

3. Recognize Text in Images with ML Kit on Android. URL: <https://firebase.google.com/docs/ml-kit/android/recognize-text>. (дата звернення: 29.09.2019).

4. Text Recognition API Overview. URL: <https://developers.google.com/vision/android/text-overview>. (дата звернення: 29.09.2019).

## **ПРОБЛЕМА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ СИСТЕМ 3D ПРОЕКТУВАННЯ ЯК ЗАСОБУ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ**

**Гірняк Наталя Петрівна**

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
kavka1973@ukr.net

Поява нових інформаційних комп'ютерних технологій, їх розвиток та удосконалення, проникнення в усі сфери людської діяльності обумовлюють переосмислення і трансформацію чинних підходів до підготовки майбутніх фахівців, зокрема професійної підготовки дизайнерів.

Інтенсивного розвитку та поширення набувають комп'ютерні графічні системи. З їх допомогою можна здійснювати проектувальну діяльність та створювати зображення, які практично неможливо відрізнити від реальних об'єктів. Комп'ютерні технології дозволяють виконувати складні проекти на основі самої лише ідеї. Це економить матеріальні, часові та інтелектуальні затрати. Актуальним на сьогодні є використання систем тривимірного (3D) комп'ютерного проектування, за допомогою яких не тільки створюють віртуальні об'єкти та 3D зображення, але й, використовуючи технології тривимірного друку, втілюють їх у реальність. Це і зумовлює велику поширеність комп'ютерних графічних технологій та їх застосування в усіх галузях людської діяльності: дизайні, інженерії, освіті, мистецтві, архітектурі, тощо.

Питання графічної підготовки у педагогічній літературі та наукових працях розглядають у різних напрямках. Так, загальні аспекти розвитку просторового мислення та просторових операцій висвітлюють Н. Бондар, А. Корнєєва, І. Нищак, О. Райковська, Ю. Фещук; формування графічних знань і вмінь за допомогою інформаційних технологій обґрунтовують П. Буянов, О. Глазунова, Р. Горбатюк, М. Козяр, В. Кондратова, Н. Поліщук, Ю. Рамський, І. Семенов, М. Юсупова; проблеми твердотільного об'ємного комп'ютерного моделювання вирішують П. Бездітко, В. Вірченко, Я. Кіницький, А. Краснюк, О. Крестьянполь, М. Мазур, В. Малащенко, Я. Підгайчук, М. Семенюк, О. Стрілець та інші; процес комп'ютерної анімації розглядають учені В. Головань, О. Дроздов, Д. Одновол, І. Теплицький, О. Теплицький, О. Шаповал; роботу з елементами комп'ютерного дизайну висвітлюють науковці С. Вяткін, Д. Захаренко, В. Карабчевський, С. Магдаліна, О. Романюк, К. Ручкін, А. Тимошенко; комп'ютерний графічний дизайн розглядають Г. Веселовська, В. Даниленко, В. Железнякова, В. Молочкова, М. Рябчиков, Б. Шашлова та інші. Незважаючи на значну кількість досліджень, проблеми навчання систем тривимірного

комп'ютерного проектування, комплексного виконання 3D комп'ютерного проекту, побудови на його основі реалістичного зображення або анімованого відеокліпу залишаються недостатньо розглянутими.

Згідно до вимог часу майбутній дизайнер має здійснювати діяльність з 3D проектування у трьох напрямках, а саме: навчання роботи з комп'ютерно-графічними системами майбутніх робітників та технічних службовців у межах професійно-технічної освіти; створення дидактичних матеріалів нового покоління для навчального процесу; проектування на виробництві або підприємстві ІТ-галузі. Зважаючи на те, що широкого розповсюдження набувають технології тривимірного друку, комп'ютерні графічні системи 3D проектування перетворюються з унікальних, призначених для розв'язання спеціальних задач високопрофесійними фахівцями комп'ютерної галузі, на стандартні, доступні пересічному працівникові. Тому нині оволодіння графічними засобами тривимірного комп'ютерного проектування є обов'язковою вимогою до дизайнерів: і як фахівців, що можуть працювати на виробництві, і як майбутніх педагогів, що готують кваліфікованих робітників для ІТ-галузі, і як вправних дизайнерів котрі можуть будь – який задум втілити в реальність. Відтак розвиток, розповсюдження та впровадження систем тривимірного комп'ютерного проектування у виробничі та невиробничі процеси викликає попит на дизайнерів, які зможуть ефективно використовувати системи тривимірного комп'ютерного проектування у професійній діяльності. Це увиразнює актуальність методик і технологій навчання, що забезпечать якісну підготовку фахівців у галузі 3D комп'ютерного проектування.

Дослідження процесу навчання комп'ютерної графіки майбутніх дизайнерів та особливостей їх професійної діяльності дозволило встановити суперечності між: широкими функціональними можливостями сучасних систем 3D проектування та обмеженістю часу навчання для їх опанування; необхідністю розробки дидактичних засобів нового покоління та недостатньою підготовленістю майбутніх дизайнерів до їх створення; спрямованістю дизайнерських підходів до проектування, застосування яких обумовлене вимогами дизайнерської естетики, на інтуїцію і відчуття та особливостями традиційних засобів проектування, обмежених спрямованістю проектування на логіку і розрахунок; чисельністю ступенів свободи в процесі діяльності з 3D проектування за допомогою комп'ютерно-графічної системи та необхідністю вибору оптимальної дії в умовах реальної професійної діяльності.

Отже існує проблема підвищення якості навчання систем 3D проектування як засобу професійної діяльності майбутніх дизайнерів.

### **Список використаних джерел**

1. Горбик О. Р., Ломовський А. І., Творонович О. С., Ярош В. В. Комп'ютерне проектування – основа підготовки висококваліфікованих архітекторів і дизайнерів сучасного європейського вишкілу. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2012. № 29. С. 345-352.