

# ДИВЕРСИФІКОВАНЕ ВИРОБНИЦТВО ЯК ЛАНКА ІНФРАСТРУКТУРИ ВУГЛЕПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ

ПЕТЕНКО А. В., ЛОЗИНСЬКИЙ І. Є.

УДК 502:338:622.3

## Петенко А. В., Лозинський І. Є. Диверсифіковане виробництво як ланка інфраструктури вуглепромислового регіону

У статті досліджено проблеми економічного потенціалу підприємств на нестійких територіях Донбасу. Розглянуто теоретичні аспекти і критерії диверсифікації виробництва з використанням послуг аутсорсерів щодо переробки відходів вугільних шахт і збагачувальних фабрик. Доведено слабкий рівень розвитку малого підприємництва у сфері надання екологічних виробничих послуг. Розглянуто доцільність використання існуючих критеріїв модифікованої BSC. Обґрунтовано ваги критеріїв переробки відходів модифікованої BSC у кожному з випадків на основі методу експертних оцінок. Запропоновано модель розвитку регіону з комплексною диверсифікацією виробництва в напрямку підвищення ефективності природоохоронних заходів щодо утилізації техногенних відходів шахт і збагачувальних фабрик.

**Ключові слова:** шахта, нестійкі території, екологічні проблеми, аутсорсинг, відходи, диверсифікація виробництва, показники BSC, стратегія розвитку, робочі місця.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 2. **Формул:** 1. **Бібл.:** 9.

**Петенко Анастасія Володимирівна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри управління персоналом та економіки праці, Донецький державний університет управління (вул. Челюскінців, 163а, Донецьк, 83050, Україна)

**E-mail:** Petenko2003@ukr.net

**Лозинський Ілля Євгенович** – кандидат економічних наук, доцент, Національний гірничий університет (пр. К. Маркса, 19, Дніпропетровськ, 49027, Україна)

УДК 502:338:622.3

UDC 502:338:622.3

## Петенко А. В., Лозинский И. Е. Диверсифицированное производство как звено инфраструктуры углепромышленного региона

## Petenko A. V., Lozynskyy I. Y. Diversification of Production as an Element of Infrastructure of a Coal-Mining Region

Исследованы проблемы повышения экономического потенциала предприятий на неустойчивых территориях Донбасса. Рассмотрены теоретические аспекты и критерии диверсификации производства с использованием услуг аутсорсеров для переработки отходов угольных шахт и обогатительных фабрик. Аргументирован слабый уровень развития малого предпринимательства в сфере оказания экологических производственных услуг. Рассмотрена целесообразность использования существующих критериев модифицированной BSC. Обоснована важность критериев переработки отходов модифицированной BSC в различных вариантах на основе метода экспертных оценок. Предложена модель развития региона с комплексной диверсификацией производства в направлении повышения эффективности природоохранных мероприятий по утилизации техногенных отходов шахт и обогатительных фабрик.

The article studies problems of increase of economic potential of enterprises in unstable territories of Donbass. It considers theoretical aspects and criteria of diversification of production with the use of outsourcing for processing wastes of coal mines and concentration plants. It substantiates the weak level of small entrepreneurship development in the sphere of rendering ecological production services. It considers expediency of the use of existing criteria of the modified BSC. It substantiates significance of criteria of processing wastes of the modified BSC in various variants on the basis of the method of expert assessments. It offers a model of regional development with a complex diversification of production towards increase of effectiveness of nature protecting measures on utilisation of production wastes of coal mines and concentration plants.

**Ключевые слова:** шахта, неустойчивые территории, экологические проблемы, аутсорсинг, отходы, диверсификация производства, показатели BSC, стратегия развития, рабочие места.

**Key words:** mine, unstable territories, ecological problems, outsourcing, waste, diversification of production, BSC indicators, development strategy, working places.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 2. **Формул:** 1. **Библ.:** 9.

