

П.Г.ПЕРЕРВА, О.С.БАЛАН, О.В.ЛЕГА

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДОВИХ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ «РОЗУМНОГО ПІДПРИЄМСТВА»: СТРАТЕГІЯ МІНІМАЛЬНОЇ СОБІВАРТОСТІ ТА ПАКЕТНОГО ЦІНОУТВОРЕННЯ

У статті доведено, що в сучасних умовах формування та функціонування «розумного підприємства» важливо адаптувати традиційні методи формування собівартості до специфіки науково-інформаційної продукції. Визначено, що система менеджменту «розумного підприємства» включає в себе впровадження сучасних інформаційних технологій та аналіз даних для точнішого обліку витрат. Обґрунтовано, що використання цифрових платформ та аналітичних інструментів в умовах «розумного підприємства» дозволяє автоматизувати процес ціноутворення, що підвищує ефективність і точність формування цін на продукцію, що дозволяє швидше реагувати на зміни в ринку. Розвиток методів формування ціни потребує детального аналізу ринку та сегментації споживачів та дає змогу краще адаптувати цінові пропозиції до потреб різних груп клієнтів. У контексті науково-інформаційної продукції важливим аспектом є правильна оцінка вартості інтелектуальної власності, що включає в себе патенти, дослідницькі матеріали та інші активи, що можуть впливати на формування собівартості. Доведено, що мінімізація собівартості виробництва та послуг є ключовим фактором для досягнення конкурентних переваг на ринку продукції «розумного підприємства». Використання сучасних технологій дозволяє підприємствам зменшувати витрати на матеріали, енергію та робочу силу, що сприяє зростанню рентабельності. Визначено, що до ключових елементів стратегії належать автоматизація процесів, інноваційні технології, управління ланцюгом постачання, цифровізація даних. Стратегія мінімальної собівартості дозволяє підприємствам ефективніше використовувати ресурси, скорочувати непотрібні витрати і підтримувати конкурентні ціни.

Обґрунтовано, що пакетне ціноутворення - це стратегія встановлення ціни, коли товари або послуги пропонуються у вигляді пакетів замість індивідуального ціноутворення. Визначено, що такий підхід до ціноутворення дозволяє «розумному підприємству» пропонувати споживачам вигідні умови, збільшуючи обсяги продажів та стимулюючи попит. Визначено основні переваги пакетного ціноутворення: збільшення продажів, оптимізація цінової політики, зменшення маркетингових витрат. Результати проведеного дослідження надають рекомендації, як технології «розумного підприємства» можуть підтримувати реалізацію стратегії мінімальної собівартості та пакетного ціноутворення, забезпечуючи цілісність управлінської системи та підвищуючи її ефективність.

Ключові слова: розумне підприємство, собівартість продукції, ціна, наукова продукція, інформатизація, форми, моделі

P.G.PERERVA, O.S.BALAN, O.V.LEGA

STUDY OF THE COMPONENTS OF THE "INTELLIGENT ENTERPRISE" MANAGEMENT SYSTEM: MINIMUM COST STRATEGY AND PACKAGE PRICING

The article proves that in modern conditions of the formation and functioning of a "smart enterprise" it is important to adapt traditional methods of cost formation to the specifics of scientific and informational products. It was determined that the "smart enterprise" management system includes the introduction of modern information technologies and data analysis for more accurate cost accounting. It is substantiated that the use of digital platforms and analytical tools in the conditions of a "smart enterprise" allows for the automation of the pricing process, which increases the efficiency and accuracy of pricing for products, which allows for a faster response to changes in the market. The development of price formation methods requires a detailed analysis of the market and segmentation of consumers and makes it possible to better adapt price offers to the needs of different groups of customers. In the context of scientific and information products, an important aspect is the correct assessment of the value of intellectual property, which includes patents, research materials and other assets that can influence the formation of the cost price. It has been proven that minimizing the cost of production and services is a key factor for achieving competitive advantages in the "smart enterprise" product market. The use of modern technologies allows enterprises to reduce the costs of materials, energy and labor, which contributes to the growth of profitability. It was determined that the key elements of the strategy include process automation, innovative technologies, supply chain management, and data digitization. The minimum cost strategy allows enterprises to use resources more efficiently, reduce unnecessary costs and maintain competitive prices.

