

Сментина Н. В.,

д.е.н., доцент, завідувач кафедри економіки, права та управління бізнесом, Одеський національний економічний університет, м Одеса

УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ІНТЕГРОВАНИХ КОРПОРАТИВНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Анотація. У статті увага зосереджена на інтегрованих корпоративних системах як потужних суб'єктах національної економіки, здатних забезпечити ефективне використання обмежених ресурсів, залучити інвестиції в певні галузі національної економіки, мінімізувати ризики підприємницької діяльності, реалізувати інноваційні проекти. Як приклад зазначеного спектра інтернаціоналізації виробництва розглянуто діяльність промислово-фінансових груп, які формують міжнародний порядок лібералізації світової торгівлі. Проведено оцінювання рівня розвитку суб'єктів транснаціоналізаційного сектору економіки як потужних представників інтегрованих корпоративних систем у глобальному ринку об'єктів інтелектуальної власності за методикою багатовимірного порівняльного аналізу. Для визначення рівня розвитку застосовано низку фінансових показників: активи, валовий дохід, чистий прибуток, рентабельність активів, коефіцієнт фінансової автономії, коефіцієнт фінансового левериджу.

Ключові слова: інтернаціоналізація виробництва, інтегровані корпоративні системи, транснаціоналізаційний сектор економіки, промислово-фінансові групи, таксономія, розвиток.

Smentyna N. V.,

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics, Law and Business Management, Odessa National Economic University, Odessa

MANAGEMENT OF INTEGRATED CORPORATE SYSTEMS UNDER GLOBALIZATION CONDITIONS

Abstract. The article deals with integrated corporate systems as powerful subjects of the national economy that can provide an efficient ensuring of scarce resources, capable to attract an investment in certain sectors of the national economy, as well as, minimize business risks and implement innovative projects. As an example of this range of production internationalization, the article considers an activity of industrial and financial groups that shape international order of world trade liberalization. The development level of transnationalization sector's subjects of the economy as powerful representatives of integrated corporate systems in the global intellectual property objects market is carried out by the method of multidimensional comparative analysis. Seven financial indicators have been used to determine the level of development: assets, gross income, net profit, return on assets, coefficient of financial autonomy, coefficient of financial leverage.

Keywords: production internationalization, integrated corporate systems, transnationalized sector of economy, industrial and financial groups, taxonomy, development.

Постановка проблеми. Процеси глобалізації значною мірою впливають на економічний розвиток будь-якої держави, що залучена до системи світогосподарських зв'язків. Основою цих процесів на сучасному етапі є інтернаціоналізація. Провідна тенденція розвитку світових економік, породжена зростаючою інтернаціоналізацією, набуває свого концентрованого втілення у формуванні глобальних виробничих мереж та усталених каналів виробничої, інвестиційної, фінансової й інноваційної взаємодії національних економік. У результаті інтернаціоналізації посилюється боротьба за привласнення і використання досягнень науково-технічного прогресу,

що посилює тенденцію до вирівнювання умов розвитку продуктивних сил. За таких умов усе частіше привертає увагу діяльність інтегрованих корпоративних систем як потужних суб'єктів національної економіки, здатних забезпечити ефективне використання обмежених ресурсів, залучити інвестиції в певні галузі національної економіки, мінімізувати ризики підприємницької діяльності, реалізувати інноваційні проекти. Особливо актуальним є транснаціоналізаційний сектор, який займає провідні позиції на глобальному ринку об'єктів інтелектуальної власності, та дослідження його розвитку за інтегрованими показниками.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідженню процесів інтернаціоналізації виробництва, транснаціоналізації виробничо-інвестиційної діяльності присвячені роботи багатьох українських та зарубіжних науковців. Наприклад, А. Колот, Д. Лук'яненко, А. Поручник, Я. Столярчук та ін. [1] дослідили світогосподарські трансформації, відмітивши роль транснаціональних інтегрованих корпоративних систем, проаналізували їх конкурентне лідерство та вплив регіонально-інтеграційних чинників на конкурентоспроможний розвиток держав; Беленький О., Столярчук Я., Столярчук В. [2] зосередили увагу на процесах транснаціоналізації ринку об'єктів інтелектуальної власності та оцінюванні їх впливу на параметри інноваційно-технологічної безпеки країн і регіонів; Ревуцький С. [3] розглянув інтеграційні процеси в науково-технічній і науково-виробничій сфері з позиції економічної глобалізації; на проблемах сучасного стану та перспективах розвитку корпоративних відносин в Україні зосередили увагу Поважний О., Орлова Н. [4]. Варто відмітити існування великої кількості наукових досліджень у даному напрямі. Разом з тим, недостатньо розробленими у науковій літературі залишаються питання, пов'язані з дослідженням рівня розвитку інтегрованих корпоративних систем загалом, зокрема суб'єктів транснаціоналізаційного сектору економіки за агрегованим показником. Саме це і обумовлює актуальність даної публікації.

