

УДК 378.4:631.3(043.3)

Олександр Кошук

ORCID iD 0000-0002-7716-3874

кандидат педагогічних наук, докторант Національного університету біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони 15, 03041 Київ, Україна, woodstell@gmail.com

## ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ З МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

*У статті експериментально визначаються та теоретично обґрунтовуються фактори цілеспрямованого формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства. Наголошується, що дефініцію поняття «професійна компетентність майбутнього інженера з механізації сільського господарства визначено як інтегративну властивість особистості, що виявляється в інженерно-технічній діяльності, поведінці та вчинках людини і зумовлює готовність і здатність фахівця кваліфіковано виконувати функції інженера аграрного виробництва за рахунок збалансованого поєднання комплексу знань, умінь та необхідних особистісно-професійних якостей.*

*Засобами експертної оцінки (ранжування) визначено основні, домінуючі чинники цілеспрямованого формування досліджуваної властивості. Констатовано, що визначені фактори мають потенційну здатність вплинути на перебіг процесу формування професійної компетентності майбутніх інженерів: для активізації їх впливів необхідно реалізувати певні педагогічні умови.*

**Ключові слова:** експертна оцінка; майбутній інженер з механізації сільського господарства; професійна компетентність; умови.

**Вступ.** Сучасний випускник агроінженерного факультету має бути підготовлений до швидкого реагування на зміни вимог вітчизняного та міжнародних ринків праці, бути професійно мобільним, здатним до самоосвіти, самовдосконалення. Адже нині період соціально-економічного розвитку характеризується глобальними змінами технологій виробництва продукції, зокрема сільськогосподарської. Високі технології, науково-технічні ідеї та розробки, загалом наукомістка продукція є головною рушійною силою стійкого розвитку будь-якої країни. У цих процесах інженерна діяльність відіграє домінуючу роль у проектуванні й створенні нової техніки, розробленні інноваційних технологій, доведених до рівня товарної конкурентоспроможної продукції. Однак сучасна освітня практика поки що не може задовольнити такі соціальні запити реаліями педагогічного процесу в аграрних вищих навчальних закладах. Тому проблема пошуку та реалізації у педагогічній практиці дієвих чинників формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства наразі є вкрай актуальною.

Діяльність сучасного інженера базується на методологічних орієнтаціях, спрямованих як на загальнонаукові, так і на гуманітарні методи пізнання та засвоєння дійсності. Виникає соціальна потреба підготовки інженерів, зокрема з

механізації сільського господарства, що володіють високою професійною кваліфікацією, здатностями успішно реалізовувати свій творчий потенціал на вітчизняному та світовому ринках. Шляхи розв'язання означених проблем описані у працях таких вчених, як: Д. Чернілевський, Г. Глотова, Р. Бекирова, Р. Нізамов, І. Бендера, О. Дьомін, А. Журавський, О. Коваленко, М. Лазарев, П. Лузан, В. Манько, С. Моторна, В. Шило, Ю. Нагірний, В. Олексенко, О. Романовський, А. Слободянюк, І. Хом'юк, П. Стефаненко, А. Чучалін, П. Яковишин та ін.

Аналіз освітньої програми підготовки інженерів в аграрному вищому навчальному закладі свідчить, що формування їх професійної компетентності є вкрай складним і багатофакторним процесом, проектування якого як педагогічної системи ще чекає свого самостійного дослідження.

**Мета статті** – експериментально визначити та обґрунтувати основні фактори формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства.

**Визначення факторів формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства.** У наших попередніх дослідженнях засобами теорії визначення понять професійну компетентність інженера з механізації сільського господарства було визначено у такій редакції: це інтегративна властивість особистості,

що виявляється в інженерно-технічній діяльності, поведінці та вчинках людини і зумовлює готовність і здатність фахівця кваліфіковано виконувати функції інженера аграрного виробництва за рахунок збалансованого поєднання комплексу знань, умінь, потреб та мотивів самовдосконалення, морально-етичних цінностей та необхідних особистісно-професійних якостей (міцне фізичне здоров'я; інтерес до техніки; технічна кмітливість; творче ставлення до роботи; точний окомір; швидка реакція; технічне мислення; аналітичний розум; оригінальність мислення; здатність до концентрації уваги; організаторські здібності; наполегливість і цілеспрямованість; екологічна культура; відповідальність).