It has been argued that bundle pricing is a pricing strategy where goods or services are offered as bundles instead of individual pricing. It was determined that this approach to pricing allows a "smart enterprise" to offer consumers favorable conditions, increasing sales volumes and stimulating demand. The main advantages of package pricing are determined: increase in sales, optimization of pricing policy, reduction of marketing costs. The results of the research provide recommendations on how "smart enterprise" technologies can support the implementation of the strategy of minimum cost and package pricing, ensuring the integrity of the management system and increasing its efficiency.

Keywords: smart enterprise, production cost, price, scientific products, informatization, forms, models

Постановка проблеми. Використання інтелектуальних корпоративних рішень допомагає створити узгодженість для інтеграції комунікаційних технологій і бізнес-додатків в стійку IT-інфраструктуру. Результатом є стійке, гнучке та випереджаюче підприємство, яке є економічно вигідним, але в той же час забезпечує більш високу якість обслуговування за допомогою сучасних бізнес-додатків. Співробітники отримують повний контроль над своїм робочим середовищем, що дозволяє їм бути більш продуктивними та забезпечувати персоналізований досвід для кожного клієнта.

Розумне виробництво поєднує в собі програмне забезпечення, багатфункціональні машини та автоматизацію для спільної роботи над підвищенням

технічної ефективності заводу. Іншими словами, розумна фабрика – це високо оцифрована майстерня, яка постійно збирає та обмінюється даними через підключені пристрої. Всі дії відбуваються в режимі реального часу, тобто максимально швидко, що дозволяє компаніям миттєво реагувати на мінливі ринкові умови. Дослідження системи менеджменту «Розумного підприємства» є надзвичайно актуальним у сучасному бізнес-середовищі, оскільки воно дозволяє компаніям підвищити свою конкурентоспроможність, оптимізувати витрати та ефективніше управляти ресурсами. Така система включає інноваційні підходи до управління, які базуються на використанні технологій автоматизації, аналізу даних та штучного інтелекту. Дослідження

складових системи менеджменту «розумного підприємства» у контексті стратегії мінімальної собівартості та пакетного ціноутворення є актуальним завданням у сучасній економіці. Поняття «розумне підприємство» стосується бізнес-моделей, що активно використовують інформаційні технології, автоматизацію та інноваційні підходи для підвищення ефективності та конкурентоспроможності.

Дослідження має на меті розкрити, як технології «розумного підприємства» можуть підтримувати реалізацію стратегії мінімальної собівартості та пакетного ціноутворення, забезпечуючи цілісність управлінської системи та підвищуючи її ефективність.

Метою статті полягає в розробці комплексної моделі управління «розумним підприємством», яка поєднує технологічні інновації з економічно вигідними стратегіями, спрямованими на зниження витрат (мінімальна собівартість) і збільшення доходів (пакетне ціноутворення).

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Дослідження системи менеджменту «розумного підприємства» є предметом інтересу багатьох науковців та фахівців у галузі управління, економіки та інформаційних технологій [1-9]. Існуючі наукові розробки та публікації охоплюють різні аспекти цієї системи, що дозволяє побудувати цілісне розуміння її ключових складових. У багатьох наукових працях [1, 4, 6] підкреслюється, що розвиток «розумного підприємства» неможливий без інтеграції передових цифрових технологій, таких як штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT), великі дані (Big Data) і хмарні обчислення. Наприклад, у роботах на тему Industry 4.0 зазначається, що впровадження цих технологій значно покращує автоматизацію виробничих процесів та прийняття управлінських рішень на основі аналізу великих обсягів даних. Це дозволяє підприємствам швидко реагувати на зміни в умовах ринку та підвищувати свою ефективність. Існуючі дослідження, такі як роботи М.Портера та інших фахівців з конкурентної стратегії [2], висвітлюють важливість стратегії мінімізації витрат для підвищення конкурентоспроможності. Багато публікацій фокусується на тому, як автоматизація і використання сучасних технологій може допомогти знизити операційні витрати. Наприклад, у працях Teresko J. [1], Anderson C. Makers [3] наголошується на тому, що оптимізація ресурсів та скорочення втрат допомагають досягти зменшення собівартості продукції. Пакетне ціноутворення широко досліджується у маркетингових стратегіях та менеджменті [5]. Наукові публікації у сфері маркетингу [9] описують цей підхід як ефективний спосіб збільшення продажів і залучення нових клієнтів. У роботах Ф. Котлера та його колег зазначено, що пакетні пропозиції можуть стимулювати попит, дозволяючи споживачам отримувати більше цінності за ті ж гроші [8]. Це

також може знизити маркетингові витрати підприємства, адже замість продажу окремих продуктів підприємства пропонують комплексні рішення.

