

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ArchiCAD

*Ю.Р. Еремеев<sup>1)</sup>, О.А. Сумская<sup>2)</sup>*

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [jura21.02@mail.ru](mailto:jura21.02@mail.ru)

2) к.т.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [oalexa14@gmail.com](mailto:oalexa14@gmail.com)

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные системы автоматизированного принципа проектирования ArchiCAD, её достоинства и недостатки, а также история создания программы.

**Ключевые слова:** черчение, проектирование, виртуальная модель, Graphisoft.

## SOME ASPECTS OF ARCHITECTURAL DESIGN OF THE ArchiCAD-PROGRAM

*Yury R. Eremeev<sup>1)</sup>, Olga A. Sumsкая<sup>2)</sup>*

1) Student Armavir mechanics technological Institute (branch) "Kuban state technological University", Armavir, Russia, [jura21.02@mail.ru](mailto:jura21.02@mail.ru)

2) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education "Kuban State Technological University", city of Armavir, Russia, [oalexa14@gmail.com](mailto:oalexa14@gmail.com)

**Abstract:** The article discusses the pros and cons of ArchiCAD computer-aided design, its properties, as well as the history of the program.

**Key words:** drawing, design, virtual model, Graphisoft.

**ArchiCAD** - программная среда для архитекторов, основанная на технологии информационного моделирования (Building Information Modeling — BIM), разработанный фирмой Graphisoft. Главное ее предназначение - проектирование архитектурно-строительных конструкций и решений, а также элементов ландшафта, дизайнерских решений интерьера и экстерьера, мебели и т.д.

При работе в системе используется модель Виртуального Здания. Суть её состоит в том, что проект ARCHICAD представляет виртуальную модель проектируемого здания, существующую в памяти компьютера. Для её создания проектировщик на первых этапах работы с проектом фактически «строит» здание, он использует такие элементы как и на настоящей стройке: стены, покрытия, окна, лестницы, различные объекты и конструкции. Завершив этап моделирования, архитектор имеет возможность получить из «виртуального здания» всю нужную информацию для формирования проектной документации: планы этажей, фасады, разрезы, отдельные конструктивные узлы, экспликации, спецификации, визуализации и пр.

Первая версия программы ArchiCAD была создана в 1984 году под названием Radar CH. Она работала на компьютерах AppleLisa и представляла собой программу для проектирования водопроводных сетей.

Все версии до 1993г. выпускались под ОС Apple Macintosh. Версия 4 была выпущена под Windows. Все поздние версии, создавались под операционные системы семейства Windows и MacOS.

ArchiCAD даёт большие возможности для 2D черчения. При создании графической документации для проекта никак не обойтись без 2D черчения. Существуют следующие инструменты 2D черчения: линии, полилинии, дуги, окружности, эллипсы, кривые, штриховки, текстовые блоки, выносные обозначения, линейные, радиальные и угловые размеры, отметки уровня, а также есть возможность дополнительно загрузить в программу какие-либо элементы или инструменты.

Основным преимуществом программы является непосредственное взаимодействие между всеми элементами проекта. Технология «виртуального здания» даёт возможность работать не с обособленными, физически никак не связанными между собой чертежами, а со всем проектом в целом. Любые изменения и доработки, сделанные, например, на плане здания, автоматически отобразятся (переформируются, выполнится перерасчет) на разрезах, видах, в спецификациях, экспликациях и пр. Такая работа программы обеспечивает значительное сокращение сроков проектирования. Помимо этого, при правильной работе с виртуальным зданием гарантировано обнаружение и ликвидация большинства проблем, которые обязательно дали бы о себе знать на более поздних этапах проектирования или, что ещё хуже, уже на строительной площадке.

Благодаря широкому спектру настроек стандартных инструментов, объекты создаются в соответствии с требованиями проектировщика.

ArchiCAD дает возможность выполнять работы над одним проектом группе архитекторов. Развитая система группового проектирования

(teamwork) также сокращает время работ и способствует уменьшению несоответствий в элементах проекта, разрабатываемых разными архитекторами. В 13-й версии программы была внедрена обновленная технология Teamwork 2.0, обеспечивающая высокое качество работ, выполненных несколькими архитекторами.

Недостатком программы можно считать малое количество возможностей по проектированию объектов со сложной, нестандартной геометрией (например, разработка скульптур), что очень часто не дает возможности проектировщику стандартными способами реализовать все свои замыслы в полной мере. Для решения подобной проблемы можно прибегнуть к помощи, способом импорта из аналогичных программ, таких как: Cinema 4D, 3ds Max. Также ArchiCAD не предусматривает разносторонности проектирования (это решение не выделено в отдельный инструмент - класс) - в любой момент времени в рамках одного файла лучше иметь один готовый вариант принимаемых архитектурно-строительных решений (однако этот недостаток до некоторой степени возможно решить отображением комбинаций слоёв).

Еще можно отметить такой недостаток, как высокая (около 118,2 тыс. руб.) стоимость ArchiCAD. Однако, с 2006 года корпорация «Graphisoft» предлагают начинающим пользователям упрощенную версию программы ArchiCADStarTEdition. Также существует возможность изучения программы студентами, для этого существует бесплатная студенческая версия программы.

#### **Список использованных источников:**

1. С. Титов. «ArchiCAD 7.0». М, 2002.
2. А.Л.Ланцов. Компьютерное проектирование в архитектуре. ArchiCAD - СПб.: «ДМК-Пресс», 2007.
3. AUTOCAD Еремеев Ю.Р., Сумская О.А.: Прикладные вопросы точных наук, Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. 2017. С. 244-246.
4. Графическая программа информационного моделирования REVIT, Кузьмина Н.А., Сумская О.А.: Прикладные вопросы точных наук, Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. 2017. С.246-248.
5. Междпредметные связи. Ливинская Е.Ю., Павленко С.А., Сумская О.А. Прикладные вопросы точных наук, Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. 2017. С.349-352.
6. Основы начертательной геометрии Сумская О.А., Ливинская Е.Ю., Павленко С.А. Учебное пособие / Армавир, 2018. 120 с.