

УДК 331.101.68

Євген Качан, Наталія Бакуліна

### РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ

*Розглянуто необхідність розвитку компетенцій науково-педагогічного персоналу в сучасних умовах, проаналізовано результативність його діяльності у вищих навчальних закладах III – IV рівнів акредитації України, окреслено доцільність застосування кластерного аналізу в таких дослідженнях.*

*The article deals with the necessity of development of jurisdictions personnel for modern terms, suggestions are given in relation to introduction of additional criteria of personnel evaluation, recommendations of higher establishment are given in relation to realization of structural division which are, directed on motivation of teachers to the improvement of processes of teaching and studies, and also development of projects of development of jurisdictions, scientifically pedagogical to the personnel taking into account the map of career for every worker with pointing of necessary jurisdictions and ways of their acquisition.*

*Ключові слова: розвиток компетенцій персоналу, науково-педагогічний персонал, кластерний аналіз, наукова діяльність, педагогічна діяльність.*

*Key words: personal assessment, personal competence development, scientifically pedagogical personnel.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями.** Актуальність теми визначається як теорією, так і практикою управління освітніми системами з метою забезпечення кінцевого результату (становлення, саморозвиток особистості) на підставі розвитку науково-педагогічного потенціалу, високої якості освітніх послуг при переході від системи традиційного управління до самоорганізації.

Необхідність управління розвитком компетенцій науково-педагогічного персоналу є одним з найважливіших завдань у вищих навчальних закладах. Хоча при процедурах державного ліцензування й акредитації в Україні враховують докторів наук, професорів, кандидатів наук, доцентів у загальній чисельності науково-педагогічного персоналу вищих навчальних закладів, ці показники не відображають усіх аспектів результативності діяльності ВНЗ.

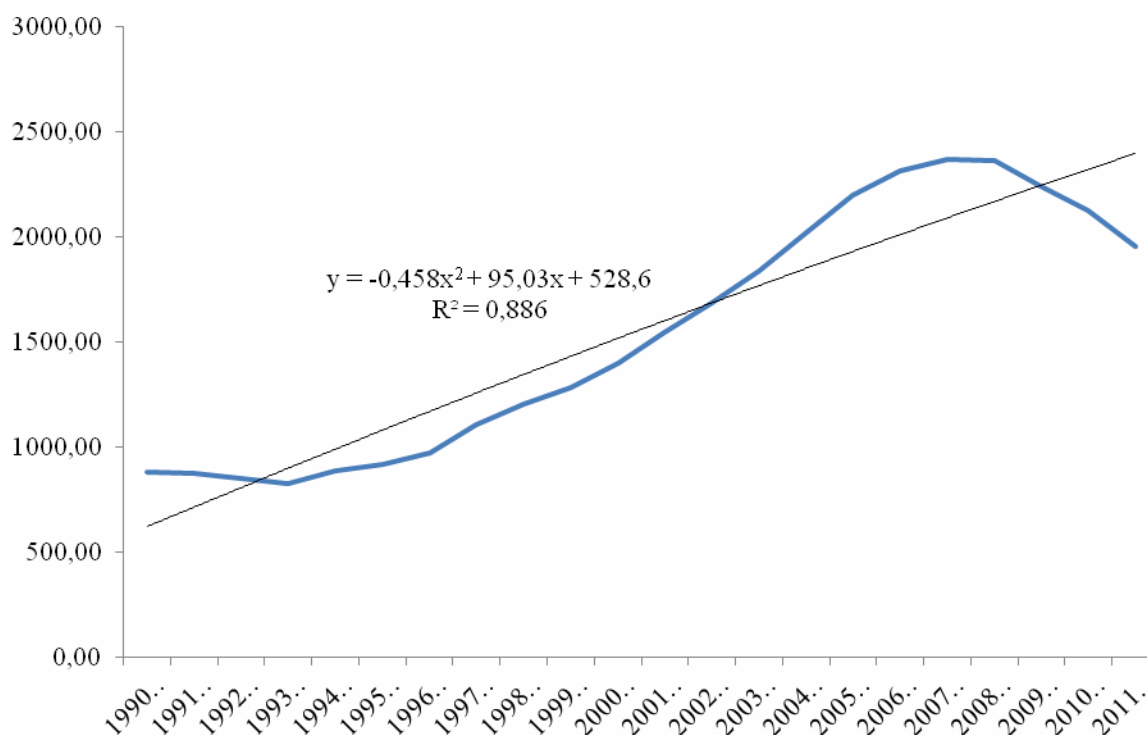
**Аналіз досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Нині розвиток компетенцій науково-педагогічного персоналу та управління ним перебуває в полі зору таких науковців, як: І. Бондар, В. Васильченко, О. Грішнова, В. Данюк, М. Семикіна, А. Колот, В. Петюх та багатьох інших вітчизняних, російських і зарубіжних учених, зокрема, загальні теоретичні питання про компетенції та компетентність містять праці С. Бандура, Д. Богині, Г. Дмитренка, М. Долішнього, І. Зімньої, А. Колода, Е. Охотського, Л. Семеркової, С. Сотникової, В. Томілова, А. Хуторського, Д. К. МакКлеланда та інших; питання про компетенції та компетентність у професійній діяльності фахівців різних напрямів перебувають у