Постановка завдання. Метою статті є оцінювання динаміки розвитку суб'єктів транснаціоналізаційного сектору економіки як потужних представників інтегрованих корпоративних систем у глобальному ринку об'єктів інтелектуальної власності за методикою багатовимірного порівняльного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Багатоаспектність напрямів реалізації міжнародних виробничо-інвестиційних відносин у різних країнах виникає через соціокультурні, історичні та економічні особливості організації виробництва, реалізації та просування товарів. Одним із відомих та найчастіше застосовуваних способів забезпечення міжнародного співробітництва у виробничо-інвестиційній сфері є інтернаціоналізація концентрованого капіталу у формі промислово-фінансових груп чи транснаціональних корпорацій. Подібні інтегровані корпоративні системи утворюються в результаті об'єднання капіталів підприємств, кредитно-фінансових та інвестиційних інститутів, а також інших організацій з метою максимізації прибутку, посилення конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках, зміцнення технологічних зв'язків учасників, підвищення ефективності виробничих і фінансових операцій.

Синергетичний ефект інтернаціоналізації концентрованого капіталу науковці бачать у таких його проявах [5, с. 158]:

- розширення виробничо-технологічних зв'язків між підприємствами;

- спільне використання ресурсів, минаючи механізми ринкового обміну;

- об'єднання капіталів для досягнення взаємно значимих цілей і зниження витрат;

- зняття взаємних адміністративних і організаційних бар'єрів, що безпосередньо впливають на формування трансакційних витрат;

- мінімізація негативного впливу з боку економічного оточення.

Інтернаціоналізація виробництва як явище взаємопроникнення економік різних країн на рівні міжнародного співробітництва у сфері виробничо-інвестиційної діяльності може здійснюватись у таких напрямках [6, с. 154]:

- фінансування та володіння капіталом;

- управління ринками та ринковими стратегіями підприємств-учасників;

- міжнародне науково-технічне співробітництво – передача на оплатній основі прав на користування об'єктами інтелектуальної власності, трансфер технологій, лізинг та ін.;

- менеджмент та маркетинг – створення та запровадження передових, різнопланових методів управління діяльністю та формування стратегій маркетингової діяльності, враховуючи власні особливості та можливості підприємств та запропоновані їм на підставі франчайзингових угод.

Прикладом зазначеного спектра інтернаціоналізації виробництва може бути діяльність окремих промислово-фінансових груп в Україні, наприклад, таких як: "СКМ" (System Capital Management), до складу якої входять підприємства гірничного, металургійного, енергетичного, фінансового, телекомунікаційного, медіа та інших секторів економіки [7], та Групи "Приват", до складу якої входять компанії, що працюють у банківській сфері та промисловості [8]. Діяльність зазначених груп бере свій початок від постприватизаційного захоплення окремими власниками гірничо-збагачувальних, металургійних та металообробних підприємств, продукція яких була та залишається сьогодні експортно-прибутковою для України. У ті часи концентрація промислового капіталу вимагала фінансового обслуговування, що зумовило поєднання промислового та банківського капіталу і виникнення конкурентоспроможних як на внутрішньому, так і зовнішньому ринку структур.

Оскільки концепція корпоративної глобалізації є визначальною при формуванні світового ринку, то варто акцентувати увагу суспільства на діяльності структур інтеграції та концентрації капіталу: експортно- та імпортоорієнтованих промислово-фінансових групах та транснаціональних корпораціях, які вже сьогодні формують міжнародний порядок лібералізації світової торгівлі. Отже, суть корпоративної глобалізації – у створенні зв'язків системного характеру між всіма учасниками сучасних міжнародних виробничо-інвестиційних відносин.