**Pic.:** 1. **Tabl.:** 2. **Formulae:** 1. **Bibl.:** 9.

**Петенко Анастасія Владимировна** – кандидат економічних наук, доцент, кафедра управління персоналом і економіки труда, Донецький державний університет управління (вул. Челюскінцев, 163а, Донецьк, 83050, Україна)

**E-mail:** Petenko2003@ukr.net

**Лозинський Ілля Євгеньевич** – кандидат економічних наук, доцент, доцент, Національний горний університет (пр. К. Маркса, 19, Дніпропетровськ, 49027, Україна)

**Petenko Anastasiya V.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Human Resource Management and Labour Economics, Donetsk State University of Management (vul. Chelyuskintsev, 163a, Donetsk, 83050, Ukraine)

**E-mail:** Petenko2003@ukr.net

**Lozynskyy Ilyya Ye.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor, National Mining University (pr. K. Marksa, 19, Dnipropetrovsk, 49027, Ukraine)

Державне управління шахтами виявилось настільки неефективним, що приватизація – єдина можливість врятувати підприємства вугільної галузі. Для нестійких територій зі зношеним шахтним фондом головне питання – як нівелювати соціальні та екологічні проблеми, які виникнуть при закритті підприємства. У деяких шахтарських селищах для 90% населення питання виживання залежить від того, працює шахта чи ні [1]. Уряд повинен гарантувати цим людям соціальну захищеність. Перш за все, необхідно вкладати гроші в пе-

репрофілювання робітників, створення нових робочих місць. Причому це можна робити вже зараз, а не витрачати мільярди гривень на підтримку неперспективних шахт у робочому стані. Не слід ігнорувати і технічний бік питання. Якщо у шахти є запаси, але їх видобуток на даному етапі неефективний, буде правильним відмовитися від їх відробки, а розглянути шляхи компенсації збитковості за рахунок диверсифікації основного виробництва.

Було б наївно припускати, що в умовах нестійких вуглепромислових регіонів почнеться будівництво про-

мислових підприємств інших галузей промисловості. Для цього у країні немає передумов через нестачу коштів і кадрів відповідної кваліфікації. Навіть за наявності розвинутої інфраструктури іноземні інвестори не наважуються розвивати в регіонах Донбасу машинобудівні або наукоємні виробництва. Водночас не можна не враховувати ігноровані до цих пір можливості переробки техногенних відходів шахт і збагачувальних фабрик, мільйони тонн яких стали справжнім лихом у шахтарських регіонах.

Питанням державного регулювання розвитку територій присвячено досить багато як вітчизняних, так і зарубіжних наукових публікацій, серед яких найбільш відомими є праці Л. Абалкіна, О. Амоші, О. Грандберга, В. Гриньова, Г. Губерної, М. Долішнього, С. Злупко, В. Лаженцева, В. Лексіна, І. Лукінова, В. Мамонової, В. Саллі, Чумаченка, О. Шаблія, О. Шведова та інших, що охоплюють переважно загальні питання регіонального розвитку, а також роботи українських дослідників, які присвячені безпосередньо дослідженню депресивності сучасних вітчизняних територій: Н. Барановського, М. Долішнього, В. Куценко, Ф. Заставного, І. Ванди, В. Коваля, Д. Коваля, В. Коломийчука, А. Новікова, Л. Шевчука.

У даний час із 150 шахт беззбитково працює тільки 50, а вихід збиткових шахт на бездотаційну роботу вимагає часу і значних коштів. Освоювати технології переробки відходів силами шахт, позбавлених мінімальних оборотних коштів, представляється безперспективним. Це в період стійких планових дотацій, за часів централізованої економіки шахти могли господарським способом будувати якісь неспеціалізовані об'єкти, ділянки місцевих шляхів, спортивні споруди і т. д.

Метою статті є розробка концепції щодо вдосконалення державної політики найбільшого сприяння та заохочення діяльності, пов'язаної з поліпшенням екологічної ситуації.