сфері уваги О. Козирева, Л. Одинця, О. Пейчевої, О. Кисельової, та інших; питання про розвиток, формування, структурні моделі компетенцій та компетентності фахівців економічного профілю висвітлені у роботах А. Грушевої, Н. Кошелевої, І. Шерстньової, Л. Наумець, М. Тхуго, А. Фітьмової, М. Ільязової, С. Горобця і ряду інших дослідників; однак питання розвитку компетенцій персоналу ВНЗ залишилися поза їх увагою.

**Виклад основного матеріалу.** Оскільки, науково-педагогічна діяльність має дві складові: наукову і педагогічну, то результативність діяльності персоналу ВНЗ оцінюють саме у цих двох напрямках.

Зокрема, одним із результативних показників педагогічної складової діяльності науково-педагогічного персоналу ВНЗ є кількість студентів, що навчаються у ВНЗ III-V рівня акредитації.

Як видно з рис. 1, упродовж досліджуваного періоду в Україні спостерігалася поліноміальна тенденція зміни згаданого показника, а це означає, що результативність педагогічної діяльності була нелінійною, тобто середнє значення кількості студентів у ВНЗ України суттєво відрізнялося за роками. До того ж, отриманий тренд є поліномом другого ступеня (з достовірністю апроксимації 0,8868), що свідчить про значні коливання у рівнях середнього значення кількості студентів у ВНЗ впродовж досліджуваного періоду.



**Рис. 1. Кількість студентів у ВНЗ України протягом 1991/92-2011/12 н. р.**

Джерело: склали автори за даними Державної служби статистики (ДСС) України.

Переважна частина науково-педагогічних працівників має наукові ступені та вчені звання, а головна мета їх діяльності — підготовка фахівців на основі використання в навчальному процесі результатів наукових пошуків, що передбачає поєднання наукової і педагогічної діяльності. Динаміка підготовки науково-педагогічного персоналу, зокрема, кандидатів наук в Україні протягом 1995-2010 рр. мала позитивну динаміку (табл. 1).

Таблиця 1

## Показники діяльності аспірантури ВНЗ в Україні

	1995	2000	2005	2009	2010
<b>Україна - всього</b>					
Кількість закладів, що мають аспірантуру на кінець року	374	418	496	525	530
Кількість аспірантів на кінець року	17464	23295	29866	34115	34653
Прийом до аспірантури за рік	6261	7744	9711	10470	10626
Випуск з аспірантури за рік	3372	5132	6417	7929	8290
у тому числі із захистом дисертації	551	842	1171	1826	1954
<b>Вищі навчальні заклади</b>					
Кількість закладів, що мають аспірантуру на кінець року	159	194	237	249	253
Кількість аспірантів на кінець року	13480	19090	24897	28705	29407
Прийом до аспірантури за рік	4961	6313	8134	8855	9052
Випуск з аспірантури за рік	2451	4119	5252	6622	6931
у тому числі із захистом дисертації	437	742	1064	1683	1802

Джерело: ДСС України

Як видно з таблиці 1 в Україні зростала кількість кандидатів наук та кількість ВНЗ, що мають аспірантуру. Така ж тенденція і щодо підготовки докторів наук (табл. 2).

