

## СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ДЕФІЦИТНОСТІ РЕСУРСІВ

## MANAGEMENT SYSTEM FOR THE INDUSTRIAL PRODUCTS COMPETITIVENESS IN CONDITIONS OF RESOURCES DEFICIENCY

**Паршина О.А.**

доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри аналітичної економіки та менеджменту,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

**Паршин Ю.І.**

доктор економічних наук, доцент,  
професор кафедри фінансово-економічної безпеки,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

**Савченко Ю.В.**

кандидат технічних наук,  
доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

**Parshyna Olena**

Doctor of Economic Sciences, Full Professor,  
Head of Analytical Economics and Management Department,  
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

**Parshyn Yurii**

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,  
Department of Financial and Economic Security,  
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

**Savchenko Yurii**

PhD in Technical Sciences,  
Associate Professor of Analytical Economics and Management Department,  
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

*Розвиток національної економіки в сучасних умовах конкурентного середовища є можливим шляхом відтворення промислового комплексу держави. Головним завданням при цьому є розроблення ефективних систем менеджменту, які дадуть змогу створити умови динамічного зростання таких галузей реального сектору економіки, як верстатобудування, приладобудування, електротехнічна та електронна промисловість, за рахунок запровадження прогресивних технологій, використання новітніх підходів до управління та запровадження наукового обґрунтування управлінських рішень. Запропоновано методичний підхід до впровадження системи менеджменту забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції в умовах дефіцитності ресурсів. Упровадження запропонованих рішень дає змогу суттєво знизити витрати виробництва, підвищити якість продукції та забезпечити досягнення високого рівня конкурентоспроможності промислової продукції в умовах дефіцитності ресурсів.*

**Ключові слова:** конкурентоспроможність, система менеджменту, прогресивні технології, ресурси.

*Развитие национальной экономики в современных условиях конкурентной среды возможно путем воспроизводства промышленного комплекса страны. Главной задачей при этом является разработка эффективных систем менеджмента, которые позволят создать условия динамического роста таких отраслей реального сектора экономики, как станкостроение, приборостроение, электротехническая и электронная промышленность, за счет внедрения прогрессивных технологий, использования новейших*

підходів к управленію и внедрения научного обоснования управленческих решений. Предложен методический подход к разработке системы менеджмента обеспечения конкурентоспособности промышленной продукции в условиях дефицитности ресурсов. Внедрение предложенных решений позволяет существенно снизить издержки производства, повысить качество продукции и обеспечить достижение высокого уровня конкурентоспособности промышленной продукции в условиях дефицитности ресурсов.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, система менеджмента, прогрессивные технологии, ресурсы.

*Economic development is possible through the reproduction of the state's industrial complex in today's competitive environment. Industrial enterprises of the real economy sector are operating today in the resources deficiency conditions and they are in a difficult position which characterized by low levels of the production efficiency. The way out of the difficult financial and economic situation is to create the effective management systems, that will allow to create the conditions for the products competitiveness ensuring of the real economy sector through the introduction of advanced technologies, the use of the latest approaches to management and the introduction of the scientific justification of management decisions. The actual scientific and practical task is to create the conditions for the introduction of advanced technologies through the formation of a management system for ensuring the competitiveness of the industrial products. The authors of the article propose the methodical approach to the development of the management system for the competitiveness ensuring of industrial products in conditions of the resources deficiency. An analysis of the technical, financial and economic status of industrial production is envisaged in accordance with the methodological approach. The analysis of production resources will allow to identify the potential opportunities at the enterprise. The monitoring unit for the implementation of the advanced technologies is represented by the main technological steps. These advanced technologies are radically different from the known technologies in practice recovery for the super hard materials and alloys. The formation of the information base by the competitiveness and quality indicators according to each technological stage has been provided. It is proposed to calculate an integral indicator of competitiveness on the basis of the formed information base. The decisions making for the competitiveness ensuring of the industrial products have been envisaged according to the results of the calculations. The offers implementation can significantly reduce the production costs, improve the product quality and ensure the high level of competitiveness of industrial products in conditions of the resources deficiency.*

**Key words:** competitiveness, management system, advanced technologies, resources.

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Розвиток національної економіки в сучасних умовах конкурентного середовища є можливим тільки у разі відтворення промислового комплексу держави. Підприємства реального сектору економіки функціонують сьогодні в умовах дефіцитності ресурсів та знаходяться у складному становищі, що характеризується низьким рівнем ефективності виробництва.