Для цілеспрямованого формування професійної компетентності майбутніх фахівців вищою школою сьогодні основний акцент робиться на організації різних видів діяльності студентів. Як зазначає дослідниця Р. Бекірова (1998), нині глобальних змін зазнає не лише статус викладача, а й зміст і форми навчання: змінюються форми взаємодії викладачів і студентів, а також студентів між собою. На зміну традиційним приходять форми активного навчання: дидактичні ігри, аналіз конкретних ситуацій, розігрування ролей, різновиди дискусій, тренінги та ін. Партнерство, рівність особистостей у вчинках, відповідальність у виборі, позитивне емоційне тло – усе це стає домінантою відносин.

У зв'язку з наведеним, важливого значення набуває визначення сприятливих факторів та педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства як теоретичного базису розроблення докладних методик і технологій теоретичної та практичної підготовки студентів.

У сучасних психологічних, педагогічних, соціологічних, філософських дослідженнях учені послуговуються різним тлумаченням поняття «фактор», що, на нашу думку, спричинено неоднозначністю наукового розуміння цієї філософської категорії. Зокрема, в українському енциклопедичному словнику поняття «фактор» тлумачиться як рушійна сила, причина якогось явища (Філософський енциклопедичний словник, 2002, с. 486).

У нашому дослідженні під факторами ефективного формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства розуміємо стимули, сили, джерела, що мають потенційну здатність продуктивно впливати на якість процесів теоретичної і практичної підготовки студентів. Зауважимо, що експериментальний пошук факторів формування професійної компетентності майбутніх інженерів-аграрників здійснювався в орієнтації саме на оволодіння студентами високими рівнями інженерно-технічної діяльності та організовувався за декількома етапами.

На першому етапі наукового пошуку ставилося завдання: визначити комплекс факторів, які най-

більшою мірою впливають на процес формування професійної компетентності майбутніх інженерів-аграрників, на теоретичну і практичну підготовку студентів до інженерно-технічної діяльності. З цією метою було проведено пілотажне опитування 24 викладачів (кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки, технічного сервісу та інженерного менеджменту, тракторів і автомобілів, механізації тваринництва), які мали досвід підготовки бакалаврів напряму 6.100102 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» в умовах Національного університету біоресурсів і природокористування України. До складу експертної групи було запрошено 10 викладачів Національного університету біоресурсів і природокористування України (кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки – 4 особи; кафедра тракторів і автомобілів – 3 особи; кафедра механізації тваринництва – 3 особи).

Для визначення вказаних детермінант було складено лист експертного оцінювання вагомості факторів та проведено їх ранжування експертами. За результатами роботи експертів було відібрано 9 основних факторів формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства, зокрема: мотивація студентів при оволодінні майбутнім фахом; інтерактивні технології навчання; педагогічна майстерність викладачів; організація навчальних та виробничих практик студентів; навчально-пізнавальні уміння студентів; освітнє середовище; зміст навчального плану підготовки бакалаврів інженерів-механіків; інформаційні технології (ІТ-технології); контроль навчальних досягнень студентів.

Відмітимо, що в наведеному переліку основних факторів формування професійної компетентності майбутніх інженерів-аграрників експерти відмітили 9 чинників, що потенційно можуть тією чи іншою мірою вплинути на перебіг професійної підготовки студентів. Природно, серед них є домінантні, на які маємо звернути першочергову увагу.

Результати експертної оцінки факторів формування професійної компетентності майбутніх інженерів-механіків сільського господарства подано у табл. 1.

Аналіз даних табл. 1 свідчить, що отримано достовірні експериментальні дані: різниця між найменшою сумою рангів і найбільшою сумою складає  $93,5 - 15,5 = 77,7$  (чим менша різниця, тим менша достовірність отриманих результатів).

Насамперед зазначимо, що суми рангів контрольних факторів («Комп'ютерна техніка (Internet)» і «Інформаційні технології (ІТ-технології)») склали 63 і 65 відповідно. Це, насамперед, говорить про об'єктивність отриманих від експертів даних та засвідчує, що сучасна комп'ютерна техніка є необхідним, але далеко не достатнім фактором якісної підготовки фахівців вищою школою: контрольовані фактори зайняли лише 5 та 6 місця.

