

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДГОТОВКИ

керівників системи вищої освіти України

*до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій:
організація та результати експериментальної перевірки*

ВОРОНЕНКО О. В.

УДК 378.091.113:37.018.46

ПРОЦЕСИ модернізації сучасного суспільства вимагають систематичного підвищення рівня управлінської компетентності не лише у вищій школі, але й у всіх видах соціального управління. Досягнення належного виконання таких умов потребує створення цілісної моделі підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. Особливо важливим питанням у цьому контексті є методика перевірки ефективності такої підготовки.

Ефективність підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій може бути визначена лише за результатами експериментального дослідження, адже воно передбачає внесення цілеспрямованих змін у процес підвищення кваліфікації досліджуваної категорії керівників, зокрема у зміст підготовки та навчальні технології.

Методологічні питання інноваційного розвитку освіти обґрунтовано в дослідженнях багатьох учених: В. Андрущенко, Г. Андрощука, Н. Василенко, Л. Ващенко, В. Гейця, Л. Даниленко, Т. Євтухова, В. Кременя, О. Мокія, О. Савченко, Д. Табачника та ін. [1 – 3]. У працях досліджують проблеми реалізації інноваційної політики в освіті, зокрема розбудови інноваційної інфраструктури та мережі трансферу технологій в Україні на основі ефективного використання науково-

технічного та інтелектуального потенціалу вищих навчальних закладів. Особливу увагу приділяють питанням управління інноваційними процесами в умовах євроінтеграції України, інформаційно-аналітичного забезпечення трансферу технологій тощо.

Активний інтерес до питань трансферу технологій виявляють також учені близького (Г. Андреев, Н. Астафьев, В. Титов ін. [5 – 6]) та дальнього зарубіжжя (G. Cohen, R. McAdam, W. Keogh, M. Wright [7 – 9]).

Метою статті є висвітлення методики та результатів експериментальної перевірки ефективності підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій у процесі підвищення кваліфікації.

Проведення експериментального дослідження охоплювало основні складники навчального процесу в системі післядипломної педагогічної освіти, забезпечуючи теоретичну й практичну підготовку керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій та формування визначених автором компетентностей.

Для об'єктивності й достовірності дослідження в його проведенні слід дотримуватися таких вимог:

– чітке визначення категорій слухачів, до функціональних обов'язків яких входить діяльність у сфері трансферу технологій або управління такою діяльністю;

– розроблення та застосування відповідних тестових методик для

оцінювання здійснення експерименту та формулювання висновків;

– взаємозбагачення учасників експерименту в процесі обміну досвідом здійснення діяльності у сфері трансферу технологій;

– упровадження різноманітних технологій навчання, які б забезпечували практико зорієнтований підхід до підготовки керівних кадрів вищої освіти.

Вивчення та аналіз посадових інструкцій та проведене анкетування керівників системи вищої освіти дало змогу визначити категорії слухачів, до функціональних обов'язків яких уходить регулювання діяльністю у сфері трансферу технологій або управління такою діяльністю. До них належать: проректори ВНЗ із наукової роботи, завідувачі кафедр, керівники науково-дослідних підрозділів ВНЗ, керівники структурних підрозділів із питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності (зокрема, центрів трансферу технологій, відділів із питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок, сектору з питань інтелектуальної власності тощо).

Мета експерименту полягала у виконанні кількох завдань:

– перевірка ефективності запропонованої програми підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій у системі післядипломної освіти, нових підходів до організації навчального процесу із застосуванням інтерактивних методик навчання, що забезпечувало б практико зорієнтований підхід до процесу підвищення кваліфікації;

– визначення та обґрунтування критеріїв і показників готовності керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій;

– систематизація та узагальнення методики й результатів експерименту, розробка методичних рекомендацій щодо вдосконалення підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій.

Експеримент відбувався безперервно впродовж 2011 – 2013 рр. Особливістю роботи була доволі широка географія ВНЗ, керівні кадри яких узяли в ньому участь. Учасники

експерименту представляли 22 регіони України та 55 вищих навчальних закладів України, серед яких 19 технічних, 13 – класичних, 23 – гуманітарні ВНЗ.

