

ОЦІНКА ТЕНДЕНЦІЙ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

© 2017 ТИМОШЕНКО К. В.

УДК 331.1

Тимошенко К. В. Оцінка тенденцій формування та використання людського капіталу промислових підприємств

Метою статті є дослідження динаміки та числових характеристик змін значень показників, які характеризують тенденції формування та використання людського капіталу промислового підприємства. Наведено методичне забезпечення аналізу та оцінки тенденцій формування та використання людського капіталу промислових підприємств, яке ґрунтується на системі показників, що визначає людський капітал. Для вирішення аналітичних завдань рекомендовано набір інструментів, а саме: описову статистику для обчислення числових характеристик розподілу значень показників, математичний метод побудови інтегрального показника рівня розвитку людського капіталу, економетричні моделі залежностей рівня розвитку від основних факторів, що впливають на нього. Саме такий склад методичного забезпечення спроможний об'єктивно встановити тенденції формування та використання людського капіталу на промисловому підприємстві.

Ключові слова: людський капітал, інноваційні процеси, інтелектуалізація праці, динаміка зміни показників.

Рис.: 5. **Табл.:** 1. **Формул.:** 11. **Бібл.:** 10.

Тимошенко Карина Віталіївна – викладач кафедри туризму, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: karina.tymoshenko@hneu.net

УДК 331.1

Тимошенко К. В. Оценка тенденций формирования и использования человеческого капитала промышленных предприятий

Целью статьи является исследование динамики и числовых характеристик изменений значений показателей, характеризующих тенденции формирования и использования человеческого капитала промышленного предприятия. Приведено методическое обеспечение анализа и оценки тенденций формирования и использования человеческого капитала промышленных предприятий, основанное на системе показателей, определяющих человеческий капитал. Для решения аналитических задач рекомендуется набор инструментов, а именно: описательную статистику для вычисления числовых характеристик распределения значений показателей; математический метод построения интегрального показателя уровня развития человеческого капитала; эконометрические модели зависимостей уровня развития от основных факторов, влияющих на него. Именно такой состав методического обеспечения способен объективно установить тенденции формирования и использования человеческого капитала на промышленном предприятии.

Ключевые слова: человеческий капитал, инновационные процессы, интеллектуализация труда, динамика изменения показателей.

Рис.: 5. **Табл.:** 1. **Формул.:** 11. **Библ.:** 10.

Тимошенко Карина Витальевна – преподаватель кафедры туризма, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця (пр. Науки, 9а, Харьков, 61166, Украина)

E-mail: karina.tymoshenko@hneu.net

UDC 331.1

Tymoshenko K. V. Evaluating Tendencies of Formation and Use of Human Capital of Industrial Enterprises

The article is aimed at studying the dynamics and numerical characteristics of change in the values of indicators, characterizing tendencies of formation and use of human capital of industrial enterprises. A methodical support for analyzing and evaluating tendencies of formation and use of human capital of industrial enterprises on the basis of a system of indicators defining human capital has been provided. For solving analytical tasks, use of such set of tools is recommended: the descriptive statistics for calculating the numerical characteristics of the distribution of values of indicators; the mathematical method of building an integral indicator of the level of development of human capital; the econometric models of dependency of the development level on the main factors affecting it. The methodical support of such composition will be practicable in order to objectively establish tendencies of forming and use of human capital at industrial enterprise.

Keywords: human capital, innovation processes, intellectualization of labor, dynamics in the change of indicators.

Fig.: 5. **Tbl.:** 1. **Formulae:** 11. **Bibl.:** 10.

Tymoshenko Karina V. – Lecturer of the Department of Tourism, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: karina.tymoshenko@hneu.net

Людський капітал має важливе значення для розвитку підприємства, тому що здорові людські відносини сприяють злагодженій роботі колективу для досягнення кінцевої мети – одержання максимального прибутку. Відсутність стабільності, низькі темпи економічного зростання, високий рівень інфляції гостро поставили проблему формування та використання людського капіталу. Вирішення цієї проблеми вимагає ефективного поєднання концепції людського капіталу і практичних дій у сфері управління людським капіталом.

