

УДК 378.147

ДІАГНОСТИКА ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО МЕНЕДЖЕРА ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Пшенична О.С., к. пед. н., доцент

Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна

esp69@mail.ru

У статті наведені структура готовності майбутнього менеджера до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності та схема її діагностування. Автор виділив у її структурі шість компонентів – мотиваційно-ціннісний, індивідуально-психологічний, когнітивний, професійно-діяльнісний, комунікативний та рефлексивний. На основі результатів діагностування було констатовано незадовільний стан сформованості цих компонентів і готовності загалом. А за допомогою кореляційного аналізу підтверджено наявність зв'язку між компонентами готовності.

Ключові слова: готовність, інформаційні технології, коефіцієнт кореляції, компоненти готовності, констатувальний експеримент, кореляційна плеяда, рівень готовності, структура готовності, схема діагностування.

ДІАГНОСТИКА ГОТОВНОСТІ БУДУЩЕГО МЕНЕДЖЕРА К ПРИМЕНЕННЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Пшеничная Е.С.

Запорожский национальный университет, ул. Жуковского, 66, Запорожье, Украина

esp69@mail.ru

В статье представлены структура готовности будущего менеджера к применению информационных технологий в профессиональной деятельности и схема ее диагностирования. Автор выделил в ее структуре шесть компонентов – мотивационно-ценностный, индивидуально-психологический, когнитивный, профессионально-деятельностный, коммуникативный и рефлексивный. На основе результатов диагностирования было констатировано неудовлетворительное состояние сформированности этих компонентов и готовности в целом. А с помощью корреляционного анализа подтверждено наличие связи между компонентами готовности.

Ключевые слова: готовность, информационные технологии, коэффициент корреляции, компоненты готовности, констатирующий эксперимент, корреляционная плеяда, уровень готовности, структура готовности, схема диагностирования.

DIAGNOSIS OF THE READINESS OF THE FUTURE MANAGER TO USE INFORMATION TECHNOLOGIES

Pshenichna O.S.

Zaporizhzhya National University, Zhukovsky str. 66, Zaporizhzhya, Ukraine

esp69@mail.ru

The questions of the ascertaining experiment to identify the level of readiness of the future managers to the application of information technologies in their professional activity are considered in the article. This readiness, according to the author, consists of six components: motivation and value, individual and physiological, cognitive, professional and active, communicative and reflective. Each component is represented by the characteristic overview. The readiness is depicted in the form of an integral structure of the components, which are developed according to four levels: elementary, reproductive, productive and creative. A clear scheme of the evaluation of indicators and the determination of the level of formation of each component is the basis for the diagnosis of the readiness. The results of the diagnosis of future managers showed mostly the lack of development of the readiness of students to the use of IT. The calculated frequency characteristics and average indicators of the formation of the readiness of each component confirmed a disappointing conclusion. So motivation and value, individual and physiological, reflective components of the majority of students involved in the diagnosis, are formed at the reproductive level and cognitive, professional and active, communicative are at the elementary. The numerical data are graphically represented using graphs and charts in the article. Using the methods of the correlation analysis, the link between the components of the readiness was verified; the integrity in the structure of the readiness was confirmed. These correlation coefficients are presented graphically in the form of the correlation of the galaxy (by the strength and the significance of the relationship). The analysis of the correlation showed the presence of two cores – motivation and value; professional and active. These results gave the author an opportunity to make a conclusion about the necessity of special attention in the development of these

components in the preparation of future managers. To do this, it's necessary to develop a science-based model and the methodology followed by their introduction to the practice of higher educational institutions that train future managers.

In what the author sees the prospect of further research.

Key words: readiness, information technologies, the correlation coefficient, components of the readiness, the ascertaining experiment, the correlation galaxy, the level of the readiness, structure of the readiness, scheme of the diagnosis.

Сучасні тенденції глобалізації та інформатизації суспільства зумовлюють значне зростання ролі інформації в усіх сферах діяльності. Про це свідчить збільшення її обсягу та ускладнення завдань, які необхідно вирішувати фахівцям під час виконання професійних функцій. Не є винятком і процес управління, оскільки для належного функціонування будь-якого підприємства інформація має важливе значення.