Таблиця 2

## Основні показники діяльності докторантури в Україні

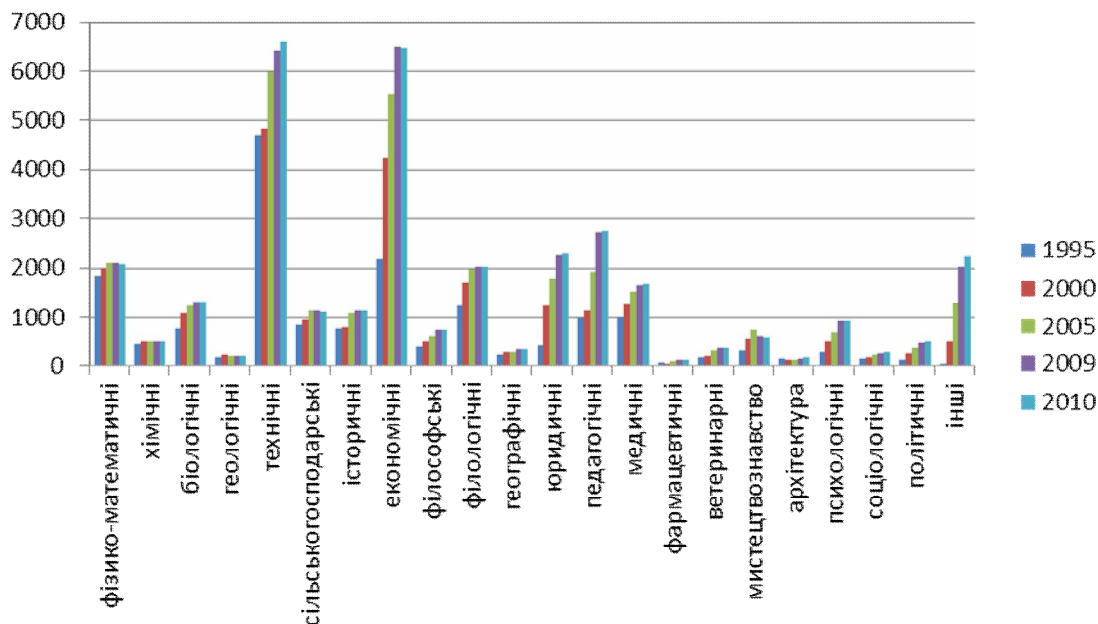
	1995	2000	2005	2009	2010
<b>Україна - всього</b>					
Кількість закладів, що мають докторантуру на кінець року	158	209	240	256	263
Кількість докторантів на кінець року	1105	1131	1315	1463	1561
Прийом до докторантури за рік	436	376	461	475	603
Випуск з докторантури за рік	224	401	373	465	459
у тому числі із захистом дисертації	49	37	52	125	132
<b>Вищі навчальні заклади</b>					
Кількість закладів, що мають докторантуру на кінець року	85	114	151	160	165
Кількість докторантів на кінець року	836	883	1073	1161	1258
Прийом до докторантури за рік	319	292	379	360	496
Випуск з докторантури за рік	160	312	292	369	367
у тому числі із захистом дисертації	40	28	43	101	116

Джерело: ДСС України

Викладач вищого навчального закладу - це науковець, який реалізує результати власних наукових досліджень у навчальному процесі, а тому його педагогічна діяльність є відображенням наукової діяльності. Тому пріоритетне завдання вищих навчальних закладів - досягнення високої результативності наукової діяльності

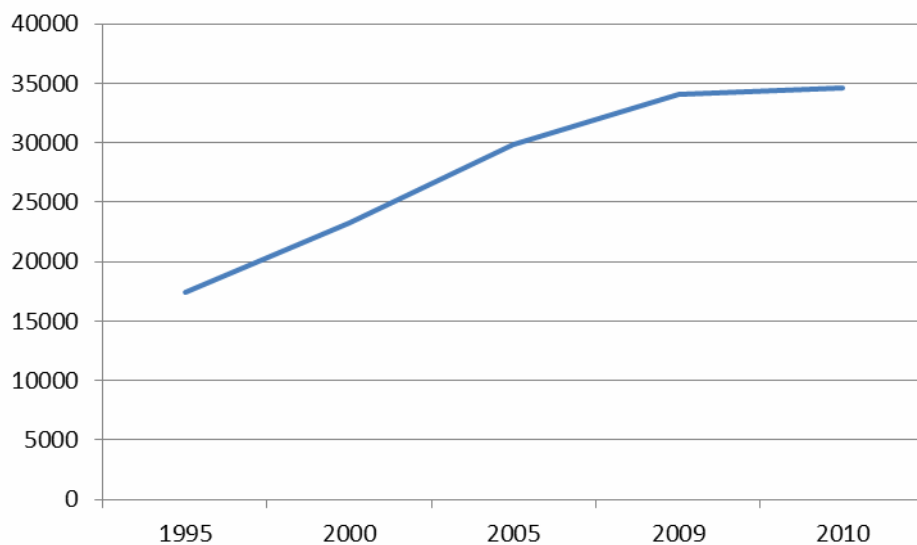
науково-педагогічних працівників, оцінити яку можна за показниками результативності наукової роботи ВНЗ.