Вихід зі складного фінансово-економічного становища полягає у створенні ефективних систем менеджменту, які за рахунок упровадження прогресивних технологій, використання новітніх підходів до управління та запровадження наукового обґрунтування управлінських рішень дадуть змогу сформувати умови забезпечення конкурентоспроможності продукції реального сектору економіки.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми,** котрим присвячується означена стаття. Проведений аналіз показав, що сьогодні вітчизняною і зарубіжною наукою накопичено значний теоретичний потенціал для вирішення проблем, пов'язаних із конкурентоспроможністю. Проте накопичений науковий і прикладний матеріал вимагає синтезувати підходи до аналізу, моделювання, обґрунтування й ухвалення ефективних рішень, спрямованих на забезпечення конкурентоспроможності про-

мислової продукції, процес виготовлення якої відрізняється достатнім ступенем складності, а функціонування промислового підприємства залежить від умов зовнішнього середовища, що динамічно змінюється.

Одним зі шляхів підвищення ефективності промислового виробництва в умовах обмежених виробничих ресурсів є розроблення нових підходів із використанням методів економіко-математичного моделювання та сучасних інформаційних технологій, за допомогою яких можливе визначення умов оптимального використання виробничих ресурсів за забезпечення достатнього рівня конкурентоспроможності продукції.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Мета статті полягає у розробленні методичного підходу до впровадження системи менеджменту забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції в умовах дефіцитності ресурсів.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Відомо, що високий рівень якості продукції та послуг може бути досягнутим завдяки впровадженню кваліфікованого менеджменту [1]. У світі є визнаний підхід до менеджменту якості на основі міжнародних стандартів ISO серії 9000 [2].

Однак питання щодо визначення домінуючої ролі міжнародних стандартів ISO серії 9000 у

підвищенні конкурентоспроможності продукції та організацій на разі залишається дискусійним. Зокрема, у роботі [3] зазначено, що стандарти містять недостатньо конкретний характер вимог і рекомендацій, при цьому характеризуються нечіткою прив'язкою до сфери діяльності та об'єкта управління. Разом із цим вчені засвідчують [4], що менеджмент якості дає змогу ефективно контролювати якість продукції.

Незважаючи на впровадження таких систем на промислових підприємствах, питання забезпечення конкурентоспроможності та її основних складників – показників якості, потребують проведення подальших досліджень. Актуальним науково-практичним завданням залишається створення умов упровадження прогресивних технологій завдяки формуванню системи менеджменту забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції.

Як відомо [5], продукція промислового підприємства характеризується комплексом техніко-економічних показників. Виробництво такої продукції пов'язане з поставкою на підприємство дефіцитних ресурсів. Питання використання таких ресурсів набувають надзвичайно великого значення. Під час виготовлення сучасних машин і механізмів питання економії легуючих матеріалів, ріжучих інструментів, сировини, енергії, устаткування, а також робочого часу є достатньо актуальними, тому вирішення проблеми забезпечення конкурентоспроможності продукції безпосередньо залежить від розроблення та впровадження ресурсозберігаючих технологій, які сприяють підвищенню ефективності промислового виробництва.

