

У спеціалізовану вчену раду Д 26.053.19 у  
Національному педагогічному університеті  
імені М. П. Драгоманова

### **ВІДГУК**

офіційного опонента на дисертацію Бойка Владислава Анатолійовича  
**«Методика навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків  
засобами комп'ютерного моделювання»**,  
представлену на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за  
спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни)

Сучасна система вищої освіти у контексті компетентнісної та особистісно орієнтованої парадигм навчання повинна забезпечити підготовку фахівця інженерного профілю з відповідним до потреб суспільства рівнем професійної компетентності, розвитком творчих здібностей.

Інформатизація суспільства в усіх сферах діяльності вносить суттєві зміни в графічну діяльність інженера на виробництві, оскільки розвиток нових комп'ютерних технологій зумовлює перехід на якісно вищий рівень використання графічних засобів і методів. Таким чином, соціально-економічні та технічні фактори розвитку виробництва суттєво впливають на зміст, структуру та організацію процесу формування графічних знань та вмінь майбутніх фахівців, вимагають внесення своєчасних коректив, адекватних перспективам розвитку сучасного інформаційно-технологічного суспільства, у графічну підготовку студентів інженерних спеціальностей.

З огляду на вищезазначене, тема дисертаційної роботи Бойка Владислава Анатолійовича «Методика навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання», є актуальною і доцільною для наукового пошуку.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і наукова новизна**

Дисертаційне дослідження системно організоване: чітко окреслено його предмет і мету, сформульовано дослідницькі завдання, забезпечено

відповідність їм висновків, які логічно випливають із змісту основного тексту дисертації.

У роботі обґрунтовано актуальність теми дослідження; показано зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання, теоретико-методологічну основу та методи дослідження; висвітлено етапи науково-педагогічного пошуку; розкрито наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дослідження; охарактеризовано вірогідність, апробацію та впровадження результатів дослідження.

Основні наукові положення, завдання і методи дослідження достатньо повно обґрунтовані та побудовані на сучасних психолого-педагогічних та методологічних уявленнях про освітній процес у вищій школі, професійну підготовку майбутніх інженерів-механіків та особливостях їх професійної діяльності. Достовірність результатів дослідження забезпечується коректністю постановки завдань, використанням сучасних методів дослідження та їх адекватності досліджуваним аспектам проблеми.

Дисертаційну роботу виконано відповідно до комплексного тематичного плану наукових досліджень Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова та плану і завдань наукових досліджень кафедри теорії і методики технологічної освіти, креслення та комп'ютерної графіки («Зміст, методи, засоби і форми підготовки майбутнього вчителя технологій», протокол № 5 від 24.12.2010). Тема дисертаційного дослідження також є складовою тематичного плану науково-дослідних робіт Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова з наукового напрямку «Теорія і технологія навчання у системі професійної освіти» (реєстраційний номер 0115U000552).

#### **Повнота викладу наукових положень в опублікованих працях**

Авторський пріоритет підтверджується відповідними публікаціями у наукових фахових виданнях, та їх оприлюдненням на зарубіжних та вітчизняних науково-практичних конференціях.

Зокрема, основні результати дослідження представлено у 45 публікаціях, з яких статті у наукових фахових виданнях України – 7, у міжнародних наукових періодичних виданнях – 2; навчально-методичних посібників і методичних рекомендацій – 30; тези доповідей – 6.

Результати дослідження впроваджено у навчально-виховний процес Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка (довідка № 25-9-2141 від 26.10.2018); Полтавського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти ім. М.В. Остроградського (довідка №160 від 22 вересня 2017); Національного університету біоресурсів і природокористування України (довідка № 2474 від 09.10.2018); Житомирського державного технологічного університету (довідка № 44-20.09/1602 від 17.10.2018); Полтавської державної аграрної академії (картка зворотнього зв'язку від 18.06.2018); Бердянського державного педагогічного університету (довідка № 57-08/1015 від 20.09.2018); Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» (довідка № 68-18-78 від 11.09.2018).

Дисертаційна робота складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (містить 261 найменування), додатків (9). Повний обсяг дисертації становить 317 сторінок, з них 213 – основний зміст роботи. У тексті міститься 29 таблиць та 24 рисунки.