Отже, основою системи підготовки науково-педагогічного персоналу є аспірантура та докторантура. З іншого боку, якщо розглянути складові динаміки чисельності аспірантів в Україні протягом 1995-2010 рр. (рис. 2) за галузями наук, то можна побачити, що найбільше аспірантів протягом цього періоду було і залишається у галузях технічних та економічних наук з однаковими темпами зростання.



**Рис. 2 Кількість аспірантів за галузями наук в Україні за 1995-2010 рр. (осіб)**  
Джерело: склали автори.

Зазначимо, що темпи зростання кількості аспірантів в Україні протягом 1995-2010 рр. мали експоненційний характер до 2009 р. і дещо сповільнилися у 2010 р. (див. рис. 3).



**Рис. 3. Темпи зростання кількості аспірантів (осіб)**  
Джерело: склали автори.

Як видно з даних табл. 2. схожа ситуація спостерігається і у підготовці докторів наук, зауважимо, що найбільше докторантів налічують вищі навчальні заклади порівняно з іншими закладами що мають докторантуру, так само вищі навчальні заклади випустили найбільше докторантів з успішним захистом дисертації.

Основними формами підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації є аспірантура і докторантура. Підготовка кандидатів і докторів наук проводиться по галузях науки і наукових спеціальностях, які передбачені діючим в Україні Переліком спеціальностей науковців.

За даними ДСС України в останні майже два десятиліття загальна динаміка чисельності аспірантів в Україні була позитивною - збільшення їх чисельності відбулося в 2,5 разів. Подібна картина спостерігалася і в динаміці чисельності докторантів. За період 1991-2010 рр. чисельність докторантів виросла в 2,9 рази. Упродовж останніх восьми років намітилася тенденція до збільшення питомої ваги тих, хто закінчив аспірантуру і докторантуру із захистом дисертації.

Співвідношення чисельності аспірантів і чисельності населення у віці 20-29 років в Україні останні роки зростає і знаходиться на рівні таких розвинених європейських країн, як: Ірландія, Австрія, Франція, Фінляндія і ін. Це свідчить про зростання інтересу молоді до науково-дослідної і науково-педагогічної роботи. Проте динаміка співвідношення чисельності аспірантів і чисельності студентів в Україні свідчить про те, що останніми роками спостерігається тенденція зниження кількості студентів, що бажають присвятити себе науково-педагогічній діяльності відразу після отримання диплома фахівця або магістра.

Нами проведено аналіз результативності наукової діяльності персоналу ВНЗ за регіонами протягом 2009-2010 рр. за такими показниками: кількість опублікованих наукових робіт; кількість заявок поданих на охоронні документи на результати НДР у вітчизняні та іноземні патентні відомства, кількість отриманих охоронних документів в Україні й за кордоном, кількість виконаних науково-дослідних робіт.

Для дослідження регіональної структури результативності діяльності науково-педагогічного персоналу ВНЗ України використано метод кластерного аналізу засобами пакета програм STATISTICA 7.0. Зазначимо, що головне призначення кластерного аналізу – розбиття множини досліджуваних об'єктів і ознак на однорідні у певному розумінні групи (кластери), що дає змогу виявити відповідну структуру у сукупності даних. Методи кластерного аналізу часто застосовують у випадках, коли йдеться про групування – утворення груп об'єктів за критерієм схожості один на одного за певними ознаками/характеристиками. При цьому, кластерний аналіз дає змогу розбивати об'єкти не за одним параметром, а за набором ознак [1].