Кількість осіб, які взяли участь в експериментальному дослідженні, становила 212 осіб, серед яких: 41 проректор, 55 директорів інститутів (деканів факультетів), 19 заступників директорів інститутів (деканів факультетів), 96 завідувачів кафедр, один начальник науково-дослідного підрозділу. Серед осіб, які брали участь у педагогічному експерименті, – 128 чоловіків, 84 – жінки.

За віком найбільше осіб, яким за 50 років (36,3 %) та за 60 років (31 %). За 40 років кількість опитуваних становить 12,5 %, до 40 років – 11,3 %.

З метою визначення рівня сформованості інноваційної компетентності в керівників системи вищої освіти, які брали участь в експерименті, на констатувальному етапі було проведено анкетування респондентів. Анкета містила п'ятнадцять запитань, дев'ять з яких були відкритого типу. Анкетування проводили до початку навчання за розробленою автором програмою підвищення кваліфікації керівників системи вищої освіти та після її завершення.

Для оцінювання та інтерпретації результатів опитування автором розроблено технологічну карту оцінювання, яка містила складники інноваційної компетентності (правову, управлінську, психологічну, комунікативну), ознаки за кожним складником (знання, уміння, усвідомлення), джерела, методи вимірювання та оцінювання, опис рівнів сформованості інноваційної компетентності за кожним складником. У процесі експерименту використовували технологію оцінювання, запропоновану Л. Ващенко [1].

Розглянемо докладніше кожен складник.

Правова компетентність

Ознаками правової компетентності є:

- знання нормативно-правової бази з питань регулювання діяльності у сфері трансферу технологій;

- уміння аналізувати нормативно-правові акти щодо регулювання діяльності у сфері

трансферу технологій, застосовувати норми права до вирішення проблемних ситуацій щодо здійснення трансферу технологій, розробляти та укладати договори;

- усвідомлення необхідності знань та вміння застосовувати норми права з питань регулювання діяльності у сфері трансферу технологій.

Джерелами та методами оцінювання рівня правової компетентності були:

- анкетування;
- метод case-study (на початку вивчення теми з питань нормативно-правової бази інноваційної діяльності було запропоновано розгляд ситуації, яка вимагала застосування норм права).

Характеристика рівнів правової компетентності:

- адаптивний (респондент лише чув про існування відповідного закону, який регулює діяльність у сфері трансферу технологій);

- базовий (респондент знає закон загалом, однак не вмє його застосовувати у відповідних ситуаціях);

- достатній (респондент орієнтується в законодавстві у сфері трансферу технологій, уміє застосовувати відповідні норми в конкретних ситуаціях, знає види договорів, які використовують у процесі трансферу технологій);

- творчий (респондент вільно орієнтується в законодавстві, що регулює діяльність у сфері трансферу технологій, уміє не лише застосовувати відповідні норми законодавства в конкретних ситуаціях, але й аналізувати та пропонувати зміни до законодавства, а також володіє вмінням оформляти договори щодо трансферу технологій).

Управлінська компетентність

Ознаками управлінської компетентності визначено:

- знання: особливості управлінської діяльності керівників системи вищої школи щодо здійснення трансферу технологій, сучасний стан діяльності ВНЗ у сфері трансферу технологій;

- уміння: визначати пріоритетні (успішні) інноваційні розробки, які можуть бути предметом трансферу технологій, аналізувати про-

блеми розвитку ВНЗ з погляду інноваційних процесів, визначати успішність трансферу технологій за відповідними критеріями, виділяти доцільні технології адміністрування для забезпечення регулювання діяльності у сфері трансферу технологій у ВНЗ, аналізувати зарубіжний досвід діяльності ВНЗ у сфері трансферу технологій з метою його адаптації та використання в українських реаліях;

- усвідомлення: місця, ролі й значення інноваційної діяльності для функціонування й розвитку вищого навчального закладу, необхідності регулювання діяльності у сфері трансферу технологій у ВНЗ, важливості відповідної структури ВНЗ, взаємозалежності між ефективністю діяльності ВНЗ, його розвитком та трансфером технологій як нової філософії діяльності ВНЗ.

Джерелами та методами оцінювання рівня управлінської компетентності були:

- анкетування;
- спостереження;
- бесіда.