Проведений огляд показує, що наукові дослідження у сфері системи менеджменту «розумного підприємства» активно розвиваються і є важливими для підприємств, які прагнуть досягти високого рівня ефективності та гнучкості в умовах сучасного ринку. Разом з тим, окремі напрямки цієї системи розроблено тільки фрагментарно. Це в першу чергу стосується питань собівартості і ціни продукції «розумного підприємства», що передбачає та актуалізує процес проведення додаткових науково-практичних досліджень в даній сфері

Виклад основного матеріалу дослідження.

Система менеджменту «розумного підприємства» (або «smart enterprise») – це сучасна модель управління бізнесом, яка базується на широкому використанні новітніх технологій для автоматизації процесів, підвищення ефективності та оптимізації всіх аспектів діяльності підприємства. Основні технології, які використовуються в системі «розумного підприємства», включають штучний інтелект, аналіз великих даних (Big Data), Інтернет речей (IoT), хмарні обчислення та блокчейн. Система менеджменту «розумного підприємства» будується на принципах автоматизації, взаємодії між різними системами та аналізу даних. Впровадження стратегій мінімальної собівартості та пакетного ціноутворення дозволяє створити гнучку та ефективну бізнес-модель, де оптимізовані витрати поєднуються з привабливими пропозиціями для клієнтів. Цифрові інструменти, такі як системи ERP (Enterprise Resource Planning) та CRM (Customer Relationship Management), допомагають у цьому процесі. Таким чином, ефективне управління «розумним підприємством» можливе за умови поєднання сучасних технологій і продуманих стратегій, таких як мінімізація собівартості та пакетне ціноутворення.

Ключові характеристики системи менеджменту «розумного підприємства» (рис.) відображають інтеграцію сучасних технологій та інноваційних управлінських підходів для оптимізації бізнес-процесів.

Система менеджменту «розумного підприємства» та її ключові характеристики (рис.) базується на впровадженні новітніх технологій та інноваційних підходів до управління бізнесом, що дозволяє досягти максимальної ефективності, гнучкості та адаптивності. Ключові характеристики системи менеджменту «розумного підприємства» відображають інтеграцію сучасних технологій та інноваційних управлінських підходів для оптимізації бізнес-процесів. Розглянемо їх більш детально.



Рисунок – Формування ключових характеристик системи менеджменту «розумного підприємства»

Джерело: авторська розробка

Автоматизація бізнес-процесів передбачає зниження ручної праці та мінімізацію людських помилок. Завдяки використанню технологій автоматизації (наприклад, роботизовані системи, автоматичні лінії виробництва), розумне підприємство може значно скоротити час на виконання операцій, знизити витрати на персонал і підвищити точність операцій. Це дозволяє знизити людські помилки, зменшити витрати на робочу силу та підвищити продуктивність. Автоматизовані процеси прискорюють виробництво та інші операційні завдання.

Інтеграція ІоТ (Інтернет речей) сприяє підвищенню взаємодії між різними системами та об'єктами. ІоТ дозволяє підключати обладнання, машини та інші пристрої до єдиної мережі. Це забезпечує збір даних в реальному часі, моніторинг виробничих процесів та управління ними на основі актуальної інформації. Всі бізнес-процеси (виробництво, фінанси, управління персоналом, маркетинг) інтегруються в єдину інформаційну систему, що дозволяє забезпечити прозорість та легкість управління на всіх рівнях. Це забезпечує оперативний доступ до інформації в реальному часі, дозволяючи менеджменту швидко реагувати на зміни та приймати більш обгрунтовані рішення.

Аналіз великих даних (Big Data) дозволяє приймати більш обгрунтовані рішення на основі даних. Використання великих даних дозволяє підприємству аналізувати величезні масиви інформації для прийняття більш обгрунтованих рішень. Це стосується прогнозування попиту, оптимізації запасів, персоналізації пропозицій для клієнтів і підвищення ефективності виробництва. Збір і аналіз величезної кількості даних із внутрішніх та зовнішніх джерел (дані про споживачів, ринок, виробничі процеси тощо). Дає змогу прогнозувати попит, покращувати планування виробництва, краще

розуміти поведінку клієнтів та приймати рішення на основі фактичних даних, а не інтуїції.

