

УДК 378.147:744

**Микола КОЗЯР**

*доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теоретичної механіки,  
інженерної графіки та машинознавства Національного університету  
водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна*  
**e-mail:** nikolaynuvgr@ukr.net

**Олексій ПАРФЕНЮК**

*пошуковець кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства  
Національного університету водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна*  
**e-mail:** servisnikp@gmail.com

**АНАЛІЗ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ «ГРАФІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ»  
У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО БАКАЛАВРА  
ГАЛУЗЕВОГО МАШИНОБУДУВАННЯ**

*Стаття присвячена теоретичному аналізу значення графічної компетентності. Розглянуто основні наукові положення щодо формування графічної компетентності, як важливої складової професійного становлення фахівця у системі вищої освіти України. Проведено аналіз сучасних підходів, висвітлених у вітчизняних та зарубіжних джерелах, щодо визначення сутності поняття «графічна компетентність», як складової якісної підготовки фахівця. Автори акцентують увагу на затребуваності формування графічної культури у майбутніх фахівців галузевого машинобудування, на основі чого подається авторський погляд на визначення графічної компетентності як складової якісної професійної підготовки конкурентоспроможних майбутніх бакалаврів галузевого машинобудування в умовах технічного закладу вищої освіти на сучасному етапі розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та систем автоматизованого проектування.*

*Ключові слова:* заклад вищої освіти; здобувачі вищої освіти; бакалаври галузевого машинобудування; графічні дисципліни; графічна компетентність.

Провідною метою удосконалення та реформування вищої освіти в Україні, входження її в європейській освітній простір є досягнення принципово нового рівня якості підготовки майбутніх фахівців. Реалізація її передбачає володіння здобувачами вищої освіти ґрунтовними теоретичними знаннями, професійними вміннями й навичками самостійно і творчо застосовувати їх у нестандартних, постійно змінюваних умовах виробництва і життєвих ситуаціях, здатностями компетентнісного розв'язання різного роду фахових завдань, про що наголошується у Національній стратегії розвитку освіти в Україні до 2021 р.

У Концепції реформування і розвитку технічної освіти та науки сформульовані важливі стратегічні напрями діяльності вищої освіти. Серед них – оновлення змісту навчання з урахуванням потреб сучасного виробництва, застосування у навчальному процесі новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, систем автоматизованого проектування, інтерактивних форм та методів навчання тощо.

Узагальненим об'єктом діяльності бакалавра галузевого машинобудування є процеси проекту-

вання, створення, експлуатації, реконструкції машин, устаткування, обладнання машинобудування. Професійна компетентність майбутнього фахівця у значній мірі визначається вмінням дізнатися про технічний об'єкт або принцип його дії за конструкторською документацією, зафіксувати інформацію у графічній формі, використати графічне зображення з метою комунікації; прийняти доцільне рішення в умовах сучасного техногенного суспільства, використовуючи графічні засоби (сучасні системи автоматизованого проектування) і методи.

Особливістю графічної підготовки здобувачів вищої технічної освіти першого (бакалаврського) рівня є врахування тісного взаємозв'язку графічної діяльності з професійною та специфікою оперування графічними формами інформації через засоби автоматизованого проектування із залученням інформаційно-комунікаційних технологій. Зважаючи на це, доречно зазначити необхідність формування графічної компетентності у бакалаврів. Зважаючи на значну кількість досліджень з теорії та методики професійної освіти, зокрема фахівців технічної галузі, проблема формування

графічної компетентності бакалаврів галузевого машинобудування спеціально не досліджувалася та потребує наукового пошуку.

