

НАЦІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 338.2+303

Бакурова А.В.*доктор економічних наук, професор,
Запорізький національний технічний університет***Діденко А.В.***кандидат економічних наук,
Класичний приватний університет***Пшегорлинська О.А.***старший викладач,
Запорізька державна індустріальна академія***КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄЗДАТНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ
НА ОСНОВІ ГАРМОНІЙНОГО АНАЛІЗУ ТА СИСТЕМНО-ДИНАМІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

У статті проведено аналіз рівня рентабельності від операційної діяльності промислових підприємств, зазначено, що рівень рентабельності останніх років усієї діяльності металургійних підприємств є збитковим, що змушує шукати шляхи удосконалення управління життєздатністю підприємства. Для вирішення цієї проблеми розроблено комплексний підхід, що має дві складові: перша полягає в гармонійному аналізі структури власного капіталу підприємства, друга – в побудові системно-динамічної моделі управління життєздатністю підприємства та накопичений капітал як забезпечення його розвитку. Показано на прикладі окремих підприємств позитивний вплив гармонійної структури їх власного капіталу на розмір чистого прибутку. Імітаційний експеримент на основі системно-динамічної моделі дозволяє підібрати структуру власного капіталу, що забезпечить бажаний чистий прибуток.

Ключові слова: життєздатність, економічне підприємство, власний капітал, системно-динамічна модель, гармонійний аналіз, структура, прибуток.

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ
ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ГАРМОНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
И СИСТЕМНО-ДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ****Бакурова А.В., Диденко А.В., Пшегорлинская Е.А.**

В статье проведен анализ уровня рентабельности от операционной деятельности промышленных предприятий, отмечено, что уровень рентабельности последних лет всей деятельности металлургических предприятий является убыточным, что заставляет искать пути совершенствования управления жизнеспособностью предприятия. Для решения этой проблемы разработан комплексный подход, который имеет две составляющие: первая состоит в гармоническом анализе структуры собственного капитала предприятия, вторая – в построении системно-динамической модели управления жизнеспособностью предприятия. Предложено определять в структуре собственного капитала вложенный капитал как основу существования предприятия и накопленный капитал в качестве обеспечения его развития. На примере отдельных предприятий показано позитивное влияние гармонической структуры их собственного капитала на размер чистой прибыли. Имитационный эксперимент на основе системно-динамической модели позволяет подобрать структуру собственного капитала, которая обеспечит желаемую чистую прибыль.

Ключевые слова: жизнеспособность, экономическое предприятие, собственный капитал, системно-динамическая модель, гармонический анализ, структура, прибыль.

**COMPREHENSIVE APPROACH TO MANAGING THE VIABILITY OF THE ENTERPRISE
ON THE BASIS OF HARMONIC ANALYSIS AND SYSTEM-DYNAMIC MODELING****Bakurova A., Didenko A., Pshigorlins'ka O.**

The article analyzes the level of profitability from operating activities of industrial enterprises. It is noted that the level of profitability of the last years of all activities of the metallurgical enterprises is unprofitable, which makes it necessary to seek ways to improve the management of the viability of the enterprise. To solve this problem, an integrated approach has been developed that has two components. The first is to harmonize the structure of the equity capital of the enterprise, and

the second is to build a system-dynamic model for managing the viability of the enterprise. It is proposed to determine the capital invested in the equity structure as the basis of the company's existence and accumulated capital as a means of ensuring its development. It is shown on the example of individual enterprises that the positive effect of the harmonious structure of their equity on the net profit. The simulation experiment on the basis of the system-dynamic model allows you to choose the structure of equity, which will provide the desired net profit.

Keywords: viability, economic enterprise, equity, system-dynamic model, harmonic analysis, structure, profit.

Постановка проблеми. Нестабільність економічного середовища, політичні та соціальні чинники, переорієнтація ринків збуту продукції вимагають створення надійної системи соціально-економічної безпеки на підприємстві. Значну їх частину в Україні становлять підприємства промисловості та будівничої сфери, але 34% промислових та 33% підприємств будівництва є збитковими. Так, у 2016 р. за даними [1] рівень рентабельності операційної діяльності великих та середніх промислових підприємств становить 4,2%, підприємств сфери будівництва 4%. Тому актуальним для більшості підприємств України є формування стратегій щодо забезпечення їхньої життєздатності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізуючи публікації українських і зарубіжних вчених, що займаються проблемами дослідження умов життєздатності складних соціально-економічних систем, якими є і економічні підприємства, можна стверджувати, що ця проблема, маючи важливе значення для економіки країни, досі є актуальною та потребує пошуку нових та удосконаленню існуючих інструментів вирішення у сучасних умовах.

