

СЕКЦІЯ 4 ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 622.271.001.14

Афанасьєв І.Є.
*кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри менеджменту і адміністрування,
Криворізького національного університету*

Афанасьєва М.Г.
*кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри вищої математики
Криворізького національного університету*

Коняхіна О.О.
*магістр
Криворізького національного університету*

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ МІНЛИВОСТІ РИНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА

У статті розглянуто питання раціональної організації виробництва за рахунок використання внутрішньовиробничих резервів, ефективності використання виробничих ресурсів, тобто залежно від внутрішніх факторів та потреб споживача. Для підвищення рівня оперативного управління ефективністю виробничих процесів підприємства запропоновано використання ресурсно-витратного підходу. Доведено необхідність приділення більшої уваги детальному дослідженню впливу категорії «витрати ресурсів» на обсяги виробництва та реалізації продукції. На прикладі діяльності гірничозбагачувального підприємства встановлено, що необхідно враховувати можливі варіанти зменшення витрат і приросту економічного результату від виробничої діяльності підприємства за рахунок операційно орієнтованого розподілу обсягів. Показано, що вдосконалення ситуаційного управління операційно орієнтованим розподілом ресурсів залізорудної сировини на гірничозбагачувальному підприємстві дасть змогу створити умови для підвищення його ефективності.

Ключові слова: ефективність, оперативне управління, ринкове середовище, витрати ресурсів, залізорудна сировина.

Афанасьєв І.Є., Афанасьєва М.Г., Коняхіна О.О. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ УСЛОВИИ ИЗМЕНЧИВОСТИ РЫНОЧНОЙ СРЕДЫ

В статье рассмотрены вопросы рациональной организации производства за счет использования внутрипроизводственных резервов, эффективности использования производственных ресурсов, то есть в зависимости от внутренних факторов и потребностей потребителя. Для повышения уровня оперативного управления эффективностью производственных процессов предприятия предложено использование ресурсно-затратного подхода. Доказана необходимость уделения большего внимания детальному исследованию влияния категории «затраты ресурсов» на объемы производства и реализации продукции. На примере горно-обогатительного предприятия установлено, что необходимо учитывать возможные варианты уменьшения расходов и прироста экономического результата от производственной деятельности предприятия за счет операционно ориентированного распределения объемов. Показано, что совершенствование ситуационного управления операционно ориентированным распределением ресурсов железорудного сырья на горно-обогатительном предприятии позволит создать условия для повышения его эффективности.

Ключевые слова: эффективность, оперативное управление, рыночная среда, расходы ресурсов, железорудное сырье.

Afanasiev I.E., Afanasieva M.G., Konyakhina O.O. ENTERPRISE EFFICIENCY OPERATIONAL MANAGEMENT SYSTEM IMPROVEMENT UNDER THE CONDITIONS THE OF THE MARKET ENVIRONMENT VARIABILITY

The article deals with issues of reasonable production organization through the use of in-house production reserves, efficiency of manufacture resources consumption, ie from internal factors and consumer needs. To increase the level of operative management of the efficiency of the enterprise manufacture processes it is offered to use a resource-cost approach. It was proved that there is a necessity to pay more attention to a detail investigation of "cost of resources" category influence on the manufacture volumes and products selling. Based on the example of ore-mining enterprise activity it has been found that some possible options of expenses reduce and financial result increasing from enterprise manufacture activities through operational-oriented volume distribution should be taken into the consideration. It is shown that the improvement of situational management of operational-oriented iron ore raw materials distribution on the ore mining enterprise will create conditions for increasing its efficiency.

Keywords: efficiency, operations management, market environment, resource spend, iron ore row materials.