Засвоєння майбутніми фахівцями інформаційних технологій (ІТ) – актуальна проблема сучасної професійної освіти. Її визначальні положення представлені в працях А. Єршова, М. Жалдака, Н. Морзе, С. Семерікова та ін. Основні напрями дослідження підготовки майбутніх фахівців до застосування ІТ здійснюються в контексті навчання майбутніх учителів, економістів, менеджерів та юристів.

Питання підготовки майбутнього менеджера до застосування ІТ достатньо актуальні для сучасної професійної вищої освіти, їх досліджують – Т. Коваль, К. Могилевська, І. Пікалов, С. Чеверева. В основі більшості цих робіт знаходиться свідчення недостатнього рівня розвитку готовності фахівців з управління до використання інформаційних технологій у професійній діяльності. Для цього науковці використовують діагностичний апарат, оснований на визначених критеріях та показниках. Однак у його формуванні не завжди простежується чіткість процедури встановлення рівня. До того ж більшість робіт обмежена вивченням наявного стану сформованості готовності до застосування ІТ і в них, на жаль, дослідники не перевіряють компонентну структуру на цілісність.

Отже, *метою статті* є ознайомлення з процедурою діагностування готовності майбутнього менеджера до застосування інформаційних технологій, вивчення наявного стану її розвитку та експериментальне підтвердження її компонентної структури.

Готовність у сфері інформаційних технологій необхідна фахівцю для успішного та ефективного виконання його професійних функцій. Ознайомлення з поняттям *готовність* (М. Дьяченко, Н. Логутіна, С. Тарасова та ін.) доводить, що її слід розглядати комплексно. Це дало нам змогу сформулювати робоче визначення поняття *готовність майбутнього менеджера до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності* як комплексної єдності знань, умінь, навичок і здібностей до творчого застосування ІТ в управлінні підприємством, яка ґрунтується на мотиваційній, інтелектуальній та практичній сферах діяльності фахівця. Її слід розглядати комплексно, як єдність компонентів: *мотиваційно-ціннісного* (М-Ц), *індивідуально-психологічного* (І-П), *когнітивного* (К), *професійно-діяльнісного* (П-Д), *комунікативного* (Ком) та *рефлексивного* (Р).

Потреби, цінності й мотиви сконцентровані в особистості і включені нами до *мотиваційно-ціннісного компонента* готовності майбутнього фахівця з управління до застосування ІТ у професійній діяльності. Його сформованість стає рушійною силою, основою, що активізує професійне зростання й усвідомлення можливостей ІТ в управлінні. Здібності до праці менеджера й використання інформаційних технологій та потенціал управлінця утворюють *індивідуально-психологічний* компонент готовності. Від того, наскільки в особистості розвинуті здібності до діяльності, залежить швидкість і легкість її виконання. Саме комплекс здібностей, на думку Б. Теплова [7], безпосередньо впливає на рівень розвитку фахівця. Знання та відкритість студента до сприйняття нової інформації інтегруються в *когнітивному компоненті* готовності майбутнього менеджера до застосування ІТ. Сформованість цього компонента визначає обсяг теоретичних і практичних знань фахівця з інформаційних технологій та його здатність самостійно засвоювати нові знання й самовдосконалюватися. Сформованість *професійно-діяльнісного компонента* характеризується володінням базовими

прийомами роботи з управлінською інформацією, умінням обирати доречні додатки для розв'язання проблем, що виникають у професійній діяльності фахівця з менеджменту. Для готовності майбутнього менеджера організацій до застосування ІТ у професійній діяльності дуже актуальним є *комунікативний компонент*, який характеризується сформованістю знань і вмінь використання засобів ІТ для ділової комунікації. Використання інформаційних технологій ми розглядаємо як діяльність, заключним етапом якої є рефлексія. Тому цілком зрозуміло, що до структури готовності до застосування ІТ включено *рефлексивний компонент*. Цей компонент базується на критичності та самоаналізі результатів діяльності, відчутті потреби в подальшому вдосконаленні.

З урахуванням специфіки нашого дослідження, ми визначили чотири рівні готовності фахівця з менеджменту організацій до застосування ІТ у професійній діяльності: *елементарний, репродуктивний, продуктивний та творчий*. Ці рівні по суті утворюють цілісну ієрархію: кожен подальший рівень включає риси попереднього й має особливі характеристики, що відрізняють його від попереднього. У процесі просування майбутнього управлінця цими «ієрархічними» сходами формується результат – готовність фахівця з менеджменту до застосування ІТ у професійній діяльності (рис. 1).