У **вступі** сформульовано проблему дослідження, обґрунтовано актуальність, визначено мету та завдання, об'єкт і предмет, розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення, висвітлено напрями впровадження й апробації результатів експериментальної роботи, визначено особистий внесок автора та структуру роботи.

У **першому розділі** – «Теорія і практика навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання» здійснено аналіз сутності основних категорій та понять проблеми; науково-

педагогічних підходів та досягнень щодо досліджуваної проблеми та її різних аспектів; сучасного стану навчання інженерно-графічних дисциплін з використанням комп'ютерного моделювання в умовах сучасних ЗВО.

У процесі аналізу було встановлено, що в спектрі розв'язання сучасних соціальних проблем України значиме місце займає розвиток обробних галузей, зокрема машинобудування як базової галузі промисловості. Трансформаційні процеси соціально-економічного, техніко-технологічного характеру, які динамічно відбуваються у цій сфері спричинюють необхідність перегляду існуючої моделі навчання інженерно-графічних дисциплін майбутніх інженерів-механіків.

У **другому розділі** – «Методика навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання» – базуючись на понятті дидактичної концепції як системи поглядів на процес навчання, що виражає напрями, пріоритети і технології розвитку його як об'єкту управління на довготривалу перспективу, було розроблено концепцію графічної підготовки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання, яка включає три рівні: загальнодидактичний, загальнометодичний та предметно-методичний.

Теоретичний пласт дослідження дозволяє сформулювати такі напрями та принципи структурування курсу навчання інженерної графіки: професіоналізація змісту навчання; виділення компонентів у змісті навчання; впровадження модульної системи; проблемно-тематичний підхід; використання інваріанта структурної моделі науки.

Такий підхід послужив переосмисленням традиційної ідеології у викладанні інженерно-графічних дисциплін, аналізу і перегляду не тільки їх змістовного наповнення, а й вибору форм, методів, засобів, технологій їх навчання. Доведено, що максимально ефективним способом оволодіння змістом інженерно-графічних дисциплін є інтерактивний стиль навчання майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання. Методичною доказовою основою послужило розроблення та впровадження в

практику таких форм, методів навчання та пізнавальної діяльності, як проблемна лекція, проблемно-орієнтована дискусія, мозкова атака, рефлексивний полілог, імітаційна діяльність, робота в проект-групах, метод проектів тощо.

Позитивної оцінки заслуговує розроблений автором комплекс навчально-методичного та дидактичного забезпечення навчання інженерної графіки засобами комп'ютерного моделювання, який включає навчальні плани і програми, методичні рекомендації, збірники завдань, лекційні курси, відеоуроки, дистанційні курси, методичні посібники. Розроблено 30 навчально-методичних посібників і методичних рекомендацій.

У **третьому розділі** – «Експериментальна перевірка методики навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання» описано організацію експерименту та характеристику основних етапів дослідження, критерії та показники сформованості графічних умінь та навичок майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання. Задля перевірки результативності було створено на базі експериментальних ЗВО творчі групи педагогів та спрямовано їх діяльність як науково-методичну. Вона здійснювалася відповідно до розробленої та затвердженої програми. У рамках виконання програми зусиллями педагогів було здійснено корегування навчальних планів, навчальних програм професійно орієнтованих інженерно-графічних дисциплін, навчально-методичного та дидактичного їх забезпечення.

Аналіз результатів, отриманих у процесі педагогічного експерименту, дає підстави стверджувати, що розроблена методика навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання дала позитивний результат.

Структурна побудова, зміст, результати роботи, основні висновки, що викладені в авторефераті, відповідають і повністю відображають основні положення дисертації.