Гнучкість та адаптивність встановлює швидку адаптацію до змін на ринку та у внутрішніх процесах. Завдяки цифровим технологіям та автоматизованим системам підприємства можуть легко змінювати свої бізнес-процеси, оперативно реагувати на зміни у попиті, регулювати виробничі потужності та адаптувати свою стратегію до нових умов. Система «розумного підприємства» здатна швидко адаптуватися до змін на ринку, в технологіях або регуляторних умовах. Завдяки цьому підприємство може оперативно реагувати на зміни у споживчому попиті, розробляти нові продукти або змінювати виробничі програми з мінімальними витратами часу та ресурсів.

Інтелектуальні системи управління оптимізують управлінські рішення. Штучний інтелект (AI) і машинне навчання (ML) використовуються для оптимізації планування, прогнозування та управління ресурсами. Наприклад, системи AI можуть автоматично прогнозувати запаси, визначати оптимальні стратегії виробництва або рекомендувати персоналізовані продукти клієнтам. Штучний інтелект використовується для автоматизованого прийняття рішень, оптимізації процесів, покращення взаємодії з клієнтами та прогнозування ринкових тенденцій, дозволяє зменшити навантаження на персонал, підвищити швидкість і точність прийняття рішень та підвищити ефективність управління.

Цифрові платформи та хмарні обчислення сприяють централізації управління та доступу до даних. Хмарні технології дозволяють підприємствам об'єднувати всі свої системи на єдиній платформі, забезпечуючи доступ до інформації з будь-якої точки світу. Це значно спрощує управління процесами та зберігання даних, забезпечуючи високий рівень безпеки і доступності інформації. Підключення

виробничого обладнання, транспортних засобів, складів та інших елементів інфраструктури до єдиної мережі для обміну інформацією в реальному часі. Це дає можливість відстежувати стан обладнання, ефективність його використання, а також оптимізувати логістичні процеси та управління запасами.

Клієнтоорієнтованість та персоналізація покращують обслуговування клієнтів і підвищення їхньої лояльності. Використовуючи аналітику даних, розумне підприємство може пропонувати клієнтам персоналізовані рішення та послуги, адаптовані під їхні потреби. Це підвищує рівень задоволення клієнтів і покращує конкурентоспроможність підприємства. Система CRM (Customer Relationship Management) допомагає підприємствам більш ефективно взаємодіяти з клієнтами, персоналізувати послуги та продукти, пропонувати індивідуальні рішення. Це підвищує задоволеність клієнтів, покращує лояльність та стимулює повторні покупки.

Енергоефективність та екологічність знижують споживання енергії та ресурсів. Система «розумного підприємства» використовує інтелектуальні технології для оптимізації споживання енергії, зменшення відходів та мінімізації екологічного впливу. Це може включати енергоефективне обладнання, «зелені» технології та інші стратегії для сталого розвитку. Застосування принципів сталого розвитку, таких як зменшення викидів, енергозбереження, використання відновлюваних джерел енергії та екологічно чистих технологій. Екологічно відповідальний підхід допомагає підприємствам відповідати вимогам сучасного суспільства, зберігати природні ресурси та поліпшувати свій імідж.

Інтеграція ERP-систем роблять можливим централізоване управління бізнес-процесами. ERP-системи (системи управління ресурсами підприємства) інтегрують фінансові, виробничі, логістичні та інші процеси в одну єдину платформу. Це забезпечує прозорість управління і дозволяє оптимізувати роботу підприємства. Використання автоматизованих систем для управління поставками, прогнозування потреб в матеріалах, моніторингу продуктивності постачальників. Це зменшує витрати на закупівлі, скорочує час постачання і зменшує залежність від затримок постачальників.

Стратегічне партнерство та відкриті інновації залучають зовнішні ресурси і технології. «Розумне підприємство» прагне до відкритого інноваційного процесу, залучаючи партнерів, постачальників та інші підприємства для спільного розвитку нових технологій та бізнес-моделей.

