

СЕКЦІЯ: ОСОБЛИВОСТІ СВІТОВИХ ТА ВІТЧИЗНЯНИХ ОСВІТНІХ СТРАТЕГІЙ ПІДГОТОВКИ ІТ-ФАХІВЦІВ

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

Вишневський Вадим Сергійович

студент спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
vyshnevskyj_vs@fizmat.tnpu.edu.ua

Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її викладання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
genseruk@gmail.com

Стрімкий розвиток інформаційних технологій передбачає якісні зміни у засобах і технологіях обробки та подання інформації. Серед них найбільш поширеними є мережні технології, тривимірне моделювання й анімація та комп'ютерна графіка.

В епоху ХХІ століття комп'ютерна графіка застосовується майже в усіх галузях людської діяльності. Графічний інтерфейс користувача є одним із основних засобів комунікації з комп'ютером, а сучасні операційні системи для управління використовують графічні елементи. Комп'ютерна графіка широко застосовується в різних автоматизованих системах, а саме: наукові дослідження; проектування та конструювання (інженерна графіка); інформаційні системи; комп'ютерні ігри; анімаційні задачі; ілюстративна та ділова графіка; машинна геометрія; мистецтво, видавнича та рекламна діяльність, засоби масової інформації.

Системи комп'ютерної графіки використовують при проведенні наукових досліджень та експериментів, при моделюванні різних об'єктів. Серед систем розв'язування наукових задач найбільш поширеними є Mathematica, MatCAD, StatGraphics Plus, Maple, MatLab, Statistica. Для побудови на основі табличних даних кривих і їх поверхонь використовують програми Grapher і Surfer. Результатом розв'язування задач із використанням комп'ютерної графіки є наочні графічні ілюстрації.

В процесі дослідження нами проаналізовано різні види комп'ютерної графіки.

Інженерна графіка передбачає створення і редагування в електронній формі графічної документації, креслень. Серед об'єктів інженерної графіки є складні структури: промислове обладнання; енергетичні установки; інтегральні схеми; комунікаційні мережі; будівлі та інженерні споруди. Практичним втіленням інженерної комп'ютерної графіки є системи автоматизованого проектування (САПР). Вони передбачають автоматизацію графічних робіт, конструкторських

рішень; створення 2D-, 3D-моделі об'єктів; дизайну промисловості; наочну візуалізацію механічних та електричних конструкцій.

Комп'ютерна анімація передбачає на моніторі динамічних графічних зображень отримання з використанням різних засобів та методів. Для створення анімації генеруються послідовність кадрів, що дещо відрізняються один від одного, і в такий спосіб створюється ілюзія руху та зміна форми об'єктів. Поширеними системами комп'ютерних анімацій є ANIMA, МОНТАЖ, ANIMATOR, ASAS, 3DStudio MAX.

Ілюстраційна комп'ютерна графіка передбачає використання для художника персонального комп'ютера як інструмента. Ілюстраційна графіка практично застосовується в усіх галузях людської діяльності: промисловості, бізнесі, сільському господарстві, телебаченні, освіті, менеджменті, пресі, поліграфії, шоу-бізнесі. Системи ілюстраційної графіки призначені для створення та художньої обробки різних ілюстрацій (малюнків, фотографій, карт тощо). Поширеними системами ілюстраційної графіки є Illustrator, 3DStudio MAX, Corel Painter, PowerPointDirector, Draw, Poser, Photoshop, Hyper Method, Bryce 3D. Системи ділової комп'ютерної графіки використовують для наочного зображення табличних даних (наприклад, графіки, діаграми). Прикладами таких систем є Quattro Pro, MS Excel, PowerPoint, SuperCalc.

Сьогодні широко використовуються системи віртуальної реальності для створення ілюзії участі людини в житті віртуального світу. Це може бути модель існуючого або ж вдуманого простору. Віртуальна реальність – це технологія, що забезпечує реалістичне моделювання оточуючої дійсності (3D простору) та підтримує інтерактивну взаємодію з користувачем. Системи віртуальної реальності широко використовують для імітації функціонування складних систем.

Графічні системи використовуються для музейної та реставраційної діяльності, створення творів мистецтва, оздоби інтер'єрів, при підготовці рекламних роликів та відеокліпів, для дизайну Web-сторінок, створення художніх фільмів та спец-ефектів в кіно, при підготовці різних друкованих матеріалів, обложок книг і журналів, для підвищення якості друкованої продукції.

Висновки. Сфери застосування комп'ютерної графіки дуже широкі. Кожна з них має свої відмінні риси і особливості «технологічного виробництва». Для кожного виду комп'ютерної графіки створено відповідне програмне забезпечення, що включає різноманітні спеціальні програми (графічні редактори). Комп'ютерна графіка не є простим малюванням за допомогою комп'ютера, а являє собою досить складний комплекс, розділений на декілька напрямків.

Список використаних джерел

1. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є.: Навч. пос. - К.: Кондор, 2015. - 584 с. Обкл. тверда. Формат 60x84/16. ISBN 978-966-844-718-2. Код 152493.
2. Блінова Т.О., Порєв В.М. Комп'ютерна графіка. – К.: Юніор, 2004. – 456 с.
3. Комп'ютерна графіка [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <http://cg.unicyb.kiev.ua>.