Нарешті, важливо було взнати, чи узгоджуються думки експертів щодо рангових місць досліджуваних факторів. З цією метою використовувався коефіцієнт конкордації, запропонований М. Кенделлом та Б. Смітом, який розраховується за формулою:

$$\tau = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}, \quad (2)$$

$$\text{де } S = \sum_{j=1}^n \left( \sum_{i=1}^m - \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m x_{ij}}{n} \right)^2$$

Таблиця 1

**Матриця результатів ранжування факторів формування професійної компетентності майбутніх інженерів-аграрників**

n \ m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Σ
1	1	3	9	4	10	2	5	6	8	7	55
2	2	4	10	3	8	1	6	7	9	5	55
3	1,5	3,5	9	3,5	8	1,5	5	7	10	6	55
4	2	1	9,5	3	9,5	4	5,5	7,5	5,5	7,5	55
5	1	3,5	10	3,5	9	2	5,5	5,5	8	7	55
6	2,5	2,5	10	4	8,5	1	5	6,5	8,5	6,5	55
7	2	3,5	9,5	3,5	9,5	1	6	8	7	5	55
8	1,5	1,5	9	3,5	10	3,5	7	5	8	6	55
9	1	2,5	8	4	9	2,5	10	7	6	5	55
10	1	3	9,5	4	9,5	2	5,5	5,5	7	8	55
Σ	<b>15,5</b>	<b>28</b>	<b>93,5</b>	<b>36</b>	<b>91</b>	<b>20,5</b>	<b>60,5</b>	<b>65</b>	<b>77</b>	<b>63</b>	<b>550</b>
<b>Місце</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

**Примітка:** n – номер експерта;

m – номер фактора: I – мотивація студентів при оволодінні майбутнім фахом;

II – інтерактивні технології навчання;

III – педагогічна майстерність викладачів;

IV – організація навчальних та виробничих практик студентів;

V – зміст підготовки інженерів-механіків;

VI – освітнє середовище;

VII – навчально-пізнавальні уміння студентів;

VIII – інформаційні технології (ІТ-технології);

IX – контроль навчальних досягнень студентів;

X – комп'ютерна техніка (Інтернет).

Відомо, що континуум значень коефіцієнта конкордації знаходиться у межах від 0 до 1: при повній розбіжності думок експертів  $t = 0$ ; при повній єдності думок експертів  $t = 1$ . Розрахунок коефіцієнта конкордації за формулою 2 засвідчив, що  $t = 0,68$ . Отже, за величиною коефіцієнта конкордації  $\tau$  можна зробити висновок про те, що думки експертів достатньо узгоджені.

Найменшу суму рангів ( $\Sigma = 15,5$ ) набрав фактор № I «Мотивація студентів при оволодінні майбутнім фахом», а тому в системі ранжування він посів перше місце. Викладачі-експерти переконані, що опанувати складну інженерну діяльність може лише вмотивований до навчання студент, у якого сформовані навчально-професійні інтереси, розвинуті пізнавальні потреби й мотиви.

У системі ранжування фактор № VI «Освітнє середовище» експерти поставили на друге місце за вагомістю у професійній підготовці інженерів-аграрників. Дослідник О. Керницький (2013) на засадах

функціонального підходу визначає освітнє середовище вищого навчального закладу як педагогічний феномен, який являє собою континуум, що розвивається, і який складається з просторово-тимчасових, соціально-культурних, діяльнісних, комунікативних, інформаційних та ін. факторів, які з'являються як цілеспрямовано створювані й спонтанні умови взаємодії особистості й об'єктивного світу вищої школи (с. 43).

Третє місце серед розглядуваних основних факторів посів фактор № II «Інтерактивні технології навчання» із сумою рангів  $\Sigma = 28$ . Така позиція експертів очевидна: по-перше, технологія навчання як поетапна організація педагогічної взаємодії з досягненням гарантованого результату сьогодні розглядається потужним джерелом формування особистісних якостей майбутніх фахівців і спрямована на активізацію діяльності самих суб'єктів освітнього процесу. По-друге, однією з базових компетентностей, що входять до складу інтегральної компетент-

ності Національною рамкою кваліфікацій визначено комунікацію як здатність ефективно взаємодіяти, зокрема в команді.