Моделюванню життєздатності соціально-економічних систем присвячено праці Ю. Лисенка, Л. Сергеевої, А. Бакурової [2] та інших. Використанню гармонійного менеджменту у різних економічних сферах присвячено роботи О. Іванус, І. Павлова та інших. Практичні аспекти життєздатності окремих сфер економічної діяльності, зокрема страхової компанії досліджено у працях К. Грищенко [3]; дослідження щодо життєздатності комерційних банків за допомогою визначення оптимального обсягу власного капіталу на основі принципів гармонійності проведено у працях О. Марковського [4].

Від ефективного управління життєздатністю економічного підприємства залежить його успішне фінансове майбутнє. Підприємство як соціально-економічна система має два режими (або тенденції, стану) свого існування: забезпечення існування (функціонування) та розвиток. У книзі «Мозок фірми» С. Бір відзначав, що відставання здатності традиційних схем управління

реагувати на зміни прирікає на боротьбу із наслідками. Замість управління над людьми, машинами, матеріалами і грошима С. Бір звертає увагу на управління складністю, що забезпечує життєздатність соціально-економічної системи.

Фінансовим базисом такого управління є капітал підприємства, зокрема його власний капітал. Структура власного капіталу зумовлює інвестиційну діяльність на підприємстві та «швидкість» розвитку даного підприємства.

На наш погляд основу життєздатності економічного підприємства становить гармонійна структура його власного капіталу. Перевірці саме цієї гіпотези й присвячено дане дослідження.

Мета статті. Метою статті є розвиток комплексного підходу визначення шляхів удосконалення управління життєздатністю, що включає гармонійний аналіз структури власного капіталу підприємства та побудову системно-динамічної моделі управління життєздатністю підприємства.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі розвитку економіки України потрібно застосовувати нові методологічні підходи до дослідження фінансової стійкості економічних систем. Промислове підприємство являє собою соціально-економічну систему відкритого типу, розвиток якої ґрунтується на парадигмі життєздатності.

Життєздатна система – це система, що здатна нескінченно довго зберігати й підтримувати самостійне існування. Оцінка життєздатності системи є функцією оцінок стійкості, надійності та живучості [2].

Одним з індикаторів життєздатності економічних підприємств вважатимемо рівень рентабельності їхньої діяльності. Рівень рентабельності від операційної діяльності промислових підприємств протягом 2011-2015 рр. мав тенденцію до її зниження (рис. 1), проте у 2016 р. спостерігаємо його збільшення та за даними за січень-вересень 2017 року [1] знаходиться на рівні 8,3%.

Аналіз рівня рентабельності останніх років усієї діяльності металургійних підприємств у порівнянні з промисловістю взагалі вказує на її збитковість

(табл. 1). Для металургійних підприємств протягом всього періоду спостереження рівень рентабельності є від'ємним.

Дані з табл. 1 свідчать про однаковий спадний тренд рівня рентабельності усієї діяльності як для промислових підприємств в цілому, так і для металургійних, в т.ч. тих, що займаються виробництвом чавуну, сталі та феросплавів. Таке становище змушує шукати шляхи удосконалення управління життєздатністю підприємства. Зокрема існують стратегії альянсів – айкідо, при якій ком-

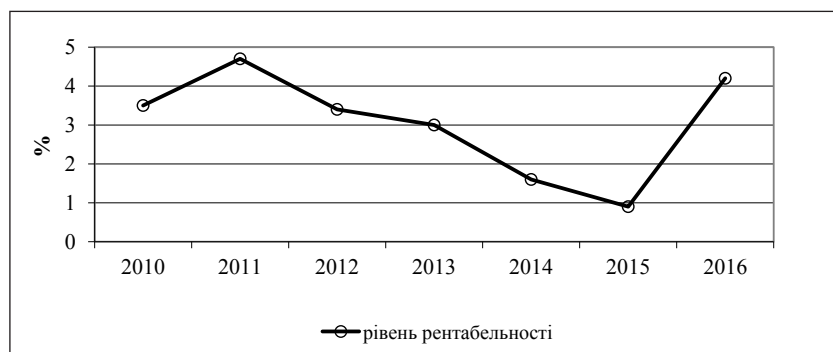


Рис. 1 Динаміка рівня рентабельності від операційної діяльності промислових підприємств (за даними [1])

панії, об'єднуючи зусилля, зосереджуються на стратегічних цілях, підвищенні якості власного продукту.