Дослідженню тематики людського капіталу присвячені роботи відомих зарубіжних учених: Г. Беккера, Т. Шульца, Е. Денісона, А. Маршалла, М. Фрідмана, Б. Чизвіа, Дж. Мінцера, Г. Менк'ю. Також питанням формування і розвитку людського капіталу займалися такі вітчизняні науковці, як: В. Антонюк, А. Василик,

О. Грішнова, Н. Гавкалова, Н. Гвоздик, С. Гринкевич, І. Каленюк, Е. Лібанова, Л. Лісогор, Д. Мельничук, І. Петрова, А. Шаульська та ін. Питання розвитку інноваційної діяльності висвітлено в роботах таких вітчизняних і зарубіжних науковців, як: В. Базилевич, А. Кредісов, Л. Федулова, П. Друкер, Є. Куценко, Ф. Макдональд, О. Сталінська, Дж. Харт, Е. Чемберлін та ін. Проте стрімкий розвиток економіки знань потребує подальшого вивчення особливостей та можливостей людського капіталу промислових підприємств і розробки дієвих механізмів його ефективного формування та використання, що й зумовило подальші дослідження.

На сучасному етапі людський капітал відіграє одну з провідних ролей у забезпеченні економічного зростання. Інтенсифікація інноваційних процесів, широке розповсюдження інформаційних технологій,

інтелектуалізація праці тощо приводять до трансформації змісту і структури людського капіталу, вносять корективи в процес його формування, накопичення та використання, змінюють характер впливу активів людського капіталу на економічний розвиток [2].

Для дослідження тенденцій формування та використання людського капіталу спочатку слід проаналізувати динаміку та числові характеристики змін значень показників, які характеризують його. Аналіз робіт провідних фахівців з проблем управління персоналом і трудовими ресурсами на промислових підприємствах установив, що однозначна думка щодо складу системи показників відсутня. Але за частотою рекомендацій можна зробити висновок, що для опису та оцінювання людського капіталу підприємства відомі вчені та практики рекомендують використовувати систему показників, до складу якої входять: показник внутрішньофірмових зв'язків (x_1), питома вага працівників, які підвищили кваліфікацію (x_2), показник неформальних відносин на підприємстві (x_3), показник загального рівня освіти працівників (x_4), рівень соціальної підтримки працівників (x_5), відрахування на соціальні потреби (x_6), витрати на охорону здоров'я (x_7), обсяг власного капіталу на одного працівника (x_8), фондоозброєність (x_9), обсяг реалізованої продукції на одного працівника (x_{10}).

У дослідженні основних тенденцій людського капіталу взяла участь деякі промислові підприємства Харківського регіону, а саме: ПАТ «Турбоатом», ПАТ «Світло шахтаря», ПАТ «Завод ім. Фрунзе», ДП «Завод ім. Малишева», ПАТ «Харківській підшипниковий завод» (ХПЗ). На рис. 1 представлено динаміку показників, що характеризують людський капітал на досліджуваних підприємствах. Позитивну стійку динаміку має показник внутрішньофірмових зв'язків на підприємстві ПАТ «Харківській підшипниковий завод» (див. рис. 1), що є протилежним підприємству ДП «Завод ім. Малишева», хоча на початку періоду дослідження на даному підприємстві цей показник мав максимальне значення.

На підприємстві ПАТ «Харківській підшипниковий завод» зберігається найвищий рівень значень і по-

казника питомої ваги працівників, що підвищили кваліфікацію, але тенденція даного показника протягом періоду дослідження спадає. Найнижчий рівень даного показника на підприємстві ПАТ «Турбоатом». Стійка позитивна динаміка неформальних відносин і загального рівня освіти працівників на підприємствах, що досліджувалися, зберігається тільки на підприємстві ДП «Завод ім. Малишева» (рис. 2).

Порівняно стійкий стан змін даних показників спостерігається і на підприємстві ПАТ «Завод ім. Фрунзе», але наявні значно нижчі значення. Набагато вищий рівень соціальної підтримки працівників порівняно з іншими на підприємстві ПАТ «Харківській підшипниковий завод», особливо в порівнянні з ПАТ «Турбоатом», хоча відрахування на соціальні потреби високі на підприємстві ДП «Завод ім. Малишева» (рис. 3).

