

ных работ по дизайну была также сосредоточена в Ленинградском высшем художественно-промышленном училище им. В.И. Мухиной.

Если сравнивать результаты развития советского дизайна с западным, то очевидно, что советский дизайн потерпел крах. Особенно это проявилось в сфере бытовых изделий. Причина в том, что за рубежом на рынке сбыта активно действовала конкуренция. Силы были направлены на привлечения покупателя. В СССР долгое время существовал, так называемый, первичный спрос на бытовые изделия. Спрос заведомо превышал предложение. Одно время считалось, что задача дизайнера состоит в унифицировании быта в интересах промышленности. Но когда на многие виды бытовых изделий первичный спрос был удовлетворён, а условия стал диктовать потребитель, выяснилось, что промышленность нуждается в дизайнерах не только, как в специалисте, способном справляться с внутрипроизводственными задачами, но и помогающим решать проблемы взаимоотношения производства с потребителем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дизайн: история и теория/ Н.А. Ковешникова. - М. : «Омега-Л», 2009.
2. Проектирование и моделирование промышленных изделий/ С.А. Васин. – М.:Машиностроение-1, 2004.
3. История дизайна, том 2/ С. Михайлов. – М.: «Союз Дизайнеров России», 2003.

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В ЖИЗНИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА

*А.А. Бурлова, И.Г. Винокурова, Р.Г. Долотова
(г. Томск, Томский политехнический университет)
e-mail: aab112@tpu.ru, ir.vin@tpu.ru, dolot63@mail.ru*

DESCRIPTIVE GEOMETRY IN THE LIFE OF THE FUTURE ENGINEER

*A.A. Burlova, I.G. Vinokurova, R.G. Dolotova
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

Abstract. The discipline "Descriptive Geometry and Engineering Graphics", relating to the disciplines of general education cycle, being very time-consuming, "opens the door" for future creativity and the transfer of technical ideas, which are currently very relevant in the educational process.

Keywords: descriptive geometry, engineering graphics, independent work of students, electronic course.

Введение. Социологи характеризуют эволюцию современного общества как переход от индустриального общества к постиндустриальному и затем информационному обществу. Этот переход обусловлен интенсивным развитием естественных наук и современных технологий, в котором инженерная деятельность занимает одно из ведущих мест. Именно усилиями современных инженеров осуществляется практическое использование достижений науки, повышающее эффективность научных исследований и разработок. В инженерной деятельности научные знания преобразуются в новые разработки технических систем, устройств, механизмов, машин и т.п. На более ранних исторических этапах инженерная деятельность существовала в виде изобретательства и затем в ней выделились проектно-конструкторская деятельность и организация производства [1,2]. Повышение значимости инженерной деятельности в условиях интенсивного развития технологий привело к возникновению новых форм инженерной и проектной культуры, появлению новых системных и методологических ориентаций. Современное развитие инженерной деятельности характеризуется системным подходом к решению сложных научно-технических задач вовлекающим целый комплекс не

только естественных и технических, но и гуманитарных дисциплин. Современная рыночная экономика предъявляет к специалистам высокие требования к профессиональному уровню, к набору его профессиональных компетенций [3]. Развитие профессионального уровня инженеров основывается на фундаменте качественного базового образования, в котором начертательная геометрия является одним из первых предметов инженерного образования.

Мы часто слышим, что начертательная геометрия, не нужна для жизни, и вообще, компьютеры скоро вытеснят все бумажно-карандашные чертежи, но так ли это? Начертательная геометрия - это наука, которая рассматривает методы изображения пространственных фигур на плоскости. Это дисциплина, которая учит самому важному для любого инженера – объёмно-пространственному мышлению. Профессиональные навыки, знания и умения, приобретаемые при изучении начертательной геометрии необходимы для освоения инженерной графики, а также общеинженерных и специальных технических дисциплин и в последующей инженерной деятельности. Владение знаниями и навыками представления геометрической формы предметов, их взаимного расположения и пространственной взаимосвязи необходимо для применения современных методов и технических средств, использующих компьютерные технологии.

