

УДК 514

СРАВНЕНИЕ РУЧНОЙ ЧЕРТЁЖНОЙ РАБОТЫ И ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Соловьёва Л. В., студент гр. ХТб-171, I курс

Богданова Т.В., ст. преподаватель

Научный руководитель: Аксенова О. Ю., зав. кафедрой

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

Работа конструктора в наше время немыслима без компьютерной техники и графических программ со встроенными библиотеками стандартов, интернета. Чтобы вычертить болтовое соединение надо просто заложить необходимые данные, а компьютер автоматически построит все крепежные детали. Нет необходимости в красивом написании названий деталей, ведь для этого существует целая библиотека шрифтов. Может быть теперь и не надо чертить эпюры и клаузуры от руки?

Студенты не терпится начинать выполнять задания в компьютерных графических программах, ведь вычерчивание рукой на бумаге им кажется очень сложным. Задание «эпюр» у них ассоциируется с первобытной технологией, которая их раздражает и вызывает напряжение. Современное поколение выросло с компьютерной техникой, и им легче с ней общаться, чем выполнять трудоемкие операции на листе с помощью карандаша и линейки [1].

Студентам хочется соответствовать современным тенденциям всеобщей компьютеризации, то есть выполнять требования будущих работодателей уметь пользоваться графическими программами. Понятно, что это оптимизирует затраты труда, и сокращает время изготовления курсовых проектов. Хотя, последнее действует только в том случае, если студент досконально изучил соответствующий графический редактор.

Следовательно, начиная выполнять задание, возникает вопрос о доли затрат времени черчения от руки или реализации проекта в виде компьютерной модели в зависимости от сложности изображения, этапа проекта, тематики чертежа [2].

Например, студент выполняет эпюры по пересечению поверхностей. Если выполнять построения в трехмерном пространстве в графической программе, то компьютер построит линию пересечения моментально и автоматически, стоит только соединить две поверхности между собой, то есть наложить одну поверхность на другую. Получится наглядное и красочное изображение. Чтобы построить линию по правилам и теоремам начертательной геометрии на эпюре надо затратить немало сил и приложить умения.

Или, например, в архитектурно-строительном черчении при проектировании здания филармонии и ее окружающего пространства необходимо учитывать творческий аспект. Разумно заниматься эскизированием, искать композиционные решения полностью от руки карандашом, делая множество набросков. Проектируя малоэтажный жилой дом или здание общественного назначения, разумнее воспользоваться компьютерной программой как помощником на творческом этапе, позволяющей оперативно проверить объемно-пространственные характеристики проектируемого объекта. Создание интерьера помещения может полностью осуществляться в графической программе.

Для выполнения чертежа на бумаге необходимы наборы инструментов - карандаши, циркули, линейки, рейсшины, лекала, а также чертежная доска, кульман. Имея компьютер, надо просто установить графическую программу и вводить информацию тактильно с помощью кнопки мыши и клавиатуры. Как результат, работа становится механической, нетворческой. Переход к сенсорному управлению — это возврат к ручной работе, хоть и довольно-таки примитивный [3].

Если проанализировать направления развития компьютерных технологий, то можно предположить, что совсем скоро проектировщик сможет при помощи сенсорного касания как скульптор моделировать виртуальные трехмерные модели, что и будет являться ручной работой.

А вот обработка информации, связанная с изображениями, как работа, вполне подходит для компьютера. Он вполне может облегчить рутинную работу по обработке и распознаванию информации. Компьютерная графика поможет нам визуализировать информацию: рассчитывать диаграммы и графика функций, составлять инфографику, генерировать трехмерные модели из плоских чертежей и т. д. [4].

Преимуществом эскиза является его быстрое выполнение. Это спасает в чрезвычайных ситуациях, например, когда на производстве какая-либо деталь выходит из строя и её необходимо заменить. Зато чертёж, выполненный на компьютере, отличается высоким качеством и точностью. В свою очередь чертёж ручной работы развивает аккуратность, мелкую моторику рук и спасает глаза от напряжения. При выполнении дизайнерских и архитектурных чертежей курсовые работы просто необходимо выполнять от руки, так как это прежде всего творческая, живая работа художника, которая ценится во всем мире.

Если не научиться чертить от руки, вы не научитесь видеть сразу композицию, не сможете быстро считать, анализировать и делать красивые чертежи. Так же это развивает глазомер [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что чертежи, выполненные от руки, развивают пространственное воображение, чёткое образное и конкретное мышление, и наблюдательность, потому чертить от руки нужно.

Список литературы:

1. Аксенова О. Ю. Модернизация образовательного процесса графических дисциплин посредством информационных и компьютерных технологий/ Аксенова О. Ю., Николаева Е. А., Овсянникова Е. А. // Интеграция современных научных исследований в развитие общества: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. 2017. С. 266-268.

2. Аксенова О. Ю. Современный подход к обучению графическим дисциплинам в техническом вузе / Аксенова О. Ю., Пачкина А. А. // Наука и образование в современных условиях: Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции: Научное (непериодическое) электронное издание / Под общей редакцией А. И. Вострецова. 2016. С. 25-28.

3. Аксенова О.Ю. Компьютерная графика в техническом вузе: положительные и отрицательные аспекты/ Аксенова О.Ю., Пачкина А.А./Иновации в современной науке: Материалы II Международного осеннего симпозиума/ Научный редактор Г. Ф. Гребенщиков. Редакционная коллегия: Акутина С. П., Гребенщиков Г. Ф., Шолохов А. В., Бобырев А. В., Шутова Е. В., Назарова А. Е., Колдаев В. Д. 2013. С. 95-98.

4. Богданова, Т. В. Дистанционное обучение начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике/Т.В. Богданова, М. Т. Кобылянский//Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. -2014. -№ 2. -С. 27-30

5. Богданова, Т.В. Использование информационно-коммуникационных и интернет-технологий при обучение начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике/Т.В. Богданова, М.Т. Кобылянский//Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. -2014. -№ 6. -С. 43-47.