

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.niss.gov.ua/public/File/2012\\_nauk\\_an\\_rozrobku/postkryz\\_toder\\_new.pdf](http://www.niss.gov.ua/public/File/2012_nauk_an_rozrobku/postkryz_toder_new.pdf). 7. Тревого О. І. Основні аспекти впровадження організаційних змін на підприємстві в умовах невизначеного середовища / О. І. Тревого // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. Вісник Національного університету “Львівська політехніка” – м. Львів, 2012. – №727. – С. 156–161.

УДК 658.7:001.895

В.А. Фалович

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя

## СИСТЕМА KAIZEN: ВІД РОБОЧОГО МІСЦЯ (5S) ДО ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК (TFM)

ã Фалович В.А., 2013

На основі досвіду компанії Тойота окреслені основні положення впровадження механізму, який дає змогу удосконалити місце праці, в якому ключову роль відіграє кожний працівник підприємства, підвищити свідомість працівників промислового підприємства, кардинально змінити менталітет працівників, удосконалити організаційну культуру та імідж підприємства, покращити співпрацю з клієнтами та постачальниками. Ідентифіковано проблеми, які можуть супроводжувати процес впровадження Kaizen на промислових підприємствах.

Ключові слова: принципи Kaizen, кваліфікація працівників, свідомість і менталітет працівників, ефективність підприємства, 5S, TFM (загальне управління потоком).

V.A. Falovych

Ternopil State Technical University namad offer I. Pulyuya

## SYSTEM KAIZEN: FROM THE WORKPLACE (5S) TO SUPPLY CHAIN (TFM)

ã Falovych V.A., 2013

Based on the experience of Toyota outlines the main provisions of the mechanism that allows to improve the work place, in which the key role played by each employee of the company, to increase awareness of employees of industrial enterprises, dramatically change the mindset of employees, improve corporate culture and image of the company, improve collaboration with customers and suppliers . Identified issues that accompanied the implementation of Kaizen in industry.

Key words: Kaizen principles, skills, awareness and mindset of employees, efficiency of enterprise, 5S, TFM (Total Flow Management).

**Постановка проблеми.** Кращі промислові підприємства України з метою підвищення своєї конкурентоспроможності розробляють програми розвитку, які, переважно, побудовані на власних ідеях і концепціях, і приносять очікувані результати у вигляді створення нових виробничих цехів, обладнаних сучасною технікою та обладнанням, з яких більша частина була закуплена у країнах – членах Європейського Союзу. У цьому випадку із розвитком підприємства його стратегію і головні її принципи можна сформулювати так:

– утримування і зміцнення позицій на визначеному ринку;

- щоденно працювати над підвищенням конкурентоспроможності продукції, яку виробляє підприємство;
- впроваджувати сучасні технології виробництва шляхом проведення власних наукових досліджень і розробок у співпраці з науковими організаціями.

З часом виявляється, що дії з удосконалення операцій і процесів є не настільки вагомими для підприємства, оскільки продукція потрапляє на ринок згідно з графіками замовлень і в межах визначених бюджетів, розробники продукції певною мірою розуміють потреби клієнтів, керівництво передбачає довгострокові тенденції і реалізовує ефективні стратегії. Однак постає запитання, чи кожен працівник на підприємстві з повною силою старається реалізувати усі ці плани?

У компанії Toyota ще з початку її заснування керівники вважали, що ключем до успіху організації є інвестування в людей. Від того часу, як Toyota пройшла певні еволюційні перетворення, до тепер основною цінністю для неї була і є її культура, яка має глибокі коріння у філософії фірми, і становлять основні принципи менеджменту концерну. Принциповими елементами цієї філософії є, насамперед, повага до людей, прагнення до безперервного вдосконалення, спосіб, в який працівники думають і діють. До речі, в Toyota прийнято говорити саме про людей, а не про персонал, бо саме рядові працівники мають безпосередній вплив на ефективність виробничої системи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Відома концепція Ощадливого виробництва ґрунтується на виробничій системі компанії Toyota TPS (Toyota Production System). Після Другої світової війни компанія Toyota використала запропонований ще Г. Фордом принцип “потокowego виробництва” і доповнила його безліччю ідей, інструментів і методів зі сфери проблем якості, логістики, виробничого планування, мотивації і лідерства. Тому в результаті, незважаючи на дефіцит трудових і фінансових ресурсів, компанія Toyota змогла запропонувати продукцію вищої якості за нижчою ціною, ніж її конкуренти [7].

Найбільш популярними інструментами і методами цієї концепції є: картки потоку створення цінності (Value Stream Mapping); логістичні системи “ті, що тягнуть” у поточковому виробництві; канбан; Kaizen – безперервне вдосконалення; система 5S – технологія створення ефективного робочого місця; система SMED – швидке переналадження обладнання; система TPM (Total Productive Maintenance) – загальний догляд за обладнанням; система JIT (Just-In-Time – точно вчасно); візуалізація; розташування верстатів у U- подібній формі тощо [2].

