РАЗДЕЛ X. СТРОИТЕЛЬСТВО

Загребаев А.С., Кононенко В.В., Гулякин Д.В.
Значение информационных технологий в строительстве

Кубанский государственный технологический университет
(Россия, Краснодар)

doi: 10.18411/trnio-10-2021-61

Аннотация

В современных условиях развития общества информационные технологии приобрели масштабное использование во всех сферах человеческой деятельности, строительство не является исключением.

Ключевые слова: ИТ-технологии, строительство, управление, развитие, организация.

Abstract

In modern conditions of development of society, information technologies have acquired large-scale use in all spheres of human activity, construction is no exception.

Keywords: IT-technologies, construction, management, development, organization.

Информационные технологии предполагают процессы, методы сбора, хранения, обработки и анализа данных, компьютерные разработки и их применение. Можно констатировать, что информационные технологии связывают между собой науку, технику и инженерию.

В настоящее время информационные технологии занимают ведущее место – их применяют в:

- сфере образования: библиотеки и бумажные источники уже давно стоят не на первом месте при поиске информации. Существует огромное количество онлайн библиотек, где можно найти нужную информацию;
- в организации рабочего процесса: в основном выполняют функцию хранения, создания и передачи информации, документооборота и связи между сотрудниками;
- быт современного человека: поиск в интернете, отправление сообщений, онлайн-оплата.

И, конечно же, информационные технологии используются в строительстве. Они неразрывно контролируют и помогают организовать деятельность строителей, архитекторов и дизайнеров, начиная с идеи и доводя её до полноценного, визуального макета проекта. Расчеты, визуализация, возведение конструкция – всё это было бы намного сложнее, если бы человек не использовал информационные технологии.

Современный строитель-архитектор не представляет свою работу без системы автоматизированного проектирования (САПР), которая выполняет ряд наиважнейших функций[1]:

1. архитектурное планирование;
2. дизайн;
3. расчёт характеристик сооружений (понятия прочности, устойчивости и жесткости);
4. финансовый анализ затрат на строительство;
5. управление процессом.

Так, большинство чертежей выполняется в САПР – AutoCAD, а владение данной программой может стать решающим фактором для начальника в выборе кандидата на рабочее место. Именно поэтому уже в высших учебных заведениях студентов обучают и

знакомят с некоторыми САПР, с помощью которых строители могут выполнять работу намного быстрее и с большей эффективностью.

Профессиональная деятельность инженера информативна по содержанию, и его профессиональная деятельность так же информативна. Информационный характер труда инженера складывается под влиянием тенденций развития информационного общества, что определяет новые задачи подготовки современного специалиста технического профиля, связанные с формированием[2]:

- способности обобщения взглядов на информацию, информационные ресурсы, информационные системы, информационные технологии, информатизацию, информационное общество и место человека в нем, на отношения людей к окружающей информационной среде, а также обусловленные этими взглядами их убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности;
- способности к потреблению и выбору информации. Сознательно избранный информационный образ жизни, информационное лидерство;
- системного взгляда на информационную среду жизни общества, умение анализировать информационную обстановку;
- готовности к поиску, освоению и использованию информации. Знаний номенклатуры информационных услуг, предлагаемых различными источниками. Умений пользования алгоритмами оптимального индивидуального поиска, использования достижений науки и техники в практической деятельности;
- рефлексивных умений по отслеживанию субъектом целей, содержания, и результатов своей профессиональной деятельности.

В процессе информатизации общества, деятельность технического вуза должна быть направлена на формирование активной личности, готовой и способной к информационной деятельности. Чтобы достичь такого уровня подготовки студентов, современный вуз должен обладать эффективной информационной средой управления доступом к информационным ресурсам и сервисам, на которые переносятся процессы, обеспечивающие непосредственно процесс обучения, что подразумевает объединение его ресурсов в единую сеть открытого образования[3,4].