Розглянемо процес організації вугільного виробництва крізь призму класичної класифікації економіки. Американські вчені [2] розділяють економіку на сектори, тобто великі частини, яким притаманні подібні загальні характеристики, що дозволяє відокремити одні частини економіки від інших з теоретичних або практичних цілей. Залежно від продукції, що виробляється, розрізняють первинний, вторинний та третинний сектори економіки. *Первинний сектор економіки* – галузі, які виробляють різні види сировини: сільське господарство, гірничодобувна промисловість та ін.; *вторинний сектор* – галузі, що включають обробну промисловість, будівництво та ін.; *третинний сектор* – виробничі послуги, а також галузі обслуговування людини, тобто сфера послуг [3]. Отже, видобування вугілля шахтами являє собою первинний сектор; основне виробництво збагачувальної фабрики, де відбувається переробка сировини у продукти – вторинний сектор; допоміжне диверсифіковане, що обслуговує основне виробництво та забезпечує випуск продукції, пов'язаної з переробкою техногенних відходів, виробництвом теплової енергії тощо, відноситься до третинного сектора, тобто сфери послуг. Щодо третинного сектора, його мож-

на представити у вигляді підсистеми формування цілей та мотивів диверсифікації виробництва.

Огляд теоретичних поглядів окремих учених-економістів показав, що структурування системи пропозиції стає дуже важливим фактором при оцінюванні можливостей та доцільності передачі диверсифікованих виробництв на підряд або аутсорсинг [4, 5]. Для кожного підприємства наслідки прийняття рішення впровадити підрядну форму організації роботи не можуть бути однаковими, а якщо і так, вони мають різнитися вагою та значенням, тому треба добре зважити усі позитивні та негативні сторони, а також розглянути інші можливості, наприклад – аутсорсинг. Аутсорсинг (англ. *outsourcing*) – передача сторонній організації непрофільних функцій або частин бізнесу-процесу підприємства. Різниця між аутсорсингом і підрядом полягає у рівнях інтеграції до процесу виробництва. Перше вимагає повної реструктуризації підприємства навколо базового, основного виробництва та перегляду зовнішніх відносин. Підряд відображає зв'язок споживач – постачальник [6].

Ступінь використання аутсорсингу у вугільному виробництві можна вважати індикатором розвитку галузі, ця форма відносин замовника з постачальником послуг – похідна від високої спеціалізації, якості та контрактної дисципліни. До причин застосування аутсорсингу належать зниження та кращий контроль витрат, спеціалізація на основному виді діяльності, доступність до досягнень сучасного рівня, вивільнення внутрішніх ресурсів для інших цілей, забезпечення тих ресурсів, яких не було досі всередині підприємства, прискорення отримання вигод від реінжинірингу, управління складними функціями, зниження ризиків (рис. 1).

Отже, виходячи з наявного стану допоміжного виробництва вугледобувних підприємств України більш раціональним і доцільним способом набуття конкурентоспроможності може стати аутсорсинг. Але за відсутності сталої структури пропозиції з усіх необхідних видів діяльності підприємствам вугільної промисловості слід почати з підрядної форми організації окремих видів робіт, до того ж цей підхід відомий усім керівникам. Надалі у процесі реструктуризації та вивільнення додаткових ресурсів за умови створення пропозиції поступово впроваджувати аутсорсинг. Тобто підрядна форма організації допоміжних робіт стане перехідною ланкою до аутсорсингу, що дозволить зробити організаційні перетворення найменш болючими та найефективнішими з точки зору їх раціональності.

Таким чином, окреслені перспективи подальших розвідок у цьому напрямку стосуються визначення найсприятливіших умов для переходу підприємств у вуглепромислових регіонах Донбасу до підряду на роботи, пов'язані з переробкою териконів та використання теплоенергії шахтної води та метану. Надалі, коли буде потреба у спеціалізованих роботах у житлово-комунальному секторі або при виробництві цегли – до аутсорсингу з урахуванням фактора економічності виробництва за критерієм мінімальних витрат на обслуговування шляхом адаптації існуючої системи збалансованих показників та розрахунку необхідних індексів для сервісних підрозділів вугільних підприємств України.