Втім, витрати на охорону здоров'я найбільші на підприємстві ПАТ «Харківській підшипниковий завод», чого не скажеш про ПАТ «Турбоатом» (рис. 4). Про той факт, що керівництво підприємства не піклується про соціальні потреби своїх працівників, свідчить аналіз динаміки показників обсягу власного капіталу на одного працівника та обсягу реалізованої продукції на одного працівника на підприємствах, що досліджувалися (рис. 4, рис. 5). Негативна ситуація в даному питанні склалася протягом періоду дослідження на підприємстві ПАТ «Світло шахтаря».

Підприємство ДП «Завод ім. Малишева» протягом шести років має високі обсяги реалізованої продукції та водночас здійснює значні витрати на соціальні потреби, що забезпечує формування людського капіталу на підприємстві, незважаючи на те, що фондоозброєність на даному підприємстві невисока порівняно з іншими підприємствами (див. рис. 5).

Для продовження дослідження тенденцій формування та використання людського капіталу промислових підприємств пропонується обчислити значення числових характеристик показників людського капіталу на досліджуваних підприємствах [1]. Це такі показники, як середнє значення, медіана, мінімальне значення, мак-

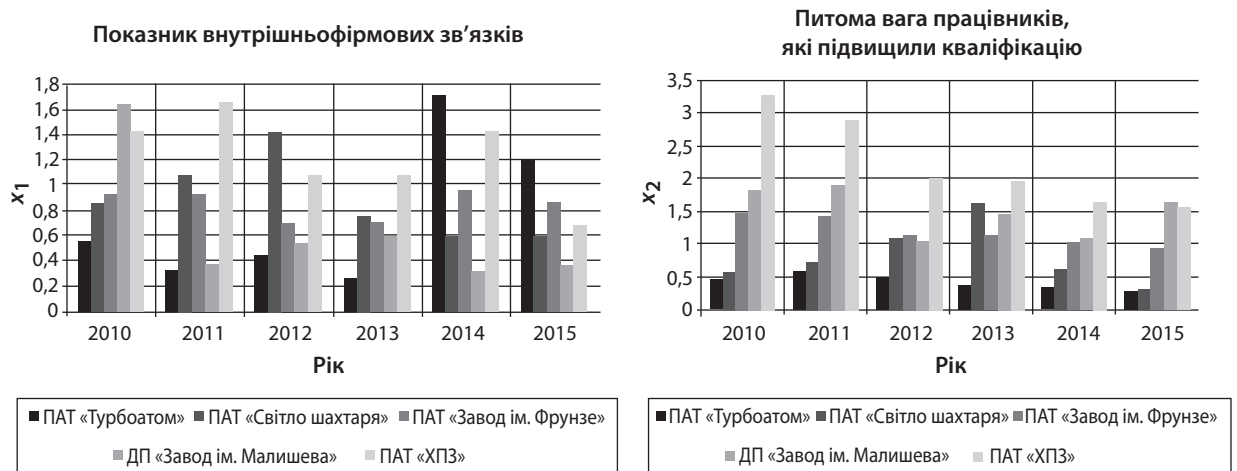


Рис. 1. Динаміка показника внутрішньофірмових зв'язків та питомої ваги працівників, які підвищили кваліфікацію на досліджуваних підприємствах

