Шабанова И.Г., Гулякин Д.В.
Параметры современного компьютера для архитектора

*Кубанский государственный технологический университет
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-10-2020-39

idsp: ljjournal-10-2020-39

Аннотация

Сегодня компьютеры и в целом информационные технологии играют не просто важную, а для многих сфер человеческой деятельности незаменимую роль. Строительство является именно такой областью. Каждый год разрабатываются новые программные комплексы и улучшенные версии уже используемых программ. И для эффективной работы с ними архитектору необходимо иметь подходящее оборудование. В этой статье рассмотрены требования, предъявляемые компьютерам, для работы с основными архитектурными программными комплексами.

Ключевые слова: проектирование зданий и сооружений, информационная модель здания, САПР, программное обеспечение, моделирование, визуализация.

Abstract

Today computers and information technologies in general play not only an important, but irreplaceable role for many spheres of human activity. Construction is just such an area. Every year, new software systems and improved versions of already used programs are developed. And in order to work effectively with them, the architect needs to have the right equipment. This article discusses the requirements for computers to work with the main architectural software systems.

Keywords: design of buildings and structures, building information model, CAD, software, modeling, visualization.

Использование компьютера для работы в некоторых ситуациях не просто делает проще коммуникацию между работниками или хранение данных, новые программные комплексы позволяют проводить такие рабочие процессы и получать результат такого качества, какие были бы невозможны при ручной обработке данных [1,2,3].

В строительную сферу уже долгое время внедряются компьютерные технологии. Развитие науки и технологий ведет к тому, что к объектам строительства постоянно предъявляются новые требования, и инженерам приходится нужно решать все более сложные задачи[4,5]. И компьютеры сейчас – это необходимое средство для решения этих задач.

Автоматизация проектирования требуется на всех стадиях проекта здания или сооружения – от обоснования строительства до сдачи объекта в эксплуатацию. И сегодня существуют компьютерные комплексы, с помощью которых выполняются все необходимые этапы проектирования.

Основные программы, используемые архитекторами для работы, имеют особенности, с которыми справится не каждый компьютер.

Рассмотрим основные программы для архитектурного проектирования и требования к компьютерам, необходимые для эффективной работы с ними.

В России наиболее широко используются программы от американской фирмы-разработчика - Autodesk. И, наверное, самая используемая из них -AutoCAD – программное обеспечение автоматизированного проектирования (САПР). Позволяет создавать точные 2D- и 3D-чертежи, автоматизировать сравнение чертежей, добавление блоков, создание спецификаций, а также работать с чертежами, созданными в AutoCAD, в других специализированных программах.

Последняя на сегодняшний день версия программы – AutoCAD 2021 – совместима с операционными системами Windows и Mac.

Для работы на Windows потребуется:

- 64-разрядная операционная система;
- процессор с минимальной тактовой частотой 2,5-2,9 ГГц;
- операционная память не менее 8 ГБ;
- разрешение экрана 1920x1080 пикселей;
- графический процессор должен иметь объем памяти 1 ГБ и пропускную способность 29 Гбит/с;
- 7 ГБ свободной памяти на жестком диске.

Для работы на Mac необходимо:

- 64-разрядная операционная система;
- операционная память от 4 ГБ;
- разрешение экрана от 1280x800 пикселей;
- от 3 ГБ свободного места на жестком диске.

Следующая программа от Autodesk – 3ds Max. С помощью нее можно создавать качественные визуализации сложных архитектурных объектов, дизайн-проектов, моделировать объекты с высокой степенью детализации.

Для работы в 3ds Max 2021 компьютер должен иметь:

- 64-разрядную операционную систему;
- операционную память не менее 4 ГБ;
- 9 ГБ свободной памяти на жестком диске;

Autodesk Revit позволяет создавать совместные, согласованные и полные проекты зданий и сооружений на основе технологии BIM (Building Information Modeling - информационное моделирование здания). Объединяет в себе инструменты для архитектурного проектирования, проектирования инженерных систем и строительных конструкций. Предоставляет возможность работать над проектом специалистам в разных областях и использовать облако для удаленного доступа.

Для работы в базовой версии Revit 2021 требуется:

- 64-разрядная версия Windows 10;
- 8 ГБ оперативной памяти;
- экранное разрешение 1280x1024 пикселей;
- 30 ГБ свободного места на жестком диске.

Существуют также версии Revit 2021 для работы с более сложными и большими моделями, для которых требуется оперативная память от 16 до 32 ГБ и экранное разрешение от 1680x1050 до 1920x1200.

Следующая программа – ArchiCAD от венгерской компании Graphisoft - первая программа, которая была создана на основе BIM. Модель здания создается не из геометрических примитивов, а из связанных между собой элементов конструкций. В любой этап работы над проектом можно вносить изменения, которые автоматически будут отражаться во всех задействованных элементах, конструкциях и спецификациях к ним.

Для работы в Archicad 24 с простыми объектами будет достаточно:

- 64-разрядной операционной системы Windows 10;
- оперативной памяти 8 ГБ;
- от 8 ГБ свободной памяти на жестком диске;
- видеокарты с памятью от 2 ГБ с поддержкой OpenGL 4.0;
- разрешения экрана от 1140x900 пикселей.

Для работы со сложными проектами будет нужна оперативная память более 16 ГБ, видеокарта с памятью от 4 ГБ и разрешение монитора от 1920x1080 пикселей.

Таким образом, в целом требования к основным архитектурным программам схожи. И компьютер, подобранный по характеристикам одной программы, будет работать с хорошей эффективностью и в другой. В первую очередь нужно задуматься о характере работы. Стационарный компьютер будет более эффективен и стабилен в работе, его стоимость в сравнении с ноутбуком с похожими характеристиками будет дешевле. Но ноутбук имеет очень важное преимущество – это мобильность, что актуально, если в ходе работы нужно постоянно менять рабочее место.

1. Психолого-педагогические проблемы развития личности в системе многоуровневого профессионального образования. Асатрян С.С., Клушина Н.П., Гулякин Д.В., и др. Коллективная монография / [Асатрян С. С. и др.]; под ред. Н. П. Клушиной; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Северо-Кавказский гос. технический ун-т ". Ставрополь, 2009.
2. Kharchenko L., Panova I., Babaeva E., Magomedova R., Gulyakin D., Pashtaev B. Russian syndromes, impeding the development of the innovation processes in education // Life Sci J 2014;11(9s):184-187, USA, (ISSN:1097-8135). <http://www.lifesciencesite.com>. 35.
3. Гулякин Д.В. Факторы, детерминирующие необходимость формирования социально-информационной культуры студентов технического вуза//Историческая и социально-образовательная мысль. –2014. –№ 3 (25). –С. 109-111.
4. Гулякин Д.В. Сущностные характеристики социально-информационной культуры студента технического вуза // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2016. – № 1 (105). – С. 4-7.
5. Гулякин Д.В. Социально-информационная культура специалиста технического профиля//Научное обозрение. Серия 2. Гуманитарные науки. – 2010. – № 1-2. – С. 12-16.