Практично поряд з попереднім фактором у ранговому ряду (див. табл. 1.1,  $\Sigma = 36$ ) знаходиться фактор «Організація навчальних та виробничих практик студентів». В умовах сьогодення, коли пріоритети в освіті зміщуються від «знати» до «знати й уміти», практична складова у професійній підготовці інженерів-механіків набуває вкрай важливого значення. Услід за практичними заняттями, навчальна практика започатковує оволодіння студентами досвідом майбутньої інженерно-технічної діяльності. Ця форма практичної підготовки проводиться в навчальних, навчально-виробничих майстернях, навчально-дослідних господарствах, на полігонах, у лабораторіях навчального закладу, на підприємствах.

У матриці результатів ранжування досліджуваних факторів спостерігаємо значний розрив між першими чотирма факторами і рештою (табл. 1): якщо фактор «Організація навчальних та виробничих практик студентів» у сумі набрав 36 рангів, то фактор «Навчально-пізнавальні уміння студентів», який виявився на п'ятому місці – 60,5. Цей аспект потребує певного пояснення.

Насамперед зазначимо, що навчити студента на все життя, раз і назавжди сформувати у майбутнього інженера-аграрника професійні уміння і навички

неможливо: сучасні знання старіють набагато швидше, ніж 15-20 років тому, їх слід систематично оновлювати; будь-яка сучасна професійна діяльність модернізується в засобах, умовах, технологіях, а тому потребує постійного професійного зростання і її суб'єктів.

У цьому аспекті слушні думки наводить О. Романовська (2007): інтелектуальний розвиток особистості здійснюється через читання різноманітної наукової, періодичної, художньої літератури, роботу з довідниковою літературою (с. 94). Зважаючи на зазначене, маємо визнати: навчально-пізнавальні уміння майбутніх інженерів є дієвим фактором оволодіння ними професійною діяльністю, вони, фактично, є тим інструментом, без якого студенти не можуть набути необхідного досвіду «входження в професію».

Для підтвердження актуальності аспектів цілеспрямованого розвитку навчально-пізнавальних умінь студентів було проведено анкетування майбутніх інженерів-механіків (травень 2017 р.) у Національному університеті біоресурсів і природокористування України (87 осіб) та Миколаївському національному аграрному університеті (64 особи). Засобами самооцінки респонденти оцінювали (за семибальною шкалою) сформованість здатностей ефективно виконувати власну навчальну діяльність (табл. 2).

Таблиця 2

#### Результати самооцінки студентами здатностей виконання навчально-пізнавальної діяльності

№ з/п	Показники	Середня оцінка
1	Вмію сформулювати проблему, віднайти способи її розв'язання	3,2
2	Вмію виділяти головне, доводити і робити висновки, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, узагальнювати, аналізувати,	4,7
3	Володію уміннями швидкого читання, вмію законспектувати прочитане, тезисно викладати основні ідеї, думки з прочитаного тексту	4,5
4	Можу добре підготуватися і брати участь в науково-практичних, конференціях, семінарах	3,3
5	Вмію виключно самостійно виконувати навчальні завдання	6,2
6	Вмію відбирати, обробляти, використовувати інформацію з різних джерел (комп'ютерні програми, книги, журнали, дисертації, автореферати тощо)	5,9
7	Володію ґрунтовними мнемічними здібностями, можу добре запам'ятовувати прочитане	3,9
8	Вмію використати комп'ютер для оброблення інформації (побудувати таблицю, діаграму, графік, виконати статистичну обробку даних тощо)	3,7
9	Вмію підготувати доповідь на семінарське заняття з презентацією	6,5
10	Володію навичками об'єктивної оцінки результатів своєї діяльності	6,1
11	Вмію відбирати найбільш раціональні методи і прийоми виконання навчальних завдань	3,8
12	Вмію самостійно планувати свою навчальну діяльність	5,8

Як це видно з табл. 2, респонденти досить критично оцінюють свої вміння навчатися, зокрема, серед 12 показників найменшу середню оцінку отримав показник «Вмію сформулювати проблему, віднайти способи її розв'язання»: 3,2. Для нас це був

очікуваний результат: домінування в узвичаєній системі пояснювально-ілюстративних і репродуктивних методів навчання гальмує розвиток методологічної культури майбутніх інженерів. Водночас студенти вміють підготувати доповіді та презентації

на семінарські заняття, готові з ними виступати – середня оцінка за цим показником 6,5. Вони вважають, що вміють самостійно виконувати навчальні завдання (6,2) та володіють навичками об'єктивної оцінки результатів своєї діяльності (6,1).

