

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-87>

УДК 658.7+65.012.34

# КОНЦЕПЦІЯ КАЙДЗЕН: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ

## KAIZEN CONCEPT: THEORETICAL AND APPLIED ASPECTS

**Гірна Ольга Богданівна**кандидат економічних наук, доцент,  
Національний університет «Львівська політехніка»  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2492-725X>**Hirna Olha**

National University Lviv Polytechnic

У статті розкрито сутність концепції Кайдзен. Першочерговий аспект зосереджено на теоретичній базі, зокрема, підкреслено важливість безперервного вдосконалення процесів виробництва, розробки допоміжних бізнес-процесів, управління ними. Представлено взаємозв'язок Кайдзену з теорією загального управління якістю (TQM), що дозволяє виокремити три основні напрями функціонування з орієнтацією на якість. Розкрито практичні аспекти реалізації Lean Production (LP) та Just-in-time (JIT) на основі Кайдзену. Пріоритетну роль в дослідженні відведено Інституту Кайдзену, який зосереджує свою увагу на навчанні, сертифікації та бенчмаркінгу у напрямі Кайдзен. Підкреслено важливість розроблення моделі TFL, яка дає можливість покращити процеси в цілому ланцюгу постачання. Окреслено нові прогресивні напрями розвитку даної концепції (Гемба Кайдзен, Бліц Кайдзен).

**Ключові слова:** Кайдзен, Total Quality Management (TQM), Lean Production (LP), Just-in-time (JIT), Гемба Кайдзен, Бліц Кайдзен

The article delves into the essence of the Kaizen concept. The primary focus is placed on the theoretical foundation, emphasizing the significance of continuous improvement in production processes, the development of auxiliary business processes, and their management. It is noted that a key element in the explored concept is the elimination of all waste and the maximization of material flow management. The article highlights the interconnectedness of Kaizen with Total Quality Management (TQM) theory, which allows for the identification of three main operational directions: product quality, organizational process quality, and employee qualifications. Furthermore, it underscores the close correlation between this concept and the 14 universal principles of the TQM philosophy. Another crucial aspect addressed in this publication is the disclosure of practical aspects related to the implementation of Lean Production (LP) and Just-in-time (JIT) based on Kaizen. Practical examples of European companies (Layland Trucks Ltd, Lohr & Bromkamp GmbH, Siemens Oostkamp Belgium) are provided, demonstrating how the application of Kaizen has reduced defects, increased production efficiency, and reduced product processing time. From a logistics perspective, this approach has reduced inventory costs and warehouse space requirements while enhancing supply chain reliability. The article assigns a priority role to the Kaizen Institute, which focuses on training, certification, and benchmarking in the Kaizen direction. The importance of developing the TFL model is highlighted, offering the opportunity to improve processes throughout the entire supply chain. Emerging progressive directions in the development of this concept are outlined: Gemba Kaizen, aimed at creating immediate improvements in value-added processes, and Blitz Kaizen, which refers to a conference addressing various issues. In conclusion, the application of Kaizen and its new developmental directions can enhance the production culture, facilitate swift and effective decision-making in production optimization by minimizing costs. Consequently, this contributes to overall enterprise efficiency.

**Keywords:** Kaizen, Total Quality Management (TQM), Lean Production (LP), Just-in-time (JIT), Gemba Kaizen, Blitz Kaizen.

**Постановка проблеми.** У сучасному швидкоплинному та конкурентному світі досягнення статусу організації світового класу вимагає не лише володіння найкращими

засобами і методиками, але й впровадження інноваційного мислення. Підходячи до вирішення завдань, необхідно не обмежуватися перехідом від одного правильного рішення до

іншого, а розвивати мислення, яке приведе до досягнення поставленої мети і досягнення успіху. Один із відповідей на цю проблему полягає у застосуванні концепції *Кайдзен*, що перекладається як "зміни на краще" або "постійне удосконалення".