До того ж, кластерний аналіз не накладає жодних обмежень на типи даних, що відображають характеристики об'єктів, і дає змогу розглядати множину початкових даних різної природи. Це має велике значення при дослідженнях, коли показники виміряні у різних одиницях виміру, що ускладнює застосування традиційних економетричних підходів.

Результатом кластерного аналізу є розбиття об'єктів на групи, що відповідає певному критерієві оптимальності, а саме – близькість ознак за Евклідовою відстанню. В ролі об'єктів у нашому дослідженні виступають регіони України за класифікацією Державної служби статистики, а в ролі ознак перелічені попередньо показники результативності наукової діяльності науково-педагогічного персоналу

ВНЗ, а саме за такими показниками, як: кількість опублікованих наукових робіт(Кнр); кількість заявок поданих на охоронні документи на результати НДР у вітчизняні та іноземні патентні відомства (Пз), кількість отриманих охоронних документів в Україні та за кордоном (Оод), кількість виконаних науково-дослідних робіт.

За результатами кластерного аналізу отримано 4 кластери регіонів України за рівнем результативності наукової діяльності науково-педагогічного персоналу ВНЗ (табл. 3).

Таблиця 3

**Кластери регіонів України за рівнем результативності наукової діяльності науково-педагогічного персоналу ВНЗ**

№ кластера	Склад
1	Харківська область
2	м. Київ
3	АРК, Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська, Луганська, Миколаївська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська області. м. Севастополь
4	Дніпропетровська, Донецька, Львівська, Одеська області

Як видно з таблиці 3 кількість об'єктів у кластерах суттєво відрізняються між собою, що свідчить про просторову нерівномірність наукової діяльності, а саме про те, що значна кількість результатів наукових досліджень ВНЗ України локалізована у Харківській області та м. Києві.

Якщо розглянути середні значення результативності наукової діяльності у ВНЗ України протягом 2009-2010 рр. за отриманими кластерами, то можна стверджувати, що наукова діяльність ВНЗ у регіонах України суттєво відрізняється за обраними показниками (табл. 4).

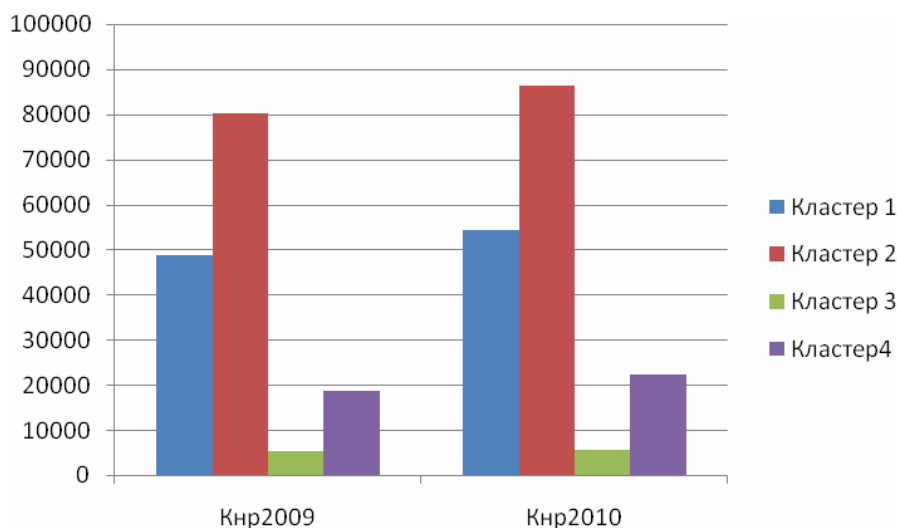
Таблиця 4.

**Результати кластерного аналізу (метод k-середніх): середні значення показників у кластерах**

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
Кнр2009	48883	80297,00	5259,524	18800,00
Кнр2010	54405	86428,00	5486,714	22321,00
Пз2009	1034	2147,00	121,619	444,00
Пз2010	1304	2373,00	154,667	492,25
Оод2009	906	2011,00	108,476	436,25
Оод2010	1086	2198,00	130,143	432,75
ПЗіноз2009	22	1,00	1,905	5,50
ПЗіноз2010	35	3,00	2,238	6,75
Оіноз док.2009	14	5,00	1,619	6,25
Оіноз. док.2010	24	1,00	2,095	3,75
ВиконНТР2009	8762	21491	602,714	2903,25
ВиконНТР2010	8085	20463	580,952	2822,25

Джерело: складено за розрахунками авторів засобами ПП STATISTICA 7.0.