Основою життєздатності підприємства виступає його фінансова безпека та стійкість. Фінансова стійкість підприємства характеризується структурою власного та запозиченого капіталу, співвідношення між якими дозволяє оцінити довгострокову платоспроможність підприємства [5].

Впровадження технології гармонійного менеджменту, перш за все, сприяє уникненню кризових явищ у діяльності підприємств, стійкості їх роботи завдяки вибору гармонійної стратегії розвитку [6]. Необхідною умовою наявності або початку процесу стійкого еволюційного розвитку систем є існування пропорції золотого перетину в її структурі [0,62; 0,38] [7].

Наразі інформація щодо капіталу підприємства формується на основі Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», який набрав чинність у 2013 р. У ньому власний капітал визначається як «частина в активах підприємства, що залишається після вирахування його зобов'язань» [8]. За іншою точкою зору, розмір власного капіталу визначається як сума вкладеного, ефективного та іншого накопиченого капіталу, зменшена на значення коригуючих показників власного капіталу [9]. В свою чергу, накопичений капітал у формах фінансової звітності відображається в таких статтях: Інший додатковий капітал (до 2013 р.), Капітал у дооцінках (з 2013 р.), Резервний капітал, Нерозподілений прибуток (непокритий збиток).

Прийmemo за ціле величину накопиченого капіталу для промислового підприємства. Простежимо відношення його складових для промислового підприємства ПАТ «Дніпроспецсталь» і будівничого підприємства ПАТ «Запорізький комбінат будматеріалів» та динаміку чистого прибутку цих підприємств в точках, що наближаються до пропорції золотого перерізу.

На рис. 1 представлено динаміку чистого прибутку ПАТ «Дніпроспецсталь». З рисунку бачимо, що найбільше значення чистого прибутку припадає на 2006 р. та 2007 р. У ці роки співвідношення Іншого додаткового капіталу до суми інших скла-

дових накопиченого капіталу становило [0,73;0,27] та [0,69;0,31], відповідно.

На рис. 3 представлено динаміку чистого прибутку ПАТ «Запорізький комбінат будматеріалів». З рис. 3 також бачимо, що найбільше значення чистого прибутку було у 2005 р., 2007 р., 2008 р. У ці роки співвідношення іншого додаткового капіталу до накопиченого капіталу становило [0,72; 0,28], [0,64; 0,36] та [0,69; 0,31], відповідно.

Тобто, коли співвідношення іншого додаткового капіталу до накопиченого капіталу наближалось до гармонійного розподілу, то чистий прибуток підприємств був значним. У інші роки це співвідношення значно відхилялося від пропорції золотого перерізу.

Для управління структурою власного капіталу корисним є використання методів когнітивного моделювання, а також систем підтримки прийняття рішень на його основі, що дозволяє підвищити ефективність

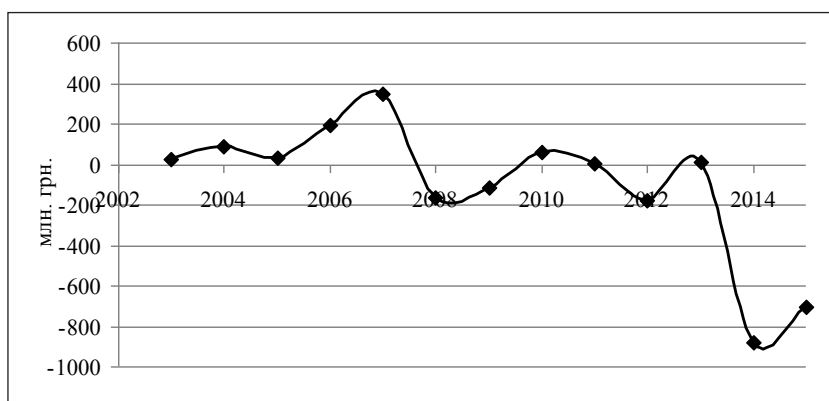


Рис. 2. Динаміка чистого прибутку ПАТ «Дніпроспецсталь» за 2003-2015 рр., млн. грн. (за даними [10])