Розрізняють кілька рівнів управлінської компетентності:

- адаптивний (регулювання діяльністю у сфері трансферу технологій не здійснюється, має лише декларативний характер);

- базовий (наявність нормативно-закріплених повноважень у сфері трансферу технологій, однак відповідна діяльність має періодичний, несистемний характер);

- достатній (управлінська діяльність спрямована на інноваційний розвиток ВНЗ, створено відповідний структурний підрозділ, регулювання діяльністю у сфері трансферу технологій має системний характер, збільшується кількість упроваджених інноваційних розробок);

- творчий (діяльність керівника системи вищої освіти спрямована на розвиток ВНЗ як інноваційного закладу, створюється інноваційне середовище, відбувається постійний розвиток науково-педагогічних працівників, ВНЗ працює як один інноваційний організм).

Соціально-психологічна компетентність

До ознак соціально-психологічної компетентності належать:

- знання основ психології управління, особистих сильних та слабких сторін, технологій переконання, впливу на підлеглих, умови розвитку особистості керівника, технологій формування команди;

- уміння використовувати знання психології управління на практиці, впливати на людей, переконувати їх, формувати позитивний власний імідж та імідж ВНЗ, проектувати професійний та особистісний розвиток, будувати міжособистісні відносини, взаємодіяти з іншими людьми та залучатися до командної роботи, створювати дієздатну, творчу команду;

- усвідомлення необхідності особистісного та професійного розвитку, важливості підбору професійних кадрів, здатних працювати в команді.

Джерелами та методами оцінювання рівня психологічної компетентності були:

- анкетування;
- спостереження;
- бесіда.

Розрізняють кілька рівнів психологічної компетентності:

- адаптивний (психологічна готовність до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій низька, у процесі управлінської діяльності основи психології управління застосовуються ситуативно, без відповідної теоретичної бази, управлінська діяльність інертна);

- базовий (психологічна готовність до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій в основному сформована, однак відсутнє розуміння слабких та сильних сторін у керівника системи вищої освіти, особистісний розвиток має несистемний характер);

- достатній (рівень психологічної готовності до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій сформований, керівник системи вищої освіти працює над іміджем особистим та ВНЗ, водночас робота над підвищенням особистого професійного рівня та колективу має періодичний характер);

- творчий (високий рівень психологічної готовності до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій, використання психологічного впливу, систематична й системна робота над підвищенням особистого професійного рівня та колективу).

Комунікативна компетентність

До ознак комунікативної компетентності належать:

- знання основних правил комунікації, іноземної мови, ведення переговорів, технологій переконання;

- уміння письмового та усного спілкування однією з основних європейських мов (англійська, німецька, італійська, французька, іспанська), а також мовою країни проживання, підготовки відповідних офіційних документів, взаємодії, співробітництва з широким колом осіб (колеги, підлеглі, клієнти) для проведення професійної діяльності у сфері трансферу технологій;

- усвідомлення: важливості правильної комунікації для регулювання діяльності у сфері трансферу технологій, пошуку потенційних замовників, просування інноваційних розробок та їх комерціалізації.

Джерелами та методами оцінювання рівня комунікативної компетентності були:

- анкетування;
- бесіда;
- метод презентації;
- тестування.

Розрізняють кілька рівнів комунікативної компетентності:

- адаптивний (комунікація іноді призводить до конфліктних ситуацій, заважає комерціалізації інноваційних розробок);

- базовий (спілкування керівника з підлеглими має більший ефект, ніж із зовнішніми клієнтами);

- достатній (позитивні результати зовнішньої комунікації із замовниками, інвесторами тощо мають періодичний характер);

- творчий (лідерство, вільне компетентне спілкування в діалоговому режимі з широким колом фахівців із питань трансферу технологій та комерціалізації інноваційних розробок).

Із метою виявлення рівнів сформованості інноваційної компетентності керівників системи вищої освіти на початковому етапі експерименту та після його завершення було застосовано закономірності матричного моделювання (М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури) [4].

Створюючи графічне зображення рівнів розвитку інноваційної компетентності керів-

ників системи вищої освіти, використали технологію, запропоновану Л. Ващенко [1]. Етапи розвитку інноваційної компетентності розташовані на вісі координат „X”, „Y” і вказують на динаміку зміни: „стихийність-цілеспрямованість”, „некерованість-керованість”. Кількісні розрахунки рівнів здійснюються в межах від 0 до 1.