Зважаючи на зазначене, маємо визнати: навчально-пізнавальні уміння майбутніх інженерів є дієвим фактором оволодіння ними професійною діяльністю, вони, фактично, є тим інструментом, без якого студенти не можуть набути необхідного досвіду «входження в професію».

У дидактиці вищої школи визнано, що суттєвим чинником активізації навчання студентів є систематичний, неупереджений, об'єктивний контроль їх навчальних досягнень. У дослідженні факторів формування професійної компетентності майбутніх інженерів-аграрників цей чинник знаходиться на 8 місці: сума рангів – 77. Це очікувано: оцінити результати навчальних досягнень студентів – значить встановити ступінь їх відповідності до вимог освітніх стандартів.

У теорії контролю знань досить ґрунтовно вивчено функції педагогічного контролю (діагностична, навчальна, розвивальна, виховна, методична, управління, корекції тощо), принципи (об'єктивності, систематичності, науковості, гласності, всебічності тощо), види (попередній, поточний, модульний, підсумковий), методи (спостереження за навчальною діяльністю студентів, опитування – усне, письмове, комбіноване, індивідуальне, групове, фронтальне, – перевірка домашніх завдань, тестування).

Натомість ситуація введення нових освітніх стандартів (четвертого покоління), що базуються на компетентнісному підході, вимагає суттєвого перегляду класичної концепції контролю навчальних досягнень студентів. Мова про те, що в методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти вказано: результати навчання мають бути вимірюваними.

При цьому необхідно виміряти результати навчання в когнітивній (пізнавальній) сфері (знання;

розуміння; застосування; аналіз; синтез; оцінювання; створення – творчість), ціннісно-мотиваційній сфері (навчальна спрямованість; соціальне реагування та комунікативність; ціннісна орієнтація; ціннісна організація та концептуалізація; ціннісна детермінація) та психомоторній (діяльній) сфері (імітація; відтворення маніпуляцій; досягнення точності; поєднання; натуралізація). Важливим є те, що для формулювання результатів передбачено певні дієлова, наприклад: знання – *називати, впорядковувати, збирати, описати* і т. ін.; ціннісна орієнтація – *завершувати, описувати, розрізняти, пояснювати, слідувати* і т. ін.; імітація – *копіювати, наслідувати, повторювати, дотримуватися*, тощо.

Відомо, що будь-який процес вимірювання є, по суті, порівняння результату, отриманого за допомогою спеціального інструментарію, з еталоном, зразком. У нашому випадку для опису освітніх результатів та еталону, що вимірюються, використовується одна й та сама термінологія. Проте інструментарій для вимірювання поки що не розроблено.

**Висновки.** Таким чином, визначені експериментальним шляхом основні фактори (мотивація студентів при оволодінні майбутнім фахом; інтерактивні технології навчання; педагогічна майстерність викладачів; організація навчальних та виробничих практик студентів; навчально-пізнавальні уміння студентів; освітнє середовище; зміст навчального плану підготовки бакалаврів інженерів-механіків; інформаційні технології; контроль навчальних досягнень студентів) мають потенційну здатність вплинути на перебіг процесу формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства. Проте вони можуть бути дієвими стимулами активізації підготовки майбутніх аграрників при забезпеченні певних умов, обставин. Саме теоретичне обґрунтування педагогічних умов цілеспрямованого формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства є перспективним у подальших наукових розвідках.

### Література

- Бекирова Р. С. Организация модульного обучения по дисциплинам естественно –научного цикла: На примере курса высшей математики в техническом вузе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Москва, 1998. 210 с.
- Керницький О. М. Освітнє середовище вищого навчального закладу як педагогічний феномен. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2013. № 38–39. С. 43–50.
- Романовська О. О. Самовдосконалення особистості викладача як основний шлях становлення його професійної компетентності. *Теорія і практика управління соціальними системами. Щоквартальний науково-практичний журнал*. 2007. № 3. С. 94–101.
- Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.
- Klymenko M. Carrier competence of future engineers-mechanics: essence and structure. *ScienceRise: Pedagogical Education*. 2017. Vol. 7, No. 15. P. 9–14. doi: 10.15587/2519-4984.2017.107496.

