

Логіко-історичні етапи еволюції методичних підходів в концепції ощадливого виробництва

Колос І.В.

кандидат економічних наук, САР, доцент,
доцент кафедри обліку і аудиту
Навчально-наукового інституту економіки і управління
Національного університету харчових технологій

Встановлено логіко-історичні етапи зміни концепції ощадливого виробництва в управлінні промисловим підприємством. Визначено особливості й обмеження кожного з етапів трансформування концепції ощадливого виробництва, а також позитивні результати через фокусування на вивчення витрат і втрат, залучення працівників та об'єднання інтересів зацікавлених учасників. Обґрунтовано розвиток методичних підходів до управління промисловим підприємством відповідно до зміни пріоритетів ощадливих перетворень.

Ключові слова: ощадливе виробництво, ощадливе мислення, ощадлива культура, втрати, ефективність, синергія.

Колос И.В. ЛОГИКО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Установлены логико-исторические этапы изменения концепции бережливого производства в управлении промышленным предприятием. Определены особенности и ограничения каждого из этапов трансформации концепции бережливого производства, а также позитивные результаты через фокусирование на изучение расходов и потерь, вовлечение персонала и объединения интересов заинтересованных участников. Обосновано развитие методических подходов к управлению промышленным предприятием в соответствии с изменением приоритетов бережливых преобразований.

Ключевые слова: бережливое производство, бережливое мышление, бережливая культура, потери, эффективность, синергия.

Kolos I.V. LOGICAL AND HISTORICAL STAGES OF THE EVOLUTION OF THE CONCEPT OF LEAN PRODUCTION

The stage is set for the logical and historical changes in the concept of lean production in the management of industrial enterprise. Features and limitations are defined for each of the stages of the transformation of the concept of lean production. The results are set as positive by focusing on the study of the costs and losses, the involvement of staff and association of stakeholders interests. The development is justified for methodological approaches to the management of industrial enterprise in accordance with the change in lean transformation priorities.

Keywords: Lean Production, Lean Thinking, Lean Culture, losses, efficiency, synergy.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Функціонування бізнесу в сучасних умовах ринкової нестабільності вимагає від його учасників уміння розпізнавати, ідентифікувати та подолати проблеми, що неможливо здійснити без перегляду наявних методичних підходів до управління, ініціювання перетворень та формування бізнес-взаємодії на засадах ощадливості з урахуванням синергії інтересів всіх зацікавлених сторін. Це спонукає вітчизняних суб'єктів господарювання, зокрема, промислових підприємств, до пошуку, адаптації та запровадження інноваційних підходів до управління і ведення бізнесу за умови допустимої відкритості зацікавлених ключових учасників, насамперед, клієнтів і постачальників. Набуває особливого значення реалізація потенціалу промисло-

вого підприємства при успішному подоланні протиріч між якістю і терміном задоволення замовника, ціною і витратами, цінністю і втратами, необхідною продуктивністю і наявними обмеженими ресурсам. У зв'язку із цим виникає необхідність дослідження зміни підходів до управління промисловим підприємством у контексті ощадливого виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд публікацій фахівців з управління підприємством за окресленою проблематикою дозволяє стверджувати, що донині залишається дискусійним період започаткування концепції ощадливого виробництва і виокремлення етапів історичного розвитку. Так, С. Белл (Steven C. Bell) і М. Орзен (Michael A. Orzen) розглядають розвиток концепції з кінця 1800 р. [1, с. 13–17, 307–311] за трьома епохами:

- 1890–1940 р. – наукового управління з фокусуванням на вдосконалення процесів і збільшення продуктивності праці;

- 1940–1995 р. – участі у формування основних принципів, розробка і запровадження інструментарію з орієнтацією на вдосконалення ефективності виробництва через повагу до праці робітників, врахування потреб клієнтів та забезпечення якості;

- з 1996 р. – інтеграції кращого досвіду різних країн світу і активне розповсюдження ідей ощадливості в практику.