Ця концепція активно використовується в організаціях по всьому світу і отримала підтримку від багатьох людей. Вчений Масаакі Імаї, засновник та президент Інституту *Кайдзен*, стверджує, що наш спосіб життя завжди може бути вдосконаленим, і тому *Кайдзен* слід розглядати як постійний процес покращення, спрямований на досягнення конкретної мети, а не просто на самоускладнення без мети [ 1 ]. Концепція *Кайдзен* базується на ідеї постійного аналізу та вдосконалення процесів у всіх аспектах діяльності організації. Вона включає в себе залучення всіх рівнів персоналу до ініціативи щодо виявлення й вирішення проблем, спрямованих на покращення продуктивності, якості та зменшення витрат. Однією з ключових характеристик *Кайдзену* є постійна увага до дрібниць та дрібних покращень. Це означає, що кожен учасник організації відповідальний за виявлення та впровадження малих змін у своїй роботі з метою підвищення ефективності та якості.

Виходячи з вище окреслених тенденцій, актуалізується проблема дослідження теоретичних та практичних аспектів *Кайдзену*, а також його вплив на результативність та конкурентоспроможність сучасних організацій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Концепцію *Кайдзен*, в прикладному контексті, розглядають як філософію та систему управління, спрямовану на досягнення постійних покращень у роботі організації. Ця філософія акцентує увагу на "змінах на краще" та заохочує працівників вносити пропозиції та впроваджувати покращення на операційному рівні. Сучасний фундамент теоретичних знань про *Кайдзен* є істотно ґрунтовним, про що свідчить низка публікацій з даної проблематики як зарубіжних (Хітосі Такеда, Масаакі Імаї, Тайити Оно, Ясухиро Монден, Джефрі Лайкер), так і вітчизняних науковців (Крикавський Є. В., Чухрай Н. І., Фалович В. А.) [2; 3; 4; 5]. Поряд з науковим дослідженням, можна зазначити і ряд прикладних аспектів застосування даної концепції. Так, зокрема, у Польщі для популяризації досвіду компанії Toyota виходить журнал «*Kaizen*», у якому публікуються статті про досягнення і помилки, які допускались на підприємствах під час впровадження різних інструментів оц

вого виробництва. В Україні також популяризується філософія *Кайдзен*, і проводяться заходи для обміну досвідом та впровадження цієї концепції. Наприклад, в навчальному закладі КНЕУ ім.В.Гетьмана відбувся семінар на тему "Конкурентні моделі менеджменту: японська філософія *Kaizen*", який організував український *Kaizen* Клуб [6; 7].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Водночас, не достатньо вивченими залишаються такі питання як теоретична база функціонування *Кайдзену*, його взаємозв'язок з теорією загального управління якістю, потребують дослідження практичні та перспективні напрями його розвитку.

**Формулювання цілей статті.** Дослідження теоретичних основ та практичних проблем застосування *Кайдзену* обумовлює постановку таких задач: 1) представити сутність *Кайдзену*; 2) окреслити взаємозв'язок *Кайдзену* і теорії загального управління якістю; 3) розкрити практичні сторони реалізації *Кайдзену* на основі різних підходів; 4) продемонструвати перспективні напрями розвитку *Кайдзену*.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** З погляду японської філософії, при створенні продукту будь-яка дія, що не призводить до створення додаткової цінності (вартості) продукту називається муда. Відповідно, японські науковці, запропонували класифікацію муда згідно семи категорій: 1) муда перевиробництва; 2) муда запасів; 3) муда ремонту/браку; 4) муда руху; 5) муда обробки, переробки; 6) муда очікування; 7) муда транспортування [2]. В теоретичному аспекті поняття «муда» знайшло своє відображення в *Кайдзені*, що означає «безперервне вдосконалення», «поліпшення» або «зміну на краще». Даний підхід спрямований на безперервне вдосконалення процесів виробництва, розробки допоміжних бізнес-процесів і управління ними. У *Кайдзені*, підприємства безперервно покращують всі функції бізнесу, характерною особливістю є те, що залучаються всі працівники – від директора до рядового робітника. Покращуючи стандартизовані дії та процеси, *Кайдзен* має на меті елімінувати всі втрати та максимально вдосконалити управління матеріальним потоком на підприємстві. На підприємстві *Кайдзен* може бути сформованим завдяки зміні поглядів та класичних підходів, серед яких можна виділити: найбільш плідну роботу в команді, підтримку учасників процесу та взаємодопомога; творчий підхід, зацікавленість у покращенні