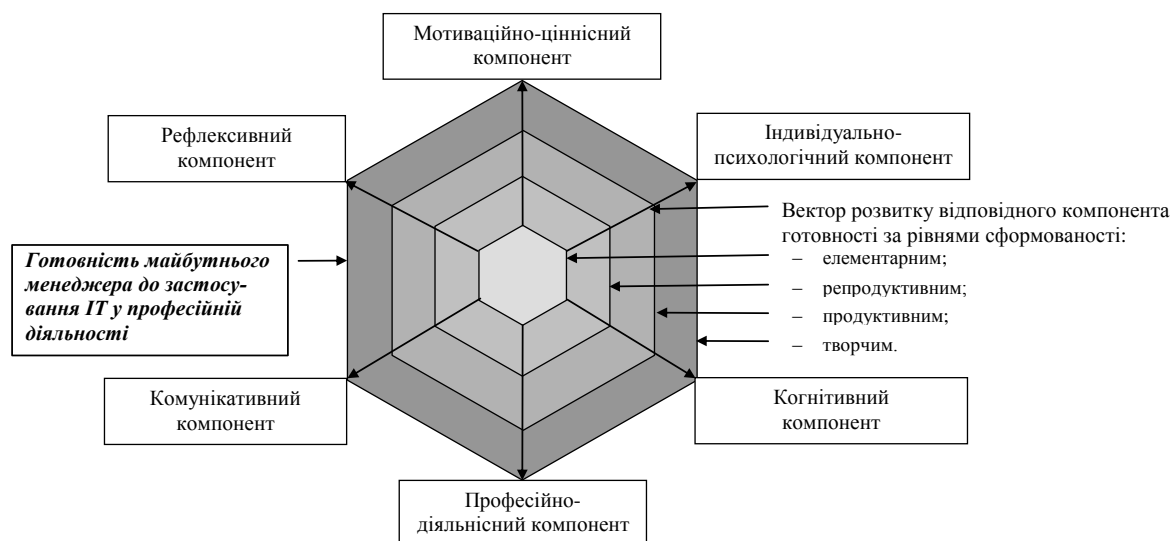


Рис. 1. Структура готовності фахівця з менеджменту до застосування ІТ у професійній діяльності

З метою виявлення рівня готовності студентів-менеджерів до використання ІТ проведено діагностичний зріз, для реалізації якого було:

- розроблено пакет діагностик, який складається зі стандартизованих та авторських методик [4];
- проведено констатувальне дослідження з метою виявлення наявного рівня готовності до застосування ІТ випускників напряму підготовки менеджмент;
- експериментально обґрунтована структура готовності майбутнього фахівця з управління до застосування інформаційних технологій.

З метою визначення рівня сформованості готовності майбутнього менеджера до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності розроблена схема діагностування компонентів готовності. В її основі знаходиться методика, запропонована С. Савельєвою [5]. До цієї схеми входять компоненти і показники, оцінки сформованості показників (A_1-A_{19}) і компонентів готовності ($P_{м-ц}$, $P_{г-п}$, P_K , $P_{п-д}$, $P_{Ком}$, P_P), а також співвідношення між ними (табл. 1). На основі оцінок показників і компонентів визначається рівень: елементарний – оцінка 0–2,4; репродуктивний – 2,5–3,4; продуктивний – 3,5–4,4; творчий – 4,5–5.

Діагностування, що стало початковим етапом експериментального дослідження, здійснено нами з метою констатування рівня готовності студентів-управлінців до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності.

