

УДК 744

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

*Бабич М.А., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Киреева Н.С., кандидат технических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: чертеж, инженерная графика, техническая документация, деталь, масштаб, разрез

В данной работе рассказано об истории и этапах развития фундаментальной науки «Инженерная графика», которая является одной из составляющих инженерно-технического образования. Показано, как и благодаря чему чертежи находятся на таком высоком уровне совершенства.

«Инженерная графика» является уникальным графическим языком человеческой культуры. Алфавит этого языка состоит всего из двух знаков – точки и линии. Историю развития чертежа, можно разделить на два основных направления: первое - строительные чертежи, предназначенные для строительства, второе - промышленные чертежи, по которым создавали различные инструменты, приспособления, машины [1, 2].

Крупный вклад в теорию технического изображения внесли Леонардо да Винчи и Жерар Дезарг, которым удалось дать первые научные обоснования правил построения. Французский инженер Гаспар Монж, опубликовавший в 1798 году свой труд «Начертательная геометрия», который лёг в основу проекционного черчения, используемого и в настоящее время.

С развитием техники чертежи усложнялись, и их выполнение требовало более высокой точности исполнения. Стали применять масштабы, проекционную связь, выполняя разрезы, без которых невозможно было понять внутреннее устройство изделия и принцип его работы. Эти чертежи были уже близки к современным чертежам, но на них не было размеров. Они определялись с помощью масштабной шкалы, изобра-

женной на поле чертежа.

С развитием машинного производства чертеж приобретает значение важного технического документа, содержащего данные не только о форме и размерах детали, но и о чистоте обработки поверхностей, термической обработке и сведения, необходимые для изготовления этой детали. Во второй половине 18 века встречаются чертежи, выполненные в наглядном изображении. Это уже зарождение будущей аксонометрии. В середине 40-х годов XX века с оживлением научной мысли встал вопрос о плановой подготовке научных кадров, в ведущих вузах Москвы, Ленинграда и др. Были организованы специальные секции графики. В мае 1935 г. вышло постановление Комитета по стандартизации, согласно которому становится обязательным соблюдение стандартов на выполнение чертежей. С середины XX в. интенсивно развивается машинная графика. Разработанные системы предназначены для выполнения проектных работ с применением математических методов и компьютерной техники. Компьютерная графика дает возможность изучить построение моделей изображений посредством их генерации в соответствии с некоторыми алгоритмами в процессе взаимодействия человека и ЭВМ. Результатом такого моделирования является электронная геометрическая модель, которая используется на всех стадиях ее жизненного цикла. Любая область человеческой деятельности в той или иной мере связана с передачей графической информации, т.е. сведений о предметах или явлениях окружающего нас мира [2,3,4,5].

Графика всегда была и остается верным помощником в жизни людей. Основам этой грамоты обучают в фундаментальной науке «Инженерная графика», являющейся одной из составляющих инженерно-технического образования. Знание инженерной графики является фундаментом, на котором базируется техническое образование, творчество и система создания технической документации.

Библиографический список

1. Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов /В.С.Левицкий. – М.: Высшая школа,1988. -352с.
2. Каняева, О.М. Сочетание использования наглядных пособий и технических средств обучения в преподавании предмета «Начертательная геометрия. Инженерная графика»/О.М. Каняева, Н.П. Каняев// Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профес-

- сорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск: УГСХА, 2011. - С. 344-347.
3. Каняева, О.М. Игра способ проверки знаний и умений применять их на практике / О.М. Каняева, Н.П. Каняев// Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно –методической конференции профессорско–преподавательского состава академии. – Ульяновск: УГСХА, 2012. - С. 71-73.
 4. Федотов, Г.Д. Повышение долговечности подвижных герметичных сопряжений сельскохозяйственной техники применением отделочно-упрочняющей электромеханической обработки/ Г.Д.Федотов, А.В.Морозов, О.М. Каняева // Вестник Ульяновской государственной академии. -2014.-№ 2.- С. 149-156 .
 5. Яковлев, С.А. Влияние электрофизических параметров электромеханической обработки на ее технологические особенности/ С.А.Яковлев, Н.П. Каняев // Вестник Ульяновской государственной академии. -2012.-№ 3.- С. 130-135 .

STAGES OF DEVELOPMENT OF ENGINEERING GRAPHIC ARTS

Babich M.A.

Keywords: *drawing, engineering graphics, technical documentation, detail, scale, cut*

This work describes the history and stages of development of fundamental science “Engineering graphics”, which is one of the components of engineering education. Shows how and why the drawings are at such a high level of perfection.