Постановка проблеми. Ефективність виробничо-економічної діяльності підприємства насамперед характеризується рівнем екстенсивного та інтенсивного використання виробничих потужностей та наявних ресурсів, необхідних для створення конкурентоспроможних товарів і послуг. Водночас досягнення підприємством високих економічних результатів базується на раціоналістичній концепції управління

виробничо-економічними процесами, основоположником якої є Ф. Тейлор, що розглядав управління як «мистецтво знати точно, що слід зробити і як це зробити найкращим і найдешевшим способом». Аналіз та узагальнення досвіду роботи провідних промислових підприємств дають змогу визначити основні шляхи підвищення ефективності використання активної частини основних засобів, де першочер-

говою для залізородних підприємств є раціональна організація виробництва за рахунок удосконалення системи оперативного управління витратами, внутрішньовиробничими резервами та виробничими ресурсами, орієнтуючись передусім на задоволення потреб споживача за умов мінливості ринкового середовища [1, с. 83–84; 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Найважливішою узагальною характеристикою результатів виробничо-господарської діяльності підприємства є його економічна ефективність [3, с. 9]. При цьому раціональна організація виробничого процесу має відповідати низці вимог і будуватися на таких принципах, як спеціалізація, диференціація, концентрація, інтеграція, паралельність, пропорційність, безперервність, ритмічність, прямоочність, автоматичність, гнучкість, гомеостатичність [4]. Водночас хибною є думка, що підприємство розглядається як замкнута система, мета і завдання якої є заданими і стабільними протягом тривалого періоду часу. Згідно з основними положеннями теорії систем, будь-який об'єкт, явище чи процес (включаючи підприємство) необхідно розглядати як відкриту систему, що функціонує в умовах сучасної трансформаційної економіки [3, с. 5, 50–55; 5, с. 403–413; 6]. Таким чином, слід зазначити, що у контексті удосконалення системи оперативного управління ефективністю підприємства за умов мінливості ринкового середовища будь-яка виробничо-економічна система сучасного підприємства характеризується великою сукупністю елементів, де будь-якому елементу системи властиві лише його якості. При цьому елементи системи впливають один на одного через наявні контури прямих і зворотних зв'язків, а система не існує поза часом і простором та має свої межі в навколишньому середовищі [7, с. 132–133], що особливо стоїть на гірничозбагачувальних підприємствах (ГЗП) [8, с. 265–270; 9, с. 182–186].

Постановка завдання. Метою дослідження є формування системи оперативного реагування підприємства на умови мінливості ринкового середовища в процесі управління ефективністю його виробничо-економічної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Узагальнюючи результати теоретичного і практичного аспектів досліджень вітчизняних і зарубіжних учених щодо удосконалення системи оперативного управління ефективністю підприємства за умов мінливості ринкового середовища, на нашу думку, особливо увагу слід приділяти одній із основних категорій менеджменту – «виробничої функції», що відіграє головну роль у створенні товарів або послуг і є стрижнем будь-якого промислового підприємства. Для виробництва готової продукції використовується процес перетворення (збереження, транспортування, оброблення) та певна сукупність необхідних для цього ресурсів. Щоб гарантувати бажану (замовлену) продукцію, на різних етапах процесу перетворення здійснюється функція контролю, під час якої порівнюються отримані результати з установленими стандартами та в разі необхідності вводяться певні коригування. Концептуально виробничої функції як процесу перетворення вкладених ресурсів на кінцеву продукцію наведена на рис. 1 [7, с. 132–133].

Розглянемо окремі аспекти реалізації виробничої функції як процесу перетворення ресурсів у кінцевий результат

на прикладі ГЗП відповідно до схеми функціонування підприємства в ринкових умовах, наведеної на рис. 1. При цьому найбільш повно розкриємо ідею виробничої функції підприємства в умовах ринкових перетворень стосовно операційних функцій складових частин виробничої системи.

Проведені дослідження показали, що функціонування ГЗП спрямовано на суворе (чи жорстке) виконання заданих техніко-економічних показників, які представляють регламент роботи технологічних показників [8, с. 265–270; 9, с. 182–186; 10, с. 6–9]. Відхилення від заданих показників у процесі роботи спричиняють порушення ритмічності роботи переділів ГЗП та інших принципів раціональної організації виробництва. Прийняття гіпотези про те, що під час вибухових робіт переміщуються обсяги, віднесені до найближчих свердловин, та відбувається додаткове подрібнення залізородної сировини (ЗРС), дає підстави вважати: приблизно в 30% змінних надходжень ЗРС на склад відхилення у якості руди перевищують допустимі межі, що спричиняють зміну дисперсії якості руд у малих об'ємах на складі при різних параметрах рудопотоків, яку в середньому приймають близько 20%. Це, зокрема, зумовлює доцільність удосконалення процесів уточнення наявних обсягів ресурсів ЗРС, використовуючи інструментарій статистичних випробувань як моделі усереднення руд.