Таблиця 1 – Схема діагностування компонентів готовності майбутнього фахівця з менеджменту до застосування ІТ

Компонент	Показник	Оцінки	Загальна оцінка компоненту
Мотиваційно-ціннісний	навчально-пізнавальна мотивація	A ₁	$P_{M-Ц} = \frac{\sum_{i=1}^4 A_i}{4}$
	мотивація досягнення успіху	A ₂	
	професійні мотиви і цінності	A ₃	
	прийняття діяльності із застосування ІТ як особистісної та професійно значущої	A ₄	
Індивідуально-психологічний	здібності до професії у сфері роботи з людьми	A ₅	$P_{I-П} = \frac{\sum_{i=4}^7 A_i}{3}$
	управлінський потенціал	A ₆	
	здібності до роботи в системі «людина-знакова система»	A ₇	
Когнітивний	теоретичні знання з інформатики та ІТ	A ₈	$P_K = \frac{\sum_{i=8}^{10} A_i}{3}$
	знання процедури виконання дій у додатках	A ₉	
	мобільність знань	A ₁₀	
Професійно-діяльнісний	уміння здійснювати пошук, аналіз, опрацювання та представлення інформації	A ₁₁	$P_{П-Д} = \frac{\sum_{i=11}^{13} A_i}{3}$
	уміння ситуативної актуалізації знань	A ₁₂	
	творчий потенціал особистості	A ₁₃	
Комунікативний	комунікативна мотивація	A ₁₄	$P_{Ком} = \frac{\sum_{i=14}^{16} A_i}{3}$
	комунікативні якості	A ₁₅	
	уміння ділової комунікації засобами ІТ	A ₁₆	
Рефлексивний	особистісна рефлексія	A ₁₇	$P_P = \frac{\sum_{i=17}^{19} A_i}{3}$
	усвідомлення себе у професії	A ₁₈	
	самоаналіз результатів діяльності із застосування ІТ	A ₁₉	

До констатувального діагностування було залучено 458 студентів напряму підготовки «Менеджмент», які закінчували навчання в п'ятих ВНЗ України. Розрахунок обсягу репрезентативної вибірки [6, с. 40] показав, що достатньо відібрати 43 студенти. Для зменшення похибки розрахунків це число було збільшено до 80. Отже, безпосередньому аналізу підлягали результати анкетування й тестування 80 респондентів, які були відібрані з 458 випадковим чином.

Отримані за кожним з компонентів результати підтвердили незадовільний загальний рівень готовності. На нього впливає низький рівень усіх показників, але найбільше тих, які

пов'язані з інформаційними технологіями, а саме: прийняття діяльності із застосування ІТ як особистісної та професійно значущої, здібності до роботи в системі «людина – знакова система», теоретичні та процедурні знання з інформатики та ІТ, уміння роботи з інформацією, уміння ситуативної актуалізації знань, уміння ділової комунікації за допомогою ІТ, самоаналіз результатів діяльності із застосування ІТ. Такий незадовільний стан також підтверджує розподіл за рівнями розвитку компонентів готовності (рис. 2).

Так, за мотиваційно-ціннісним, індивідуально-психологічним та рефлексивним компонентами більшість студентів продемонструвала репродуктивний рівень, тоді як за когнітивним, професійно-діяльним та комунікативним – елементарний.

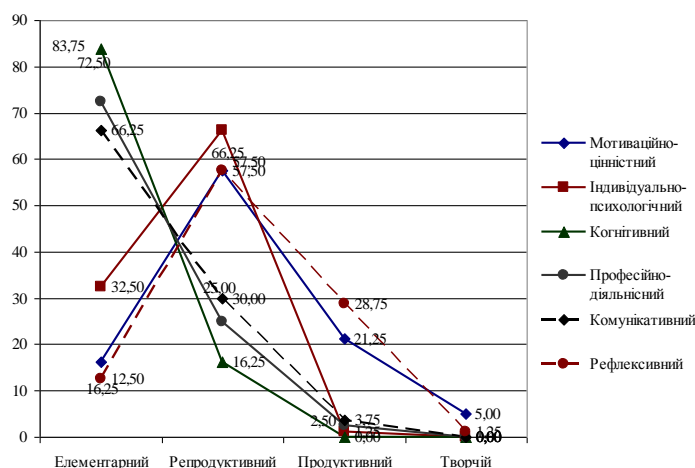


Рис. 2. Полігон розподілу за рівнями сформованості компонентів готовності

Середнє значення дає можливість охарактеризувати отримані результати одним значенням, яке обчислюється за формулою (1) [1, с. 41]:

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n} \quad (1)$$

На основі розрахованих середніх значень оцінок компонентів готовності майбутніх фахівців з управління до застосування ІТ у професійній діяльності нами побудована діаграма (рис. 3). З цієї діаграми видно, що середні оцінки когнітивного, професійно-діяльного та комунікативного компонентів не вийшли за верхню межу елементарного рівня.