існуючого процесу і результатів роботи; нові пропозиції у системі стимулювання участі всіх працівників у даному процесі. Також, кардинально змінюється сприйняття з використанням *Кайдзену* від традиційного підходу, де працівники компанії мають всі основні можливості та умови до створення чи вдосконалення, без чітко вказаних норм та постанов (як, зазвичай у традиційному підході) та, роль керівників асоціюють як із «вчителями», а не із «босами» [4].

Доцільно зауважити, що існує істотний взаємозв'язок *Кайдзену* і теорії загального управління якістю (*Total Quality Management, TQM*). Розглядаючи саме поняття *TQM*, зазначимо, що термін «загальне», передбачає, що кожен із працівників повинен максимально «задіюватися» у робочий процес, поняття якості трактується як турбота про задоволення потреб клієнта та термін управління стосується всіх працівників та процесів на підприємстві, які є необхідними для досягнення необхідного рівня якості на підприємстві. Така теорія базується на подібній ідеї із *Кайдзеном*: компанія повинна працювати над якістю продукції, як основного об'єкта, але повинна вдосконалювати якість праці на підприємстві (при створенні продукції чи наданні послуг). Тому для даного підходу можна виділити три основні напрямки, за якими здійснюється раціоналізація на підприємстві: якість виготовлюваної продукції, якість організаційних процесів та рівня кваліфікації працівників.

*Кайдзен* та *TQM* базується на майже однакових принципах, таких як: ставка на якість роботи, організаційних процесах та максимальному задоволенні кінцевого споживача. Розглядаючи 14 універсальних принципів із філософії *TQM*, які складають свого роду основу для її управління на підприємстві, розкриті вченим Едвардом Демінгом, доцільно зауважити, що вони є подібні, та відповідають *Кайдзену*, який також націлений на максимальне управління якістю на підприємстві [5].

В практичному аспекті багато європейських компаній ще у 90х роках ХХ століття почали використовувати *Кайдзен* як засіб підвищення конкурентоспроможності, підвищення потужностей виробництва, і зменшення затрат. *Кайдзен* знайшов своє відображення в таких концепціях як *LP*, *JIT*. Прикладом використання *LP* служить англійська компанія, яка спеціалізується на проектуванні, розробці і виробництві широкого асортименту промислових та військових вантажівок Layland Trucks Ltd. Введення за допомогою *Кайдзену*

системи *LP* дало можливість знизити рівень браку з 28 до 4 можливих дефектних компонентів, підвищити ефективність виробництва з 30 до 50% та знизити час на обробку продукції до 80%. Прикладом введення та застосування *JIT* на основі *Кайдзену* є Німецька компанія Lohr & Bromkamp GmbH (Lobro), яка спеціалізується на виробництві автомобільних шарнірних систем. Відповідний комплекс заходів дозволив зменшити рівень відходів – до 50%; відсоток браку – на 90%; час наладки обладнання на 50% та зменшити рівень запасів на 40%. Ще одним прикладом введення та застосування *JIT* на основі *Кайдзену* виступає бельгійська компанія Siemens Oostkamp Belgium, яка належить до групи Siemens Electromechanical Components group та займається виготовленням деяких електротехнічних компонентів. Активний інтерес сприяв у 1993 р. введенню Гемба *Кайдзен*, одночасно використовуючи систему 5S та виробничу систему *JIT*. В результаті таких дій, дана компанія змогла досягти зменшення вартості запасів (на той час у німецьких марках) з 53,2 до 37,2 млн. марок, також зменшення складських площ на 10%, та зменшення допоміжного персоналу з 25,1% до 24,8%, при цьому відбулось збільшення надійності поставок з 78 до 83%. Тобто, як видно з представлених практичних аспектів, *Кайдзен* сьогодні використовують все більше компаній, зокрема, серед них: Toyota, Nissan, Canon, Honda, Komatsu, Matsushita та інші [2; 4; 6].