Рис. 1. Тактичні та стратегічні особливості застосування аутсорсингу

Цільові орієнтири модифікованого показника EVA [7] перетворюють цю систему на комплекс взаємообумовлених елементів з поставленим критерієм ефективності діяльності вугільної компанії. Поєднання в єдину систему фінансових і нефінансових показників, попередніх і майбутніх результатів з внутрішніми та зовнішніми аспектами діяльності вугільної компанії у модифікованій BSC [8] дозволяє розширити сфери виміру та оцінки впливу цієї взаємодії. У даному дослідженні будуть розглянуті два з чотирьох цільових орієнтирів – EVA та зовнішнє середовище.

Показник EVA розглядається як інструмент управління компанією, яка ставить основною метою створення і збільшення своєї ринкової вартості. Застосування EVA обумовлено тим, що даний показник сполучає простоту розрахунку з можливістю оцінювати ефективність як підприємства в цілому, так і окремих його підрозділів. Така оцінка є особливо показовою для підприємств вугільної промисловості, успішна реструктуризація якої значною мірою залежить від залучення приватного капіталу. Тому визначення реальної ринкової вартості підприємств галузі є необхідною реальністю, а показник EVA, визначаючи економічний потенціал підприємства, одночасно визначає і поведінку потенційних власників щодо інвестування в дане підприємство.

Таким чином, EVA є дуже важливим показником для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних вугільних підприємств, стратегічні цілі яких направлені на завоювання своєї частки на ринку вугільної продукції та у заходах щодо покращення стану довкілля.

Отже, наступне завдання дослідження полягає у визначенні основних факторів, що формують модифіковану BSC та одночасно впливають на економічну додану вартість вугільних підприємств (компаній). Для ліквідації наслідків вікового підземного відпрацювання вугільних пластів Донецького басейну система аутсорсингу у вирішенні екологічних проблем представляється найбільш прийнятною. Однією з причин розповсюдження аутсорсингу є ускладнення процесів, що створюють надзвичайну залежність підприємств на нестійких територіях від рівня та своєчасності державних субсидій. При цьому відчувається хронічна нестача обігових коштів, обмеженість виробничих ресурсів. У результаті виявилося, що більш ефективно можна забезпечити роботу таких систем, здійснивши диверсифікацію основного виробництва і передавши його на повне зовнішнє обслуговування. Це, безсумнівно, буде сприяти підвищенню потенціалу підприємств вугледобувних регіонів, збільшенню ділової активності та зростанню швидкості реагування на зміни ринкової ситуації, створенню нових робочих місць.

Однак широкому розвитку аутсорсингових відносин все ще перешкоджає вельми слабкий рівень розвитку малого підприємництва у сфері надання екологічних виробничих послуг. Причому в самому секторі малого підприємництва, який страждає від нестачі фінансових ресурсів, аутсорсингові відносини розвиваються значно повільніше, ніж серед великих і середніх підприємств. Це також пов'язано з тим, що малі підприємства часто не мають державної підтримки, працюють в умо-

вах нестійких форм оренди землі та доступу до техногенних відходів. У цьому зв'язку можна рекомендувати вуглепромисловим регіонам ґрунтуватися на розподілі ділових функцій у відповідності з принципом аутсорсингу, тобто передати диверсифіковані підприємства з переробки відходів шахт і збагачувальних фабрик зовнішньому виконавцеві. Такий підхід дозволяє регіону-замовнику оптимізувати свою організаційну структуру, знизити витрати виробництва при одночасному розширенні асортименту товарів і послуг хорошої якості та зосередити увагу на стратегічних питаннях підвищення ефективності вуглевидобувних підприємств. Поступово в середовищі малих підприємств починає завойовувати визнання аутсорсинг у сфері екологічної діяльності.