Задовolenня ринкового попиту на будь-яку продукцію в умовах жорсткої конкуренції має здійснюватися з урахуванням принципів забезпечення конкурентоспроможності. Відповідно, й обґрунтування вибору технології виробництва будь-яких видів промислової продукції також має ґрунтуватися на врахуванні сукупності економічних та технічних показників конкурентоспроможності, а також відповідних критеріїв оптимальності [6]. Будь-яка сфера діяльності на промисловому підприємстві потребує проведення ґрунтового економічного аналізу, який дасть змогу раціонально використовувати ресурси і потенціал підприємства [7].

Основним інструментальним матеріалом, що забезпечує високопродуктивну обробку різноманітних матеріалів для промислового сектору національної економіки, є тверді сплави. Водночас дефіцит таких стратегічних ресурсів, як вольфрам і кобальт, порушує питання щодо використання інструментального брухту із цих матеріалів для повторного виготовлення різних типів металорізального інструменту.

Сьогодні вся твердосплавна продукція промислового сектору виготовляється або за межами України, або із сировини, що завозиться в країну. Власних сировинних джерел основних

компонентів твердих сплавів, таких як вольфрам і кобальт, наша країна не має, водночас відбувається процес накопичення вторинних сировинних ресурсів у вигляді відходів різального інструменту в механічній обробці, технологічного оснащення заводів штучних алмазів і алмазного інструменту, заводів метизів та кабельних заводів, оснащення й деталей робочих механізмів металургійних виробництв, електротехнічних деталей типу магніт, нагрівачів, джерела світла тощо.

Ця ситуація загострюється ще й тому, що Україна не має в розпорядженні виробництва, здатного регенерувати відходи промисловості в будь-який вид продукції переліченої вище номенклатури виробів, з яких відходи надходять на переробку. Нині лом надтвердих сплавів експортується за кордон, а інструменти повністю закуповуються українськими підприємствами за імпортом.

Сьогодні існує декілька методів регенерації відходів вольфрамо-кобальтових твердих сплавів, зокрема, піро- і гідрометалургійний, хімічний (хлорний, цинковий) і термохімічний. Кінцевими продуктами цих методів є складні з'єднання вольфраму, що вимагають додаткової переробки та супроводжуються значними енерговитратами. Окрім того, зазначені методи пов'язані зі шкідливими умовами праці, погіршенням екологічного стану навколишнього середовища, що у цілому знижує рівень конкурентоспроможності продукції.

Дослідження дають змогу констатувати, що існуючі методи переробки відходів твердих сплавів поєднують десятки технологічних операцій. Незважаючи на постійне вдосконалення технологій та обладнання, кожна операція супроводжується неминучими значними витратами сировини, матеріалів та викидами продуктів і реагентів. Відомо також декілька методів регенерації відходів вольфрамо-кобальтових твердих сплавів, які засновані на хіміко-термічних процесах.

Аналіз цих методів виявив можливість вигорання легкоплавких компонентів, що сприяє підвищенню забруднення довкілля, та взагалі ці методи потребують значних енерговитрат, характеризуються низькою продуктивністю, що не дає змоги забезпечити відповідний рівень конкурентоспроможності промислової продукції.

У зв'язку зі зростанням потреби використання вторинної вольфрамової сировини створення ефективної технології його переробки набуває виняткової важливості. Сьогодні на підприємствах промислового сектору України відходи твердих сплавів можуть майже на 50% заповнити потребу в сировині для виробництва твердих сплавів.

Проведені дослідження доводять, що в Україні є виробничі потужності з переробки брухту та виготовлення з отриманих твердосплавних порошоків інструменту гарантованої якості. Однак важливим питанням залишається розроблення

принципово нових альтернативних рішень, що усувають зазначені малоефективні методи регенерації дефіцитної сировини. До таких прогресивних напрямів слід віднести використання високомодульних джерел енергії, що створюють умови дії високих градієнтів тисків і швидкостей навантаження для отримання якісної структури оброблюваного матеріалу з метою отримання високих показників якості як підґрунтя до забезпечення відповідного рівня конкурентоспроможності промислової продукції.