Цінність виступає одним із найважливіших критеріїв для формування концепцій *JIT*, *LP*. Цінністю може бути будь-що важливе, що спроможне змінити весь процес. Тому, сьогодні, враховуючи сучасні досягнення, базуючись на набутому досвіді управління конкурентоспроможністю багато дослідників здійснюють акцент на теорію управління якістю на основі певної цінності, яка „шукається” та вдосконалюється, призводячи до здійснення постійного процесу вдосконалення [7].

Розглядаючи концепції *JIT*, *LP* потрібно зазначити, що основні їх принципи базуються на цінності. Обов'язково необхідно здійснити аналіз, визначення цінності кожного сімейства продукції, з точки зору кінцевого споживача. Тобто, здійснити аналіз асортименту тої продукції, яка є „цінна”, важлива, необхідна для споживача, для повного задоволення його потреби. Здійснюється пошук, визначення всіх стадій виробничих операцій, що не створюють ніякої цінності для певного сімейства продуктів. Формування всіх опера-

цій, які створюють цінність у строгій послідовності, тим самим забезпечуючи рівномірний, послідовний рух продукту в потоці, кінцевими результатами якого є продукція для повного задоволення потреб клієнта. По завершенні формування потоку здійснюється створення можливості для „витагування” клієнтами цінності із попередньої стадії. Після визначення цінності, та визначення всіх стадій, які викликають виникнення додаткових витрат, здійснюється „процес” вдосконалення, який полягає у повторенні всього (виробничого) процесу заново стільки разів, скільки необхідно для досягнення свого роду стану досконалості, за якого створюється нова цінність і немає ніяких зайвих затрат [5; 8].

Водночас, доцільно зауважити, що такий чинник як втрати виступають тим негативним аспектом, який сприяє зменшенню формування системи цінностей або повністю її елімінує. Тому представимо втрати, які істотно сприяють цьому [9, с. 190, 191]:

– *втрати від перевиробництва*: виробництво або доставка в дуже великих кількостях, дуже рано або «про всяк випадок». Замість цього потрібно ставити мету робити все *JIТ* – не надто рано і не надто пізно. Перевиробництво приводить до нерівномірності або хаотичності матеріальних потоків, що негативно позначається на якості і продуктивності. Часто це є найбільшим джерелом втрат;

– *втрати, викликані очікуванням*: мають місце, коли час використовується непродуктивно. Через це вимушені чекати оператори, деталі або споживачі;

– *втрати, викликані транспортуванням*: переміщення деталей від одного процесу до наступного не додає цінності. Подвійне вантаження-вивантаження, конвеєри і операції, що виконуються вилковим навантажувачем, все це приклади втрат такого роду. Розміщення процесів максимальне близько один до одного не тільки мінімізує втрати, викликані транспортуванням, але і покращує комунікацію між процесами;

– *втрати, викликані недоцільними технологічними процесами*: прикладом втрат такого роду є використання крупного центрального процесу, розділеного на декілька виробничих ліній (наприклад, цех термічної обробки). Іншим прикладом є процес, який не може відповідати якісним критеріям, встановленим споживачем. Таким чином, неминучим є випуск бракованих виробів;