**Значущість результатів дослідження для науки і практики та рекомендації щодо їх використання** полягають в тому, що в дисертаційному дослідженні *теоретично* обґрунтовано та *експериментально* перевірено концепцію графічної підготовки та методикау навчання інженерної графіки, обґрунтовано та розроблено методикау використання програмного продукту Fusion 360 при вивченні інженерно-графічних дисциплін, розроблено дидактичні матеріали для її реалізації; *уточнено* підходи до використання програмного забезпечення комп'ютерної графіки з точки зору комплексного використання КОМПАС-3D, AutoCAD, Fusion 360, поняття інженерної графіки, комп'ютерного моделювання, дидактичної концепції відповідно до мети і завдань дослідження; *розроблено* критерії, показники та рівні інженерно-графічної підготовки студентів як результату впровадження обґрунтованої методики навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання; *удосконалено* структуру курсу «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», навчально-методичний комплекс навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання; *отримано з метою подальшого розвитку* основні принципи, методи, засоби та форми навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання.

**Практичне значення отриманих результатів дослідження** полягає у створенні та впровадженні у освітній процес навчально-методичного комплексу навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання з використанням технологій відкритого дистанційного навчання; розробці навчальних і робочих програм, конспектів лекцій, робочих зошитів, навчальних посібників та методичних рекомендацій щодо виконання графічних завдань з інженерної графіки, нарисної геометрії та комп'ютерної графіки; лабораторного практикуму в середовищі сучасних CAD/CAM систем Fusion 360, AutoCAD та КОМПАС-3D; пакетів комплексних контрольних робіт.

Результати дослідження можуть бути успішно використанні у практиці інженерно-графічної підготовки студентів сучасних ЗВО України.

Перспективи подальших науково-методичних пошуків стосуються широкого кола теоретико-методичних і практичних проблем, зокрема пов'язаних із розробкою нової концепції та відбором ефективних механізмів реалізації неперервної інженерно-графічної підготовки молоді у межах: загальноосвітня підготовка – первинна професійна підготовка – вища професійна підготовка – післядипломна освіта.

Оцінюючи загалом позитивно кандидатську дисертацію Владислава Бойка, варто звернути увагу на такі **недоліки та дискусійні моменти**:

1. Зважаючи на те, що переважна більшість студентів не має належної шкільної графічної підготовки, на нашу думку, в дисертаційній роботі доцільно було б приділити більше уваги питанням диференціації та індивідуалізації на початковому етапі процесу формування графічних понять у майбутніх інженерів-механіків, які повинні ґрунтуватися на фундаментальних дослідженнях закономірностей сприйняття й оперування знаково-символічною інформацією.

2. У параграфі 2.2 (Дидактичні принципи структурування змісту навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання) доцільно було б представити аналіз змісту навчальної програми через призму майбутньої професійної діяльності здобувачів вищої освіти.

3. У параграфі 2.3 (Інтерактивний стиль навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання) варто було б представити етапи впровадження в освітній процес таких методів навчання як проблемна лекція, проблемно-орієнтована дискусія, мозкова атака, метод проектів тощо.

4. Доречно було б приділити увагу зарубіжному досвіду навчання інженерної графіки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання.

5. В роботі бажано було б представити більш детальну характеристику розробленої автором концепції графічної підготовки майбутніх інженерів-механіків засобами комп'ютерного моделювання (Параграф 2.1.).

6. Відмічаючи безумовні позитивні результати проведеного В.А. Бойко дослідження, можна зауважити те, що робота тільки б виграла, якби автор у дисертації представив більш детальну інформацію щодо використання технологій відкритого дистанційного навчання в процесі формування графічних понять у майбутніх інженерів-механіків.

7. Дисертація не позбавлена стилістичних та граматичних огріхів (ст. 9, 53, 72, 117, 123, 134, 138, 206 та інш.).

Аналіз дисертаційної роботи, автореферату, списку друкованих праць дає підстави зробити висновок про те, що дисертація за актуальністю, теоретичною і практичною значущістю є самостійним, завершеним науково-прикладним дослідженням, яке відповідає вимогам пунктів 9, 11, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567, які ставляться до робіт, а дисертант, Бойко Владислав Анатолійович заслуговує на присвоєння йому наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни).

Офіційний опонент  
доктор педагогічних наук, професор,  
перший проректор  
Уманського державного педагогічного  
університету імені Павла Тичини

А.М. Гедзик

Підпис А.М. Гедзика засвідчую,  
ректор



О.І. Безлюдний