Исторические сведения о развитии начертательной геометрии. Начертательная геометрия появилась на ранних ступенях человеческого общества и была тесно связана с ремеслом. Первые величественные сооружения говорят нам о том, что они были построены по планам и другим видам изображения. Помимо развития теории шло развитие практики: работы Гиппократы, Пифагора, Архимеда и др. В дальнейшем Леон Батиста Альберти дал основы теоретической перспективы начертательной геометрии, а Леонардо да Винчи дополнил их. К концу XVII столетия, был накоплен достаточный практический опыт, и появилась необходимость в научном обосновании методов начертательной геометрии. Гаспар Монж обобщил накопленный опыт по теории и практике и создал стройную научную дисциплину о прямоугольных проекциях. С того времени чертеж стал международным языком инженеров, строителей, архитекторов. А в 1798 году был издан первый учебник по начертательной геометрии. В 1810 Карл Потье начал читать лекции по начертательной геометрии в России, а уже в 1821 году в нашей стране был издан первый учебник на русском языке.

Задачи начертательной геометрии в инженерном образовании. Модель изделия представляет собой важнейшую компоненту инженерной разработки. Методы начертательной геометрии позволяют представить модель в виде плоского изображения пространственного объекта, которое должно полностью отражать все основные свойства, именно, его форму, положение, размеры и пропорции. Базовым графическим средством в инженерной деятельности является чертеж, который строится по определенным правилам с таким расчетом, чтобы по чертежу можно было воспроизвести все элементы изображенного объекта. Начертательная геометрия дает теоретическую основу для выполнения чертежа, обеспечивая геометрическую равноценность чертежа и изображаемого объекта. В ней разработаны методы отображения пространственных форм предметов и созданы алгоритмы решения типичных инженерных задач, включая задачи расположения объектов, определения размеров и конструктивные задачи [4]. Каждую задачу, вне зависимости от ее принадлежности к тому или иному классу, нужно сначала решить в пространстве, т.е. понять, какие действия необходимо применить, и в какой последовательности, чтобы найти искомые элементы. В ряде случаев для этой цели можно использовать модели или наглядные изображения. После предварительного анализа переходят непосредственно к графическому решению задачи на комплексном чертеже. В процессе освоения начертательной геометрии будущий инженер вырабатывает навыки решения ряда математических задач графическими методами при конструировании технических устройств со сложной геометрией в разных областях промышленности, в научных исследованиях при создании различных экспериментальных установок.

Применение современного программного обеспечения в начертательной геометрии. Современные компьютерные технологии открыли качественно новые возможности не только в изучении начертательной геометрии и инженерной графики, но и в практических приложениях. Деятельность современного инженера немыслима без применения компьютеров. Постоянно растущий уровень компьютерной техники и совершенствование программного обеспечения влечет за собой стремительный переход от традиционных, ручных методов конструирования к новым мощным компьютерным системам разработки и выполнения конструкторской документации (АКД), системам автоматического проектирования (САПР). В САПР предусмотрены наборы графических элементарных образов, из которых могут быть построены сложные графические образы. Использование САПР не отменяет знание стандартов ЕСКД, умение делать эскизы и чертежи обычными средствами. САПР должно использоваться в комплексе с традиционными методами инженерной графики. За последние несколько десятилетий созданы специализированные графические компьютерные системы, облегчающие труд конструктора и повышающие его эффективность. Одним из ведущих производителей компьютерных систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, является компания Autodesk [5].

Заключение. Дисциплина начертательная геометрия и инженерная графика заняла достойное место среди технических наук. Ее важнейшее прикладное значение заключается в том, что она учит создавать и читать чертежи, развивает аккуратность, усердие, внимательность без чего не может осуществлять свою деятельность инженер.