Опис історії концепції ощадливого виробництва Д. Тэппинг (Don Tarrington) і Е. Данн (Anne Dunn) починають з 1900 р. [2, с. 23]. Відбувається запровадження теорій: Ф. Тейлора (Frederick Winslow Taylor) – час і рух, Е. Уітні (Eli Whitney) – взаємозамінні деталі, С. Тойода (Toyota Sakichi) – Jidoka. 1935 рік стає роком поширення в США принципів масового виробництва Г. Форда (Henry Ford), а в Японії – Jest-in-time (JIT) К. Тойода (Toyota Kiichiro). Зміни, викликані завершенням другої світової війни і необхідністю швидкого відновлення економіки, породжують нові різнопланові запити споживачів, що зумовлює потребу в гнучкому виробництві. Так, починаючи з 1945 р. Т. Оно (Taiichi Ohno) формулює основні положення виробничої системи (Toyota Production System, TPS), яка набуває подальшого світового визнання і поширення, насамперед, серед виробників автомобілів у США. Протягом тривалого часу відбувалось вдосконалення ідей ощадливого виробництва через розробку і зміни інструментів, зокрема, Kaizen, Poka-yoke, Kanban, 5S, TQM, Jit. Світова глобалізація, зміна підходів до управління витратами, посилення вимог до якості готових виробів стає поштовхом до запровадження з 2001 р. загальних принципів управління потоком створення цінності Д. Теппінг. До тепер здійснюються розробки, обмін досвідом щодо використання методів й інструментів ощадливого виробництва з орієнтацією на постійне вдосконалення роботи з цілеспрямованої оптимізації витрат і усунення втрат.

Р. Шахом (Rachna Shah) і П. Уордом (Peter T. Ward) за орієнтир обрано 1927 р., в якому остаточно сформовано принципи виробничої філософії Генрі Форда (Ford Production System, FPS), і встановлено критичні фази еволюційного поступу концепції ощадливого виробництва [3, с. 787]:

- до 1945 р. – філософія Генрі Форда;

- 1945–1978 р. – прогрес у Японії, основне завдання якого ретельне і послідовне

зменшення втрат, досягнуто через повагу до роботи виконавців, що забезпечують виробництво тільки необхідної кількості продукції у визначений час і заданими параметрами якості;

- 1973–1988 р. – Toyota Production System в Північній Америці – використання найуспішнішого досвіду провідними підприємствами шляхом запровадження технологій із заощадження ресурсів для подолання економічної кризи;

- 1988–2000 р. і до сьогодні – академічний прогрес і активізація науково-методичних і прикладних розробок щодо впровадження і використання інструментарію, спрямованого на поєднання таких пріоритетів, як високий рівень якості, задоволення потреб споживачів, безпека працівників, відповідальне ставлення до довкілля.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Недостатньо приділено уваги обґрунтуванню особливостей розвитку концепції ощадливого виробництва з виокремленням логіко-історичних етапів еволюції методичних підходів, що визначає актуальність цієї проблеми і необхідність дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Об'єктом дослідження є концепція ощадливого виробництва як домінанта у світовій практиці в управлінні промисловим підприємством, спрямована на сталий економічний розвиток і подолання несприятливих умов бізнесу.

Метою дослідження є систематизація й розвиток теоретико-методологічних засад концепції ощадливого виробництва (Lean Production) і встановлення особливостей ощадливих перетворень з урахуванням еволюційного поступу.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі завдання:

- на основі аналізу опублікованих праць закордонних дослідників виділити логіко-історичні етапи трансформування концепції ощадливого виробництва в управлінні промисловим підприємством;

- обґрунтувати розвиток методичних підходів до управління промисловим підприємством з урахуванням зміни акцентів ощадливих перетворень.

Теоретичною основою дослідження слугували сучасні праці вітчизняних і закордонних науковців у сфері менеджменту промислового підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Можна вважати, що зародження іде-

ології ощадливості проходить на межі двадцятого століття. Б. Керролл (Brian J. Carroll) наголошує на завершенні індустріального століття масового виробництва і успішному початку ери ощадливого виробництва (Lean Production Era) [4, с. 3]. Для простеження етапів трансформування концепції ощадливого виробництва, свідомішого розуміння певних особливостей історичного розвитку, позитивних аспектів (+) і обмежень (!) за результатами вивчення опублікованих наукових праць запропоновано систематизувати дослідження за такою схемою (див. рис. 1).

На першому етапі відбувається становлення концепції ощадливого управління. Спрямованість на ефективність і продуктивність відбувається шляхом впровадження стандартизованих методів виробництва, спрощення роботи, розподілу праці, використання статистичних методів контролю для покращення якості. Основним результатом ефективного функціонування промислового підприємства є збільшення продуктивності праці.