Такая система управления информационными потоками вуза, как одна из составляющих инновационного образовательного пространства, создает предпосылки для атмосферы эффективного сотрудничества между различными участниками образовательного процесса (преподавателями, научными сотрудниками, студентами, работниками библиотеки и др.). Стратегической целью такого сотрудничества является, подготовка специалистов, обладающих достаточным уровнем информационной подготовки, то есть навыками и умениями непрерывного образования на протяжении всего периода профессиональной деятельности, что позволит им справляться с возрастающим информационным потоком. Такие навыки и умения являются крайне востребованными в условиях быстро меняющегося общества и окружающего мира, в котором нет ничего более постоянного, чем перемены.

Использование информационных технологий принесло огромное количество плюсов в строительную сферу. Так, например, оцифровка чертежей привнесла огромное удобство в хранении и передаче проектов, упростила огромное количество расчётов, исключая человеческий фактор, что сделало вычисления точнее.

Системы автоматизированного проектирования позволили сократить сроки выполнения работ и расчёт затрат финансов и материалов на проект ещё до его создания, что подтолкнуло науку для создания более дешёвых, но прочных материалов, качество которых (жесткость, прочность, устойчивость) тоже рассчитывалось с помощью информационных технологий.

Отдельную роль играют огромные базы данных, хранящие в себе более миллионов визуальных проектов, созданных строителями и архитекторами. Можно сказать, что

информационные технологии развязали руки проектировщикам, позволяя им представить и создать любое сооружение в виде 3D-модели, не тратя дополнительных финансов для реализации данного проекта. Теперь человек может проектировать невероятные уникальные здания и сооружения, контролируя проект с самого начала и объективно оценивая процент успешности реализации данного сооружения. Подобные базы данных находятся в открытом доступе, что позволяет многим людям воспользоваться уже готовыми чертежами и визуально оценить конечные результаты на примере созданной модели[5].

Таким образом, можно сделать вывод, что в современном мире невозможно представить сферу строительства без использования информационных технологий. Информационные имеют важное значение, выполняя огромный спектр разнообразных функций в сфере строительства, начиная с проектирования и заканчивая расчётом сметы проектируемого сооружения. Именно благодаря информационным технологиям человек смог начать воплощать в жизнь сооружения, о которых раньше никто даже не говорил, отходя от типичных «квадратных коробок», проектируя стеклянные здания с невероятными изгибами.

1. <https://fb.ru/article/440649/informatsionnyie-tehnologii-v-stroitelstve-opisanie-i-vidyi-primenenie-na-praktike>.
2. Гулякин Д.В. Информационная деятельность в процессе формирования социально-информационной компетентности будущего специалиста. В мире научных открытий. 2010. № 2-2 (8). С. 19-21.
3. Гулякин Д.В. Современный вуз как среда, реплицирующая культуру общества // Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки. – 2012. – № 6. – С. 91-95.
4. 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.
5. <https://infourok.ru/lekciya-na-temu-informacionnie-tehnologii-v-stroitelstve-1789573.html>

Кодоева В.С., Тибилова А.Г.

Деревянный дом как экологически комфортная среда проживания

*ГАОУ «Юго-Осетинский государственный университет им.А.А.Тибилова»
(Южная Осетия, Цхинвал)*

doi: 10.18411/trnio-10-2021-62

Аннотация

В статье рассматривается актуальность строительства индивидуальных деревянных домов как источника благоприятного микроклимата, психологического и эмоционального комфорта. Приведен сравнительный анализ основных типов материалов для деревянного частного домостроения. Рассмотрено влияние на здоровье человека различных пород древесины.

Представлены преимущества и недостатки деревянного домостроения в сравнении с бетонными и кирпичными зданиями.

Ключевые слова: древесина, брус, бревно оцилиндрованное, экология, микроклимат, деревянный дом, строительство индивидуальных деревянных домов, строительный материал.

Abstract

The article considers the relevance of the construction of individual wooden houses as a source of favorable microclimate, psychological and emotional comfort. A comparative analysis of the main types of materials for wooden private housing construction is given. The influence of various types of wood on human health is considered.

The advantages and disadvantages of wooden housing construction in comparison with concrete and brick buildings are presented.

Keywords: wood, timber, rounded log, ecology, microclimate, wooden house, construction of individual wooden houses, building material.