### References

- Bekirova, R. S. (1998). *Organizacija modul'nogo obuchenija po disciplinam estestvenno-nauchnogo cikla: Na primere kursa vysshej matematiki v tehničeskom vuze [Organization of modular training in disciplines of a natural-science cycle: On the example of a course of the higher mathematics in technical college]*. Candidate's thesis, Moscow, Russia (rus).

- Filosofskyi entsyklopedychnyi slovnyk: entsyklopedyia* (2002) [*Philosophical Encyclopedic Dictionary: Encyclopedia*]. Shynkaruk, V. I. (Ed.) Kyiv, Ukraine : Abrys, (ukr).
- Kernytskyi, O. M. (2013). Osvitnie seredovyshche vyshchoho navchalnoho zakladu yak pedahohichnyi fenomen [Educational environment of a higher educational institution as a pedagogical phenomenon]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, 38–39, 43–50 (ukr).
- Romanovska, O. O. (2007). Samovdoskonalennia osobystosti vykladacha yak osnovnyi shliakh stanovlennia yoho profesiinoi kompetentnosti [ Self-improvement of the teacher's personality as the main way of becoming his professional competence]. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemamy. Quarterly Scientific and Practical Journal*, 3, 94–101 (ukr).
- Klymenko, M. ( 2017). Carrier competence of future engineers-mechanics: essence and structure. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 7 (15), 9–14. doi: 10.15587/2519-4984.2017.107496 (eng).

### **ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ИЗ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Кошук Александр, кандидат педагогических наук, докторант Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, ул. Героев Оборона 15, 03041 Киев, Украина, woodstell@gmail.ru

*В статье экспериментально определяются и теоретически обосновываются факторы целенаправленного формирования профессиональной компетентности будущих инженеров из механизации сельского хозяйства. Отмечается, что дефиницию понятия «профессиональная компетентность будущего инженера по механизации сельского хозяйства» определяет как интегративное свойство личности, проявляющееся в инженерно-технической деятельности, определяет готовность и способность специалиста квалифицированно выполнять функции инженера аграрного производства за счет сбалансированного сочетания комплекса знаний, умений и необходимых личностно-профессиональных качеств. Средствами экспертной оценки (ранжирования) определены основные, доминантные факторы целенаправленного формирования исследуемой свойства.*

*Констатируется, что определенные факторы имеют потенциальную способность повлиять на ход процесса формирования профессиональной компетентности будущих инженеров.*

**Ключевые слова:** будущий инженер механизации сельского хозяйства; профессиональная компетентность; условия; экспертная оценка.

### **FACTORS OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS FROM MECHANIZATION OF AGRICULTURE**

Koshuk Oleksandr, PhD, Doctoral Candidate of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 15 Geroyev Oborony Str, 03041 Kyiv, Ukraine, woodstell@gmail.com

*In article experimentally are defined and theoretically factors of purposeful formation of professional competence of future engineers from mechanization of agricultural industry are proved. It is noted that a concept definition “the professional competence of future engineer from mechanization of agricultural industry is defined as the integrative property of the personality which is shown in technical activity defines readiness and ability of the expert to competently perform functions of the engineer of agrarian production at the expense of the balanced combination of a complex of knowledge, abilities, requirements and motives of self-improvement, moral and ethical values and necessary personal and professional qualities.*

*The means of expert evaluation (ranging) have determined the major, dominant factors of purposeful formation of professional competence located on importance degree such order: 1. Motivation of students when mastering future profession; 2. Educational environment; 3. Interactive technologies of training; 4. Organization educational and work practice of students; 5. Educational and informative abilities of students; 6. Computer equipment (Internet); 7. Information technologies (IT technologies); 8. Control of knowledge of students; 9. Content of training of mechanical engineers; 10. Pedagogical skill of teachers.*

*It is noted that certain factors have potential ability to affect the course of process of formation of professional competence of future engineers: for activation of their actions it is necessary to realize certain pedagogical conditions, what is defined by prospects of further researches.*

**Key words:** conditions; expert assessment; future engineer from mechanization of agriculture; professional competence.

*Стаття надійшла до редакції 10.10.2017  
Прийнято до друку 23.11.2017*