Питання підготовки технічного фахівця та його графічної освіти у педагогічній літературі та наукових працях вітчизняних та зарубіжних науковців розглядалися у різних аспектах: основи розвитку просторового мислення та просторових операцій висвітлюють Д. Кільдеров, І. Нищак, Ю. Фещук; формування графічної культури у закладі вищої освіти (ЗВО) на прикладі викладання нарисної геометрії та інженерної графіки А. Кострюков; модель графічної діяльності, інтегровано-го підходу, геометро-графічної освітиметодика інтерактивного навчання графічних дисциплін у майбутнього інженера розглядають О. Джеджула, Г. Хубетдінова, А.Полкова та М. Юсупова; розвиток проектної, проектно-конструкторських та конструкторсько-технологічних здібностей здобувачів вищої освіти у процесі навчання комп'ютерному конструюванню та моделюванню досліджують Н. Хапіліна; М. Романкова, В.Головня; наступність у професійній підготовці фахівців машинобудівного профілю в системі «вищі професійні училища – вищі заклади освіти» (машинобудівний профіль) розглядав А. Литвин; структурування змісту психолого-педагогічної підготовки майбутніх інженерів машинобудівного профілю досліджувала М. Фоміна; формування професійних якостей фахівця під час вивчення інженерної графіки приділяла увагу Л. Грігорівська; професійну підготовку майбутніх інженерів-механіків в галузі інформаційних технологій досліджувала О. Крайнова; формування готовності студентів технічних ЗВО до конструкторсько-графічної діяльності досліджувала О. Єлесеєва; комп'ютерну реалізацію модульного навчання у ЗВО розглядала О. Ананьєва; інтелектуалізацію технічної освіти у технічному ЗВО досліджував Н. Гончарук; формування графо-аналітичних умінь здобувачів вищої освіти в умовах інформаційно-комунікаційних технологій досліджувала І. Ширшова. Н. Гайворонська приділяла увагу формуванню професіоналізму майбутніх інженерів засобами комп'ютерних програмних продуктів. Розробці дидактичних матеріалів та наочностей із залученням ІКТ та САПР для вивчення графічних дисциплін у ЗВО приділяли увагу М. Козяр, Г. Райковська, В. Рукавішніков, М. Юсупова, О. Хейфец, Т. Чемоданова та ін. Окремі дослідження були присвячені проблемі компетентісного підходу в інженерній освіті, зокрема: забезпечення якості підготовки інженерів в умовах ринку на основі компетентісного підходу, формування педагогічних умов компетентісного підходу та базових

компетентностей розглядали Н. Чурляєва, О. Битюцьких, Е. Алісултанова, О. Атлягузова; формування професійних інженерно-графічних компетентностей під час вивчення комп'ютерної графіки досліджували О. Пузанков [1], та Н. Федотова [2].

Головною метою статті є дослідження та аналіз поняття графічної компетентності майбутнього бакалавра галузевого машинобудування, як такої, що зумовлене потребою сучасного суспільства у висококваліфікованих фахівцях, які можуть успішно розв'язувати інженерно-графічні задачі; усвідомленням важливості інженерно-графічної складової у системі професійної підготовки майбутнього фахівця; змінами змісту та характеру проектно-конструкторської діяльності, пов'язаної з розширенням способів графічного подання інформації, автоматизацією інженерно-графічних робіт засобами САПР.

Компетентність фахівця в професійній галузі відображає його здатність вибудовувати складну систему професійно-особистісних контактів, орієнтуватися на співпрацю в команді однодумців, розширюючи можливості різноманітного ділового співробітництва з метою спільного прийняття найбільш продуктивних рішень.

У Національній рамці кваліфікацій поняття «компетентність / компетентності» тлумачиться як «здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості» [3]. Зміст цього поняття поглиблюється в Законі України «Про вищу освіту»: «...компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти» [4].

У нашому дослідженні йдеться про перший (бакалаврський) рівень здобувачів вищої освіти, який відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій [3]. У нормативному документі сформульовано вимоги до фахівців з різними рівнями вищої освіти, зокрема, для бакалаврського рівня мають бути сформовані: концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень; уміння: розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності, що передбачає збирання та інтерпретацію

інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів; донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах [3]. Згідно з «Освітньо-професійною програмою першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» метою навчання у ЗВО є формування особистості фахівця, здатного до виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру в галузі машинобудування [5]. Майбутній фахівець галузевого машинобудування повинен володіти професійними компетентностями. Розглянемо ті, що будуть впливати на формування графічної компетентності в умовах застосування сучасних засобів автоматизованого проектування під час вивчення графічних дисциплін природничо-наукової підготовки:

- а) інтегральні – здатність розв'язувати спеціалізовані практичні завдання галузевого машинобудування, що передбачає застосування певних теорій і методів механічної інженерії та має ознаки комплексності й невизначеності умов;
- б) загальні – здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології, використовувати знання у практичних ситуаціях, навчатися та оволодівати сучасними знаннями, працювати самостійно та у складі команди, шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, працювати з іншомовною технічною документацією та спілкуватись іноземною мовою;
- в) фахові – здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові та технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування, втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів, розуміти завдання сучасного виробництва, демонструвати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках та демонструвати розуміння, у яких царинах можна використовувати інженерні знання. Після закінчення ЗВО бакалавр галузевого машинобудування повинен уміти демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання, розробляти деталі та вузли машин на базі САПР та успішно спілкуватися з інженерним співтовариством [5].