Якщо розглядати результативність наукової діяльності персоналу ВНЗ III-IV рівня акредитації за показником кількості опублікованих наукових праць, то лідерство беззаперечно належало науково-педагогічному персоналу Харківської обл., і у 2009 р. і у 2010 р. (рис. 2).



**Рис. 2 Середня кількість наукових робіт опублікованих науково-педагогічним персоналом України за кластерами у 2009-2010 рр.**

Джерело: побудовано за розрахунками авторів.

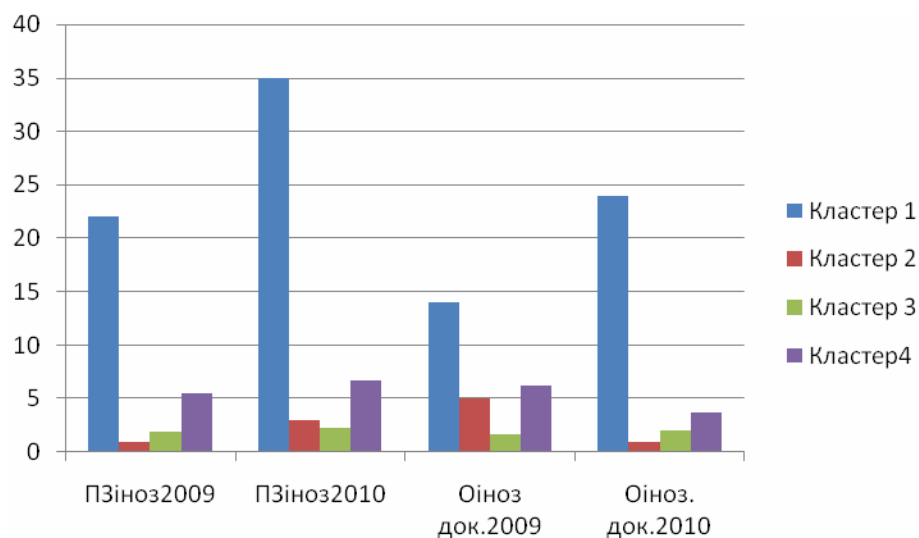
Також, із рисунка 2 видно, що у 21й області України, які належать до третього кластеру протягом 2009-2010 рр. результативність наукової роботи персоналу ВНЗ була нижчою від інших регіонів, котрі належать до 1-го, 2-го та 4-го кластерів.

Важливими показниками міжнародної конкурентоздатності науково-педагогічного персоналу ВНЗ прийнято вважати показники кількості поданих заявок на видачу охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності у відповідні відомства іноземних держав та кількість виданих таких документів.

Варто зауважити, що низьке значення згаданих показників загалом по Україні свідчить про те, що:

- більшість науково-педагогічних працівників ВНЗ не готова працювати в умовах конкуренції з іншими виконавцями;
- ВНЗ України не відпрацювали юридичні та організаційні схеми створення міждисциплінарних дослідницьких груп;
- науково-педагогічний персонал не забезпечує пропозиції розробок, що задовольняють прикладні потреби споживачів наукової продукції;
- часто дослідження, що проводять науково-педагогічні працівники ВНЗ, не розвивають науковий потенціал і є не конкурентоздатними на міжнародному ринку.

Результативність діяльності персоналу ВНЗ щодо міжнародного патентування та ліцензування результатів науково-дослідної діяльності подано на рисунку 3.



**Рис. 3. Середні кількості поданих заявок на видачу охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності (Пзіноз) у відповідні відомства іноземних держав та кількість виданих документів (Оіноз) у 2009-2010 рр. за кластерами.**  
Джерело: склали автори.