Необхідно відмітити, що в умовах ринкової економіки інтегрованим корпоративним системам необхідно орієнтуватися серед великої кількості потоків різного роду інформації. Прийняття правильних стратегічних, економічно обґрунтованих

Матриця спостережень для промислово-фінансової групи “СКМ”

Роки	Активи, млрд \$	Валовий дохід, млрд \$	Чистий прибуток, млрд \$	Сукупні витрати діяльності, млрд \$	Рентабельність активів, %	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт фінансового лівериджу
2008	18,08	15,99	3	0,023	1,4	0,74	2,86
2009	18,54	8,15	0,28	0,02	1,3	0,73	2,72
2010	22,79	12,82	1,3	0,026	6,28	0,75	2,97
2011	25	19,43	3,23	0,026	13,5	0,74	2,89
2012	31	23,47	1,76	0,037	6,27	0,75	3
2013	25,34	24,47	1,21	0,037	4,3	0,82	4,6
2014	17,37	18,46	-1,8	0,24	-8,4	0,78	3,59
2015	15	13	-0,03	0,02	-0,2	0,73	2,71
2016	14,97	11,39	0,19	0,018	1,3	0,67	2,04
Середнє значення	20,9	16,35	1,02	0,05	2,86	0,76	3,04

Джерело: розраховано за даними [7]

управлінських рішень відносно їх діяльності та менеджменту вимагає постійного аналізу інформації. Сучасна наука дозволяє провести дослідження за допомогою статистичних методів. Аналізуючи діяльність інтегрованих корпоративних систем, варто брати до уваги існування великої кількості показників, що вимірюються у різних неспівставних одиницях та відображають різні спектри функціонування системи. Однак, попри різномірність сукупності інформації, що аналізується, оцінити певну вибірку факторів дозволяють різні методи багатомірного аналізу, зокрема таксономічний.

Наведемо результати аналізу основних проблемних та позитивних моментів у розвитку двох подібних промислово-фінансових груп за методикою таксономії [9, с. 99].

Першим кроком у таксономічній процедурі є формування матриці спостережень. У якості першої промислово-фінансової групи, обраної для дослідження, розглядається група “СКМ”, яка оцінюватиметься за низкою фінансових показників: активи,

валовий дохід, чистий прибуток, рентабельність активів, коефіцієнт фінансової автономії, коефіцієнт фінансового лівериджу ($n=7$ – число ознак) протягом 9 років ($m=9$ – число одиниць). Матриця спостережень представлена у таблиці 1 елементами X_{ik} (X_{ik} – значення ознаки k для одиниці i).

Неоднорідність ознак, оскільки вони описують різні властивості об’єкта, згладжується процедурою їх стандартизації за формулами 1-3:

$$Z_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{s_k}, \text{ де} \quad (1)$$

$$\bar{x}_k = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ik} \quad (2)$$

$$s_k = \left[\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ik} - \bar{x}_k)^2 \right]^{1/2} \quad (3)$$

де $k = \overline{1,4}$, \bar{x}_k – середнє значення ознаки k , Z_{ik} – стандартизоване значення ознаки k для одиниці i .

Елементи стандартизованої матриці Z_{ik} (i – номер рядка, k – номер стовпця) наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Стандартизована матриця спостережень для промислово-фінансової групи “СКМ”

Роки	Активи, млрд \$	Валовий дохід, млрд \$	Чистий прибуток, млрд \$	Сукупні витрати діяльності, млрд \$	Рентабельність активів, %	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт надійності
2008	0,87	0,98	2,94	0,46	0,49	0,97	0,94
2009	0,89	0,5	0,27	0,4	0,45	0,96	0,89
2010	1,09	0,78	1,27	0,52	2,2	0,99	0,98
2011	1,2	1,19	3,17	0,52	4,72	0,97	0,95
2012	1,48	1,44	1,73	0,76	2,19	0,99	0,99
2013	1,21	1,5	1,19	0,76	1,5	1,07	1,51
2014	0,83	1,13	-1,76	4,8	-2,93	1,02	1,18
2015	0,72	0,8	-0,03	0,4	0,07	0,96	0,89
2016	0,72	0,7	1,19	0,36	0,5	0,88	0,67