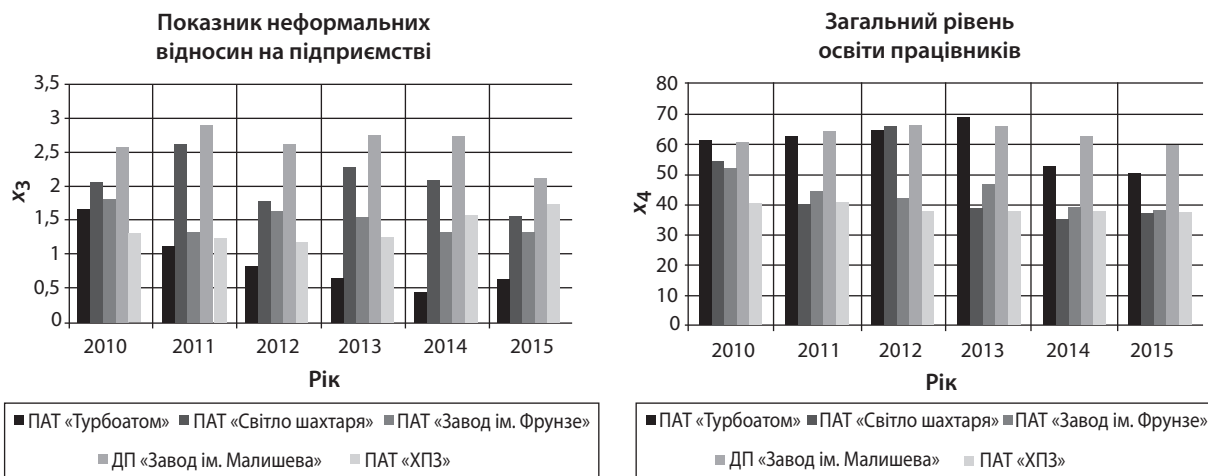


Рис. 2. Динаміка показника неформальних відносин і загального рівня освіти працівників на досліджуваних підприємствах

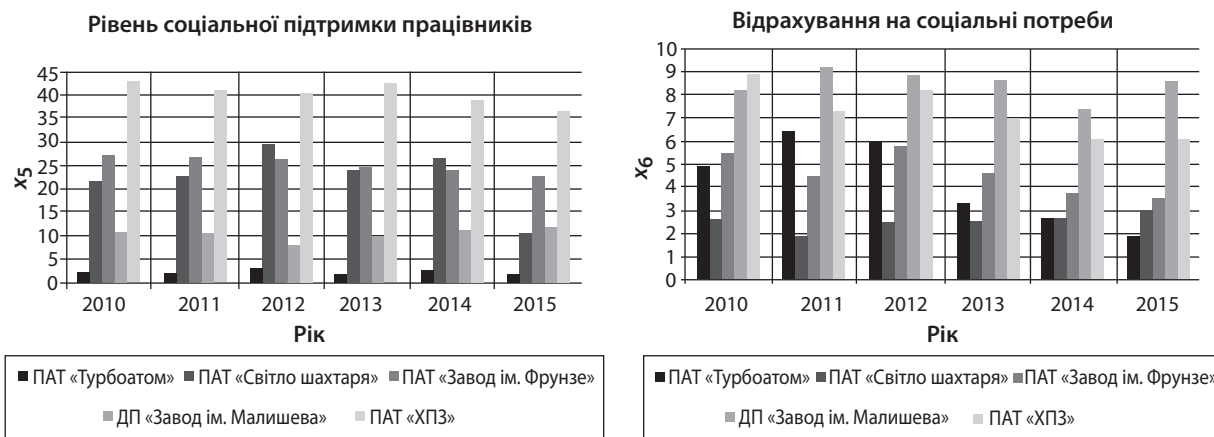


Рис. 3. Динаміка рівня соціальної підтримки працівників та відрахувань на соціальні потреби на досліджуваних підприємствах

