

# Applied aspects of lean manufacturing concept usage

Svitlana Zorina<sup>1</sup>, Julia Chychkan-Khlipovka<sup>2</sup>

The Department of Management of Foreign Economic Activities of Enterprises, National Aviation University,  
UKRAINE, Kyiv, Kosmonavta Komarova ave, 1,  
E-mail: <sup>1</sup>zorina1608@gmail.com,  
<sup>2</sup>khlipovka@ukr.net

The research is dedicated to the applied aspects of the use of the concept of lean manufacturing in the practice of managing the modern organizations. For this purpose, the history of appearance, development and utilization of the concept, methods and tools of lean manufacturing were described. It was determined, that the aim of this concept and practice of lean manufacturing lies in the eschewing of all the expenses which are not valuable but waste the resources. Moreover, the matter of the lean manufacturing was clarified and the tasks and possibilities for expense cutting of the operational activities of the enterprise as well.

It is ascertained that the lean manufacturing was originally implemented in the enterprises of Toyota as a method of Toyota production system. The research circumscribes the basic fields of activity and subsystems of the organization where it is efficient to implement the lean manufacturing concept.

The definition and kinds of planned expenses and unplanned expenses which can arise in the organizational activity were exposed. Consequently, the methods of lean manufacturing are directed to reduce and eliminate the unplanned expenses.

The main scientific and practical interest of management is the unplanned expenses themselves which according to economical meaning can be defined as loses. The thesis provides the list of the groups of the unplanned expenses which were offered by Toyota company.

For the example of the foreign experience of functioning of the aeronautic repair and overhaul organizations, the basis economical effects out of the implementation of the lean manufacturing practice that appear in the operational and logistics activities of the organization were determined.

As a conclusion, the potential opportunities of implementing the lean manufacturing to improve the competitiveness of the domestic enterprises were described.

*Переклад зроблено Горьковою Н.Г.,  
центр іноземних мов «Universal Talk», www.utalk.com.ua*

# Прикладні аспекти застосування концепції бережливого виробництва

Світлана Зоріна<sup>1</sup>, Юлія Чичкан-Хліповка<sup>2</sup>

Кафедра менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємств, Національний авіаційний університет,  
УКРАЇНА, м. Київ, просп. косм. Комарова, 1,  
E-mail: <sup>1</sup>zorina1608@gmail.com,  
<sup>2</sup>khlipovka@ukr.net

*Розглянуто основні віхи становлення та можливості застосування концепції бережливого виробництва на сучасних промислових підприємствах. Визначено пріоритетні напрямки запровадження методів та інструментів бережливого виробництва на вітчизняних промислових і сервісних організаціях.*

**Ключові слова** – бережливе виробництво, управління виробництвом, операційний менеджмент, раціоналізація діяльності підприємств, мінімізація витрат, усунення втрат.

## I. Вступ

Світова фінансово-економічна криза загострила проблему економії ресурсів, що споживаються у операційній та інших видах діяльності соціо-економічними системами усіх рівнів, галузей економічної діяльності. На рівні філософії науки, зокрема загального та операційного менеджменту, це виступає каталізатором розвитку уже існуючих та формуванню нових концепцій та теорій. У свою чергу базисом нового знання у царині управління є успішна та ефективна практика застосування новаторських методів та інструментів менеджменту на конкретних підприємствах. Пізніше відбувається дифузія управлінських інновацій та нововведень у ключові галузі економіки країни, світу, що супроводжується одночасною розробкою відповідної концепції.

Яскравим прикладом окреслених процесів є поява та розвиток методів та інструментів бережливого виробництва, формування відповідної концепції.

Бережливе виробництво (Lean Production, Lean Manufacturing) – японська технологія менеджменту, що являє собою методи покращення, оптимізації ведення бізнесу. На разі, практика бережливого виробництва може бути застосована для раціоналізації усіх ключових процесів підприємства – від логістики та управління виробничою й сервісною інфраструктурою до взаємодії із споживачами та постачальниками. Основною сферою застосування бережливого виробництва є оптимізація операційної діяльності підприємства та пов'язаних процесів.

Методи та інструменти бережливого виробництва вперше були реалізовані після Другої світової війни у практиці функціонування виробничої системи Toyota (Toyota Production System, TPS); надалі адаптовані до застосування практично в будь-якій сфері діяльності.

