

Хорошилов А.И., Петров К.С., Чернокнижникова А.Ю. Информационное моделирование // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №4 (апрель). – АРТ 360-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.94

Хорошилов Алексей Игоревич

студент 4 курса, факультет промышленного и гражданского строительства

Петров Константин Сергеевич,

ассистент кафедры городского строительства ДГТУ

Чернокнижникова Анастасия Юрьевна

студент 4 курса, факультет промышленного и гражданского строительства

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

e-mail: reception@donstu.ru

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос BIM-технологий в строительстве, как одной из областей строительства. Она изучает новейшие технологии по моделированию и проектированию зданий.

Причём в самых различных отраслях строительства:

Ключевые слова: BIM, строительство, технологии, моделирование, информация.

Khoroshilov Alexey

4nd year student, features industrial and civil engineering

Petrov Konstantin

Assistant of the Department of Urban Construction and Economy

Chernoknizhnikova Anastasia

4nd year student, features industrial and civil engineering

FGBOU VO «Don State Technical University»

Rostov-on-Don, Russian Federation

INFORMATION MODELING

Abstract: this article discusses the BIM-technologies as one of the areas of construction. It studies the latest technologies of modeling and design of the building. And in the most various branches of the building.

Keywords: BIM, construction, technologies, modeling, information.

В современном мире инженерам и конструкторам предъявляются все больше и больше требований, которые раньше и не требовались. Если мы посчитаем даже главные требования, то перечень будет большой, начиная с реставрации и восстановления зданий и заканчивая наивысшей скорости застройки. Для инженеров и проектировщиков задача усложнилась с большей скоростью строительства и большим количеством проектируемых зданий, а вместе с большим ростом проектируемых зданий растет и качество материалов и тем самым усложняется расчет проектных элементов, расчет экономической характеристики и способность использования плана либо проекта в период эксплуатации сооружения. Все без исключения упомянутое разумно приводит к осмыслению, то что в сегодняшнее время

необходимо не только план строящегося объекта, а вся необходимая экспликация помещений, схема коммуникаций и т.д. Причем эта работа должна быть не просто сделана с помощью персонального компьютера дающие обыкновенные представления о модели, а комплекс структурных изменений, которые могут показать здание в цифровой модели, можно сказать перенос здание со всеми планами, схемами коммуникаций и расчетные показатели, которые облегчат работу в производстве расчетов и нахождение ошибок на этапе проектирования. На решение этих и иных проблем вызвало начало нового процесса проектирования, которое называется информационное проектирование зданий и сооружений.

Иной взгляд на проектирование зданий и сооружений позволил не только решить проблемы по скорости проектирования и его качества, но и еще появились ряд преимуществ такие как: информативное прогнозирование на стадии архитектурно-конструкторской, научно-технической, финансовой и другой, само сооружение идет как единый объект со всеми связями и взаимодействиями.

Верное установление данных взаимодействий, а кроме того, четкая систематизация, отлично сделанная структуризация и подлинность этих данных – является основой гарантированного преуспевания. Новейший аспект моделированию зданий и сооружений получил название информационное моделирование либо, кратко BIM (Building Informational Modeling)

Таким образом, если мы переключимся на субъект в целом, то в таком роде информационная модель – это весьма скоординированная, поддающаяся вычислениям и рассмотрению, сложенная, обладает геометрической привязкой, данные числовых значений о проекте моделирования: структурирование определенных файлов и документов;

прогнозирование свойств объекта; формирования смет и строй проектов;

Можно сказать, что BIM – это целиком владеющая числовое представление и необходимым способом сформированная сведения об объекте, применяемая как в период проектирования и постройки сооружения, так и в момент его эксплуатации и даже сноса. Использование таких технологий значительно облегчает работу с проектируемыми моделями. Главным аспектом в целом дается возможность в предположительном порядке собрать воедино, выбрать согласно назначению, соединить и утвердить формируемые различными экспертами и организациями элементы и концепции предстоящей постройки, кроме этого, можно промежуточно изучить все нестыковки, и предположительно исправить их. Обычно деятельность связанная с информационными моделями предполагает два этапа. На первом этапе разрабатываются составляющие стройматериалов и конструкций типа лифтов, осветительных приборов и т.д. те что собираются вне площадки. На втором этапе собственно все, что собирается и составляется непосредственно на стройке. В эти элементы входят стены, крыши, фундамент и т.д. Таким образом, существенно облегчилось работа по самому проектированию, и на данный момент можно проследить строительство от начала до обустройства дома. Тем самым развилось очень хорошая технология, разделенная на два этапа, которая носит характер не только облегчить жизнь в возведении и проектировании, но и тем самым может удовлетворить прихоти заказчика, который может увидеть объект на стадии проектирования и внести изменения во все аспекты строительства.

Можно сказать, что данная система информационного моделирования представляет собой обширную систему по изучению, проектированию, анализу и расчетной составляющей объекта. При строительстве объекта

немаловажным процессом является расчет сметной стоимости, и благодаря BIM-технологиям, а также информационному моделированию этот процесс осуществляется на стадии проектирования, что значительно упрощает риски и позволяет рассчитать стоимость объекта на начальном этапе.

На данный момент информационное моделирование уже показало насколько увеличилась скорость строительства. Однако все эти возможности в информационном моделировании работают только в определённой программе, что являются не совсем мобильными. Было бы удобно развить эту функцию, что позволило бы экспертам и проектировщикам более обширно пользоваться программой и еще больше ускорить процесс строительства.

Список использованной литературы:

1. http://www.cadmaster.ru/magazin/articles/cm_54_info_model_build.html
2. http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=17316
3. Инновации в строительном кластере: барьеры и перспективы / А. Виньков, И. Имамутдинов, Д. Медовников, Т. Оганесян, С. Розмирович, А. Хазбиев, А. Щукин. Электронный ресурс: <http://www.rusdb.ru/research/>
4. Проблемы внедрения программных комплексов на основе технологий информационного моделирования (BIM-ТЕХНОЛОГИИ) Петров К.С., Кузьмина В.А., Федорова К.В. Инженерный вестник Дона. 2017 № 2 (45). С.89.
5. Модернизация зданий и сооружений как способ восстановления жилищного фонда РФ. Петров К.С., Федоряка А.В., Лами К., Семенец В.Г. Инженерный вестник Дона. 2018. № 1 (48). С. 62.

Дата поступления в редакцию: 17.04.2019 г.

Опубликовано: 24.04.2019 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2019

© Хорошилов А.И., Петров К.С., Чернокнижникова А.Ю., 2019