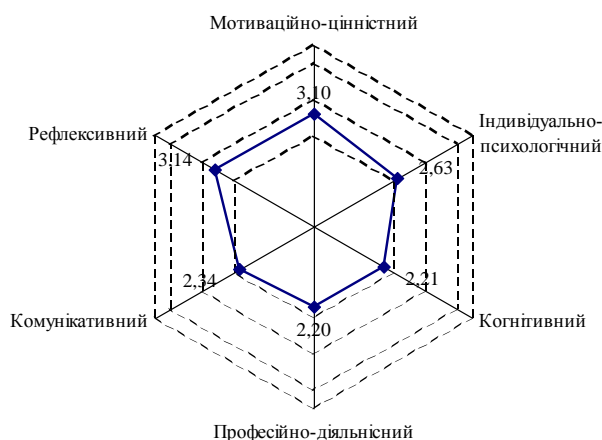


Рис. 3. Середні значення оцінок компонентів готовності

Загальний рівень розвитку готовності майбутніх менеджерів до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності визначається за допомогою формули, яка обчислює середнє значення за рівнями сформованості всіх компонентів готовності:

$$P = \frac{P_{m-ц} + P_{i-п} + P_{к} + P_{п-д} + P_{ком} + P_{р}}{6} \quad (2)$$

У результаті розрахунків отримано:

$$P = \frac{3,10 + 2,63 + 2,21 + 2,20 + 2,34 + 3,14}{6} = \frac{15,61}{6} = 2,60.$$

Отже, середнє значення оцінки сформованості готовності майбутніх фахівців з менеджменту до застосування ІТ становить 2,6 (майже нижня межа репродуктивного рівня), що свідчить про її недостатній розвиток.

Результати констатувального етапу дослідження дали змогу експериментально підтвердити взаємозв'язок між компонентами теоретично розробленої структури готовності. Для цього було проведено кореляційний аналіз. На основі оцінок сформованості компонентів готовності були розраховані коефіцієнти кореляції за формулою [1, с. 107]:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - \frac{\sum x_i \cdot \sum y_i}{n}}{\sqrt{SS_x \cdot SS_y}}, \quad (3)$$

де X_i і Y_i – оцінка i -го студента за відповідним компонентом;

n – кількість студентів у досліджуваній на констатувальному етапі групі;

SS_x і SS_y – обчислюються за формулою $SS_x = \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$.

Коефіцієнти кореляції дають змогу визначити міру лінійного зв'язку між парою показників і виявити узгодженість їх змін. Оскільки ми вивчали шість компонентів готовності, то між кожною парою цих складників може існувати або не існувати зв'язок. Результати, отримані у процесі обчислень, наведені у кореляційній матриці (табл. 2). Коефіцієнт кореляції характеризується значущістю, напрямом та силою. Для визначення достовірності отриманих коефіцієнтів були висунуті та перевірені дві альтернативні гіпотези [2, с. 52]:

Нульова гіпотеза (H_0): отриманий коефіцієнт кореляції є випадковим.

Альтернативна гіпотеза (H_1): обчислений показник кореляції є не випадковим.

Для перевірки зазначених гіпотез з таблиць критичних значень коефіцієнтів кореляції r -Пірсона на основі кількості досліджуваних ($n = 80$) були отримані теоретичні значення цих показників на рівні статистичної значущості ($\alpha = 0,05$) та високої статистичної значущості ($\alpha = 0,01$): $r_{80,0,05} = 0,220$, $r_{80,0,01} = 0,286$. Усі коефіцієнти кореляції порівнювалися з критичними та позначалися у табл. 2 символами «*» і «**».