Начертательная геометрия и инженерная графика занимает особое место среди других технических наук. Она является лучшим средством развития у человека пространственного изображения, без которого невозможна инженерная деятельность. Эта дисциплина применяется практически во всех областях науки и техники. Инженерное графическое образование направлено на формирование навыков работы с одним из самых сложных, с точки зрения восприятия человеком, представлением геометрии объекта посредством проекционного чертежа, основанного на многочисленных упрощениях и специальных правилах. Преодолению технических трудностей создания такого изображения способствуют компьютерные средства автоматизации проектных и конструкторских работ. В настоящее время вершиной этого процесса стало появление современных графических программных пакетов. Развитие компьютерных технологий и программного обеспечения для работы с графической информацией привело к тому, что основным инструментом создания, хранения и обработки изображения стал компьютер. В связи с этим графическое образование в техническом университете должно быть направлено на формирование специалиста, владеющего современными средствами представления информации. Современный специалист с инженерным образованием должен владеть теоретическими основами построения чертежа, знать правила оформления графической и текстовой конструкторской документации, уметь читать и выполнять чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД.

Таким образом, изучение начертательной геометрии и инженерной графики является обязательным аспектом в жизни будущего инженера. Жизнь современного человека без знания основ инженерной графики невозможна, т.к. всё, созданное человеком, основано на графическом представлении.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ракитов А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях / А.И. Ракитов. – М., 1998. – 104 с.
2. Соколова И.В. Социальная информатика и социология: проблемы и перспективы взаимосвязи / И.В. Соколова. – М.: Союз, 1999. – 228 с.

3. Долотова Р.Г., Винокурова Г. Ф., Буркова С. П. Анализ проблем разработки унифицированных рабочих планов графических дисциплин в рамках компетентного подхода // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 2.
4. Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии. 23-е изд. — М: Наука, 1988 г. — 272 с.
5. Зоммер В. AutoCAD 2006. Руководство чертежника. — М.: Изд-во Бином, 2006 — 736с.

РАЗРАБОТКА ЦВЕТОВЫХ КОНЦЕПЦИЙ ДЛЯ МОДУЛЬНОЙ МЕБЕЛИ

*Е.С. Воротилкина, Е.В. Вехтер, Е.М. Давыдова
(г. Томск, Томский политехнический университет)
e-mail: desingeelena@gmail.com, vehter@tpu.ru*

DEVELOPMENT OF COLOR CONCEPTS FOR MODULAR FURNITURE

*Elena S. Vorotilkina, Evgeniya V. Vekhter, Evgeniya M. Davydova
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

Importance and Objective of the Study. The furniture is traditionally used natural wood texture and color, however bright decorations revive any room and give an individual look. One way to reflect the personality - is to use different colors for the design and manufacture of objects that surround us in everyday life. By providing the original design, to develop a number of important color harmonies that take into account the individual color preferences, gender, age, socio-cultural background, the psycho-emotional state of a person. The aim is to study the laws of chromatics and color concepts for the development of modular furniture.

Results. We have studied color theory laws Itten and Kozlowski and analyzed in terms of color psychology and color perception person "chromatics". Proposed nine color harmonies for use in modular furniture, each numbered and color range specified gender and age affiliation.

Keywords: Modular furniture, perception, color harmony, design, color triad, related-contrasting colors, monochromatic colors, achromatic colors.

Введение

Современный этап развития массового индустриального производства характеризуется диктатом технологий, для которых закономерна унификация, тогда как потребители ждут изделий, которые совмещают в себе не только удобство, простоту и невысокую цену, но и отражают их индивидуальность. Одна из возможностей отразить индивидуальность – это использовать различные цветовые решения при проектировании и изготовлении предметов, которые окружают нас в повседневной жизни.

Цвет является одним из основных выразительных средств в дизайне. Он имеет возможность воздействовать на психику человека, его эмоциональное состояние. Несмотря на субъективный характер восприятия, он подчиняется законам и правилам, зная которые, дизайнер имеет возможность достигать поставленные задачи и создавать конкурентоспособные продукты [1]. Цветовые сочетания, которые привлекают внимание потребителя с телеэкранов, упаковок и реклам это все примеры грамотного владения дизайнерами наук психологии восприятия цвета и «цветоведения». Еще в Древнем Египте существовали школы исцеления с помощью цвета, где в древних храмах Гелиополиса сила цвета использовалась как в культовых целях, так и для исцеления [2].

Однако не всегда легко подобрать цветовую гамму, которая гармонична, согласно законам цвета, положительно воздействует на психику человека, учитывает модные стилевые направления и демонстрирует индивидуальность личности.