Водночас доцільно виокремити деякі обмеження. Командно-адміністративне керівництво і контроль за використанням обмежених

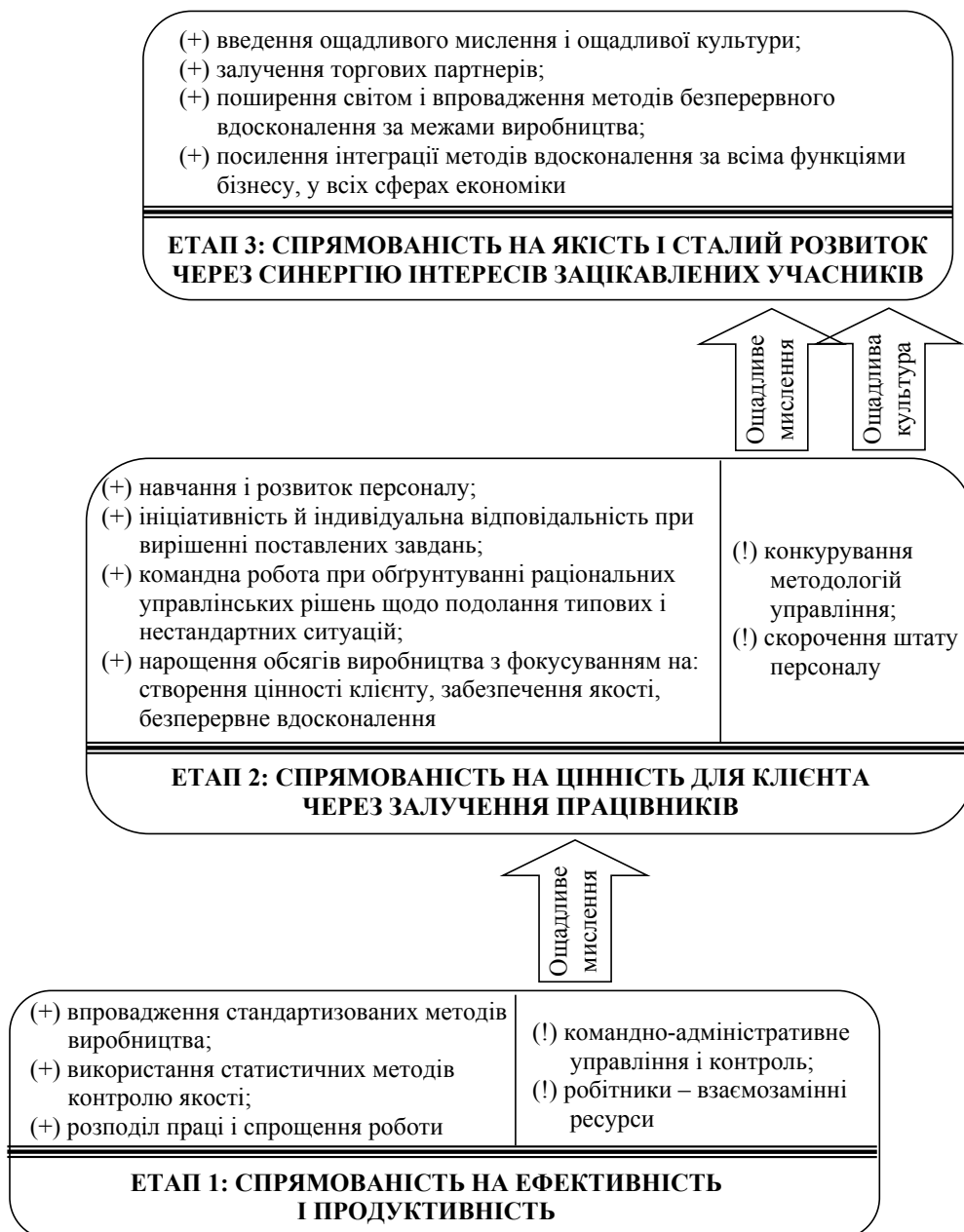


Рис. 1. Систематизація етапів трансформування концепції ощадливого виробництва

Джерело: розроблено автором

ресурсів визнаються як ключові елементи системи управління. Робітники розглядаються як взаємозамінні ресурси без використання інтелекту (не береться до уваги спроможність думати при виконанні завдань). Як наслідок, погіршення морального стану і виникнення трудових конфліктів, що позначається на погіршенні якості. Оплата здійснюється за такими напрямками: 1) керівництву – за уміння вирішувати проблеми через обґрунтування раціональних управлінських рішень; 2) робітникам – за виконання наказів і досягнення поставлених завдань.