У випадку відсутності підприємств, які можуть здійснювати роботи з переробки техногенних відходів, вигідним може стати створення окремого підприємства на базі власних підрозділів, які займалися проблемами рекультивациі, гасінням териконів тощо. При реалізації такого проекту іншими підприємствами галузі особливої уваги набуває створення споживчої цінності цих послуг. Цінність – це суб'єктивно сприймана вуглепромисловим регіоном корисність продукції чи послуг диверсифікованих виробництв. Існує два підходи до створення додаткової вартості (EVA):

- ★ з позиції витрат – підприємство використовує те, що має щодо кадрів, ресурсів, технологій;
- ★ з позиції цінностей – підприємство виходить із даних про пріоритети місцевих ринків товарів чи послуг, і на цій основі робляться висновки про доцільність провадження відповідних технологій та витрат ресурсів.

Звичайно побудова окремого підприємства з ведення робіт екологічної спрямованості є більш адекватною в умовах загострення конкуренції. Але, враховуючи сучасний стан підрозділів з диверсифікаційного виробництва, доцільніше розпочати підходом з позиції витрат. При відсутності на ринку аутсорсерів, гідних уваги, слід розглянути питання щодо створення окремого підприємства на базі існуючих підприємств

регіону, пов'язаних з рекультивацією, гасінням териконів тощо на засадах підходу з позиції витрат, поступово трансформуючи його у підхід з позиції цінностей споживача. Таким чином, визначаються показники модифікованої BSC – складові структури пропозиції [9] (табл. 1).

За допомогою цих показників співставляються можливості обраних аутсорсерів, а також аналізується доцільність підрядної форми чи доцільність створення окремого підприємства на базі існуючих підрозділів з виготовлення продукції диверсифікованого виробництва. Математично показники мають такий вигляд:

$T_i$  – річний видобуток вугілля від розбирання териконів;  $W_i$  – енергія, що отримується від використання води  $i$ -ї шахти в теплових насосах;  $B_l$  – обсяг керамічної продукції з породи  $l$ -го терикона;  $R_l$  – обсяг будматеріалів від розбирання  $l$ -го терикона для дорожнього будівництва.

$$EVA(\max) = \begin{cases} P(T, W, B, R), & \text{якщо } \lambda \geq 1; \\ P(T, W, B, R) + E_i, & \text{якщо } 1 \geq \lambda \geq 0,5; \\ E_i, & \text{якщо } \lambda \leq 0,5 \end{cases}$$

де  $P(T, W, B, R)$  – послуги тільки аутсорсером;  $\lambda$  – відносна оцінка аутсорсера з кожного виду послуг на ринку переробки відходів;  $E_i$  – послуги  $i$ -го виду власними підрозділами.

Визначення ваги критеріїв у кожному з випадків здійснюється на основі методу експертних оцінок. Загальна оцінка можливостей застосування підряду  $P(T, W, B, R)$  чи самостійного ведення цих робіт  $E_i$  розраховується як сума значень усіх критеріїв з урахуванням їхньої ваги (табл. 2).

Оскільки можливості аутсорсерів оцінюються декількома незалежними показниками, отже вибір може бути здійснений з урахуванням принципу мінімаксу (максиміну). При цьому оптимальний саме той альтернативний варіант, який не гірше за всіма показниками та краще хоча б за одним.