## II. Історія розвитку та поширення практики бережливого виробництва

Власне сам термін Lean Production вперше був застосований Джоном Крафчіком у 1988 р.; це поняття означає тип виробництва, у якому немає нічого зайвого. Засновником бережливого виробництва вважається Тайіті Оно, який починав роботу в Toyota Motor Corporation. У середині 1950-х років він впровадив систему TPS, яка згодом стала відомою як Lean Production, Lean Manufacturing, Lean, Бережливе виробництво. Ідеї Lean були висловлені ще Генрі Фордом, але не були широко прийняті бізнесом, оскільки значно випереджали час.

Спочатку бережливе виробництво використовували в галузях з дискретним виробництвом, перш за все в автомобілебудуванні. Потім концепція була адаптована до умов безперервного виробництва, а пізніше її почали впроваджувати в торгівлі, сфері послуг, комунальному господарстві, охороні здоров'я, збройних силах і державному секторі [2].

## III. Бережливе виробництво як напрям раціоналізації операційної діяльності

Мета концепції та практики бережливого виробництва – усунення усіх видів витрат, що не створюють цінність, але споживають ресурси. Такі заходи по раціоналізації процесів спрямовані на максимізацію ефективності використання ресурсів, що створюють цінність.

Основна ідея цієї концепції полягає в наступному: якщо якась дія, операція або процес не додає цінності продукту або (бізнес-процесу) з точки зору клієнта (його власника), то ця дія, операція або процес розглядаються як втрати, що приносять збитки компанії. Втрати поділяють на такі дві категорії [1].

Втрати першого порядку – це прогнозовані чи планові витрати, їх не можливо уникнути. До таких витрат можна віднести нарахування заробітної плати робітникам. З точки зору клієнта цей процес не додає цінності продукту, але без нього неможливе функціонування компанії.

Втрати другого порядку – це непланові, непередбачувані витрати, які можуть та мають бути усунені. Відповідно до розробок компанії Toyota, ці втрати класифікуються наступним чином: 1) перевиробництво; 2) надлишкові запаси; 3) брак (неякісний товар); 4) зайві операції та переміщення на робочому місці та у межах структурних підрозділів; 5) зайва обробка; 6) простой.

При впровадженні та подальшому розвитку практики бережливого виробництва на підприємстві (що передбачає реалізацію процесів постійного покращення методів та інструментів операційної діяльності та менеджменту) особливу роль відіграє застосування співробітниками творчого підходу. У той час як брак ініціативи та

креативності при рішенні прикладних задач може бути визначений як особливий вид втрат другого порядку. [1].

Отже, ключовим комплексом завдань при імплементації концепції бережливого виробництва є усунення непланових витрат (втрат другого порядку).

Мотивацією запровадження бережливого виробництва на вітчизняних підприємствах є низка економічних ефектів операційної та логістичної діяльності. За даними дослідження [3], для підприємств авіатехнічного обслуговування, що функціонують на садах Lean Production, у короткотерміновому періоді (3–5 р.) спостерігалось: 1) скорочення рівня запасів на 75%; 2) збільшення продуктивності праці на 20%; 3) зростання показника своєчасної доставки на 99%; 4) щорічне зменшення кількості дефектів на 20% із можливістю досягнення бездефектного виробництва; 5) скорочення загальному часу доставки на 75%; 6) скорочення складських площ на 50%; 7) зменшення часу пуско-налагоджувальних робіт на 75%; 8) збільшення пропускну здатності операційної системи на 75%.

## Висновок

Конкурентна перевага українських підприємств може бути забезпечена тільки високою якістю та низькими витратами. Тому сьогодні потрібно переглянути всю організацію виробництва з тим, щоб виключити всі види втрат.

Виходячи з проблематики функціонування українських підприємств, саме освоєння концепції бережливого виробництва та застосування її методів є надзвичайно важливим фактором для удосконалення діяльності всіх ланок виробничої системи.

Концепція Lean production дає можливість підприємству отримати значну кількість переваг, таких як: вивільнення ресурсів, налагодження виробничих потоків, зацікавленість персоналу, безперебійна робота обладнання та багато іншого. Тому впровадження принципів Lean на українських підприємствах дуже важливе для їх функціонування та підтримки конкурентоспроможності.

## Література

- [1] Морской В. Lean Thinking: решение проблем в производственной логистике: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.iteam.ru/publications/logistics/section\\_74/article\\_2483/](http://www.iteam.ru/publications/logistics/section_74/article_2483/).
- [2] Шелудешова О.К. Використання сучасних технологій управління на прикладі системи LEAN Production для підприємств України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://masters.donntu.edu.ua/2009/mech/sheludeshova/diss/indexu.htm>.
- [5] Mercer Management Consulting. Lean MRO: How domestic MROs can sustain their competitive position [Електронний ресурс]. – 8 р. – Режим доступу: <http://mysite.verizon.net/clarkm59/LeanMRO.pdf>.