Здійснений нами огляд «Освітньо-професійної програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія»» дав можливість виділити узагальнений об'єкт діяльності бакалавра – процеси проектування, створення, експлуатації, реконструкції машин (дорожніх, будівельних, меліоративних та сільськогосподарських), устаткування та обладнання машинобудування. При цьому наголошується на важливості застосування систем САПР та інформаційно-комунікаційних технологій (ІГКТ) у проектно-конструкторській роботі. Проте практика сьогодення засвідчує невідповідність рівня графічної підготовки фахівця соціальному замовленню суспільства. Є реальна потреба в удосконаленні графічної підготовки майбутніх фахівців у галузі знань 13 «Механічна інженерія» засобами інноваційних технологій.

Результати аналізу наукових джерел [1; 2; 8-13] свідчать про те, що проблемі формування і розвитку «графічної компетентності» приділяють значну увагу дослідники, оскільки вона впливає на формування професійної компетентності. В основі графічної компетентності лежить графічна діяльність фахівця. На думку А. Гедзика: «Вихідним етапом графічної діяльності людини є той момент, коли вона починає виділяти предмет із оточуючого середовища і лінію, як контур зображуваного об'єкта. Можна припустити, що саме стихійний досвід сприйняття оточуючої дійсності лежить в основі процесу формування знань про графічні способи передачі інформації. А наука, техніка, культура наповнюють його новим змістом і використовують для власних потреб» [6, 8].

Логіка процесу графічної підготовки ґрунтується на об'єктивних закономірностях функціонування розуму здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузевого машинобудування. Тому в процесі організації їх навчальної діяльності, моделювання різних видів графічної діяльності потрібно зважати на вимоги й правила логіки. Підготовка здобувача вищої освіти до графічної діяльності вимагає перегляду розуміння ролі графічних дисциплін (інженерної та комп'ютерної графіки, основ конструювання, деталей машин тощо) у системі формування просторового мислення майбутнього фахівця.

О. Джеджула у своєму дослідженні [7] розглядає різні аспекти діяльності людини (практичну, духовну, духовно-практичну), й зокрема графічну. Графічна діяльність оперує графічними зображеннями (знаковою системою). Її відносять до особливої форми пізнавальної діяльності людини. Графічна діяльність має всезагальний характер,

що не залежить від специфіки конкретної діяльності, в яку вона може входити складовою частиною (проектна, образотворча діяльність і т.п.). Усе залежить від аспекту аналізу й від ступеня розгорнутості виразу того чи іншого пізнавального процесу [8]. Оперування графічними зображеннями відбувається в різних видах діяльності людини: ігровій, навчальній, побутовій, конструкторській тощо. У процесі діяльності людина здобуває нові знання, а отже, змінюється. Графічна діяльність, з одного боку, є засобом розвитку людини, з іншого – одним із його показників. Вона як форма людської діяльності містить у собі три взаємопов'язаних процеси: пізнання, створення та інформаційного попередження в ході реалізації практичної дії (створення зображення). Графічні знання, вміння й навички, що відповідають рівню сформованості, є засобом пізнання навколишнього світу. Графічне зображення будь-якого об'єкта є матеріальним об'єктом, який розглядаємо. Кресленик деталі, складальної одиниці, схеми тощо – містить у собі пізнавальну інформацію. «...У продуктах проектної діяльності, в різних схемах і кресленнях, ми маємо той вузловий момент, де буття і небуття техніки виявляються як зникаючі моменти... Схема й креслення це ще не сам пристрій, але вже й не ідея в голові проектувальника...» [9].