– *втрати через утримання непотрібних запасів*: товарно-матеріальні запаси –

ознака того, що потік уривається, а значить, в процесі мають місце внутрішні проблеми. Запаси не тільки приховують проблеми – вони збільшують також час виконання замовлення і створюють необхідність в додаткових складських площах;

– *втрати, що виникають через виконання зайвих дій*: якщо операторам потрібно нахилитися, тягнутися або надмірно напружуватися, це означає, що вони виконують непотрібні рухи. Іншими прикладами є ходіння операторів між ділянками процесів, прийом заявок складів на підпис і переміщення деталей з одного контейнера в інший;

– *втрати через наявність браку*: виробництво бракованої продукції потребує як певного часу, так і коштів. Чим довше брак залишається непоміченим (наприклад, якщо він потрапляє до рук кінцевого споживача), тим більшими є витрати на його усунення. На усунення браку направлені такі концепції, як «якість з самого початку» і «попередження, а не виявлення».

Сьогодні, *Кайдзен* це не лише нове слово у питанні загального управління якістю та нових підходів до організації виробництва, але й потужна структура всебічної оптимізації, яка стосується всіх аспектів функціонування підприємства. Відповідно, для її постійного розвитку та підтримки було сформовано організацію - *Інститут Кайдзену* (KAIZEN Institute), який на даний час є основним центром підтримки та розвитку даної теорії. Це потужна, міжнародна консалтингова компанія, яка надає послуги із консультування, навчання, сертифікації та бенчмаркінгу в напрямі *Кайдзену* та *LP*. До числа клієнтів належать компанії, які прагнуть максимально якісно функціонувати та розвиватися у постійно зростаючій конкурентній боротьбі. Нею максимально ефективно проводяться різноманітні заходи для своїх клієнтів, вдосконалюються, пропонуються та адаптуються, розробляються нові підходи, методи та принципи до всебічного підходу раціоналізації на підприємстві. Маючи великий досвід (25 років) у впровадженні *Кайдзен* та *LP*, *Інститут Кайдзену* розробив нову модель управління TFL (Total Flow Management, Загальне управління потоком), яка дозволяє покращити процеси та операції не лише всередині компанії, але і за її межами: у всьому ланцюгу поставок. Відповідно, дана модель базується на *Кайдзен* та являє собою новий підхід до створення „витагуючого” потоку [1].

Зазначимо, що достатньо гуманний та прогресивний *Кайдзен* дозволяє кардинально змінити погляди на виробництво та максимально вдосконалити, раціоналізувати його. З'являються нові напрями його розвитку. Зокрема, це *Гемба Кайдзен*, де Гемба позиціонується, як місце, де формується продукція або надаються послуги. З японського досвіду можемо почерпнути, що зародженням даного підходу було Гемабу, як місце, де завжди все робиться "не так як потрібно", а відповідно джерело виникнення помилок і претензій (з боку споживача). Застосувавши до неї *Кайдзен*, вдалось уникнути багатьох цих негативних факторів та здійснити при цьому безперервне вдосконалення на місці створення доданої цінності. Ще одним напрямом є *Бліц Кайдзен*, що являє собою просту конференцію по різноманітних питаннях, у якій приймають участь як керівники, так і робітники [2; 3; 6].

**Висновки.** Загалом, використання *Кайдзену* та його нових напрямів розвитку дасть можливість покращити виробничу культуру, максимально, ефективно та швидко прийняти необхідне рішення із оптимізації вироб-

ництва шляхом зменшення величини витрат, що в свою чергу сприяє підвищенню ефективності функціонування підприємства загалом. На Україні існує багато виробництв, які вважаються неприбутковими, занедбані. Тому розвиваючи власне виробництво за допомогою даної концепції, ми спровокуємо розвиток інших галузей виробництва. Доцільним буде створення логістичних розподільчих центрів, які забезпечуватимуть та покращуватимуть інформаційну інфраструктуру та сприятимуть ефективному управлінню матеріальними потоками. Розвиваючи за такою схемою підприємницьку діяльність, виробляючи продукцію – появляться конкуренти, які також сприятимуть свого роду розвитку інших національних галузей.