Мінливість об'ємно-якісних показників кондицій рудопотоків в умовах недетермінованих факторів ринків збуту ЗРС істотно впливає на ефективність використання виробничих потужностей ГЗП. Отже, доцільним, на нашу думку, є використання концептуальної динамічної моделі «системи процесу коригування обсягів виробництва концентрату від запланованих, виходячи з наявних потреб ринку на підґрунті прогнозування та уточнення числових характеристик якісних показників ресурсів ЗРС кар'єру в процесі усереднення руд під час формування раціональних рудопотоків, що має забезпечити максимально можливу ефективність виробництва товарного концентрату» на ГЗП з урахуванням виробничо-економічного ризику [8, с. 266–267].

Таким чином, важливими постають питання щодо формування баз даних завдань оптимізації та прогнозування виробництва товарного концентрату в системі підтримки прийняття рішень (СППР) операційно орієнтованим розподілом обсягів ресурсів ЗРС відповідно до індивідуальних режимів дробильно-збагачувального обладнання (ДЗО), що дає змогу виявити можливі варіанти зниження собівартості та прискорити обсяги виробництва концентрату за рахунок стабілізації техніко-економічних показників рудопотоків у межах заданої величини коли-

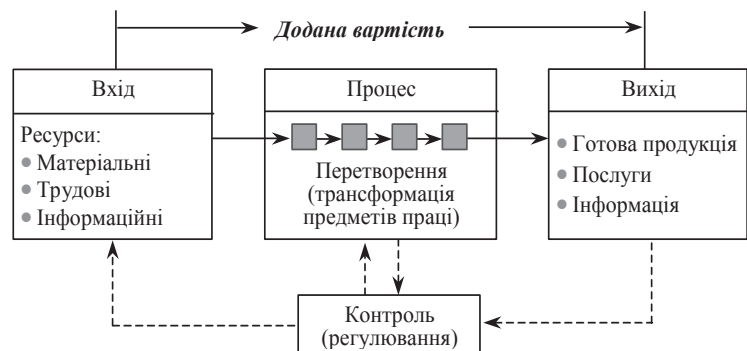


Рис. 1. Схема виробничої функції як процесу перетворення ресурсів на кінцеву продукцію

вань [9, с. 182]. Уведення інформації про вихідні випадкові техніко-економічні показники покладів ЗРС (вміст заліза у вихідній руді частини покладу корисної копалини; витрати ресурсів ЗРС на виробництво товарного концентрату; інформація про вихід товарного концентрату з рудопотоків, що надходять на склади-акумулятори ГЗП) систематизується відповідно до підготовлених до розробки блоків кар'єру. СППР здійснюється ситуаційний аналіз ефективності оперативних управлінських рішень.

Для забезпечення ефективного перебігу процесу оперативного управління операційно орієнтованим розподілом ресурсів ЗРС необхідно здійснювати декомпозицію виробничо-економічних ситуацій відносно їх класифікації та інтерпретації в реальному часі господарської діяльності ГЗП з метою попередження негативних відхилень від запланованих показників результатів виробничо-економічної діяльності.

Реалізація зазначених завдань процесу оперативного управління операційно орієнтованим роз-

поділом ресурсів ЗРС здійснюється на підґрунті обробки статистичної інформації про виробничо-господарську діяльність ГЗП за минулі періоди, яка характеризує організаційно-технічний рівень ДЗО ГЗП, гірничо-геологічні умови розробки родовища та відхилення від експлуатаційних техніко-економічних показників, що дає змогу класифікувати й інтерпретувати виробничо-економічні ситуації ГЗП в процесі виробництва товарної продукції. При цьому первинна статистична інформація повинна бути достовірною та достатньою для моделювання поточних виробничо-економічних ситуацій. Розбіжності між запланованими економічними показниками та показниками, отриманими з даних статистичної звітності виробничо-економічної діяльності ГЗП, трактуються як помилки статистичного прогнозування.