Як видно з рисунка 3, беззаперечними лідерами за досліджуваними показниками міжнародної патентно-ліцензійної діяльності є науково-педагогічні працівники ВНЗ Харківської області. Примітно, що за всіма іншими показниками результативності наукової діяльності науково-педагогічний персонал ВНЗ м. Києва випереджає інші регіони, крім науково-педагогічного персоналу ВНЗ Харківської області. Зауважимо, що у 2010 р. науково-педагогічні працівники ВНЗ усіх регіонів, окрім Харківської області, отримали майже однакову кількість охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності в патентних відомствах іноземних країн.

Даний факт свідчить про те, що оцінювання результативності діяльності науково-педагогічного персоналу ВНЗ є комплексним процесом, котрий потребує виваженого підходу, що має ґрунтуватися на врівноваженій системі показників, яка має ієрархічну структуру та відображає всі аспекти діяльності науково-педагогічного колективу на всіх рівнях ВНЗ і кожного конкретного працівника.

Отже, можемо попередньо сформулювати висновок про те, що хоча ВНЗ Харківської області виконали науково-технічних робіт менше, все ж їх результативність була кращою, зокрема за показниками міжнародного патентування. Але за іншими показниками результативності наукової діяльності науково-педагогічні кадри м. Києва є кращими від ВНЗ інших регіонів України.

Зазначимо, що у світовій системі оцінювання науково-технічної діяльності триває пошук нової моделі оцінювання науково-дослідної праці персоналу, що дала б змогу відобразити новий зміст і об'єктивні тенденції в науково-дослідній діяльності ВНЗ. У зв'язку з цим подальшого вдосконалення набувають процедури порівняльного аналізу результативності діяльності персоналу й активізується робота стосовно розроблення порівняно невеликої кількості комплексних показників, що відображали б найсуттєвіші аспекти науково-технічної діяльності персоналу ВНЗ та якість такої діяльності. Всі ці завдання є актуальними і для України, а в контексті нашого дослідження вони є актуальні для оцінювання ефективності діяльності науково-педагогічного персоналу ВНЗ України.



Таким чином, вироблений підхід на основі застосування кластерного аналізу за сукупністю результативних показників може бути використаний як інструмент оцінювання рівня диференціювання науково-педагогічного персоналу за результативністю його праці.

**Висновки.** В Україні нині існує розгалужена система індикаторів, які в сукупності з тією або іншою мірою точності відображають як кількісні (абсолютні), так і відносні (з певною погрішністю їх можна вважати якісними) характеристики системи підготовки кадрів вищої кваліфікації в Україні.

Кількісні характеристики достатньо точно наводять державна та відомча статистики, а відносні до певної міри мають статистичну базу для обчислення й використовуються в порівняльному аналізі для оцінки можливостей і продуктивності цієї системи в різних економічних і організаційних умовах.

Варто зауважити, що набута в різних умовах вища наукова кваліфікація може відрізнятися навіть тим, що під час навчання в претендента на здобуття наукового ступеня можуть бути зовсім різні кількості знань, навичок, умінь. Це залежить від рівня розвитку наукової школи, де підвищує кваліфікацію претенденти на наукові ступені, кваліфікації наукового керівництва (консультування), від вимог до кваліфікаційної роботи (дисертації та комплексу опублікованих наукових робіт) і до особи претендента, прийнятих в тій або іншій науково-організаційній структурі.

#### *Література*

1. Алчян А. А. и Демсец Г. Производство, стоимость информации и экономическая организация // Вехи экономической мысли. Вып. 5. Теория отраслевых рынков./ Слуцкий А. Г. (ред.).- СПб.: Экономич. школа, 2003.- с. 280–317.

2. Бремзен А. и Гурьев С. Конспекты лекций по теории контрактов, 2005, <http://www.nes.ru/russian/research/pdf/2005/GurievBremzen.pdf>.

3. Spence M. Job Market Signaling // *Quarterly Journal of Economics*, 1973, vol. 87.- p. 355–375.

4. Holmström B. Moral Hazard in Teams // *Bell Journal of Economics*, 1982, vol. 13.- p. 324–340.

4. Сосье С. Теория оптимального контракта: моделирование контрактных отношений // *Институциональная экономика./ Олейник А. Н. (ред.), М.: Инфра-М, 2005, сс. 152–190.*

5. Baker G., Gibbons R., Murphy K.J. Subjective Performance Measures in Optimal Incentive Contracts // *Quarterly Journal of Economics*, 1994, vol. 109.- pp. 1125 – 1156.