

УДК 721

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

MODERN TECHNOLOGIES OF ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION DESIGN

АРХИТЕКТУРАЛЫК КУРУЛУШТУ ДОЛБОРЛООДО АЗЫРКЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Нарманбетова Гулбайра Джапаркуловна, старший преподаватель, зав. отделением «Естественных и технических дисциплин» Колледжа инновационных технологий и экономики, E-mail: narmanbetovagulbayra@mail.ru тел. 0700753388, 0555041264, г. Бишкек, Кыргызская Республика.

КИТЭ, тел.: +996 (312) 90 90 05, Факс: + (312) 44 99 03, 720048, ул. Анкара 1/17 www.itec.kg.

Narmanbetova Gulbayra Dzhaparkulovna, Kyrgyz Republic, E-mail: narmanbetovagulbayra@mail.ru tel. 0700753388, 0555041264, KITE.

Аннотациясы: Бул иште, ар түрдүү долбоор, алардын өзгөчөлүктөрү жазылган жана кайсы технология эн жакшы экенин билүү үчүн, Бишкек шаарынын тургундарына сурамжылап, аягында, жыйынтыгын чыгардым.

Түйүндүү сөздөр: курулуш, 3D моделдер, BIM технологиясы, чиймелер, САПР, сурамжылоо.

Аннотация: В данной работе рассмотрены различные технологии проектирования, чем отличается каждое из них, и проведен опрос среди жителей нашей столицы, какая же технология лучше. В конце, сделали вывод насчет всей проведенной работы

Ключевые слова: строительство, технология BIM, 3D модели, чертежи, опрос, САПР.

Annotation: in this work, considering there are different design technologies, what distinguishes each of them, a survey was conducted among the residents of our capital Bishkek, and the best technology was revealed according to the opinions of our residents. At the end, a summary is given of what need to be done to simplify the construction.

Key words: Construction, BIM technology, 3D models, designs, asking, SAPR.

Проектирование как ремесло зародилось еще в глубокой древности. Дошедшие до нас чертежи свидетельствуют о том, что древнеегипетские архитекторы строили свои сооружения по проектам, представляющим собой ортогональные проекции планов, выполненные на папирусе, деревянных и глиняных досках, камне чёрной или красной краской.

Во времена Древней Греции приобрело популярность моделирование (макетирование) будущего объекта — демократический строй греков обязывал показывать наглядно архитектурные замыслы вместе с чертежами. В эпоху Возрождения были открыты законы перспективы, стали предприниматься попытки построения объемных изображений на плоскости.

Совершенствование инструментов и техник черчения продолжалось постоянно, но все большее внимание начали уделять графическому представлению проекта. В проектных организациях появилась должность визуализатора. Но визуализация проекта в то время была больше похожа на творчество художника.

Всем нам известно, что наши технологии не стоят на месте и постепенно люди усовершенствуют их. Но я решила выявить, какой же вид технологий более безопасен, более прост в использовании, который соответствует всем требованиям и конечно же в итоге имеет лучший результат. Итак, давайте начнем.

Как мы знаем, раньше не было никаких технологий, которые бы могли облегчить строительство, определить точность, они чертились на обычной бумаге. В основном здания возводились рабами, у большинства которых не было опыта, так или иначе, они держались.

Позже появилась такая технология, как САПР. САПР-система автоматизированного проектирования. Главная цель разработки САПР — повышение эффективности труда специалистов предприятия, решающих различные производственные задачи. В частности, связанные с инженерным проектированием. Повышение эффективности в данном случае может осуществляться за счет: - снижения трудоемкости процесса проектирования на производстве; - сокращения сроков реализации проектов; - снижения себестоимости проектных работ, а также издержек, связанных с эксплуатацией; - обеспечения повышения качества инфраструктуры проектирования; - снижения издержек на моделирование, а также проведение испытаний.