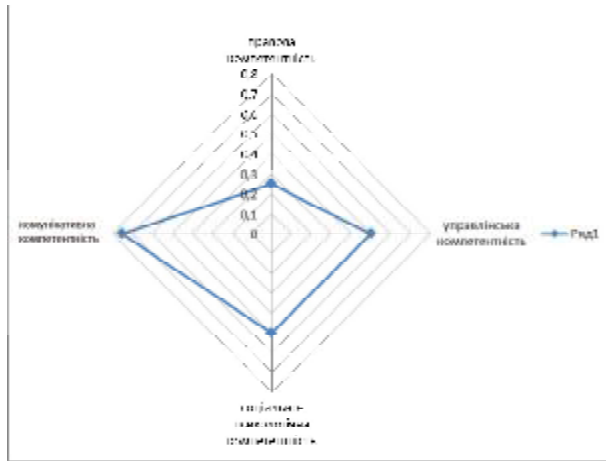


Рис. 1. Рівень інноваційної компетентності Респондента А до початку експерименту

Відтак, адаптивний рівень інноваційної компетентності становить 0 – 0,25; базовий – 0,26 – 0,5; достатній рівень – 0,51 – 0,75; творчий – 0,76 – 1. Така матриця була створена для кожного респондента. Рівні розвитку інноваційної компетентності Респондента А були визначені так: права компетентність – 0,25, управлінська компетентність – 0,5, соціально-психологічна – 0,5, комунікативна – 0,75 (рис. 1).

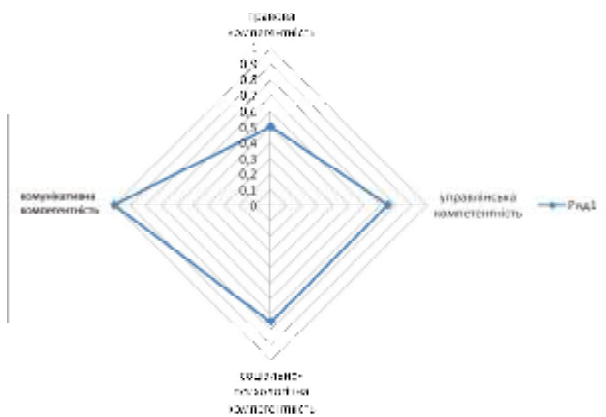


Рис. 2. Рівень інноваційної компетентності Респондента А після завершення експерименту

Рівень інноваційної компетентності на початку експерименту визначаємо як середнє арифметичне: $(0,25 + 0,5 + 0,5 + 0,75) : 4 = 0,5$ (базовий).

Після завершення експерименту рівень інноваційної компетентності Респондента А становив $(0,75 + 0,75 + 0,75 + 1) : 4 = 0,75$ (достатній) (рис. 2).

Так, на початковому етапі кількість осіб, які мали адаптивний рівень розвитку інноваційної компетентності, становила 123 особи (45,8 %), базовий – 68 осіб (32,1 %), достатній – 18 (8,5 %) осіб, творчий – 3 (1,4 %) особи.

У процесі формувального експерименту підвищували кваліфікацію керівників системи вищої освіти за розробленою автором програмою, спрямованою на розвиток інноваційної компетентності щодо регулювання діяльності у сфері трансферу технологій.

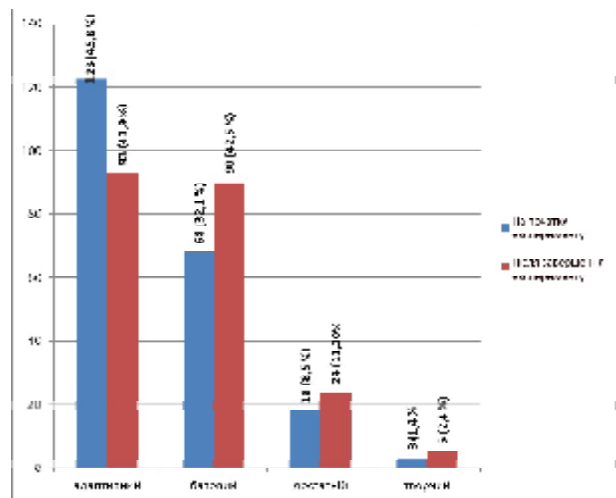


Рис. 3. Кількість осіб за рівнями розвитку інноваційної компетентності

У результаті експерименту після завершення навчання кількість осіб, які мали адаптивний рівень інноваційної компетентності, становила 93 (43,9%) особи, базовий – 90 осіб (42,5 %), достатній – 24 (11,3 %) особи, творчий – 5 (2,4 %) осіб. Порівняння результатів експерименту подано на рис. 3.