Таблиця 2 – Кореляційна матриця для компонентів готовності

Оцінка компонента	$P_{m-ц}$	$P_{i-п}$	$P_{к}$	$P_{п-д}$	$P_{ком}$	$P_{р}$
$P_{m-ц}$	1	0,380**	0,579**	0,551**	0,621**	0,592**
$P_{i-п}$	0,380**	1	0,222*	0,315**	0,231*	0,207
$P_{к}$	0,579**	0,222*	1	0,440**	0,327**	0,417**
$P_{п-д}$	0,551**	0,315**	0,440**	1	0,416**	0,313**
$P_{ком}$	0,621**	0,231*	0,327**	0,416**	1	0,459**
$P_{р}$	0,592**	0,207	0,417**	0,313**	0,459**	1

Примітка:

** – кореляційний зв'язок достовірний на рівні високої статистичної значущості при $\alpha = 0,01$;

* – кореляційний зв'язок достовірний на рівні статистичної значущості при $\alpha = 0,05$.

Усі коефіцієнти кореляції є додатними, тому між оцінками кожного компонента існує прямий зв'язок, тобто підвищення оцінки за одним компонентом впливає на покращення результатів розвитку інших компонентів. На основі розрахованих значень коефіцієнтів кореляції Пірсона за силою (класифікація А. Киверялга) ми зробили такі висновки [3, с. 51]:

– спостерігається відносно слабкий зв'язок між індивідуально-психологічним та когнітивним, індивідуально-психологічним та комунікативним, індивідуально-психологічним та рефлексивним компонентами, оскільки попарні коефіцієнти кореляції для них менші за 0,3 ($r_{XY} < 0,3$);

– наявний помірний зв'язок між такими парами компонентів – мотиваційно-ціннісний та індивідуально-психологічний, індивідуально-психологічний та професійно-діяльнісний, когнітивний та професійно-діяльнісний, когнітивний та комунікативний, когнітивний та рефлексивний, професійно-діяльнісний та комунікативний, професійно-діяльнісний та рефлексивний, комунікативний та рефлексивний, тому що $0,30 \leq r_{XY} < 0,5$;

– сильний зв'язок існує між мотиваційно-ціннісним та когнітивним, мотиваційно-ціннісним та професійно-діяльнісним, мотиваційно-ціннісним та комунікативним, мотиваційно-ціннісним та рефлексивним компонентами, оскільки $0,50 \leq r_{XY} < 0,7$.

Наведені висновки дали нам можливість побудувати кореляційні плеяди (рис. 4), які ілюструють зв'язок між компонентами готовності за значущістю та силою [2, с. 138].

За допомогою кореляційного аналізу була експериментально підтверджена компонентна структура готовності, побудована під час теоретичного аналізу. Наведені кореляційні плеяди демонструють наявність у структурі готовності двох ядер – мотиваційно-ціннісного та професійно-діяльнісного компонентів. Саме розвитку цих складників готовності майбутнього фахівця з МО до застосування інформаційних технологій слід приділити найбільшу увагу в процесі підготовки.