В. Рукавішніков [10] вказує, що сучасний етап розвитку суспільного виробництва можна уявити у вигляді циклу (витка) спіралі, яка швидко розкручується. Першою ланкою циклу є потреба суспільства. Джерело цих потреб – взаємозв'язок між виробництвом і споживанням матеріальних і духовних благ. Потреби суспільства є рушійною силою громадського виробництва. Другою ланкою циклу є наука, яка шукає шляхи для вирішення окреслених завдань. Для реалізації наукових розробок у виробництві необхідно перевести наукові знання на мову виробництва. Тому наступною ланкою є проектування. На етапі проектування наукове знання «перекладають» на графічну мову. Далі за проектуванням є виробництво матеріальних благ і передача їх суспільству. Цикл завершується, а потреби суспільства переходять на новий рівень. Усе повторюється на новому, вищому рівні – на рівні діалектичної спіралі розвитку суспільного виробництва. Вихід із цієї ситуації (щоб сучасна графічна підготовка не відставала від реалій сьогодення) дослідник вбачає в широкомасштабному впровадженні в конструкторську діяльність останніх розробок у галузі науки й техніки, тобто в принципово новому рівні геометричного моделювання (перехід від 2D і 3D до 4D).

Т. Чемоданова [11] вказує, що на сьогоднішній день не вирішено проблеми активізації розвитку образно-графічного мислення й просторової

уяви в майбутніх інженерів, виховання інтелектуальної, культурної, творчої особистості в умовах використання в освітньому процесі технічного ВНЗ графічних інформаційних технологій та систем. Тому вдосконалення графічної освіти майбутніх фахівців в умовах інформатизації повинно спиратися на дидактичний і функціональний потенціал інтелектуальних комп'ютерних САПР.

В. Нілова [12] у своєму дослідженні зазначала, що графічна діяльність невід'ємна від проектної роботи конструкторів, архітекторів, дизайнерів на всіх її етапах. Якість графічної підготовки фахівця оцінюють вмінням впроваджувати технічну ідею в графічних образах. Добре розвинуте просторове уявлення й уміння фіксувати в кресленнях конструкторські ідеї дає можливість розвивати технічну фантазію. Найвищий прояв технічної творчості – це винахідництво.

М. Козяр [13] зазначає, що у навчальному процесі основну увагу слід звернути на організацію діяльності студентів у тих її видах, формах і способах, які відносять до нової стратегії підготовки фахівця: інженерна діяльність повинна носити інтердисциплінарний характер; інженерна освіта повинна стати гуманістичною, фундаментальною та неперервною. При цьому слід спиратися на взаємозалежність освітніх інформаційно-комунікаційних технологій і комп'ютерної графічної діяльності у багатопрофільній підготовці.

О. Пузанков [1, 10] визначив сукупність професійних інженерно-графічних компетенцій, які формуються в курсі комп'ютерної графіки, і містить наступні дефініції: студент здатний / готовий здійснювати комп'ютерне моделювання та варіативну модернізацію машинобудівних деталей; віртуально моделювати складальні вузли машинобудівних виробів; розробляти асоціативні креслення моделей деталей та створювати і використовувати електронну версію конструкторської документації до моделей складальних вузлів.

У результаті вивчення ряду наукових праць дослідників галузі графічної освіти [1; 7-13] та врахуванням наукового доробку Н. Федотової [2, 10], ми узагальнили сутність «графічної компетентності бакалавра галузевого машинобудування», як *особистісну характеристику, що розкривається в спрямованості на його професійний розвиток, передбачає володіння спеціальними технічними знаннями, графічними компетенціями, необхідними для подальшої діяльності конкурентоспроможного фахівця, щонає високу мотивацію до конструкторсько-проектної діяльності; розвинене просторове мислення, готовність до освоєння нових технологій у професійній діяльності; прагнення до постійного особистісного і професійного росту в умовах інформатизації суспільства.*

Проектуючи та конструюючи технічні нововведення, майбутні фахівці не лише постійно вдосконалюють світ техніки і технологій, а й оптимізують умови виробництва, змінюючи таким чином потреби ринку збуту і ринку праці. На ринку праці інтерес для роботодавця становлять фахівці технічного профілю, що володіють професійними компетенціями, які відповідають рівню розвитку сучасних проектно-конструкторських технологій.