Таким чином, показник доцільності підрядної чи власної форм переробки відходів модифікованої BSC є інтегральним показником, що відображає основні критерії вибору аутсорсера. Крім того, оцінити міру впливу

Таблиця 1

Визначення доцільності підрядної форми з використанням існуючих критеріїв модифікованої BSC

Показник	Формули розрахунку	Складові
Складові структури пропозиції	$EVA(\max) = \begin{cases} P(T, W, B, R), & \text{якщо } \lambda \geq 1; \\ P(T, W, B, R) + E_i, & \text{якщо } 1 \geq \lambda \geq 0,5; \\ E_i, & \text{якщо } \lambda \leq 0,5 \end{cases}$	$\lambda$ – оцінка аутсорсера з кожного виду послуг на обраному ринку; $i$ – вид робіт; $P(T, W, B, R)$ – аутсорсер з $i$ -го виду послуг; $E_i$ – власні підрозділи з $i$ -го виду послуг
Цілі, значимість груп цілей	$IR_j = \sum_i  100 - (G_{\min} / G_{\max}) \cdot 100  \cdot F_i$ $G_{\min}, G_{\max}$ – відповідно мінімальна та максимальна відносні величини з числа порівнюваних, які приймаються для розрахунку резервів $j$ -ї групи по $i$ -й цілі	EVA – потенціал регіону; $F_1$ – переробка техногенних відходів; $F_2$ – створення нових робочих місць; $F_3$ – удосконалення теплопостачання
Інтегрований показник резервів по групі ресурсів	$(G_{\min} / G_{\max}) \cdot 100 = y$	$y$ – цілі; $G_{\min}$ – можливості; $G_{\max}$ – результати

на досліджуваний результативний показник кожного із введених у модель факторів при фіксованому положенні на середньому рівні інших факторів дає можливість застосування багатфакторного кореляційно-регресійного аналізу щодо визначення рівня EVA.

Таблиця 2

**Значимість груп цілей і груп резервів як характеристики аутсорсера**

Група резервів щодо аутсорсера (j)	Цілі, значимість груп цілей (бали) (i)			
	Потенціал регіону	Переробка техногенних відходів	Створення нових робочих місць	Удосконалення теплопостачання
	4	3	2	4
Значимість груп резервів по групах цілей (бали)				
Ціна	4	4	1	3
Якість	4	4	1	3
Строки	3	–	4	2
Репутація	4	3	1	3
Ресурси	4	4	1	4

**ВИСНОВКИ**

1. З точки зору економіки природокористування на макрорівні процес диверсифікації можна розглядати як переміщення капіталу з традиційних або малоприбуткових галузей у сферу зниження тиску на навколишнє середовище за рахунок фінансування найбільш перспективних і передових технологій, розвитку класу професійних менеджерів з метою розв'язання екологічних і соціальних проблем.

2. Виходячи з визначення диверсифікації, вона може бути характеризується як допоміжне виробництво зі своїми підрозділами, тому можна зробити припущення відносно виконання останніми сервісних функцій, тобто обслуговування, надання послуг, і, таким чином, їх причетності до сфери послуг.

3. Структурування системи пропозиції є актуальним для винесення сервісних функцій вугільної компанії за межі підприємства, якщо ж вони організовані у формі допоміжних господарств, основне виробництво регулює попит і розподіляє його серед підрозділів. Навіть самі сервісні підрозділи можуть виступати як економічні учасники і бути тісно взаємозалежні, як, наприклад, теплонасосні цехи або видобування вугілля з терикона.

4. Розвитку аутсорсингу у вуглепромислових регіонах сприяє можливість істотного скорочення витрат шляхом ліквідації нерентабельних ділянок і підрозділів, зайнятих другорядними, періодично виконуваними роботами з природоохоронної діяльності, переробці породи та ін. Важливим аспектом переваг аутсорсингу є використання ними спеціального виробничого, технологічного та лабораторного обладнання, складських приміщень, транспортних засобів і будівельних механізмів.

5. Стосовно економіко-екологічної ситуації у вуглепромислових регіонах, де зосереджені давно функціонуючі збиткові шахти державної форми власності, слід проводити особливу стратегію розвитку. Суть її може бути виражена моделлю розвитку регіону з комплексною

диверсифікацією виробництва в напрямку підвищення ефективності природоохоронних заходів щодо утилізації техногенних відходів шахт і збагачувальних фабрик.