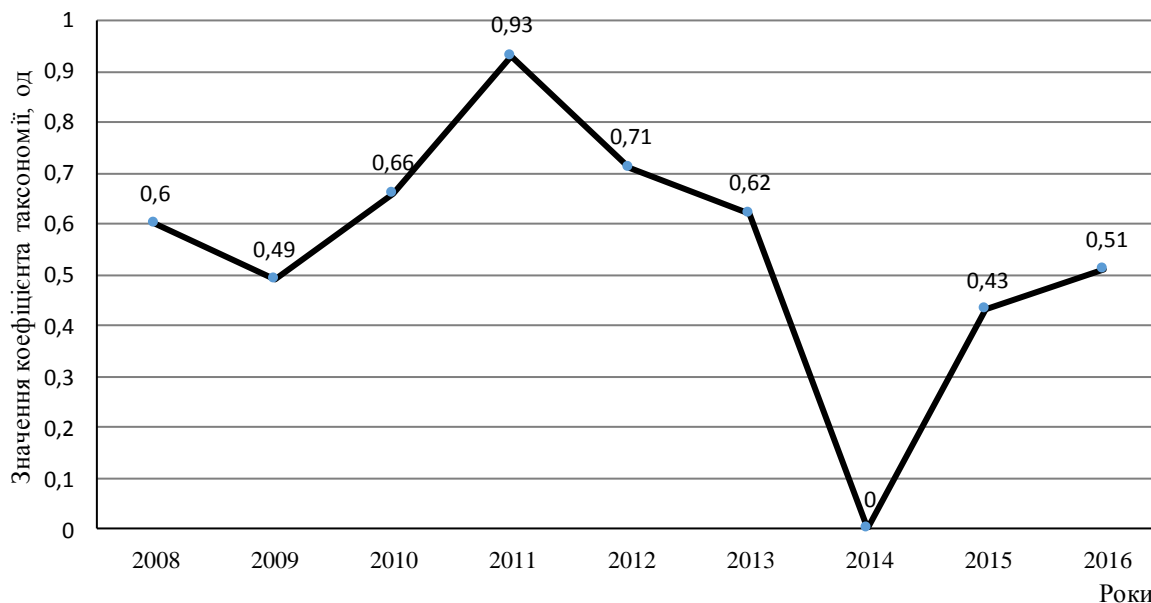


Рис. 1. Показник рівня розвитку промислово-фінансової групи “СКМ”

Як видно з таблиці 2, вектор-еталон – {1,48; 1,44; 3,17; 0,36; 4,72; 1,07; 1,51 }.

Наступним кроком у таксономічній процедурі є визначення відстані між окремими точками – одиницями спостереження і відповідними координатами еталона, яку визначимо за формулою 4:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Z_{ij} - Z_{oj})^2} \quad (4)$$

де Z_{ij} – значення стандартизованої матриці; Z_{oj} – значення вектора-еталона.

Таксономічний показник коефіцієнта розвитку промислово-фінансової групи розраховуємо за формулами:

$$k_i = 1 - d \quad (5)$$

$$d = \frac{C_{io}}{C_o} \quad (6)$$

$$C_o = C_{o \text{ сеп.}} + 2 \times S_o \quad (7)$$

$$C_{o \text{ сеп.}} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{io} \dots\dots\dots (8)$$

де m – період часу.

$$S_o = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{io} - C_{o \text{ сеп.}})^2} \quad (9)$$

Результати обчислень представлено на рис. 1.

Графічне відображення динаміки значень коефіцієнта таксономії за обраними даними консолідованої звітності промислово-фінансової групи “СКМ” відображає рівень розвитку інтегрованої корпоративної системи. Інтерпретація даного показника така: він приймає високе значення при більших значеннях стимуляторів та низьке значення – при малих значеннях стимуляторів. Побудований таким чином таксономічний показник синтетично характеризує зміни значення ознак досліджуваних груп. Важливішою його перевагою є те, що за результатами розрахунків визначена синтетична ознака, яка показує напрямок та масштаби змін у процесах, описаних сукупністю вихідних даних. Так, найвище значення рівня розвитку промислово-фінансової групи “СКМ” спостерігається у 2011 році (0,93), а найменше (0) -

у 2014, критичне значення показника зумовлено відчуженням частини підприємств Групи, що опинилися на неконтрольованих Україною територіях, зменшенням видобутку вугілля та збільшенням його експорту, кризовими явищами у фінансово-кредитній системі та іншими макроекономічними факторами.