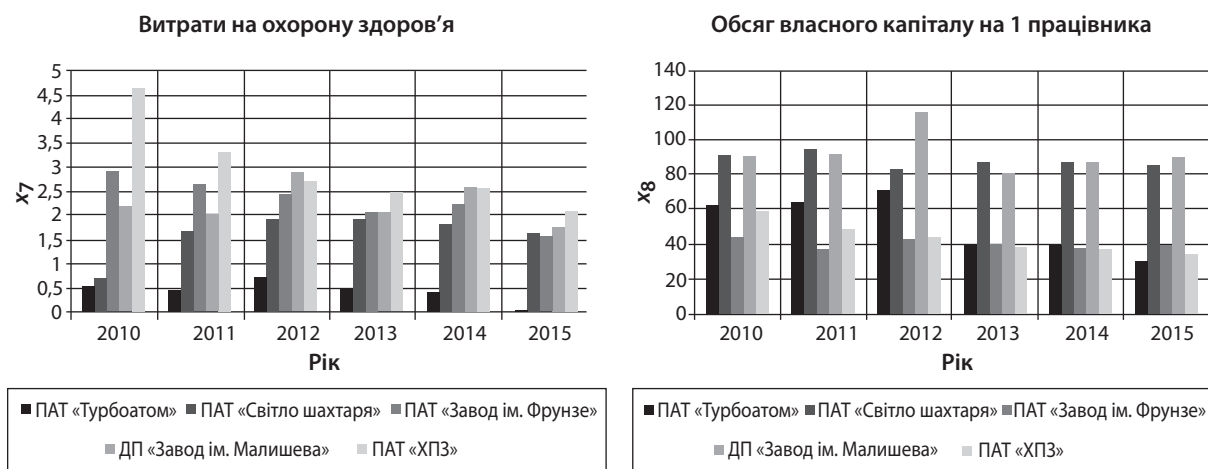


Рис. 4. Динаміка витрат на охорону здоров'я та обсяги власного капіталу на одного працівника на досліджуваних підприємствах

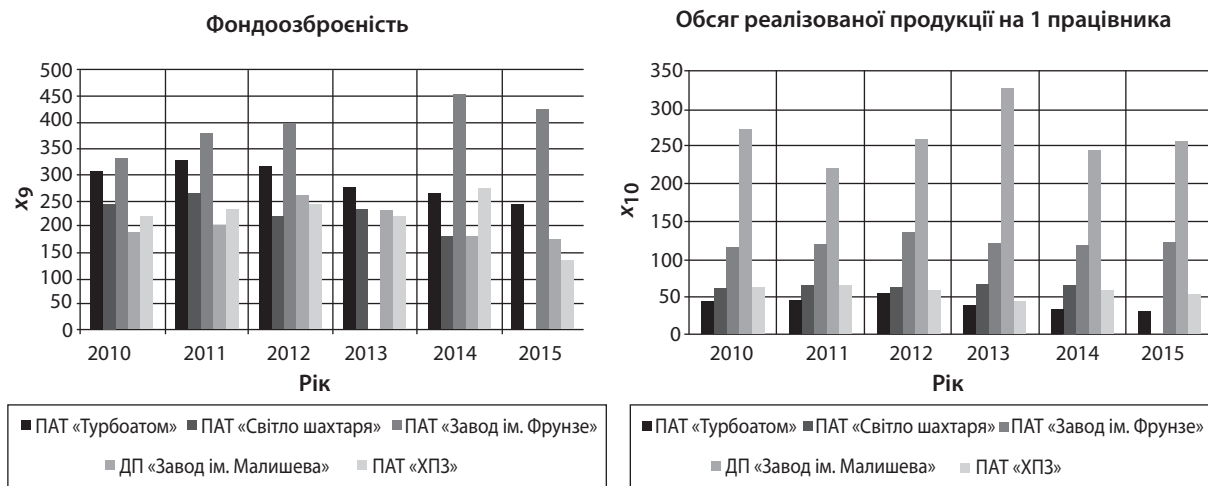


Рис. 5. Динаміка фондоозброєності та обсяги реалізованої продукції на одного працівника на досліджуваних підприємствах

симальне значення, коефіцієнт варіації, нормований коефіцієнт асиметрії, нормований коефіцієнт ексцесу [5]. Дані числові характеристики описують, по-перше, положення значень показників людського капіталу на числовій осі; по-друге, ступінь розкиду значень показників відносно свого центру, а також характеризують ступінь їх мінливості; по-третє, характеризують форму розподілу значень величини та описують симетрію розподілу значень показника відносно свого центру.

Щодо закону розподілу значень показників, які характеризують людський капітал, то на підприємствах ПАТ «Турбоатом», ПАТ «Завод ім. Фрунзе», ПАТ «Харківській підшипниковий завод» він нормальний для всіх показників, тобто протягом періоду дослідження тенденції змін показників відповідають закономірностям змін. На підприємствах ПАТ «Світло шахтаря» та ДП «Завод ім. Малишева» зміни значень окремих показників підпорядковуються закону, який далекий від нормального, а отже, і тенденції змін є протилежними до закономірних.