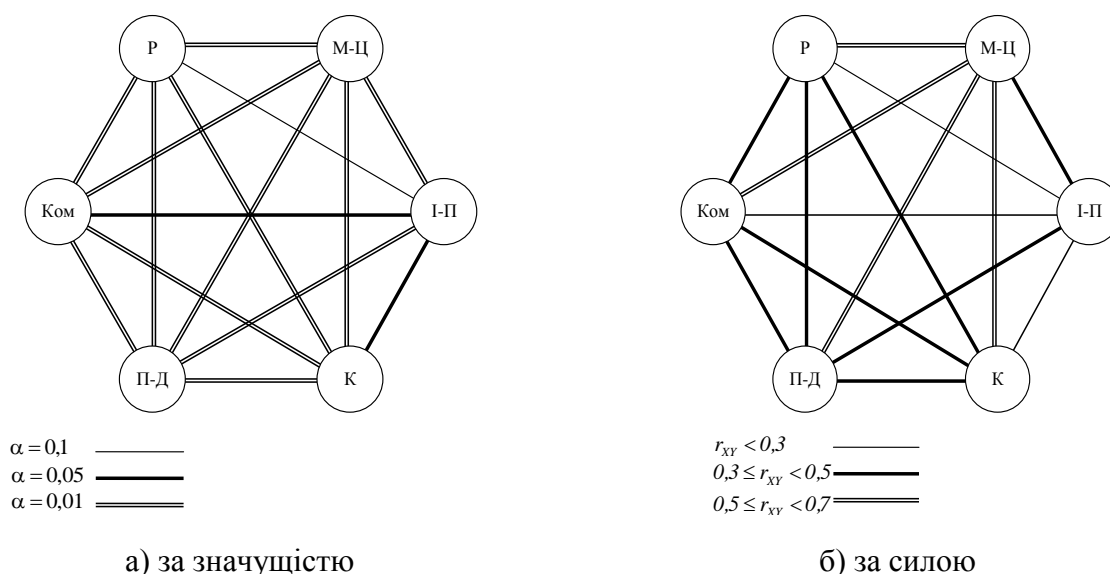


Рис. 4. Кореляційні плеяди, що демонструють зв'язок між компонентами готовності

Отже, у статті наведена схема діагностування рівня готовності студентів-менеджерів до застосування ІТ у професійній діяльності. На її основі отримані дані, аналіз яких дає підстави стверджувати, що констатувальне вимірювання виявило Загалом репродуктивний рівень підготовленості майбутніх менеджерів до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності. Більшість досліджуваних продемонструвала елементарний та репродуктивний рівні, і лише за мотиваційно-ціннісним, індивідуально-психологічним та рефлексивним компонентами в невеликій частини студентів була засвідчена сформованість

готовності на продуктивному рівні. Кореляційний аналіз дав змогу встановити наявність зв'язку між складниками готовності майбутніх менеджерів до застосування інформаційних технологій, що підтвердило її компонентну структуру. Такі результати не є достатніми, тому виникає необхідність у розробці науково обґрунтованих моделі та методики формування цієї готовності. У цьому ми бачимо перспективний напрям подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии : [пер. с англ.] / Дж. Гласс, Дж. Стэнли. – М. : Прогресс, 1976. – 496 с.
2. Кутейников А.Н. Математические методы в психологии : учеб. пособ. / А. Н. Кутейников. – СПб. : Речь, 2008. – 172 с.
3. Кыверялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.
4. Пшенична О.С. Діагностика готовності майбутніх фахівців з менеджменту організацій до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності : науково-методичне видання / О. С. Пшенична ; [наук. ред. Г. В. Локарева]. – Запоріжжя : ЗНУ, 2011. – 140 с.
5. Савельева С.В. Формирование информационной компетентности будущих инженеров в вузе : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / С. В. Савельева. – Челябинск, 2010. – 24 с.
6. Словарь-справочник по психологической диагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов ; [отв. ред. С. Б. Крымский]. – К. : Наукова думка, 1989. – 200 с.
7. Теплов Б.М. Избранные труды : в 2 т. / Б. М. Теплов. – М. : Педагогика, 1985. – Т. 1. – 328 с.

REFERENCES

1. Glass Dzh. Statisticheskie metody v pedagogike i psihologii : [per. s angl.] ; Dzh. Glass, Dzh. Stjenli. – M. : Progress, 1976. – 496 p.
2. Kutejnikov A. N. Matematicheskie metody v psihologii : ucheb. posob. / A. N. Kutejnikov. – SPb. : Rech', 2008. – 172 p.
3. Kyverjalg A. A. Metody issledovaniya v professional'noj pedagogike / A. A. Kyverjalg. – Tallin : Valgus, 1980. – 334 p.
4. Pshenichna O. S. Diagnostika gotovnosti majbutnih fahivciv z menedzhmentu organizacij do zastosuvannja informacijnih tehnologij u profesijnij dijal'nosti : naukovo-metodichne vidannja / O. S. Pshenichna ; [nauk. red. G. V. Lokareva]. – Zaporizhzhja : ZNU, 2011. – 140 p.
5. Savel'eva S. V. Formirovanie informacionnoj kompetentnosti budushhjih inzhenerov v vuze : avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk : spec. 13.00.08 «Teorija i metodika professional'nogo obrazovanija» / S. V. Savel'eva. – Cheljabinsk, 2010. – 24 p.
6. Slovar'-spravochnik po psihologicheskoy diagnostike / L. F. Burlachuk, S. M. Morozov ; [otv. red. S. B. Krymskij]. – K. : Naukova dumka, 1989. – 200 p.
7. Teplov B. M. Izbrannye trudy : v 2 t. / B. M. Teplov. – M. : Pedagogika, 1985. – T. 1. – 328 p.