Для порівняння промислово-фінансової групи “СКМ” зі світовим аналогом обрано схожу за напрямками діяльності фінансово-промисловою групу, а саме “MOSTOSTAL ZABRZE S.A.” – компанія, основним напрямком діяльності якої є комплексне обслуговування виробничих об’єктів, у тому числі в секторах енергетики та захисту навколишнього середовища, а також надання громадських та комерційних комунальних послуг та субпідряду з підготовки спеціалістів [8].

Відповідно до методики таксономії, що описана вище, матрицю спостережень промислово-фінансової групи “MOSTOSTAL ZABRZE S.A.” представимо у таблиці 3.

Неоднорідність ознак, оскільки вони описують різні властивості об’єкта, згладимо процедурою їх стандартизації за формулами 1-3. Елементи стандартизованої матриці наведено у таблиці 4.

Як видно з таблиці 4, вектор-еталон – {1,6; 2,39; 3,03; 0,44; 4,49; 1,19; 1,34 }

Визначимо відстань між окремими точками – одиницями спостереження і відповідними координатами еталона в розрізі окремих років за формулою 4, а також таксономічний показник коефіцієнта розвитку промислово-фінансової групи “MOSTOSTAL ZABRZE S.A.” за формулами 5-9.

Результати проведених розрахунків рівня розвитку промислово-фінансової групи “СКМ” та “MOSTOSTAL ZABRZE S.A.” методом таксономії представлено на рис. 2.

Матриця спостережень для промислово-фінансової групи "MOSTOSTAL ZABRZE S.A."

Роки	Активи, млн зл.	Валовий прибуток, млн зл.	Чистий прибуток, млн зл.	Сукупні витрати діяльності, млн зл.	Рентабельність активів, %	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт фінансового лівериджу
2008	626,603	59,568	48,008	257,322	7,68	0,64	0,46
2009	624,392	53,05	42,799	370,296	6,53	0,57	0,49
2010	724,760	12,546	11,795	324,199	3,23	0,53	0,46
2011	660,955	52,007	29,658	664,327	4	0,6	0,5
2012	503,082	-5,185	10,303	696,932	-2	0,5	0,6
2013	534,566	9,303	7,595	616,245	1,4	0,47	0,56
2014	569,194	27,010	19,277	852,691	3,36	0,47	0,56
2015	541,109	3,916	2 482	210,437	3,83	0,64	0,71
2016	548,572	-22,697	-22 601	311,575	-12,6	0,42	0,44
Середнє значення	540,31	24,84	15,84	478,22	1,71	0,54	0,53

Джерело: розраховано за даними [8]

Стандартизована матриця спостережень для промислово-фінансової групи "MOSTOSTAL ZABRZE S.A."

Роки	Активи, млн зл.	Валовий прибуток	Чистий прибуток	Сукупні витрати діяльності	Рентабельність активів, %	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт фінансового лівериджу
2008	1,6	2,39	3,03	0,54	4,49	1,19	0,87
2009	1,15	2,13	2,7	0,77	3,81	1,05	0,92
2010	1,34	0,51	0,74	0,68	1,89	0,98	0,87
2011	1,22	2,09	1,87	1,39	2,34	1,11	0,94
2012	0,93	-0,21	0,65	1,46	-1,17	0,54	1,13
2013	0,99	0,37	0,47	1,29	0,82	0,87	1,05
2014	1,05	1,08	1,17	1,78	1,96	0,87	1,05
2015	0,52	0,99	0,7	0,44	2,24	1,18	1,34
2016	0,63	-0,37	-2,36	0,65	-7,36	0,78	0,83
с/д	с	с	с	д	с	с	с