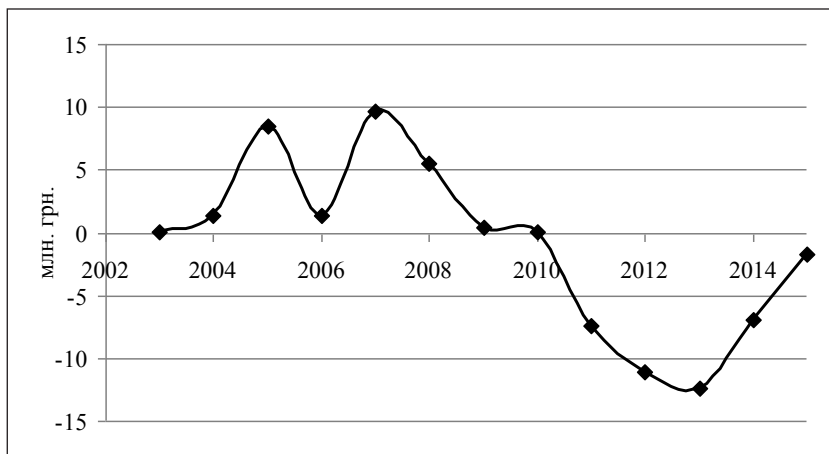


Рис. 3. Динаміка чистого прибутку ПАТ «Запорізький комбінат будматеріалів» за 2003-2015 рр., млн. грн. (за даними [10])

Таблиця 1. Аналіз рівня рентабельності (збитковості) усієї діяльності металургійних підприємств України

| | Код за КВЕД-2010 | Рівень рентабельності (збитковості) усієї діяльності підприємств | | | | | |
|--|------------------|--|------|------|------|-------|-------|
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Промисловість | В+С+D+E | 0,8 | 1,7 | 0,2 | -0,3 | -9,4 | -7,7 |
| металургійне виробництво | 24 | -1,8 | -1,6 | -6,1 | -5,8 | -12,8 | -10,9 |
| абсолютне відхилення від промисловості | для коду 24 | 2,6 | 3,3 | 6,3 | 5,5 | 3,4 | 3,2 |
| виробництво чавуну, сталі та феросплавів | 24.1. | -1,8 | -2 | -7,6 | -6,7 | -13,9 | -12,4 |

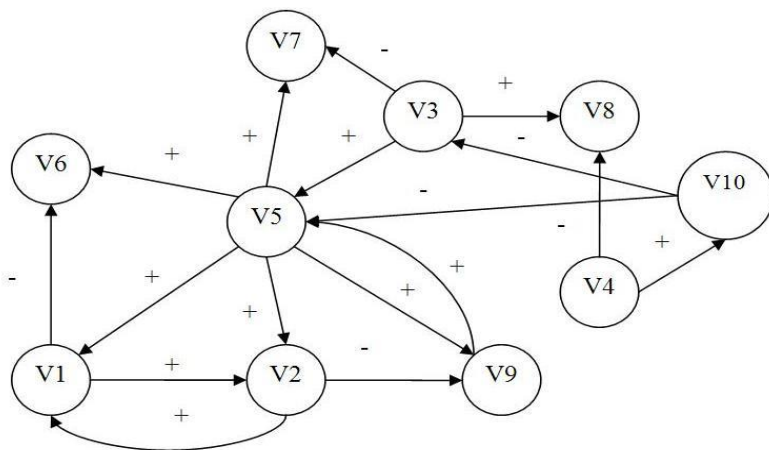


Рис. 4. Когнітивний граф процесу управління життєздатністю економічного підприємства

