

Полученные научные результаты и выводы. Способы создания динамических блоков и наложения параметрических зависимостей в графической системе AutoCAD, разработка и освоение новых инновационных технологий обучения выходят за рамки общеобразовательной программы высших учебных заведений. Данные способы позволяют визуализировать решение задач и вовлечь обучаемых в процесс. Также перечисленные приемы позволяют автоматизировать выполнение графических задач. Динамические блоки позволяют более рационально обращаться с большими объемами графической информации, систематизировать и структурировать созданные базы чертежей.

Практическое применение полученных результатов. Создаваемые динамические блоки позволяют оптимизировать и автоматизировать выполнение графических задач, улучшить восприятие материала, дают возможность более акцентированного самостоятельного обучения графическим дисциплинам.

Рассмотренные приемы позволяют значительно сократить время на внесение изменений в проекты. Появление инструментов работы с произвольными формами обеспечивает возможность создавать и анализировать самые сложные трехмерные объекты.

Все вышеперечисленные преимущества и функции графического редактора AutoCAD могут быть использованы в процессе изучения графических дисциплин как для слушателей на стационаре, так и быть весьма эффективными при дистанционном обучении, а также применимы для самообразования.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ БИОНИЧЕСКИХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ В AUTOCAD

Е. В. КИТАЕВСКИЙ (СТУДЕНТ 1 КУРСА),

К. Р. НАЗРУК (СЛУШАТЕЛЬ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ)

Проблематика. Идея применения знаний о живой природе для решения инженерных задач насчитывает сотни лет. Однако только в 60-е годы XX века, благодаря развитию кибернетики и информатики, эти знания оформились в новое научное направление – бионику.

В настоящее время в связи с бурным развитием систем автоматизированного проектирования (САПР) и технологий искусственного интеллекта она получила новый виток в своем развитии. С каждым годом снимается все больше ограничений технических возможностей человека, стала возможной 3D-печать строительных конструкций. В связи с этим изучение и применение бионики в архитектурном проектировании является современной и актуальной задачей, позволяющей преодолеть однообразие в архитектуре.

Цель работы. Изучить конструктивные и функциональные особенности бионических архитектурных форм, а также исследовать способы их моделирования в AutoCAD.

Объект исследования. Архитектурно-бионические модели.

Использованные методики. Метод компьютерного моделирования.

Научная новизна. Изучены конструктивные и функциональные особенности некоторых бионических архитектурных форм, а также способы их моделирования в AutoCAD.

Полученные научные результаты и выводы. Современные САПР позволяют моделировать и проектировать не просто уникальные по своей форме и конструкции здания и сооружения, но и настоящие экосистемы, функционирующие подобно системам организмов, строящимся по принципу экономии материала, энергии, с одновременным обеспечением надежности, что определяет основные условия устойчивого существования и развития систем.

В представленной работе:

1. Изучены конструктивные и функциональные особенности бионических архитектурных форм на примере овоидной (яйцевидной) и параболической геометрических форм.

2. Рассмотрены принципы моделирования сложных бионических геометрических форм в AutoCAD на примере пространственного тела овоидной формы и составной поверхности на основе гиперболического параболоида.

Практическое применение полученных результатов. Исследованные в работе теоретические аспекты, а также разработанные алгоритмы создания сложных бионических геометрических форм в AutoCAD могут широко применяться в процессе инженерной и компьютерной подготовки студентов, в работе над курсовыми и дипломными проектами, а также в проектных организациях при конструировании и расчете уникальных зданий и сооружений.

ОБСЛЕДОВАНИЕ И ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕДОПУСТИМЫХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИИ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА «ЗОДЧИЕ»

А. В. КЛИМОВИЧ, В. П. ЯСТРЕБКОВА (СТУДЕНТЫ 4 КУРСА)

Проблематика. Возникновение избыточной влаги и тепла в воздухе помещения моечной.

Цель работы: обследовать и выявить причины возникновения недопустимых параметров микроклимата в помещении моечной.

Объект исследования. Помещение моечной торгового центра «Зодчие».

Использованные методики. Нормативный метод, аналитический метод, методика расчета влагопоступлений.

Научная новизна. На основании анализа действующих нормативных документов было произведено выявление достоинств и недостатков эксплуатируемой системы и в результате была предложена наиболее оптимальная система вентиляции для данного технологического процесса.

Полученные научные результаты и выводы. Было выявлено, что максимальное количество вредных выделений приходится на теплоту и суммарные влаговыделения. В комплексе с малой скоростью движения воздуха это приводит к образованию застойных зон, развитию болезнетворных плесневых грибков, к позеленению стен, черным точкам на потолке, специфическому запаху и развитию аллергических реакций и болезней у людей; выпадение конденсата на поверхностях оборудования приводит к коррозии и, как следствие, износу оборудования; происходит разрушение ограждающих конструкций.

Для устранения перечисленных проблем необходимо запроектировать общеобменную приточно-вытяжную систему вентиляции, которая будет обеспечивать соответствие воздуха в моечной санитарно-гигиеническим требованиям.