Активне поширення і використання ідей концепції ощадливого виробництва пов'язано з необхідністю зміни мислення, що спрямовано на послідовну мінімізацію втрат з подальшим їх усуненням. В межах концепції ощадливого виробництва втрати розглядаються як будь-які дії, що споживають ресурси, але не додають продукту жодної цінності (притаманної продукту корисності для споживача: очікувані якість, кількість, ціна, термін поставки) й при цьому не є потрібними для організації й технології виробництва [5, с. 12; 6, с. 36–37, 97–98; 7, с. 19, 124]. Саме тому, першочерговим завданням стає суцільне виявлення й ідентифікація втрат, встановлення причин виникнення та обґрунтування шляхів зменшення аж до ліквідації. Т. Оно визначено сім видів втрат через: перевиробництво, очікування й простої, непотрібне транспортування, зайві етапи обробки, надлишкові запаси, непотрібні переміщення, випуск дефектної продукції [6, с. 49–51, 175–176]. Найнебезпечнішими є втрати через перевиробництво, оскільки викликають решту видів втрат і сприяють їх приховуванню [6, с. 43, 99], а найбільшими – втрати через надлишкові запаси [6, с. 94]. Втрати через непотрібне транспортування є наслідком нераціонального розміщення обладнання, розташування приміщень, напрямку матеріального й інформаційного потоків. У разі відсутності обґрунтованої організаційно-технічної й технологічної регламентної документації промислового підприємства виникають втрати через зайві етапи обробки і непотрібні переміщення. Втрати через випуск дефектної продукції з'являються як результат залучення персоналу недостатнього рівня компетентності, застосування нераціональних методів й інструментів виконання посадових обов'язків. Втрати через очікування й простої розглядаються як приховані з малою ймовірністю ідентифікації й усунення, але порівняно з іншими мають найменший вплив

на результати функціонування підприємства [6, с. 94]. Саме тому, в ході вдосконалення роботи при неможливості усунення інших видів втрат, доцільно звести їх до втрат через очікування.

Змінюються пріоритети в системі управління виробничими і невиробничими витратами, що дозволяє стверджувати про існування в межах концепції ощадливого виробництва двох підходів до оптимізації втрат: технологічний і управлінський. Це спонукає менеджмент промислового підприємства до обґрунтування за кожним видом втрат: переліку, причин виникнення, наслідків для функціонування, способів і методів ідентифікації й оцінки, шляхів зменшення / усунення. Як результат – обґрунтування чіткої пріоритетності дій щодо мінімізації прихованих втрат, що сприятиме ефективному функціонуванню на перспективу.

Раціональне комбіноване використання наявних ресурсів (матеріальних, технічних, технологічних, кадрових, фінансових, інформаційних) і коректність оцінювання ефективності функціонування супроводжується необхідністю від початку 60-х років XX століття запровадження методичних підходів до управління промисловим підприємством через системи управління ресурсами: об'ємно-календарне планування – Master Planning Shedule, MPS; планування потреб в матеріалах – Material Resource Planning, MRP; планування виробничих ресурсів – Manufacturing Resource Planning, MRP II; планування виробничих потужностей – Capacity Requirements Planning, CRP; планування фінансових ресурсів – Finance Requirements Planning, FRP; управління ресурсами підприємства – Enterprise Resource Planning, ERP.

На другому етапі відбувається розвиток концепції шляхом поєднання зусиль, досягнень та досвіду підприємств різних країн, але більшою мірою Японії й США. Роботу промислового підприємства орієнтовано на повільне нарощення обсягів виробництва з фокусуванням на: створення цінності клієнту, дотримання якості, безперервне вдосконалення. Це забезпечує якість всіх ресурсів, ініціативність й індивідуальна відповідальність при вирішенні поставлених завдань, робота в команді при обґрунтуванні раціональних управлінських рішень щодо подолання типових і нестандартних ситуацій. Як позитив доцільно зазначити створення можливості для вдосконалення професійних знань і розвитку навичок персоналу на постійній основі

(навчання при зміні посади, підвищенні кваліфікації, з метою зміни психологічного клімату в колективі, при зміні технологічного процесу) шляхом запровадження інноваційних програм навчання з відривом (без відриву) від виробництва, самоосвіти з атестацією спеціалізованими організаціями (без атестації), на робочому місці [8, с. 149].