Представимо функціональну схему систему оперативного управління операційно-орієнтованим розподілом наявних обсягів ресурсів ЗРС у межах

виробничого ланцюга «акумуляючий склад – збагачувальна фабрика» з урахуванням контролю мінливості чинників цінової політики на ринках збуту концентрату та попиту на його споживання (рис. 2).

Переробна підсистема ГЗП «Перетворення ресурсів ЗРС на концентрат» (4) виконує продуктивну роботу, яка безпосередньо пов'язана з перетворенням наявних вхідних обсягів ресурсів ЗРС на вихідні результати, – залізородна продукція «товарний концентрат».

Підсистема «Забезпечення виробництва» (5) виконує необхідні функції підтримання життєдіяльності виробничих процесів (4) і взаємодіє з нею через підсистему «Кар'єр», «Склад-акумулятор» і підсистему «Планування та оперативне управління виробництвом».

Підсистема «Планування та оперативне управління виробництвом» (3) отримує інформацію стосовно попиту на товарний концентрат, мінливість стану ринку залізородної продукції, зокрема, про обсяги споживання і цінову політику на ринках збуту концентрату, його якості та інші фактори зовнішнього середовища (контур прямого зв'язку (1)). Крім того, підсистема «Планування та оперативне управління виробництвом» отримує інформацію з підсистеми «Кар'єр» (контур прямого зв'язку (2)) про об'ємно-якісні характеристики блоків кар'єру ($1 \div m$), які можуть бути задіяні у формуванні сукупності можливих варіантів рудопотоків ($1 \div n$), що характеризується певними значеннями якості та виходу концентрату з руд.