Отже, у результаті експерименту кількість осіб з адаптивним рівнем розвитку інноваційної компетентності зменшився на 30 осіб, водночас збільшилася кількість осіб з базовим (з 68 до 90 осіб), достатнім (з 18 до 24 осіб) та творчим (з 3 до 5 осіб).

Активними учасниками процесу трансферу технологій мали бути ВНЗ України, що стають центрами підприємницької інноваційної активності, метою діяльності яких є сприяння впровадженню вітчизняних новітніх наукових технологій, розробок та інновацій у різні сфери економічної діяльності. На сьогодні ВНЗ України значною мірою потребують висококваліфікованих кадрів в управлінні сферою трансферу технологій та інноваційної діяльності. Однак рівень професійної компетентності керівників системи вищої освіти, які б могли комплексно поєднувати педагогічну, науково-дослідницьку та управлінську діяльність, є недостатнім. Складність підготовки таких спеціалістів полягає в необхідності поєднання глибокого освоєння ними фундаментальних знань у таких наукових сферах діяльності, як педагогічної, державного управління, психології, соціології, економіки та менеджменту. Ядром такої підготовки є формування необхідних компетентностей щодо успішного регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. Правова, управлінська, психологічна, комунікативна компетентності були визначені як складники інноваційної компетентності керівників системи вищої освіти.

У процесі експериментальної перевірки ефективності підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій були використані емпіричні методи, зокрема анкетування, інтерв'ювання, тестування, бесіди, пряме й непряме спостереження, оцінювання та самооцінювання, педагогічний експеримент, стати-

стичний аналіз його результатів, апробація навчальної програми.

Результати експериментальної перевірки ефективності підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій дають підстави стверджувати, що формування інноваційної компетентності керівників системи вищої освіти може бути ефективним за умови забезпечення відповідних умов. До них належать: зміст освіти, форми й методи навчання, побудовані на принципах андрагогіки, наявні ресурси ВНЗ, контингент слухачів ВНЗ, комунікативні заходи. До наявних ресурсів ВНЗ слід відносити: 1) викладачів, здатних забезпечити відповідну освітню підготовку (їхні кваліфікація, досвід тощо); 2) матеріально-технічну базу; 3) відповідне навчально-методичне забезпечення у ВНЗ (підручники, НМКД тощо); 4) наявність розробленого спецкурсу з підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій.

Нарешті, зміст такої освіти та її форми й методи, які ґрунтуються на принципах андрагогіки, повинні визначати конкретні організаційні умови підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій.

Подальші дослідження підготовки керівників системи вищої освіти можуть стосуватися питань мотивації такої категорії керівників до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій та питань організаційного забезпечення інноваційної діяльності у ВНЗ.

Література

1. **Ващенко Л. М.** Система управління інноваційними процесами в загальній середній освіті регіону : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Ващенко Людмила Миколаївна. – К., 2006. – 455 с.

2. Національний освітній глосарій: вища освіта / за ред. Д. В. Табачника і В. Г. Кременя. – К. : Видав. дім „Плеяди”, 2011. – 100 с.

3. Василенко Н. В. Підготовка керівників загальноосвітніх навчальних закладів до інноваційної діяльності : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Надія Володимирівна Василенко. – К., 2007. – 123 с.

4. Мескон М. Основы менеджмента ; пер. с англ. / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М. : Дело, 1992. – 700 с.

5. Андреев Г. Г. Сеть трансфера технологий высшей школы, её цели и задачи / Г. Г. Андреев // Инновации. – 2006. – № 7. – С. 24 – 26.

6. Титов В. В. Трансфер технологий / В. В. Титов. – Режим доступа : <http://www.metodolog.ru/00384/annot.htm>.

7. Cohen G. (2004) Technology Transfer: Strategic Management in Developing Countries. – Sage publication. – New Delhi, 337 p.

8. McAdam R., Keogh W., Galbraith B. and Laurie, D. (2005), ‘Defining and Improving Technology Transfer Business and Management Process in University Innovation Centres’, Technovation, Vol.25 No.12, pp.1418 – 1429.