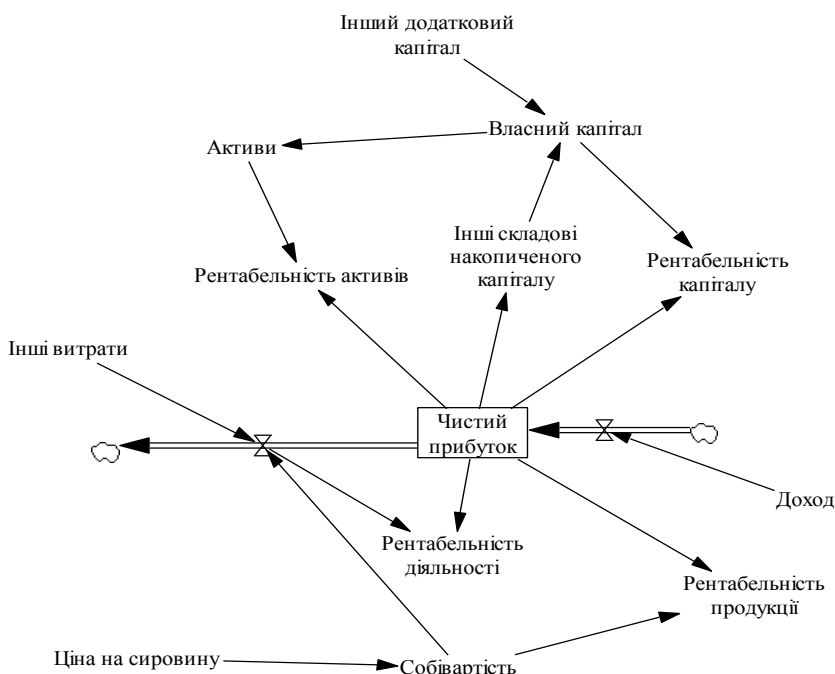


Рис. 5. Системно-динамічна модель управління життєздатністю економічного підприємства

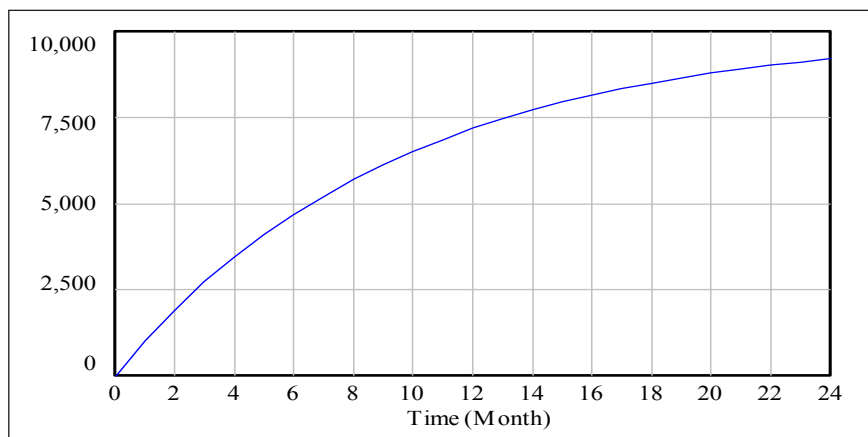


Рис. 6. Імітація динаміки чистого прибутку на основі системно-динамічної моделі управління життєздатністю економічного підприємства

прийняття рішень: уточнити представлення суб'єкта про проблему та структурувати наявні знання, знайти протиріччя, зрозуміти інших суб'єктів та ін. Тому подальше дослідження спрямоване на побудову системно-динамічної моделі визначення рівня рентабельності на підприємстві.

На першому етапі моделювання для побудови когнітивного графу процесу управління життєздатністю економічного підприємства (рис. 4) визначимо вершини: вершина V1 – активи; вершина V2 – власний капітал; вершина V3 – чистий дохід; вершина V4 – собівартість; вершина V5 – чистий прибуток; вершина V6 – рентабельність активів; вершина V7 – рентабельність діяльності; вершина V8 – рентабельність продукції; вершина V9 – рентабельність капіталу; вершина V10 – ціна на сировину.

Цільовою вершиною управління життєздатністю економічного підприємства обрано вершину V5 – чистий прибуток. Далі на основі когнітивного графу побудовано системно-динамічну модель, яку реалізовано у середовищі Vensim, дані потоків моделі представлено на рис. 5.

При заданих початкових умовах (за часовий період обрано місяць) простежено динаміку цільової вершини, що задано наступним рівнянням

$$\text{Чистий прибуток} = \text{INTEG} ((\text{Доход} - (\text{Інші витрати} + \text{Собівартість})) - 0.1 * \text{Чистий прибуток}, 0).$$

Результат експерименту наведено на рис. 6.

