

Al₂O₃-Cu coating on Al substrate can get largest thickness when the mixed powder includes 10% Al₂O₃. Al₂O₃-Cu coating on Cu substrate can get largest thickness when the mixed-powder includes 15% Al₂O₃. Al₂O₃-Cu coating on steel substrate can get largest thickness when the mixed-powder includes 25% Al₂O₃.

Al₂O₃-Cu coating on Al substrate can get maximum bond strength when the mixed-powder includes 10% Al₂O₃. Al₂O₃-Cu coating on Cu substrate can get maximum bond strength when the mixed-powder includes 20% Al₂O₃. Al₂O₃-Cu coating on steel substrate can get maximum bond strength when the mixed-powder includes 25% Al₂O₃.

The more the coating thickness - the lower the bond strength.

УДК 624.21

ВІМ ТЕХНОЛОГІЇ В СОЗДАНИИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Белая Е.В., Костюкович О.В.

Белорусский национальный технический университет

e-mail: white.elizabeth.4344@gmail.com

Abstract. *Information modeling is one of the leading brunches in designing sphere of possible building objects. In this article the main advantages of BIM technology while creating architectural constructions are described.*

BIM (Building Information Modeling или Building Information Model) – информационное моделирование здания или его информационная модель [1].

Информационное моделирование здания – один из подходов к строительству объекта, в процессе проектирования которого рассматривается вся информация о нём. Сбор, актуализация, документальная фиксация и комплексная обработка всей архитектурной, конструкторской, технологической, и экономической информации о здании со всеми ее зависимостями и взаимодействиями помогают рассматривать объект и всё что к нему относится как единое целое (рис. 1).



Рисунок 1 – Информационная модель здания в предполагаемой окружающей среде

3D модель любого строительного объекта неразрывно связана с информационной базой данных, в которой можно присвоить каждому элементу модели дополнительные свойства и атрибуты. Особенностью информационного моделирования является то, что строительное сооружение по факту проектируется как единый объект, а изменение одного из параметров может повлечь за собой автоматическое преобразование остальных компонентов, которые с ним связаны.

Эксплуатация BIM технологий предоставляет огромное количество возможностей для работы с объектом на каждом этапе его создания – начиная от разработки проекта и заканчивая дальнейшей его эксплуатацией после того, как строительство будет завершено.

Также существует возможность предупреждать и эффективно устранять проблемы, возникающие в ходе строительства и эксплуатации, так как владельцы и обследователи имеют постоянный доступ ко всей информации, связанной с объектом. Это помогает своевременно принимать решения, учитывая объем всей информации, которая была заложена при проектировании объекта (стандарты, материалы, расчёты, рабочая документация). Эти возможности, несомненно, являются плюсом проекта, потому что вы имеете информацию обо всех процессах проектирования – о разработке основной концепции проекта, его строительства или реконструкции, но и о дальнейшей его эксплуатации (рис. 2).



Рисунок 2 – Поэтапное представление объекта проектирования

Информационная модель сооружения обеспечивает возможность рассмотреть несколько решений в ходе процессов проектирования и строительства сооружения, а также возможность трехмерной визуализации и виртуального осмотра объекта в BIM модели и возможность делать прогноз расходов на строительство и эксплуатацию на ранних стадиях проектирования.

Список используемой в статье литературы

1. Электронный ресурс: Википедия / BIM. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/BIM>. – Дата доступа: 27.10.2017 г.

УДК 69.001

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ И КИНЕТИКИ УДАЛЕНИЯ ВЛАГИ ИЗ ЦЕМЕНТОБЕТОННЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ ИМПЕДАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Бондаренко С.Н.¹⁾, Чулкин П.В.²⁾, Дударев Д.Е.²⁾, Коликова Е.С.¹⁾

¹⁾Белорусский национальный технический университет

²⁾Белорусский государственный университет

Введение

Для получения информации о процессах формирования и разрушения структуры цементобетонных конгломератов необходимы чувствительные к этим процессам неразрушающие методы контроля. Наиболее перспективным из них является метод электрохимической импедансной спектроскопии, который в последние десятилетия всё активнее используется в исследованиях химических и физико-химических процессов, протекающих при твердении и коррозии в объеме конгломератных строительных материалов изготовленных на основе цементобетона [1-4].

В представленной нами работе была проведено исследование кинетики процессов удаления несвязанной воды из стандартных образцов цементобетонных конгломератных материалов разной пористости с наполнителем различного гранулометрического состава,