Нами проведено аналіз сучасних підходів до графічної підготовки здобувачів вищої освіти, ви-

світлених у вітчизняних та зарубіжних джерелах. Встановлено сукупність професійних інженерно-графічних компетенцій, які впливають на формування графічної компетентності, як важливої складової професійної. Подано авторський погляд на визначення графічної компетентності майбутнього бакалавра галузевого машинобудування. у процесі вивчення графічних дисциплін. Подальші дослідження будуть присвячені розкриттю професійного інструментарію, технічних прийомів та методів її формування.

### Список використаних джерел

1. Пузанков А. Б. Формирование профессиональных инженерно-графических компетенций студентов в процессе их обучения компьютерной графике (на примере специальностей машиностроительного профиля): автореф. дис. на соискание ученой степени кандидата пед. наук: спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / А. Б. Пузанков. – Самара, 2012. – 22 с.
2. Федотова Н. В. Формирование графической компетентности студентов технического вуза на основе трехмерного моделирования: автореф. дис. на соискание ученой степени кандидата пед. наук: спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Н. В. Федотова. – Тамбов, 2011. – 24 с.
3. Постанова Кабінету Міністрів України № 1341 від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/iaws/show/1341-2011-%D0%BF>. – Назва з екрану.
4. Закон України «Про вищу освіту». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/iaws/show/1556-18>. – Назва з екрану.
5. Національна доктрина розвитку освіти. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.prezident.gov.ua/documents/151.html> – Назва з екрану.
6. Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія». – Рівне : НУВГП, 2017. – 17 с.
7. Гедзик А. М. Термінологічна складова професійно-графічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/.../TERMINOLOHICNA\\_SKLADOVA.pd...](https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/.../TERMINOLOHICNA_SKLADOVA.pd...) – Назва з екрану.
8. Джеджула О.М. Актуальні проблеми графічної підготовки студентів вищих навчальних закладів: [монографія] / О.М. Джеджула. – Вінниця: ВЦ ВДАУ, 2005. – 280 с.
9. Баранов С.П. Сущность процесса обучения. – М.: Просвещение, 1981. – 143 с.
10. Шемелев В.С. Научное познание как деятельность. – М.: Высшая школа, 1984. – 320 с.
11. Рукавишников В.А. Инженерное геометрическое моделирование как методологическая основа геометрографической подготовки в техническом вузе: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.08 / В. А. Рукавишников. – Казань, 2004. – 357 с.
12. Чемоданова Т. В. Система информационно-технологического обеспечения графической подготовки студентов технического вуза: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора пед. наук: спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Т. В. Чемоданова. – М., 2004. – 48 с.
13. Нилова В. И. Научно-методические основы формирования конструкторских умений студентов технических вузов средствами инженерной графики: дис... доктора пед. наук: 13.00.02 / Нилова Валентина Ивановна. – Воронеж, 2001. – 303 с.
14. Козяр М. М. Теоретичні і методичні основи графічної підготовки майбутніх інженерів у галузі водного господарства засобами інноваційних технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / М.М. Козяр. – К., 2013. – 522 с.

### References

1. Puzankov A.B. Formirovaniye professional'nykh inzhenerno-graficheskikh kompetentsiy studentov v protsesse ik hobucheniya komp'yuternoy grafike (na primere spetsial'nostey mashinostroitel'nogo profilya): Avtoref. dis. na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata ped. nauk: spets. 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya» / A.B. Puzankov. – Samara, 2012. – 22 s.
2. Fedotova N.V. Formirovaniye graficheskoy kompetentnosti studentov tekhnicheskogo vuza na osnove trekhmernogo modelirovaniya: Avtoref. dis. na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata ped. nauk: spets. 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya» / N.V. Fedotova. – Tambov, 2011. – 24 s.
3. Postanovleniye Kabineta Ministrov Ukrainy № 1341 ot 23.11.2011 g. «Ob utverzhdenii Natsional'noy ramki kvalifikatsiy». – Rezhim dostupa: <http://zakon4.rada.gov.ua/iaws/show/1341-2011-%D0%BF>. – Nazvaniye s ekrana.
4. Zakon Ukrainy «O vysshem obrazovanii». – [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://zakon4.rada.gov.ua/iaws/show/1556-18>. – Nazvaniye s ekrana.
5. Natsional'naya doktrina razvitiya obrazovaniya. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.prezident.gov.ua/documents/151.html> – Nazvaniye s ekrana.
6. Hedzyk A.M. Terminolohichna skladova profesiyno-hrafichnoyi pidhotovky maybutnikh inzheneriv-pedahohiv – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: – [https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/.../TERMINOLOHICNA\\_SKLADOVA.pd...](https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/.../TERMINOLOHICNA_SKLADOVA.pd...) – Nazva z ekrana.
7. Dzhedzhula O.M. Aktual'n iproblemy hrafichnoyi pidhotovky studentiv vyshchyykh navchal'nykh zakladiv: [monohrafiya] / O.M. Dzhedzhula. – Vinnytsya: VTS VDAU, 2005. – 280 s.