6. Головною передумовою зниження ступеня збитковості підприємств регіону за допомогою аутсорсингу є підвищення ефективності виробництва диверсифікованої продукції і поява можливості звільнити відповідні організаційні, фінансові та людські ресурси, щоб розвивати нові напрямки поліпшення екологічної ситуації. ■

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Майдуківа С. С. К вопросу инвестиций в угольные шахты / С. С. Майдуківа // Економічний вісник Донбасу. – 2010. – № 1(19). – С. 8 – 11.

2. Fisher A. G. Economic Implication of Material Progress / A. G. Fisher // International Labour Review. – 1935.– July. – P. 5 – 18.

3. Беркович М. И. Концентрация и диверсификация производства в отраслях промышленности : учебное пособие / М. И. Беркович, А. А. Харченко, Д. А. Смирнов. – КГТУ, 2006. – 241 с.

4. Аксенов Е. Аутсорсинг: 10 заповедей и 21 инструмент / Е. Аксенов, И. Альтшулер. – С-Пб. : Питер, 2009. – С. 464. – ISBN 975-5-388-00539-7.

5. Хейвуд Д. Б. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Д. Б. Хейвуд / Пер. з англ. Outsourcing Dilemma / The Search for Competitiveness. – М. : Вільямс, 2004. – С. 176. – ISBN 0-273-65617-1.

6. Why outsource? // Mining Magazine. – 2005. – April. – P. 31 – 33..

7. Хабаров М. Управление компанией с помощью EVA / М. Хабаров // Финансовый директор. – 2004. – № 2. – С. 321.

8. Бойко Н. BSC как инструмент реализации разработанных планов / Н. Бойко // Управление кредитными организациями. – 2006. – № 8. – С. 6 – 11.

9. Смірнов В. В. Визначення форми організації системи технічного обслуговування і ремонту на основі теорії масового обслуговування / В. В. Смірнов, О. О. Клименко // ДНУ. – Дніпропетровськ, 2007. – Вип. 231. – Т. II. – С. 293 – 300.

**REFERENCES**

Aksenov, E., and Altshuler, I. *Autsorsing: 10 zapovedey i 21 instrument* [Outsourcing: The 10 Commandments and the 21 tools]. St. Petersburg: Piter, 2009.

Berkovich, M. I., Kharchenko, A. A., and Smirnov, D. A. *Kontsnratsiia i diversifikatsiia proizvodstva v otrasliakh promyshlennosti* [Concentration and diversification of production in the industry], 2006.

Boyko, N. "BSC kak instrument realizatsii razrabotannykh planov" [BSC as a tool for the implementation of plans developed]. *Upravlenie kreditnymi organizatsiiami*, no. 8 (2006): 6-11.

Fisher, A. G. "Economic Implication of Material Progress". *International Labour Review*, 1935.

Kheyvud., D. B. *Autsorsing: v poiskakh konkurentnykh preimushchestv*. – Outsourcing Dilemma [Outsourcing: In Search of competitive advantage. – Outsourcing Dilemma]. M.: Viliams, 2004.

Khabarov, M. "Upravlenie kompaniy s pomoshchiu EVA" [Management of the company by EVA]. *Finansovyy direktor*, no. 2 (2004): 321.

Maidukova, S. S. "K voprosu yvestytsyi v uholnye shakhty" [On the question of investment in coal mines]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no. 1 (19) (2010): 8-11.

Smirnov, V. V., and Klymenko, O. O. "Vyznachennia formy orhanizatsii systemy tekhnichnoho obsluhovuvannia i remontu na osnovi teorii masovoho obsluhovuvannia" [Determination of forms of organization of maintenance based on queuing theory]. *DNU*, vol. 2, no. 231 (2007): 293-300.

"Why outsource?" *Mining Magazine*, 2005.