Із метою відмови від хіміко-термічних і металургійних процесів запропоновано нову прогресивну технологію, яка відрізняється послідовністю переробки лому твердих сплавів та характеризується використанням ударно-хвильової обробки, що стимулює процеси руйнування порошкових виробів будь-якої конфігурації [8–10] та дає змогу отримати продукцію з підвищеним рівнем якості.

Ударно-хвильова регенерація твердих сплавів заснована на використанні принципово нової високоефективної технології, яка не має

світових аналогів [10]. Розроблена технологія використовує регенерацію (відновлення) надтвердих матеріалів і сплавів в ударних хвилях вибухових речовин, що створює умови отримання якісної структури металу для подальшого дрібнодисперсного подрібнення в порошок та їх спікання в металокерамічний твердосплавний інструмент. Відповідно, нова технологія поєднує технологічні потоки утилізації брухту металів і сплавів, виготовлення реакційних ампул, приготування вибухової суміші, регенерацію і спікання, послідовна реалізація яких забезпечує виготовлення продукції з високими показниками конкурентоспроможності.

З метою створення умов практичної реалізації прогресивної технології в умовах дефіцитності ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції пропонується впровадження відповідної системи менеджменту. На рис. 1 представлено розроблений методичний підхід до впровадження системи менеджменту забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції.