Для дослідження тенденцій формування та використання людського капіталу промислових підприємств важливо знати фактори, що впливають на зміни значень результативних показників, а це обсяг реалізованої продукції на одного працівника (x_{10} , у подальшому позначимо його y). Для визначення впливу дев'яти показників, які характеризують людський капітал підприємств, що досліджувалися, слід обчислити багатофакторні регресійні залежності. Отже, залежність обсягу реалізованої продукції на одного працівника (y) від факторів, що є ознаками людського капіталу, має вигляд:

$$y = -12,989 + 91,567x_3 - 4,128x_5 + 10,461x_6 + 33,729x_7 + 1,109x_9, \quad (1)$$

$$t_0 = -0,42; t_3 = 4,69; t_5 = -4,09; t_6 = 2,49;$$

$$t_7 = 2,15; t_9 = -2,06,$$

де t – обчислене значення критерію Стьюдента. Дана модель статистично якісна, це підтверджують критерій Фішера $F = 20,03$, критерій Дарбіна – Вотсона DW

$= 1,79$, коефіцієнт детермінації $R^2 = 76,65$. Таким чином, підвищуються: показник неформальних відносин на підприємстві (x_3), показник загального рівня освіти працівників (x_4), рівень соціальної підтримки працівників (x_5), відрахування на соціальні потреби (x_6), витрати на охорону здоров'я (x_7), обсяг власного капіталу на одного працівника (x_8), фондоозброєність (x_9), обсяг реалізованої продукції на одного працівника (x_{10}).

Істотний вплив на обсяг реалізованої продукції на одного працівника (y) здійснює фактор неформальних відносин на підприємстві (x_3), оскільки зміна його на 1 приведе до істотного зміння результативної ознаки, а саме: на 91,567 тис. грн. Позитивний вплив на зміння обсягу реалізованої продукції на одного працівника здійснюють витрати на охорону здоров'я, а саме: на 33,729 тис. грн, відрахування на соціальні потреби – на 10,461 тис. грн та фондоозброєність праці – на 1,109 тис. грн. Отже, правильна соціальна політика на підприємствах, що досліджувалися, зміцнює людський капітал та позитивно впливає на результати господарської діяльності підприємств [7].

Для прийняття дієвих рішень щодо формування та використання людського капіталу промислових підприємств важливо визначити їх рівень. У сучасних концепціях, методичних підходах визначення ступеня розвитку людського капіталу відсутні загально визнані вимірники людського капіталу загалом і людського капіталу підприємства зокрема. Кожен з представників теорії людського капіталу по-різному визначав показники впливу та оцінки людського капіталу [3; 8–10].

Людський капітал як здатність індивідів використовувати обмежені ресурси за рахунок свого членства в певній соціальній мережі або ж у більш широкій соціальній структурі є соціальним об'єднувальним інструментом, що дозволяє мобілізувати додаткові ресурси відносин на основі взаємодовіри людей. Здатність нагромаджувати людський капітал не є індивідуальною характеристикою особистості, це – особливість тієї мережі відносин, що вибудовує індивіда, тобто людський капітал – це результат участі людини в соціальній структурі.

Для визначення рівня розвитку людського капіталу на підприємствах, що досліджувалися, слід обчислити інтегральний показник методом побудови таксономічного показника розвитку. Обчислення інтегрального показника розвитку людського капіталу за алгоритмом В. Плюти доцільно здійснити в середовищі Excel [6]. Результати обчислень представлено в табл. 1.

$$I = \sqrt{-0,121 + 0,009x_6^2}, R^2 = 0,646, \quad (7)$$

$$F = 7,30, DW = 2,293,$$

$$I = \sqrt{1,106 - \frac{2,041}{x_7}}, R^2 = 0,996, \quad (8)$$

$$F = 1061,09, DW = 2,200,$$

Таблиця 1

Значення інтегрального показника рівня розвитку людського капіталу на досліджуваних підприємствах

Підприємство	Рік					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ПАТ «Турбоатом»	0,668	0,64	0,7264	0,502	0,45553	0,32963
ПАТ «Світло шахтаря»	0,483	0,52	0,5454	0,593	0,43672	0,23281
ПАТ «Завод ім. Фрунзе»	0,585	0,49	0,5935	0,507	0,36914	0,26839
ДП «Завод ім. Малишева»	0,421	0,37	0,4307	0,435	0,25683	0,21334
ПАТ «ХПЗ»	0,812	0,71	0,5833	0,504	0,54771	0,35739

Отже, порівняння рівнів розвитку людського капіталу серед підприємств, що досліджувалися протягом 2010–2015 рр., спостерігається стійкий високий на підприємстві ПАТ «Харківській підшипниковий завод», хоча наявна його спадна тенденція. Слід сказати, що спадна тенденція рівня розвитку людського капіталу притаманна всім підприємствам. Найнижчий рівень розвитку людського капіталу – на ДП «Завод ім. Малишева».