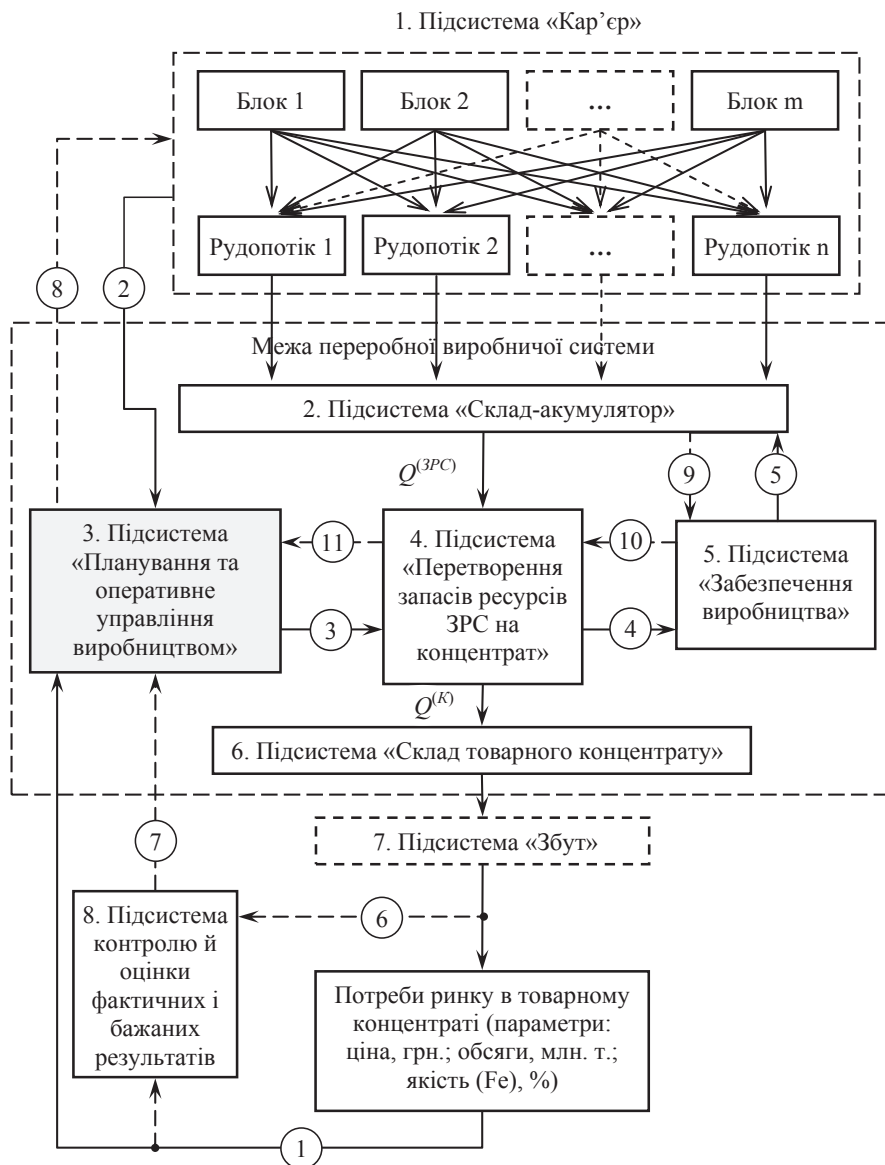


Рис. 2. Функціональна схема оперативного управління операційно-орієнтованим розподілом ресурсів ЗРС у межах виробничого ланцюга «акумуляючий склад – збагачувальна фабрика»:
 —○→ контур прямого зв'язку; --○→ контур коригуючого зворотного зв'язку (реакція на мінливість чинників ринку ЗРС)

Весь цей обсяг доволі складної інформації підсистема «Планування та оперативне управління виробництвом» повинна опрацювати і видати рішення (контур прямого зв'язку (3)), як саме має функціонувати переробна підсистема (4), щоб забезпечувався однаковий (пропорційний) рівень якості «входу – $Q^{(ЗРС)}$ » (шляхом формування раціонального рудопотоку – контур прямого зв'язку (4, 5)) та «процесу» в системі (4), коли її «вихід – $Q^{(K)}$ » якомога більше задовольняє потреби ринку в товарному концентраті. У результаті мінливості зовнішнього середовища можуть виникати відхилення від визначених потреб у залізородному концентраті та сформованої цінової політики на його ринках збуту, що йде у розрізі з попередньо розробленою виробничою програмою ГЗП (контур коригуючих зворотних зв'язків (1, 6)).

Якщо надійшов сигнал (контур коригуючого зворотного зв'язку (7)) про відхилення в потребах ринку до виробництва товарного концентрату та в цінової політики на ринках його збуту за допустимі межі, в підсистемі «Планування та оперативне управління виробництвом» приймаються рішення щодо формування коректувальних дій (контур коригуючого зворотного зв'язку (8)) спрямованих на оптимізацію операційно-орієнтованого розподілу обсягів ресурсів ЗРС у процесі виробництва концентрату через підсистеми: «Кар'єр», «Склад-акумулятор», «Забезпечення виробництва» (контур коригуючих зворотних зв'язків (9, 10, 11, 8)). Впливаючи на підсистеми «Кар'єр», «Склад-акумулятор», оперативний менеджмент ГЗП розглядає для залучення до участі у виробництві концентрату нові можливі варіанти рудопотоків та відповідне коригування режиму переробки руд у концентрат як реакцію на новосформовані вимоги потреб ринку ЗРС, а отже, й забезпечення зростання операційного прибутку, показників результативності, ефективності і продуктивності.

З огляду на те, що досягнення мети діяльності ГЗП зумовлюють його кінцеві результати, які воно отримує на виході виробничої системи, та переробна підсистема (4) є домінуючою, її функціонування безпосередньо спрямоване на перетворення ресурсів ЗРС на товарний концентрат, важливим постає питання щодо оцінки ефективності оперативних управлінських рішень на підґрунті цільового аналізу виробничих ситуацій під час розподілу обсягів ресурсів ЗРС у межах виробничого ланцюга «акумуляційний склад – збагачувальна фабрика». Під час оцінювання ефективності оперативних управлінських рішень необхідно здійснювати декомпозицію завдань оптимізації та прогнозування економічних результатів розробки залізородних родовищ за критерієм селективного управління операційно орієнтованим розподілом обсягів ресурсів ЗРС, що потребує застосування ієрархічного дослідження функціонування виробничо-економічної системи та передбачає поділ загального завдання на низку локальних і здійснюється за функціональною та часовою ознаками.