Усі ці характеристики дозволяють підприємству працювати більш ефективно, гнучко і орієнтуватися на клієнта, що робить його конкурентоспроможним на сучасному ринку. Система менеджменту «розумного підприємства» поєднує в собі інноваційні технології та управлінські стратегії, які спрямовані на підвищення продуктивності, гнучкості та конкурентоспроможності підприємства. Використання автоматизації, великих даних,

штучного інтелекту та інших сучасних технологій дозволяє компаніям ефективніше реагувати на зміни ринку та забезпечувати стабільний розвиток.

Мінімізація собівартості виробництва та послуг є ключовим фактором для досягнення конкурентних переваг на ринку. Використання сучасних технологій дозволяє підприємствам зменшувати витрати на матеріали, енергію та робочу силу, що сприяє зростанню рентабельності. Розумне підприємство, використовуючи аналіз великих даних і автоматизацію, може ідентифікувати вузькі місця у виробничих процесах та знаходити способи зниження витрат без втрати якості продукції. Стратегія мінімальної собівартості в системі менеджменту «розумного підприємства» спрямована на оптимізацію витрат та підвищення рентабельності за рахунок зниження собівартості продукції або послуг. До ключових елементів стратегії належать:

- автоматизація процесів: використання автоматизованих систем для зменшення витрат на персонал та підвищення продуктивності;
- інноваційні технології: впровадження нових технологій для покращення ефективності виробничих та управлінських процесів;
- управління ланцюгом постачання: оптимізація постачання, зниження витрат на логістику та скорочення запасів;
- цифровізація даних: використання аналітики для оптимізації рішень та управління ресурсами.

Стратегія мінімальної собівартості дозволяє підприємствам ефективніше використовувати ресурси, скорочувати непотрібні витрати і підтримувати конкурентні ціни.

Пакетне ціноутворення - це стратегія встановлення ціни, коли товари або послуги пропонуються у вигляді пакетів замість індивідуального ціноутворення. Це метод визначення ціни на товари чи послуги, при якому кілька продуктів об'єднуються в один пакет з фіксованою ціною. Це дозволяє підприємству пропонувати споживачам вигідні умови, збільшуючи обсяги продажів та стимулюючи попит. Пакетне ціноутворення може допомогти оптимізувати продаж продукції з низькою маржинальністю, а також залучити нових клієнтів через привабливі ціни. У рамках «розумного підприємства» такі рішення можуть бути автоматизовані та адаптовані до потреб різних ринкових сегментів.

Основні переваги пакетного ціноутворення:

- збільшення продажів: пропозиція кількох товарів або послуг в одному пакеті стимулює покупців до придбання більших обсягів;
- оптимізація цінової політики: компанії можуть пропонувати знижки або спеціальні умови для придбання пакетів, що підвищує конкурентоспроможність;
- зменшення маркетингових витрат: продаж продуктів у пакетах дозволяє знизити витрати на окремі рекламні кампанії для кожного продукту.

Висновки. Система менеджменту «розумного підприємства» поєднує в собі інноваційні технології

та управлінські стратегії, які спрямовані на підвищення продуктивності, гнучкості та конкурентоспроможності підприємства. Використання автоматизації, великих даних, штучного інтелекту та інших сучасних технологій дозволяє компаніям ефективніше реагувати на зміни ринку та забезпечувати стабільний розвиток. Застосування систем управління «розумного підприємства» забезпечує вищу ефективність управлінських рішень завдяки автоматизації та прогнозуванню на основі даних. Стратегії мінімальної собівартості та пакетного ціноутворення дозволяють підприємствам залишатися конкурентоспроможними навіть в умовах жорсткої конкуренції. В умовах швидких змін на ринку, можливість адаптуватися до нових умов є вирішальним фактором для виживання підприємств. Розумні системи управління допомагають підприємствам швидко реагувати на зміни в попиті, пропонувати нові продукти та оптимізувати цінову політику.

Ці аспекти роблять проведене дослідження важливим для розвитку сучасних підприємств, оскільки вони сприяють підвищенню їхньої економічної ефективності та конкурентоспроможності.