Далі слід вивчити вплив кожного часткового показника людського капіталу на формування загального рівня розвитку людського капіталу підприємств, що досліджувалися. Для цього необхідно обчислити парні залежності інтегрального показника рівня розвитку людського капіталу від часткових показників, що його описують. Так, обчислені парні регресійні залежності на підприємстві ПАТ «Харківській підшипниковий завод» мають вигляд:

$$I = \frac{1}{0,413 + \frac{1,591}{x_1}}, R^2 = 0,853, \quad (2)$$

$$F = 23,26, DW = 1,574,$$

$$I = \sqrt{0,082 + 0,053x_2^2}, R^2 = 0,909, \quad (3)$$

$$F = 40,00, DW = 2,995,$$

$$I = \frac{1}{0,601 + 0,634x_3^2}, R^2 = 0,564, \quad (4)$$

$$F = 5,17, DW = 1,804,$$

$$I = \sqrt{5,415 - \frac{195,362}{x_4}}, R^2 = 0,868, \quad (5)$$

$$F = 26,42, DW = 3,039,$$

$$I = \frac{1}{-5,672 + \frac{300,723}{x_5}}, R^2 = 0,651, \quad (6)$$

$$F = 7,46, DW = 2,431,$$

$$I = \sqrt{-1,48 + 0,279\sqrt{x_8}}, R^2 = 0,964, \quad (9)$$

$$F = 106,47, DW = 2,618,$$

$$I = \frac{1}{0,271 + \frac{327,511}{x_9}}, R^2 = 0,633, \quad (10)$$

$$F = 6,89, DW = 0,543,$$

$$I = 0,102 + 0,0001x_{10}^2, R^2 = 0,519, \quad (11)$$

$$F = 4,32, DW = 1,352.$$

Наведені моделі свідчать про нелінійний характер залежностей рівня розвитку людського капіталу від показників, що на нього впливають. Усі обчислені регресійні моделі статистично якісні, це підтверджують значення коефіцієнта детермінації, обчислені значення критерію Фішера, Дарбіна – Уотсона. Рівняння регресії має тісні зв'язки рівня розвитку з факторами, тому їх слід використовувати при розробці управлінських заходів щодо змінення рівня розвитку людського капіталу та прогнозування його величини [4].

ВИСНОВКИ

Для дослідження тенденцій формування та використання людського капіталу промислових підприємств необхідно мати науково обґрунтоване методичне забезпечення його аналізу та оцінки. Це методичне забезпечення слід складати з відповідної системи показників, що описують людський капітал, та аналітичного забезпечення, яке, своєю чергою, передбачає інструменти описової статистики для обчислення числових характеристик розподілу значень показників, математичний метод побудови інтегрального показника рівня розвитку людського капіталу, економетричні моделі залежностей рівня розвитку від основних факторів, що впливають на нього. Такий зміст методичного забезпечення спроможний виявить реальні тенденції формування та використання людського капіталу промислових підприємств у сучасних умовах. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. **Білошкурський М. В.** Комплексна оцінка ефективності господарської діяльності в системі антикризового управління підприємствами: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Київ, 2009. 169 с.
2. **Галиев А. Н.** Методическое обеспечение процесса построения системы контроллинга в холдинге. *Управление общественными и экономическими системами*. 2006. № 2. С. 23–37.
3. **Заклекта О. С.** Методи оцінки ефективності інвестицій у розвиток персоналу підприємства // Соціально-економічні аспекти промислової політики. Управление человеческими ресурсами: государство, регион, предприятие: сб. науч. тр.: в 3 т. Т. 3. Донецк: ИЭП, 2006. С. 234–240.
4. **Малярець Л. М., Пономаренко Н. М.** Управління процесом росту власного капіталу підприємства: монографія. Харків: Вид. ХНЕУ, 2010. 227 с.
5. **Мартякова Е. В.** Инновационное регулирование человеческого развития. *Наукові праці ДонНТУ*. Серія: Економічна. 2008. Вип. 33-1. С. 240–248.
6. **Перекрест Ф. Т.** Функциональный подход в метрическом одномерном шкалировании // Анализ нечисловой информации в социологических исследованиях. М.: Наука, 1985. С. 113–131.
7. **Петрова І. В.** Оцінка ефективності управлінської діяльності на підприємствах вугільної промисловості: дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01. Донецьк, 2003. 132 с.
8. **Петров А. Ю.** Экономический анализ производительности труда. М.: Экономистъ, 2003. 128 с.
9. **Петрова Ю. А., Спиридонова Е. Б.** Десять критериев оценки персонала. Ростов н/Д: Феникс, 2013. 157 с.
10. **Евстратов А. Ю.** Формирование и развитие системы оценки стоимости кадрового потенциала предпринимательской структуры: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05. СПб., 2009. 21 с.