Висновки. За результатами дослідження оцінки оперативного управління ефективністю виробничих процесів на прикладі ГЗП встановлено, що доцільно застосовувати оптимізацію коригування відхилень обсягів виробництва товарного концентрату від запланованих, виходячи з наявних потреб ринку та можливостей операційно-орієнтованого розподілу обсягів ресурсів ЗРС відповідно до індивідуальних

режимів ДЗО, де аналіз ситуацій прийняття оперативного рішення здійснюється згідно з визначеними ознаками.

Якщо під час обробки статистичної інформації до та після прийняття оперативного управлінського рішення ситуація прийняття оперативного рішення знаходиться в зоні скоригованих відхилень, то вступає в дію розрахунковий принцип. Тоді оперативні управлінські рішення, що розробляються на цьому рівні, є ефективними і можуть бути використані під час коригування операційно орієнтованого розподілу обсягів ресурсів ЗРС відповідно до індивідуальних режимів ДЗО.

Завданням подальших досліджень є необхідність удосконалення обґрунтування вибору відповідних критеріїв оцінки поточних ситуацій прийняття оперативних рішень і більш ефективних варіантів впливу на розподіл наявних обсягів ресурсів ЗРС у процесі виробництва товарного концентрату з урахуванням наявних потреб ринку. Зазначене стосується насамперед таких ситуацій, коли довірчі інтервали скоригованих і нескоригованих відхилень залишаються незмінними. У такому разі прийняті оперативні управлінські рішення можуть бути не досить ефективними.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Згурська О.М. Управлінський механізм забезпечення конкурентоспроможності підприємства / О.М. Згурська // «Економіка. Менеджмент. Бізнес», 2016. № 4 (18). С. 83–84.
2. Принципи управлінської діяльності і лідерство. URL: <http://personal.in.ua/article.php?id=541>. – Назва з екрану. – (Дата звернення: 13.07.2018).
3. Стратегічні пріоритети ефективного економічного розвитку залізородної галузі України / Є.В. Афанасьєв, О.С. Щекочин, І.Є. Афанасьєв, М.Г. Афанасьєва, В.О. Ільченко (за заг. ред. Афанасьєва Є.В.) Монографія. Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2016. 380 с.
4. Принципи раціональної організації виробничого процесу. URL: <https://helpiks.org/3-68160.html>. – Назва з екрану. – (Дата звернення: 13.07.2018).
5. Соціально-економічний та технічний розвиток підприємств: проблеми, рішення, оцінка ефективності: монографія / за заг. ред. Л.М. Савчук. Дніпропетровськ: Пороги, 2016. 553 с. / Є.В. Афанасьєв, М.Г. Афанасьєва // Математичне моделювання в контексті державної підтримки стратегії економічного розвитку залізородних підприємств України. С. 403–413.
6. Афанасьєв Є.В. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегії просування продукції залізородних підприємств / Є.В. Афанасьєв, І.Є. Афанасьєв, А.Р. Арутюнян // Ефективна економіка. 2017. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/>
7. Основи ринкової економіки: Підручник / В.В. Кулішов, О.С. Падалка, М.В. Вачевський та ін. Львів: Магнолія 2006, 2013. 472 с.
8. Афанасьєв І.Є. Удосконалення системи управління виробництвом концентрату в умовах ринкових перетворень / І.Є. Афанасьєв // Економіка Крима. № 1 (42). Симферополь, 2013. – С. 265–270.
9. Афанасьєв І.Є. Управління використанням запасів залізородної сировини в процесі виробництва товарного концентрату / І.Є. Афанасьєв // БІЗНЕСІНФОРМ. Харків, 2013. № 6. – С. 182–186.
10. Афанасьєв І.Є. Удосконалення системи управління операційно-орієнтованим розподілом запасів залізородної сировини / І.Є. Афанасьєв // Проблеми та шляхи вдосконалення економічного механізму підприємницької діяльності: Зб. наук. праць V Міжнарод. наук.-практ. конф., 4–5 квіт. 2013 р.: у 4 т. Дніпропетровськ: Біла К.О., 2013. С. 6–9.