

НЕПРЕРЫВНОСТЬ ГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСПЕШНОМ ОСВОЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ

С.А. Нефедова, ст. преподаватель,

А.А. Гнатюк, студент

*Новосибирский государственный архитектурно-
строительный университет (Сибстрин),
г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: образовательный процесс, графическая подготовка, начертательная геометрия, геометрическое моделирование, расчет инсоляции, графические программы.

Аннотация. Описывается необходимость непрерывного графического образования в учебном процессе, а также активное применение полученных знаний и навыков в других дисциплинах и на практике.

Одной из основных задач архитектора и проектировщика является необходимость определения продолжительности инсоляции как жилых зданий, так и прочих строений, предназначенных для жизнедеятельности людей, особенно в тех случаях, когда на заданной территории, окружающей здание, уже имеются строения и объекты, способные затенять проектируемую постройку.

Тени имеют огромную значимость при расчете инсоляции для зданий. Проектирование зданий без учета теней при расчете инсоляции приводит к неблагоприятному воздействию на настроение человека, влияет на его психологическое состояние и на организм в целом и, как следствие, на результат производительности.

Для решения практической задачи необходимо применение полученных в ходе изучения графических дисциплин навыков и знаний в области теории теней в геометрическом моделировании инсоляции в архитектуре.

Для того чтобы рассчитать продолжительность инсоляции, существуют такие программы, как СИТИС: Солярис, Lara, японская MicroShadow for ArchiCAD. Однако только теоретиче-

ских разработок того, какие значения необходимы для заданной области, как их определить для своего объекта и как рассчитывать инсоляцию для всего дня с использованием чертежей и графиков, достаточно мало в широком доступе, за исключением программ, которые может позволить себе лишь небольшое количество людей в связи с высокой стоимостью.

Важно отметить, что расчеты инсоляции являются обязательным разделом в составе предпроектной и проектной документации как для специалистов, так и для студентов соответствующего направления. По этой причине непрерывная графическая подготовка студентов архитектурного и проектного направлений должна стать одной из приоритетных задач для преподавателей графических дисциплин. Чтобы достигнуть поставленной цели, рекомендуется заложить основы теории теней в геометрическом моделировании инсоляции как по начертательной геометрии, так и в других дисциплинах, например, в таких, как проектирование, архитектурная физика.

Во время работы над данной статьей был проведен опрос. Для исследования выбрали направление «Архитектура». В ходе анкетирования была подтверждена необходимость графической подготовки для студентов бакалавриата 1–4 курсов. Результаты опроса подтвердили, что изучение графических дисциплин на 1 курсе и применение студентами полученных знаний, в частности, по разделу «Тени» остается важным на протяжении всего периода обучения. Результаты исследования приведены в виде диаграмм на рисунке 1.

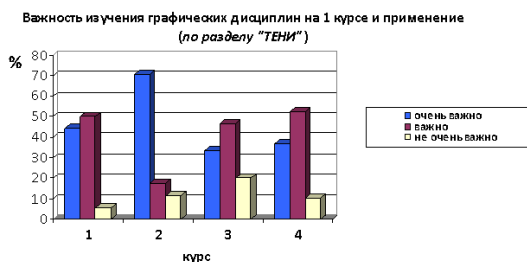


Рисунок 1. Важность изучения графических дисциплин

Активность использования полученных знаний по разделу «Тени» в графических программах САД представлена на рисунке 2. Начиная со 2 курса и вплоть до защиты дипломных проектов, студенты во время создания проекта достаточно свободно применяют полученные знания, умения и навыки в графических программах.

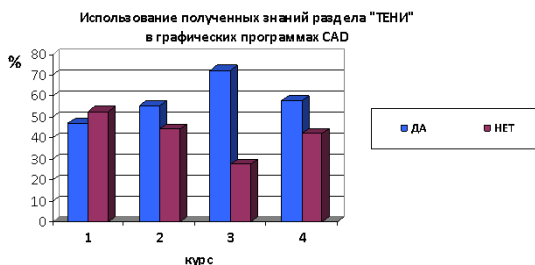


Рисунок 2. Применение в графических программах

Во время беседы выяснилось, что для будущей профессиональной деятельности, по мнению студентов, важны такие личностные характеристики, как упорство, саморазвитие и т.п. Кроме того, необходимы мотивация со стороны преподавателей, освоение в большей степени практических знаний, чем теоретических, изучение актуальных программ и современных методов моделирования, таких как 3Ds Max, ArchiCAD, Revit, SketchUp. Исследования графической деятельности студентов показали ее непрерывный характер. Однако незначительное количество студентов все же не могут применять полученные знания по разделу «Тени» в области инсоляции зданий.

Чтобы достигнуть непрерывности в графической деятельности студентов, были заложены основы теории теней в геометрическом моделировании инсоляции на кафедре начертательной геометрии. Один из путей достижения цели – введение графических работ и решение соответствующих задач. При этом важно в совокупности использовать знания в других дисциплинах, таких как проектирование и архитектурная физика.

Умение правильно строить тени при расчете инсоляции должно стать неотъемлемой составляющей знаний каждого ар-

хитектора. Данную тему нельзя игнорировать при обучении архитекторов и студентов проектно-технического направления, так как инсоляция имеет огромное влияние на жизнь человека в целом. Ведь любой специалист в первую очередь должен быть нацелен на безопасность людей и создание для них комфортной среды. Внесение в учебную программу графических дисциплин и основ графических знаний в области теории теней для расчета инсоляции на первом курсе не обеспечит законченного образования в данной области, но положит начало закреплению полученных в течение всего периода обучения, графическому образованию навыков, создавая при этом условия для непрерывности их активного применения на практике.

Список литературы

1. Архитектурная физика : учебник для вузов: спец. «Архитектура» / В. К. Лицкевич, Л. И. Макриненко, И. В. Мигалина [и др.] ; под ред. Н. В. Оболенского. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 448 с. : ил.
2. Каратаев, В. А. Инсоляция помещений и территорий застройки : учеб. пособие / В. А. Каратаев [и др.] ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2013. – 64 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

УДК 744.44

СОЗДАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ В AUTODESK INVENTOR

О.В. Никитин, ст. преподаватель,
М.С. Ермак, студент

*Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Ключевые слова: конструкторская документация, электронный документооборот, методика, оформление, трехмерная модель, шаблон, машиностроительный чертеж.

Аннотация. Приведены основные сведения по созданию и оформлению машиностроительных чертежей и конструкторской документации в системе трехмерного твердотельного моделирования Autodesk Inventor.