Цінність продукту для споживача створюється в результаті виконання виробником операцій технологічного процесу; процедур забезпечення якості; заходів з організації, супроводу та адміністрування виробництва. Одночасно формуються тільки необхідні (реальні) витрати з орієнтацією на мінімізацію або усунення втрат, перелік яких доповнено такими видами: втрати через проектування товарів, які не відповідають потребам споживачів, втрати через нереалізований творчий потенціал персоналу, втрати через перевантаження і нерівномірність [9, с. 255–262]. Доцільно розглядати процес виробництва із супутнім забезпеченням і процесом споживання як єдиний потік створення цінності для споживача. Для дотримання цього працівникам і власникам підприємства-виробника щоденно необхідно переглядати потік створення цінності з орієнтацією на майбутній добробут ключових учасників: споживача і постачальника. Як наслідок, в ланцюжку «постачальник – виробник – споживач» ухвалюються спільні ощадливі управлінські рішення.

Зміни пріоритетів оцінки ефективності функціонування підприємства супроводжується необхідністю трансформації методичних підходів до управління промисловим підприємством. Створено системи управління з орієнтацією на ринок і клієнтів: управління процесами взаємовідносинами з клієнтами – Customer Relationship Management, CRM; управління ланцюгом поставок – Supply Chain Management, SCM; планування ресурсів, синхронізоване із замовленнями покупців – Customer Synchronized Resource Planning, CSRP; управління ресурсами і зовнішніми відносинами підприємства – Enterprise Resource and Relationship Planning, ERP II; ефективне управління компетенціями – Competence Performance Management, CPM.

Ключовим стає безпека праці і повага до кожного виконавця, впровадження програм з удосконалення і прискорення виробництва і покращення якості готового продукту, а також документування процесу роботи через стандартизацію. Л. Уілсон (Lonnie Wilson) відзначає систему ощадливого виробництва як найкращу

задокументовану систему, що використовується протягом тривалого часу [10, с. 10].

Обмеженнями цього етапу можна вважати: 1) конкурування методологій управління; 2) експериментування з різними методами й інструментами безперервного вдосконалення (Six Sigma, Just-in-Time, Jidoka, Kanban, Toyota Production System, Total Productive Maintenance, Single Minute Exchange of Dies, Kaizen), що приводить до вивільнення штату персоналу і скорочення робочих місць.

Перехід до третього етапу забезпечується прийняттям персоналом ощадливого мислення (Lean Thinking), яке передбачає проведення ретельного аналізу проблем і пошук можливостей їх усунення, що покращує функціонування промислового підприємства з орієнтацією на ефективність, інтеграцію, досконалість. Передбачено впровадження методів безперервного вдосконалення за межами виробництва, за всіма функціями бізнесу, в усіх сферах економіки.

У разі спонтанного використання окремого методу чи інструменту можливе забезпечення нетривалого позитивного результату – зменшення непродуктивних втрат. Раціональне і коректне використання інструментарію ощадливого виробництва неможливо без перегляду організаційної культури і ставлення персоналу до зміни, а також формування ощадливої культури (Lean Culture), яка розглядається як ідея, що є результатом напрацювання досвіду і системи управління [11, с. 11–13]. У межах проведеного дослідження запропоновано ощадливу культуру визначати як сукупність професійної компетентності й етичних цінностей з фокусуванням на раціональну взаємодію персоналу з організації праці для забезпечення ефективності функціонування підприємства, добробуту і процвітання суспільства. Остаточо формується ощадливе мислення (Lean Thinking), яке передбачає проведення ретельного аналізу проблем підприємства і пошук можливостей їх усунення, що покращує функціонування з орієнтацією на ефективність, інтеграцію, досконалість.

Для тривалого успіху на довгострокову перспективу доцільно розглядати реалізацію єдиного унікального набору інструментарію, що дозволить отримати кращий результат на основі синергії щодо ефективності, продуктивності та якості в межах окремого робочого місця, певного функціонального підрозділу чи виокремленого суб'єкта управління, потоку створення цінностей, підприємства в цілому, ланцюжка «постачальник – виробник – споживач».