9. Wright M., Birley S. and Mosey S. (2004) Entrepreneurship and University Technology Transfer. Journal of Technology Transfer. 29 pp. 235 – 246.

* * *

Вороненко О. В. Ефективність підготовки керівників системи вищої освіти України до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: організація та результати експериментальної перевірки

Передумовою успішного здійснення трансферу технологій є забезпечення відповідної підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері

трансферу технологій. Саме від їхньої професійної компетентності залежать вирішення завдань, що виникають у процесі комерціалізації результатів науково-дослідних робіт. У статті автор розкриває методiku організації експериментальної перевірки ефективності підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій у процесі підвищення кваліфікації. Методика проведення такого дослідження ґрунтується на врахуванні взаємозв'язку всіх елементів системи підвищення кваліфікації, взаємозв'язку зовнішніх та внутрішніх чинників функціонування системи та їхнього впливу на підготовку керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. Для оцінювання та інтерпретації результатів експерименту автором запропоновано технологічну карту оцінювання, яка включає: складники інноваційної компетентності, її ознаки за кожним складником, джерела, методи вимірювання та опис рівнів сформованості. Рівні сформованості інноваційної компетентності визначено на основі застосування закономірності матричного моделювання. Результати експериментальної перевірки свідчать про ефективність підготовки керівників системи вищої освіти до регулювання діяльності у сфері трансферу технологій.

Ключові слова: трансфер технологій, інноваційна діяльність, експеримент, ефективність підготовки, керівники системи вищої освіти, інноваційна компетентність.

Вороненко А. В. Эффективность подготовки руководителей системы высшего образования Украины к регулированию деятельности в сфере трансфера технологий: организация и результаты экспериментальной проверки

Предпосылкой успешного осуществления трансфера технологий является обеспечение соответствующей подготовки руководителей системы высшего образования к регулированию деятельности в сфере трансфера технологий. Именно от их профессиональной компетентности зависят решения задач, возникающих в процессе коммерциализации результатов научно-исследовательских работ. В статье автор раскрывает методику организации экспериментальной проверки эффективности подготовки руководителей системы высшего образования к регулированию деятельности в сфере трансфера технологий в процессе повышения квалификации. Методика такого исследования основывается на учете взаимосвязи всех элементов системы повышения квалификации, взаимосвязи внешних и внутренних факторов функционирования системы и их влияния на подготовку руководителей системы высшего образования к регулированию деятельности в сфере трансфера технологий. Для оценки и интерпретации результатов эксперимента автором предложено технологическую карту оценки, которая включает: составляющие инновационной компетентности, ее признаки по каждой составляющей, источники, методы измерения и описание уровней сформированности. Уровни сформированности инновационной компетентности определено на основе применения закономерности матричного моделирования. Результаты экспериментальной проверки свидетельствуют об эффективности подготовки руководителей системы высшего образования к регулированию деятельности в сфере трансфера технологий.

Ключевые слова: трансфер технологий, инновационная деятельность, эксперимент, эффективность подготовки, руководители

системы высшего образования, инновационная компетентность.

Voronenko O. V. The Effectiveness of Training Ukrainian Higher Education Executives in Regulating the Activities in the Sphere of Technology Transfer: Organization and Results of Experimental Verification

To ensure a successful technology transfer, it is important that managers of higher education be properly trained in regulating the work in this field. It is their professional competence that ultimately defines the solution of the problems arising as a result of the commercialization of scientific research.

The article describes the methods of the experimental verification of the effectiveness of training higher education executives to regulate activities in the field of technology transfer as part of their continuing education. The methodology of this study requires looking at the interaction of all of the elements of the system of continuing education, the interconnection among external and internal factors of the system and their impact on the training of higher education managers to lead technology transfer initiatives. To evaluate and interpret the experimental results, the author offers an evaluation checklist that includes: components of innovative competence, its characteristics for each element, sources, methods of evaluation and description of the levels of its development. The levels of the innovative competence development are defined on the basis of the patterns of matrix modeling. The experimental evaluation of the program of training higher education executives to regulate the work in the field of technology transfer proved its effectiveness.

Key words: technology transfer, innovative work, experiment, effectiveness of preparation, higher education executives, innovative competence.

Стаття надійшла до редакції 30.07.2013 р.

Прийнято до друку 30.08.2013 р.