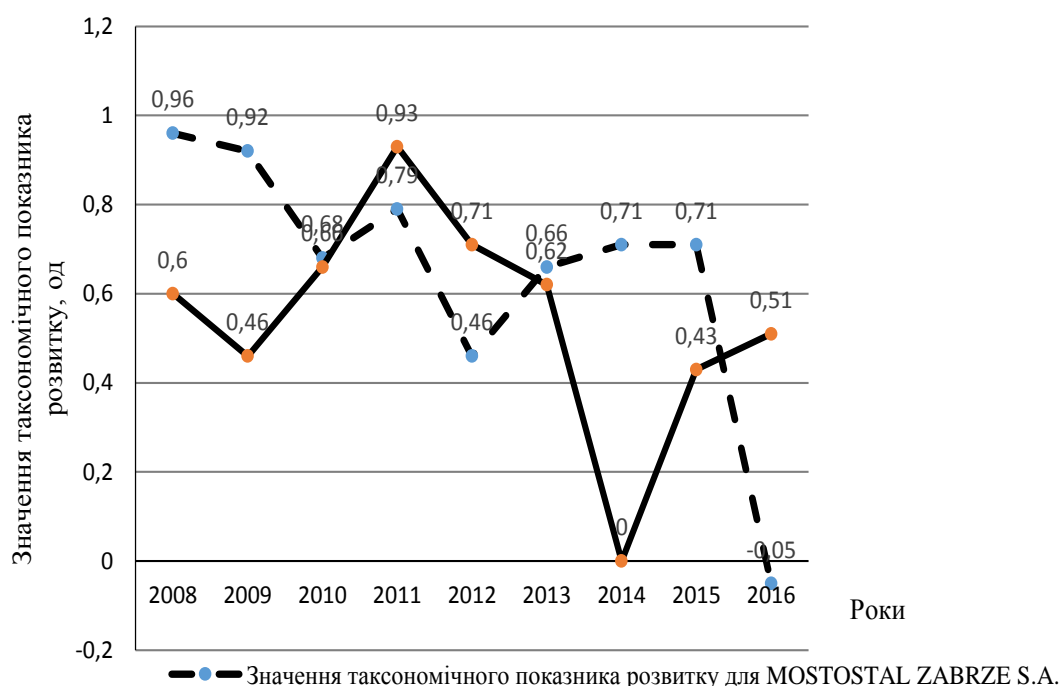


Рис. 2. Показник рівня розвитку промислово-фінансових груп

За даними, що демонструє рис. 2, можна зробити висновок відносно погіршення рівня розвитку промислово-фінансової групи “MOSTOSTAL ZABRZE S.A.” протягом періоду, що аналізується, особливо на фоні іншої інтегрованої корпоративної системи. Адже, чим ближче показник до одиниці, тим кращий розвиток промислово-фінансової групи. Показник таксономії дає можливість виявити напрямок зміни в досліджуваних процесах та вказати фактори, що вплинули на наближення значень ознак до еталона, а також на причини відмінності від еталона. Так, спадний характер діяльності обраних для дослідження підприємств зумовлено як глобальними кризовими явищами в економічному середовищі, так і індивідуальними циклами розвитку груп та впливом національних політичних та соціальних умов.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Результати проведених досліджень за даними консолідованої звітності промислово-фінансових груп дозволили визначити рівень розвитку інтегрованих корпоративних систем. Побудований таксономічний показник синтетично дозволив охарактеризувати зміни значення ознак досліджуваних груп, виявити напрямок змін у досліджуваних процесах та вказати чинники, що вплинули на наближення значень ознак до еталона, а також на причини відхилення від еталона. Перспективою досліджень у даному напрямі є розробка управлінських рішень як основи модернізації політики діяльності інтегрованих корпоративних систем в умовах загострення конкурентної боротьби за ресурси (матеріальні, фінансові, трудові, інформаційні) та ринки збуту продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ресурси і моделі глобального економічного розвитку : монографія / [Д. Г. Лук'яненко, А. М. Поручник, А. М. Колот, Я. М. Столярчук та ін.; за заг. ред. Д. Г. Лук'яненка та А. М. Поручника]. – К. : КНЕУ, 2011. – 703 с.

2. Столярчук Я. Глобальні форми та механізми транснаціоналізації ринку об'єктів інтелектуальної власності / Я. Столярчук, О. Беленький, В. Столярчук // Міжнародна економічна політика. – 2015. – №1 (22). – С. 54-73.