вач». Особливої актуальності при ухваленні стратегічних, тактичних та оперативних управлінських рішень, що ґрунтуються на критеріях створеної цінності і доданої вартості, набувають методичні підходи вартісно-орієнтованого управління – Value-Based Management, VBM; ефективне управління бізнесом – Business Performance Management, BPM; збалансована система показників – Balanced Scorecard, BSC; універсальна система показників діяльності – Total Performance Scorecard, TPS.

Для вдосконалення не існує меж і можливостей покращення (одиничне управлінське рішення або системне вдосконалення; локальний чи глобальний масштаб дії); немає сторонніх і байдужих (залучаються функціональні керівники і виконавці на всіх рівнях ієрархії, а також персонал, який бере на себе відповідальність за наслідки реалізації ухвалених рішень з покращення); відсутні перерви і зупинки (процес покращення безперервний, на постійній основі, стабільно підтримується).

Слід наголосити на неможливості повторення управління підприємством за Toyota Production System (TPS). Доцільно обґрунтувати унікальні підходи й адаптувати існуючі методи, прийоми й інструменти з урахуванням ментальності й особливостей функціонування бізнесу, а також безперервно проводити навчання всього персоналу теорії ощадливого виробництва й ознайомлення з новітніми

практичними досягненнями. Єдиним непопушним залишається орієнтація управління промисловим підприємством – постійне вдосконалення виробництва й зменшення втрат (непродуктивних витрат) з подальшою їх мінімізацією аж до усунення.

Висновки з цього дослідження. У ході проведеного дослідження визначено логіко-історичні етапи еволюції методичних підходів в концепції ощадливого виробництва, що дозволило сформувати такі висновки:

1. На основі аналізу й узагальнення підходів до управління промисловим підприємством встановлено логіко-історичні етапи зміни концепції ощадливого виробництва в управлінні промисловим підприємством від орієнтації на ефективність і продуктивність через орієнтацію на цінність для клієнта до орієнтації на якість і сталий розвиток.

2. Визначено особливості й обмеження кожного з етапів трансформування концепції ощадливого виробництва, а також встановлено позитивні результати через фокусування на вивчення витрат і втрат, залучення працівників та об'єднання інтересів зацікавлених учасників.

3. Обґрунтовано розвиток методичних підходів до управління промисловим підприємством відповідно до зміни пріоритетів ощадливих перетворень від управління ресурсами і управління з орієнтацією на ринок і клієнтів до вартісно-орієнтованого управління.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Bell S.C. Lean IT: Enabling and Sustaining Your Lean Transformation / Steven C. Bell, Michael A. Orzen. – CRC Press. Taylor & Francis Group. A PRODUCTIVITY PRESS BOOK. – 2011. – 349 p.
2. Тэппинг Д. Бережливый офис: устранение потерь времени и денег / Д. Тэппинг, Э. Данн ; пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2012. – 322 с.
3. Shah R. Defining and developing measures of lean production / R. Shah, P. Ward // Journal of Operations Management. – 2007. – Vol. 25. – P. 785-805. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sciencedirect.com/science/journal/02726963/25/4>.
4. Carroll B. Lean performance ERP Project Management: Implementing the Virtual Lean Enterprise / B. Carroll. – 2 ed. – Auerbach Publications Taylor & Francis Group, 2008. – 456 p.
5. Ощадливе виробництво: концепція, інструменти, досвід : [наук.-практ. Видання] / [Т. Омеляненко, О. Щербина, Д. Барабась, А. Вакуленко]. – К. : КНЕУ, 2009. – 157 с.
6. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства / Тайити Оно ; пер. с англ. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Ин-тут комплексных страт. исследований, 2008. – 208 с.
7. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства: мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер. – пер. с англ. А. Баранов, Э. Башкардин. – 7-е изд. – М. : Альпина Паблишерз, 2011. – 125 с.
8. Ефимов В. Основы бережливого производства : [учеб. пособие] / В. Ефимов. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 160 с.
9. George M. Lean Six Sigma for Service. How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions / M. George. – McGraw-Hill Companies, Inc., 2003. – 386 p.
10. Wilson L. How to Implement Lean Manufacturing / L. Wilson. – McGraw-Hill Companies, Inc., 2010. – 335 p.
11. Mann D. Creating a Lean Culture: Tools to Sustain Lean Conversions / D. Mann. – New York : Productivity Press, 2005. – 224 p.