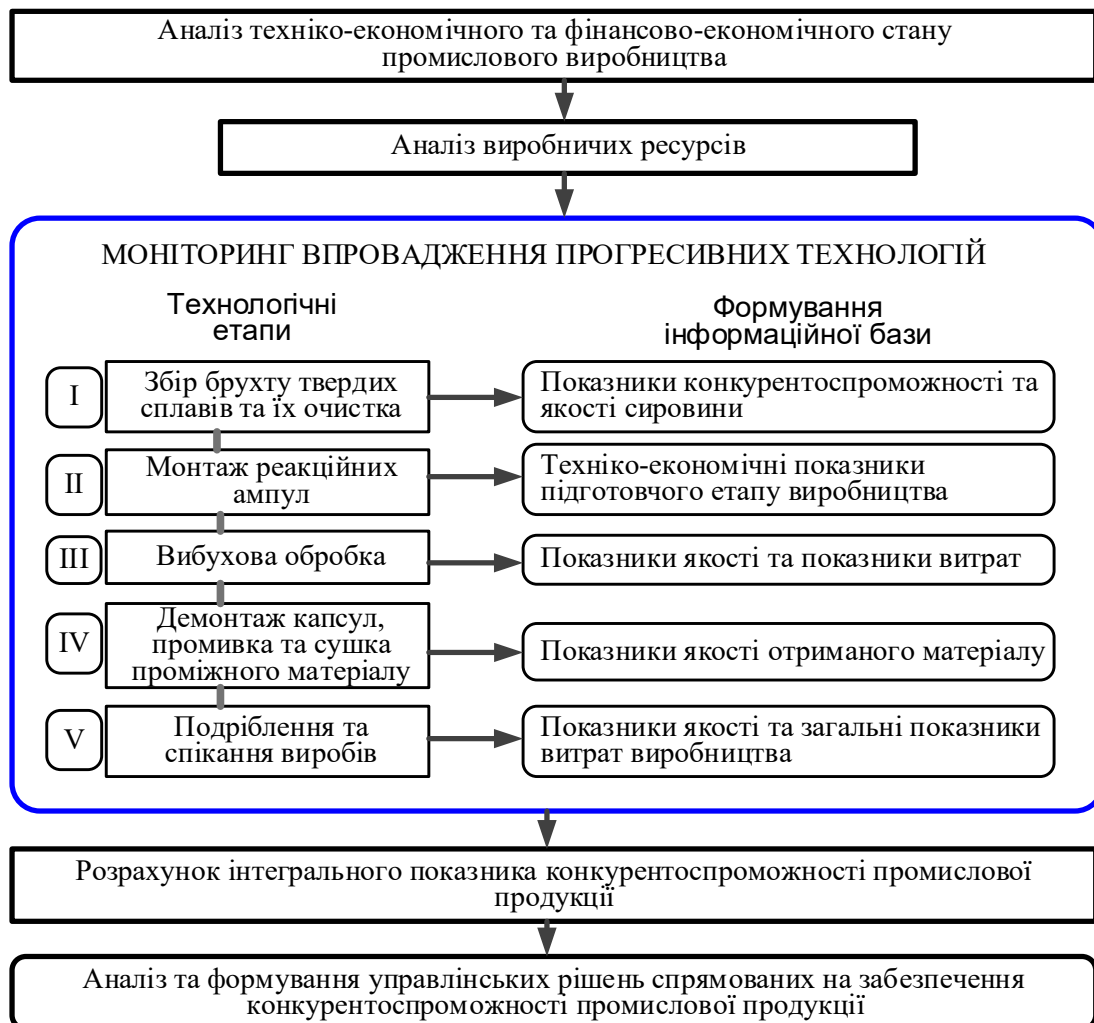


Рис. 1. Методичний підхід до впровадження системи менеджменту забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції



Відповідно до методичного підходу, передбачено проведення аналізу техніко-економічного та фінансово-економічного стану промислового виробництва. Аналіз виробничих ресурсів дасть змогу визначити потенційні можливості на підприємстві. Блок моніторингу впровадження прогресивних технологій, з одного боку, представлений основними технологічними етапами, які кардинально відрізняються від відомих на практиці технологій регенерації брухту надтвердих матеріалів і сплавів, а з іншого – передбачено формування інформаційної бази за показниками конкурентоспроможності та якості відповідно до кожного технологічного етапу. На підґрунті сформованої інформаційної бази пропонується розраховувати інтегральний показник конкурентоспроможності. За результатами розрахунків передбачено формування рішень, спрямованих на

забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції.

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. За результатами проведених експериментальних досліджень показано принципову можливість використання технології ударно-хвильової обробки, що дає змогу отримати у виробничих умовах високоякісну сировину для виробництва конкурентоспроможної продукції промислового призначення.

Запропоновано методичний підхід до розроблення системи менеджменту забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції в умовах дефіцитності ресурсів. Упровадження запропонованих рішень дає змогу суттєво знизити витрати виробництва, підвищити якість продукції та забезпечити досягнення високого рівня конкурентоспроможності промислової продукції в умовах дефіцитності ресурсів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Dahlgaard-Park S.M., Dahlgaard J.J. Organizational learnability and innovability. *International Journal of Quality and Service Sciences*. 2010. №. 2(2), P. 153–174.
2. Jain S.K., Ahuja I.S. ISO 9000 Quality Management System: Literature review and directions. *International Journal of Technology, Policy and Management*. 2012. №. 12. Iss. 4. P. 312–343.
3. Скрипко Л.Е. Принципиальный взгляд на качественный менеджмент. *Методы менеджмента качества*. 2015. № 2. С. 10–17.
4. Суровицкая Г.В. Оценка пригодности системы менеджмента качества *Труды Международного симпозиума «Надежность и качество»*. 2008. № 1. С. 183–187.
5. Проволоцкий А.Е., Паршина Е.А., Паршин Ю.И. Прогрессивные технологии изготовления деталей ответственного назначения. *Новые разработки в машиностроительном производстве*. Днепропетровск : Днепропетржмаш, 1996. С. 26–34.
6. Исследование обрабатываемости деталей из стали 38ХНЗМФА с учетом структурного состояния и метода получения исходного металла / А.Е. Проволоцкий и др. *Вісті Академії інженерних наук України*. 1997. № 1. С. 33–40.
7. Паршина М.Ю. Управление развитием предприятия на основе моделирования экономического потенциала. *Культура народов Причерноморья*. 2012. № 237. С. 100–103.
8. Savchenko Iu., Gurenko A., Naumenko O. Cutting-edge industrial technology of mining tool manufacturing. *Mining of Mineral Deposits*. 2016. № 10. Issue 4. P. 105–110.
9. Савченко Ю.В., Гуренко А.Ю. Экономический анализ технологий регенерации металлокерамического инструмента. *Развитие информационно-ресурсного обеспечения образования и науки в горно-металлургической отрасли и на транспорте – 2014* : материалы междунар. конф., Днепропетровск, 27–28 сентября, 2014. Днепропетровск : НГУ, 2014. С. 349–354.
10. Спосіб регенерації вольфрамівмісних твердих сплавів: пат. № 15322 Україна: МКИ В22F 3/08, 3/12; С22В 34/36 ; Бюл. № 6.