3. Ревуцький С. Інтеграційні процеси в науково-технічній і науково-виробничій сфері з позиції економічної глобалізації / С. Ревуцький // Теорія і практика інтелектуальної власності. – 2014. – № 1. – С. 57-62.

4. Поважний О. С. Корпоративні відносини в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку : монографія / О. С. Поважний, Н. С. Орлова. – Донецьк : ДонДУУ, 2012. – 200 с.

5. Григор'єва С. В. Організаційні передумови консолідації капіталу вертикально-інтегрованими компаніями в Україні / С. В. Григор'єва // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : матеріали п'ятої міжнар. наук.-практ. конф. (15-16 вересня 2016 р.). – Одеса : Атлант, 2016. – С. 157-158.

6. Трансформація процесу транснаціоналізації в умовах зростання невизначеності глобального економічного середовища : монографія / [Ю. В. Макогон та ін. ; за ред. Т. В. Орехової]. – Д. : Норд Прес, 2011. – 652 с.

7. Офіційний сайт фінансово-промислової групи “СКМ” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scm.com.ua/uk>.

8. Приват – фінансово-промислова група компаній : Офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bp.ubr.ua/business/privat-248>.

9. Романченко І. С. Метод таксономія-ядро та його використання для багатокритеріального порівняння альтернатив / І. С. Романченко, М. М. Потьомкін // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2016. – № 1(46). – С. 99-102.

10. Сайт “MOSTOSTAL ZABRZE S.A.” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mostostal.zabrze.pl/pl>.

REFERENCES

1. Resursy i modeli hlobal'noho ekonomichnoho rozvytku, D. H. Luk'ianenko, A. M. Poruchnyk, A. M. Kolot, Ya. M. Stoliarchuk ta in.; za zah. red. D. H. Luk'ianenka ta A. M. Poruchnyka (2011), KNEU, K., 703 s.

2. Stoliarchuk Ya., Bielien'kyj O. and Stoliarchuk V. (2015), Hlobal'ni formy ta mekhanizmy transnatsionalizatsii rynku ob'iektiv intelektual'noi vlasnosti, *Mizhnarodna ekonomichna polityka*, №1 (22), s. 54-73.

3. Revuts'kyj S. (2014), Intehratsijni protsesy v nauko-tekhnichnij i nauko-vyrobnychij sferi z pozysyii ekonomichnoi hlobalizatsii, *Teoriia i praktyka intelektual'noi vlasnosti*, № 1, s. 57-62.

4. Povazhnyj, O. S. and Orlova, N. S. (2012), Korporatyvni vidnosyny v Ukraini: suchasnyj stan ta perspektyvy rozvytku, DonDUU, Donetsk, 200 s.

5. Hryhor'ieva, S. V. (2016), Orhanizatsijni peredumovy konsolidatsii kapitalu vertykal'no-intehrovanyh kompaniiamy v Ukraini, *Ekonomika pidpriemstva: suchasni problemy teorii ta praktyky : materialy p'iatoi mizhnar. nauk.-prakt. konf. (15-16 veresnia 2016 r.)*, Atlant, Odesa, s. 157-158.

6. Transformatsiia protsesu transnatsionalizatsii v umovakh zrostantia nevyznachenosti hlobal'noho ekonomichnoho seredovyscha, Yu. V. Makohon ta in. ; za red. T. V. Oriekhovoi (2011), Nord Pres, D., 652 s.

7. Ofitsijnyj sajt finansovo-promyslovoi hrupy “SKM”, available at: <http://www.scm.com.ua/uk>.

8. Privat – finansovo-promyshlennaja gruppa kompanij // Oficijnij sajt, available at: <https://bp.ubr.ua/business/privat-248>.

9. Romanchenko, I. S. and Pot'omkin, M. M. (2016), Metod taksonomiia-iadro ta joho vykorystannia dlia bahatokryterial'noho porivniannia al'ternatyv, *Zbirnyk naukovykh prats' Kharkivs'koho natsional'noho universytetu Povitrianykh Syl*, № 1(46), s. 99-102.

10. Sajt “MOSTOSTAL ZABRZE S.A.”, available at: <http://www.mostostal.zabrze.pl/pl>.