3D проектирование — это раздел компьютерной графики, занимающийся визуализацией дизайнерских проектов в трёх измерениях. Область применения этой технологии чрезвычайно огромна: от трёхмерной визуализации домов до 3d-проектов различных технологических изделий, например, автомобилей. Главным преимуществом 3d-проектирования является наглядность конечного результата, когда заказчик может видеть проект своего дома не в виде множества различных малопонятных чертежей, а как реалистичную фотографию, которую можно поворачивать и рассматривать с приближением и под различным углом. Причём этот 3d-проект не является статичным — по просьбе заказчика можно внести в него необходимые изменения и сразу оценить их результаты, в том числе возможность практической реализации. При этом параллельно с визуализацией объекта автоматически формируется соответствующая проектная документация.

3D проектирование — это раздел компьютерной графики, занимающийся визуализацией дизайнерских проектов в трёх измерениях. Область применения этой технологии чрезвычайно огромна: от трёхмерной визуализации домов до 3d-проектов различных технологических изделий, например, автомобилей. Главным преимуществом 3d-проектирования является наглядность конечного результата, когда заказчик может видеть проект своего дома не в виде множества различных малопонятных чертежей, а как реалистичную фотографию, которую можно поворачивать и рассматривать с приближением и под различным углом. Причём этот 3d-проект не является статичным — по просьбе заказчика можно внести в него необходимые изменения и сразу оценить их результаты, в том числе возможность практической реализации. При этом параллельно с визуализацией объекта автоматически формируется соответствующая проектная документация.

Современная и плохо изученная технология- BIM. Эта цифровая технология позволяет разработать информационную модель и обеспечивает возможность последующего редактирования, применения созданной виртуальной копии строительного объекта, в которой представлены исчерпывающие сведения о нем. Это один из наиболее современных и перспективных подходов к качественному проектированию.

Современное BIM-проектирование позволяет объединить в целостную модель процесс проектирования, возведения объектов и последующей их эксплуатации. Основной функциональной особенностью такого подхода является полноценное создание проекта здания в трехмерной модели с учетом всех эксплуатируемых подсистем. Корректировка какого-то конкретного параметра данной модели может в итоге повлечь за собой редактирование других подсистем в автоматическом режиме.

Такому автоматическому редактированию могут поддаваться буквально все реальные конструктивные составляющие данного объекта. Работа цифровой программы позволяет своевременно решать возможные последствия допущенных ошибок проектирования.

Одним из основных преимуществ BIM-технологий является возможность поддержания распределенных групп с целью исключения дублированного ввода или утраты информации при эксплуатации строительного объекта.

Для такого проектирования наиболее распространенным программным обеспечением является Revit. Аббревиатура BIM расшифровывается, как Building Information Model

По-моему, мнению, наш прогресс не должен стоять на месте, и мы должны как можно быстрее освоить технологию BIM. Но одно мнение ничего не решает, поэтому я с моей коллегой решили опросить обычных граждан Бишкека и людей, которых работают в строительных компаниях, и вот что он показал:

| Какая технология лучше? | |
|---|------------|
| Обычные чертежи | 15 человек |
| САПР и дальнейшие технологии с использованием той же технологии | 14 человек |
| 3D технологии | 25 человек |
| Технологии BIM | 9 человек |
| Не знают ни одной из перечисленных | 18 человек |

Как мы видим, 15 человек проголосовало за обычные чертежи, они объяснили это тем, что это практичней и удобней.

14 человек проголосовали, что САПР и модели других компаний, которые возникли на основе САПР. В основном, это люди из строительных компаний, т.к. сами пользуются ими.

25 человек проголосовало за 3D технологии, объясняя это тем, что можно рассмотреть будущий объект со всех сторон и выяснить все нюансы.

9 человек проголосовало за BIM, так как они очень наслышаны об этой технологии, и верят, чтобы это более чем реально, легче, быстрее и удобней строить здания, а также это экономнее.

Конечно же, у каждого их них есть свои минусы и плюсы. Но было бы хорошо, если бы кто-то из нашей столицы начал разрабатывать проект этой системы. Может быть даже кто-то из нас – будущих архитекторов, строителей и проектировщиков.

Библиографический список литературы:

1. Баранчеев В.П., Масленникова Н.П., Мишин В.М. Управление инновациями: учебник для бакалавров — М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012. – 711 с,
2. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий, Талапов В.В.
3. http://www.gipvn.ru/files/It-Istiriya-vnerdeniya/NGN_1_2015_Zybova.pdf

