытаться воспроизвести с помощью системы компьютерного проектирования процесс создания строительного объекта с моделированием всех присутствующих в реальном строительном производстве элементов, избегая при этом хоть какой-либо избыточности в ресурсах и командах. Таким образом, приступающим к самообучению, или приступающим к обучению других, можно дать следующие рекомендации.

1. Освоение программы лучшего всего проводить в контексте эскизного проектирования, опуская на первых порах инструментарий, необходимый для рабочего проектирования.
2. Метод "волшебной палочки" позволяет ускорить процесс моделирования архитектурных элементов. Метод заключается в том, что для вычерчивания при эскизном проектировании необходим только контур стен – все остальное является производным от этого контура.
3. Для проектирования многоэтажного здания следует спроектировать полностью сначала один этаж, создать копии первого этажа, как типового, и затем внести изменения в чертежах остальных этажей.

4. При создании чертежа автоматически формируется трехмерная модель, также существующая в отдельном окне.
5. В программе отсутствует возможность поворота архитектурных объектов в пространстве. Для выполнения поворота существует пока единственный способ: разработанную с помощью инструмента "Перекрытие" или "Стена" конструкцию нужно записать в библиотеку в отдельный файл как библиотечный объект, и во время записи задать соответствующий поворот в пространстве. После этого конструкция перестает быть перекрытием или стеной, и становится элементом типа "объект".

В целом при определенных комментариях и выполнении в учебной аудитории ряда упражнений по основным разделам, заложенная в основу программы концепция легко усваивается и обеспечивается полное понимание обучающимися принципов проектирования в ArchiCAD. Но самостоятельное освоение до сих пор является достаточно трудоемким и очень сильно зависит от уровня подачи в используемой для обучения литературе материала.

Таким образом, обучение ArchiCAD требует нестандартного и особенно тщательно методически прорабатываемого подхода.

-
- С. С. Титов "ArchiCAD: полезные рецепты. Справочник с примерами. – М.:КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001. – 352 с.
 - С. С. Титов "ArchiCAD 8. Справочник с примерами. – М.:КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. – 480 с.

Балыкина Е.Н., Кухаренко А.А.

Balykina E.N., Kukharenko A.A.

РОДОСЛОВНАЯ ПЛАНТАГЕНЕТОВ НА ОСНОВЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ
ФОРМИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ ДЕРЕВЬЕВ

«ЖИВАЯ РОДОСЛОВНАЯ 2.0»

PLANTAGENETS' FAMILY TREE BASED ON THE INSTRUMENT
«FAMILY TREE 2.0» FOR FORMATION AND ANALYSING
GENEALOGICAL TREES

balykina@bsu.by

Белорусский государственный университет

г. Минск, Республика Беларусь

Данная работа, как компонент ЭУИ «Жизнь средневекового города», наглядно демонстрируя родословную королевской династии Плантагенетов и приводя исторические факты из жизни ее представителей, способна углубить общие знания по истории городов Англии. Она предназначено для краткого изложения учебного материала, а также формирования навыков самостоятельной работы с историческими персоналиями и исследования истории высокого средневековья.

This work is part of the electronic academical edition called «Life of the mediaeval town». It shows family tree of the royal dynasty Plantagenets and describes historical facts concerning the lives of its representatives. It can deepen