Список літератури

1. Teresko J. (2007) Reaching for a smarter factory. Industry Week. 2007. Vol. 256, Issue 9. P. 29–33.
2. Filos E. (2010) Factories of the Future & Next ICT Calls European Commission, Information Society and Medics. 2010.
3. Anderson C. Makers: The New Industrial Revolution. New York: Crown Business, 2012. 250 p.
4. Lu, Y., Huang, H., Liu, C., & Xu, X. (2019). Standards for Smart Manufacturing: A review. In 2019 IEEE 15th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE). IEEE.
5. Compliance program of an industrial enterprise. Tutorial. (2019) / [P.G Pererva et al.] // Edited by prof. P.G.Pererva, prof. Gy.Kocziszky, prof. M.Somosi Veres. Kharkov-Miskolc: NTU "KhPI". 689 p.
6. Pererva P.G., Kocziszky G., Szakaly D., Veres Somosi M. (2012) Technology transfer / P.G.Pererva, Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI». 668 p.

7. Kosenko A.V., Tkachev M.M., Kobieliev V.M., Pererva P.G. (2018) Innovative compliance of technology to combat corruption // *Innovative management: theoretical, methodical, and applied grounds* / S.M. Illiashenko, W.Strielkowski (eds.). 1st edition. Prague: Prague Institute for Qualification Enhancement. P.285-295.
8. Sikorska M., Kocziszky György, Pererva P.G. (2017) Compliance service at guest services enterprises // *Менеджмент розвитку соціально-економічних систем у новій економіці: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.* Полтава: ПУЕТ, 2017. С. 389-391.
9. Nagy S., Sikorska M., Pererva P. (2018) Current evaluation of the patent with regarding the index of its questionnaire. *Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами: матеріали 9-ї Всеукр. наук.-практ. конф.*, 19 квітня 2018 р. Київ: НАУ, 2018. С. 21-22.

References (transliterated)

1. Teresko J. (2007) Reaching for a smarter factory. Industry Week. 2007. Vol. 256, Issue 9. P. 29–33.
2. Filos E. (2010) Factories of the Future & Next ICT Calls European Commission, Information Society and Medics. 2010.
3. Anderson C. Makers: The New Industrial Revolution. New York: Crown Business, 2012. 250 p.
4. Lu, Y., Huang, H., Liu, C., & Xu, X. (2019). Standards for Smart Manufacturing: A review. In 2019 IEEE 15th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE). IEEE.
5. Compliance program of an industrial enterprise. Tutorial. (2019) / [P.G Pererva et al.] // Edited by prof. P.G.Pererva, prof. Gy.Kocziszky, prof. M.Somosi Veres. Kharkov-Miskolc: NTU "KhPI". 689 p.
6. Pererva P.G., Kocziszky G., Szakaly D., Veres Somosi M. (2012) Technology transfer / P.G.Pererva, Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI». 668 p.
7. Kosenko A.V., Tkachev M.M., Kobieliev V.M., Pererva P.G. (2018) Innovative compliance of technology to combat corruption // *Innovative management: theoretical, methodical, and applied grounds* / S.M. Illiashenko, W.Strielkowski (eds.). 1st edition. Prague: Prague Institute for Qualification Enhancement. P.285-295.
8. Sikorska M., Kocziszky György, Pererva P.G. (2017) Compliance service at guest services enterprises // *Menedzhment rozvytku sotsial'no-ekonomichnykh system u noviy ekonomitsi: materialy Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf.* Poltava: PUET, 2017. S. 389-391.
9. Nagy S., Sikorska M., Pererva P. (2018) Current evaluation of the patent with regarding the index of its questionnaire // *Suchasni pidkhody do kreatyvnoho upravlinnya ekonomichnyimi protsesamy: materialy 9-yi Vseukr. nauk.-prakt. konf.*, 19 kvitnya 2018 r. Kyuyiv: NAU, 2018. S. 21-22.

Надійшла (received) 18.12.2023

Відомості про авторів / About the Authors

Перерва Петро Григорович (Pererva Petro) - доктор економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», завідувач кафедри економіки бізнесу та міжнародних економічних відносин, м.Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6256-9329>; тел.: (067) 940-16-81; e-mail: pgpererva@gmail.com

Балан Олександр Сергійович (Balan Olersandr) - д.е.н., професор, завідувач кафедри публічного управління та адміністрування, Національний університет «Одеська політехніка», Одеса, Україна. <https://orcid.org/0000-0001-6711-5687>, o.s.balan@op.edu.ua

Лега Ольга Василівна (Lega Olga) - к.е.н., доцентка, професор кафедри бухгалтерського обліку та економічного контролю, Полтавський національний аграрний університет, Полтава, Україна. <https://orcid.org/0000-0002-0989-8000>, тел.(0532)-60-73-94, e-mail: olga.lega@pdau.edu.ua