#### REFERENCES:

1. Dahlgaard-Park S.M., Dahlgaard J.J. (2010) Organizational learnability and innovability. *International Journal of Quality and Service Sciences*, no 2, pp. 153–174.
2. Jain S.K., Ahuja I.S. (2012) ISO 9000 (2012) Quality Management System: Literature review and directions. *International Journal of Technology, Policy and Management*, no 12. Iss. 4. pp. 312–343.
3. Skripko L.E. (2015) Printsipial'nyy vzglyad na kachestvennyy menedzhment [Principled look at quality management]. *Metody menedzhmenta kachestva*, no 2, pp. 10–17.
4. Surovitskaya G.V. (2008) Otsenka prigodnosti sistemy menedzhmenta kachestva [Assessment of the suitability of the quality management system]. *Trudy Mezhdunarodnogo simpoziuma «Nadezhnost' i kachestvo»*, no 1, pp. 183–187.
5. Provolotskiy A.E., Parshina E.A., Parshin Yu.I. (1996) Progressivnye tekhnologii izgotovleniya detaley otvetstvennogo naznacheniya [Advanced manufacturing technology for responsible parts]. *Novye razrabotki v mashinostroitel'nom proizvodstve*, AT «Dnepropyazhmash», pp. 26–34.

6. Provolotskiy A.E., Parshina E.A., Parshin Yu.I., Oksamytnyy N.S. (1997) Issledovanie obrabatyvaemosti detaley iz stali 38KhN3MFA s uchetom strukturnogo sostoyaniya i metoda polucheniya iskhodnogo metalla [The study of the machinability of parts made of steel 38KHN3MFA taking into account the structural state and the method of obtaining the starting metal]. *Visti Akademii inzhenernikh nauk Ukraini*, 1997. no 1, pp. 33–40.
7. Parshina M.Yu. (2012) Upravlenie razvitiem predpriyatiya na osnove modelirovaniya ekonomicheskogo potentsiala [Enterprise development management based on modeling economic potential]. *Kul'tura narodov Prichernomor'ya*, no 237, pp. 100–103.
8. Savchenko Iu., Gurenko A., Naumenko O. (2016) Cutting-edge industrial technology of mining tool manufacturing. *Mining of Mineral Deposits*, no 10, Issue 4, pp. 105–110.
9. Savchenko Yu.V., Gurenko A.Yu. (2014) Ekonomicheskyy analiz tekhnologiy regeneratsii metallokeramicheskogo instrumenta [Economic analysis of the ceramic-metal tool regeneration technologies]. *Razvitie informatsionno-resursnogo obespecheniya obrazovaniya i nauki v gorno-metallurgicheskoy otryasli i na transporte 2014 (Ukraina, Dnepropetrovsk, Sentyabrya 27–28, 2014)*, Dnepropetrovsk: NGU. pp. 349–354.
10. Sposib regeneracii' vol'framovmisnyh tverdyyh splaviv: pat. № 15322 Ukraïna: MKY B22F 3/08, 3/12; C22B 34/36; BJul. № 6.