Висновки. Науковою новизною роботи є подальший розвиток методології оцінювання життєздатності стану економічного підприємства на основі аналізу співвідношення складових власного капіталу, що характеризують його стійкість, надійність та живучість. Відносно гармонійного управління життєздатністю в роботі запропоновано визначати в структурі власного капіталу вкладений капітал як основу існування підприємства та накопичений капітал як забезпечення розвитку. В подальшому має інтерес визначення потенціалу надійності та стійкості на основі показників зареєстрованого та вкладеного капіталів, що забезпечують існування підприємства.

1. Рентабельність операційної діяльності великих та середніх підприємств за видами економічної діяльності за січень-вересень 2017 року / Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2017/fjn/rodp/rodp_ed/rodp_ed_u/rodp_ed_0617_u.htm (дата звернення: 01.06.2018).
2. Моделювання структури життєздатних соціально-економічних систем: монографія / Л.Н. Сергєєва, А.В. Бакурова, В.В. Воронцов та ін.; ред. Л.Н. Сергєєва. Класич. приват. ун-т. Запоріжжя: КПУ, 2009. 256 с.
3. Гриценко К.Г. Науково-методичне обґрунтування концептуальних засад управління життєздатністю страхової компанії. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2012. № 5 (67). С. 162-167. URL: <http://er.knuid.com.ua/handle/123456789/3312> (дата звернення: 02.06.2018).
4. Марковський О.В. Аналіз достатності та розподілу капіталу банку на основі принципу гармонійності URL: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Dtr_ep/2011_6/files/EC611_46.pdf (дата звернення: 02.06.2018).
5. Войтенко Г.В., Кондратюк М.Ф. Фінансова безпека підприємства та її роль у системі антикризового управління. Вісник ОНУ імені І.І. Мечникова. 2014. Т. 19. Вип. 2/3. С. 46-50. URL: http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2014_19_2_3/11.pdf (дата звернення: 01.06.2018).
6. Иванус А.И. Код да Винчи в бизнесе, или Гармоничный менеджмент по Фибоначчи. Изд.3. 2012. 104 с.
7. Павлов И.Д., Павлов Ф.И., Каплуновская М.А. Определение уровня гармоничного менеджмента в строительном производстве. URL: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/natural/Vrabia/2009_4/statii/UDK%2065.pdf. (дата звернення: 02.06.2018).
8. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: наказ від 07.02.2013 № 73 / Міністерство фінансів України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13/print1485617162959479> (дата звернення: 01.06.2018).
9. Цюцяк І.Л. Аналіз наукових підходів до трактування категорії «власний капітал». Науково-інформаційний вісник «Економіка». 2014. № 9. С. 271-280.
10. Інформація Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України. URL: <http://smida.gov.ua/> (дата звернення: 01.06.2018).

E-mail: naya@i.ua

УДК 377.354:637.5

Бергер А.Д.

кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри маркетингу,
Національний університет харчових технологій

ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА РОБІТНИКІВ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ

У статті досліджені проблеми розвитку професійно-технічної освіти в Україні. Подальше поглиблення управлінських реформ без наповнення їх соціальним змістом й активної підтримки трудового колективу не можуть бути реалізованими. Підприємства м'ясопереробної галузі зацікавлені у висококваліфікованих робітниках, але не вважають за необхідне співпрацювати з ПТНЗ. Дані взаємовідносини повинні бути юридично визначені і відображені при розробці «Положення про базове підприємство», яке повинно функціонувати на принципах партнерства, взаємовигідного співіснування та довгостроковості.

Ключові слова: професійно-технічна освіта, робітничі професії, підготовка, підприємство, м'ясопереробна галузь.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА РАБОЧИХ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Бергер А.Д.

В статье исследованы проблемы развития профессионально-технического образования в Украине. Дальнейшее углубление управленческих реформ без наполнения их социальным содержанием и активной поддержке трудового коллектива не могут быть реализованы. Предприятия мясоперерабатывающей отрасли заинтересованы в высококвалифицированных рабочих, но не считают необходимым сотрудничать с ПТУ. Данные взаимоотношения должны быть юридически определены и отображены при разработке «Положения о базовом предприятии», которое должно функционировать на принципах партнерства, взаимовыгодного сосуществования и долгосрочности.

Ключевые слова: профессионально-техническое образование, рабочие профессии, подготовка, предприятие, мясоперерабатывающая отрасль.