Таким чином, ефективне використання даних концепцій в діяльності підприємств дозволяє через детальний аналіз та вдосконалення процесів виробництва підвищити конкурентоспроможність продукції, задовольнити потреби споживачів шляхом покращення якості їх обслуговування та сформувати систему цінностей вздовж цілого ланцюга поставок.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Masaaki Imai Kaizen Institute Announces the Passing of its founder. URL: <https://kaizen.com/news/kaizen-institute-announces-passing-of-founder-masaaki-imai/> (дата звернення: 01.09.2023).
2. Masaaki Imai Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy. McGraw Hill. 2007. 325 p.
3. Taiichi Ohno The Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. Productivity Press 2019. 176p.
4. Крикавський Є. В., Фігун Н. В. Застосування філософії Kaizen у логістичному ланцюзі – як важливий чинник підвищення доданої вартості замінних частин. Зб. наук. пр. Луцький нац. техн. ун-т. Вип. 7 (26). Ч. 2. Луцьк, 2010.
5. Jeffrey K. Liker. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest. McGraw-Hill. 2004. 352 p.
6. Фалович В. А. Формування та розвиток комплексу емерджентних якостей в ланцюгу поставок на ринку товарів промислового призначення: дис ... д-ра екон. наук: 08.00.04. Тернопіль, 2018. 493 с.
7. Фалович В. А. Система Kaizen: від робочого місця (5S) до ланцюга поставок (TFM). Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2013. С. 136–141.
8. James P. Womack, Daniel T. Jones. Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. Free Press. 2003. 396 p.
9. Харрісон А. Хоук Р. Ван. Управління логістикою: Розробка стратегій логістичних операцій / пер. з англ. за наук. ред. О. Є. Міхейцева. Дніпропетровськ : Баланс Бізнес Бук. 2007. 368 с.

#### REFERENCES:

1. Masaaki Imai Kaizen Institute Announces the Passing of its founder. Available at: <https://kaizen.com/news/kaizen-institute-announces-passing-of-founder-masaaki-imai/> (accessed 04.08.2022).
2. Masaaki I. (2007) Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy. New York: McGraw Hill.

3. Taiichi O. (2019) *The Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. San-Francisco: Productivity Press.
4. Krykavskyy Y., Fihun N. (2010). Zastosuvannia filosofii Kaizen u lohistrychnomu lantsiuzi – yak vazhlyvyi chynnyk pidvyshchennia dodanoi vartosti zaminnykh chastyn [The application of the Kaizen philosophy in the logistics chain is an important factor in increasing the added value of spare parts]. *Scientific Journal of LNTU*, 7 (26). P. 2. (in Ukrainian)
5. Liker. J.-K. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest*. New York: McGraw Hill.
6. Falovych V. (2018). *Formuvannia ta rozvytok kompleksu emerdzhentnykh yakostei v lantsiuhu postavok na rynku tovariv promyslovoho pryznachennia* [Formation and development of a complex of emergent qualities in the supply chain in the market of industrial goods]: dissertation manuscript. Ternopil: ZUNU. (in Ukrainian)
7. Falovych V. (2013) *Systema Kaizen: vid robochoho mistsia (5S) do lantsiuha postavok (TFM)* [Kaizen system: from the workplace (5S) to supply chain management (TFM)]. *Bulletin of the Lviv Polytechnic National University "Management and entrepreneurship in Ukraine: stages of formation and problems of development*. (in Ukrainian)
8. Womack J., Jones D. (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New-York: Free Press.
9. Harrison A., Van Hoek R. (2011). *Logistics Management: Developing Strategic Logistics Operations*. New-York: Prentice-Hall.