Науковий керівник – Малярець Л. М., доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри вищої математики та економіко-математичних методів, Харківський національний економічний університет ім. Семена Кузнеця

REFERENCES

- Biloshkurskyi, M. V. "Kompleksna otsinka efektyvnosti hospodarskoi diialnosti v systemi antykrizovoho upravlinnia pidpriemstvamy" [Complex estimation of efficiency of economic activities in the crisis management system of enterprises]. *Dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04*, 2009.
- Galiyev, A. N. "Metodicheskoye obespecheniye protsessa postroeniya sistemy kontroллинга v kholdinge" [Methodical maintenance of process of building of controlling system in the holding]. *Upravleniye obshchestvennymi i ekonomicheskimi sistemami*, no. 2 (2006): 23-37.
- Maliarets, L. M., and Ponomarenko, N. M. "Upravlinnia protsesom rostu vlasnoho kapitalu pidpriemstva" [Managing the growth of own capital of the enterprise]. <http://scicenter.online/kniga-menedjment-finansovyy/upravlinnya-protsesom-rostu-vlasnogo-kapitalu.html>
- Martyakova, E. V. "Innovatsionnoye regulirovaniye chelovecheskogo razvitiya" [Innovative regulation of human development]. *Naukovi pratsi DonNTU*. Serii: Ekonomichna, no. 33-1 (2008): 240-248.
- Perekrest, F. T. "Funksionalnyy podkhod v metricheskom odnomernom shkalirovanii" [Functional approach to metric unidimensional scaling]. In *Analiz nechislovoy informatsii v sotsiologicheskikh issledovaniyakh*, 113-131. Moscow: Nauka, 1985.

Petrova, I. V. "Otsinka efektyvnosti upravlinskoi diialnosti na pidpriyemstvakh vuhilnoi promyslovosti" [Evaluating efficiency of managerial activity at the enterprises of the coal industry]. *Dys. ... kand. ekon. nauk: 08.06.01*, 2003.

Petrov, A. Yu. *Ekonomicheskiy analiz proizvoditelnosti truda* [Economic analysis of productivity]. Moscow: Ekonomist, 2003.

Petrova, Yu. A., and Spiridonova, E. B. *Desyat kriteriyev otsenki personala* [Ten criteria for the evaluation of staff]. Rostov n/D: Feniks, 2013.

Yevstratov, A. Yu. "Formirovaniye i razvitiye sistemy otsenki stoimosti kadrovogo potentsiala predprinimatelskoy struktury" [The formation and development of the system of cost estimation of personnel potential of enterprise structures]. *Avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05*, 2009.

Zaklekta, O. S. "Metody otsinky efektyvnosti investitsii u rozvytok personalu pidpriemstva" [Evaluation methods of efficiency of investments into development of personnel]. In *Sotsyalno-ekonomicheskyye aspekty promyshlennoy polytyky. Upravleniye chelovecheskimi resursami: gosudarstvo, region, predpriyatiye*. Vol. 3. 234-240. Donetsk: IEP, 2006.