8. Baranov S.P. Sushchnost' protsessy obuchennya. – М.: Prosveshchenye, 1981. – 143 s.
9. Shemelev V.S. Nauchnoe poznanye kak deyatel'nost'. – М.: Vysshaya shkola, 1984. – 320 s.
10. Rukavysnykov V.A. Ynzhenernoe heometrycheskoe modelirovaniye kak metodolohycheskaya osnova heometrycheskoy podgotovky v tekhnicheskoy vuzе: dys. ... doktora ped. nauk: 13.00.08 / V. A. Rukavysnykov. – Kazan', 2004. – 357 s.
11. Chemodanova T. V. Systema ynformatsyonno-tekhnolohycheskoho obespechenyya hrafycheskoy podgotovky studentov tekhnicheskoy vuzа: avtoref. dys. na soyskanye uchenoy stepeny doktora ped. nauk: spets. 13.00.08 «Teoryya y metodyka professional'noho obrazovanyya» / T. V. Chemodanova. – М., 2004. – 48 s.
12. Nylova V. Y. Nauchno-metodycheskiye osnovy formirovaniya konstruktorskykh umeny studentov tekhnicheskoyh vuzov sredstvamy ynzhenernoy hrafyky: dys... doktora ped. nauk: 13.00.02 / NylovaValentynaYvanovna. – Voronezh, 2001. – 303 s.
13. Kozyar M.M. Teoretychni i metodychni osnovy hrafichnoyi pidgotovky maybutnikh inzheneriv u haluzi vodnoho hospodarstva zasobamy innovatsiynikh tekhnolohiy: dys. ... d-raped. nauk: 13.00.04 / M. M. Kozyar. – К., 2013. – 522 s.

**Козяр Н., Парфенюк А. Анализ сущности понятия «графическая компетентность» в системе подготовки будущих бакалавров отраслевого машиностроения**

*Статья посвящена теоретическому анализу значения графической компетентности. Рассмотрены основные научные положения по формированию графической компетентности, как важной составляющей профессионального становления специалиста в системе высшего образования Украины. Проведен анализ современных подходов, освещенных в отечественных и зарубежных источниках, по определению сущности понятия «графическая компетентность», как составляющей качественной подготовки специалиста. Авторы акцентируют внимание на востребованности формирования графической культуры у будущих специалистов отраслевого машиностроения, на основе чего подается авторский взгляд на определение графической компетентности как составляющей качественной профессиональной подготовки конкурентоспособных будущих бакалавров отраслевого машиностроения в условиях технического учреждения высшего образования на современном этапе развития информационно-коммуникационных технологий и систем автоматизированного проектирования.*

*Ключевые слова:* учреждение высшего образования; соискатели высшего образования; бакалавры отраслевого машиностроения; графические дисциплины; графическая компетентность.

**Koziar M., Parfenyuk A. Analysis of the concept of the concept of «graphic competence» in the preparation of the future bachelors of the machinebuilding equipment**

*The article is devoted to theoretical analysis of the value of graphic competence. The basic scientific positions concerning the formation of graphic competence as an important component of the professional formation of a specialist in the system of higher education of Ukraine are considered. The analysis of modern approaches, highlighted in domestic and foreign sources, on the definition of the essence of the concept of "graphic competence" as a component of qualitative training of a specialist has been carried out. The authors emphasize the demand for the formation of graphic culture for future specialists in branch engineering, on the basis of which the author's view on the definition of graphic competence as a component of qualitative professional training of competitive future bachelors of branch engineering in the conditions of the technical institution of higher education at the present stage of development of information and communication technologies and systems automated design.*

*Key words:* institution of higher education; applicants for higher education; bachelors of branch engineering; graphic disciplines; graphic competence.