Kaizen в прикладному сенсі розглядають як філософію і механізми управління, які визначають “зміни на краще” і стимулюють працівників до пропозиції та реалізації покращень на оперативному рівні. Основними компонентами Kaizen є: взаємодія, тобто робота в команді, особиста дисципліна і створення стандартів для виконання службових обов’язків, покращений моральний клімат і добрі взаємовідносини між працівниками, вдосконалення якості, пропозиція різного роду вдосконалень. Сьогодні створений міцний фундамент теоретичних знань Kaizen [1, 2, 3]. Але на практиці часто трапляється, що функції координатора Kaizen є для менеджера змін повною несподіванкою, причому його діяльність супроводжується величезним контролюванням з боку керівництва, що, особливо, дискомфортно для осіб, які звикли працювати в рутинних і монотонних умовах.

В Україні сьогодні популяризується філософія Kaizen [4, 6, 9]. Наприклад, 24 квітня 2013 р. в Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана відбувся відкритий семінар “Конкурентні моделі менеджменту: японська філософія Kaizen”. Це – другий науковий семінар, який організував український Kaizen клуб. Натомість, у Польщі для популяризації досвіду компанії Toyota виходить журнал “Kaizen”, у якому пропонуються статті про досягнення і помилки, які допускались на підприємствах при впровадженні різних інструментів ощадливого виробництва. Ці публікації є дуже корисними для підприємств, які з підвищенням конкуренції на ринках змушені шукати підходи для знаходження інноваційних рішень в сфері управління підприємством.

**Формулювання цілей статті.** Враховуючи основний принцип компанії Toyota – приносити користь суспільству, виробляючи продукти і послуги високої якості, обов’язковою умовою стало

розвитку бізнесу є не тільки закупівля нового обладнання і впровадження сучасних технологій виробництва, а й підвищення кваліфікації працівників, що передбачає розроблення рішень, які ґрунтуються на залученні кожного члена колективу підприємства до безперервного удосконалення (принципи Kaizen) на кожному робочому місці. Метою статті є окреслення основних положень процесу впровадження Kaizen, ідентифікація основних проблем, які виникають у цьому процесі, який передбачає проведення не окремо акційних дій в напрямку удосконалення, а удосконалення місця праці, в якому ключову роль відіграє кожний працівник підприємства.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз інформації щодо досвіду впровадження системи Kaizen дає змогу ідентифікувати три групи проблем, зокрема:

I група. Питання про час впровадження Kaizen, яке суперечить самій сутності Kaizen, оскільки ці інструменти передбачають постійне щоденне вдосконалення. У таких підприємствах вже на цій фазі концепція впровадження Kaizen є визначена неправильно. Якщо йдеться про подальші етапи, такі як: Фаза 0 – “підготовка до початку дій”; Фаза 1 – “пілотажна область для 5S”; Фаза 2 – “5S для всієї організації”; Фаза 3 – “5S-аудит”, то потрібно з самого початку визначитись, що впровадження Kaizen на підприємстві, насамперед, змінює стиль його роботи, створює нові зв'язки кожного працівника з колективом, змінює підхід до вирішення проблем, які виникають на підприємстві. Kaizen – це процесний підхід, де щоденні вдосконалення призводять до незначних змін на краще [1, с. 159];

II група. Мають місце погляди минулих часів: “тепер не маємо часу щоб щось змінювати, адже у нас стільки розпочатих проєктів. Напевно, будемо займатись цим пізніше”. Звичайно, такі погляди потребують перегляду стосовно кількості нових проєктів, наслідків від їх втілення, понесених витрат і користі для клієнта. Але саме Kaizen, як новий підхід до праці, має допомогти краще і якісніше справлятися з поточними проєктами на підприємстві, оскільки формування ідеології, заснованої на Kaizen, формування корпоративної культури вимагає певних роздумів і планування, які стосуються стилю управління підприємством, виявлення можливостей своїх працівників, їх реагування на зміни, окреслення мотиваційних стимулів до співпраці, навчання працівників тощо.

Хоча б взяти ставлення деяких працівників до методу “5S”, коли працівники вважають, що вони самі наведуть порядок, а керівництво нехай робить щось серйозніше. В [3] підкреслено, що якщо працівникові вдасться застосувати принципи 5S, то йому вдасться все, а підприємство, яке не здатне реалізувати принципи 5S, не зможе виконати інші завдання, які висуваються до конкурентоспроможного підприємства. Виявляється, що в такому на перший погляд простому правилі 5S (відбір, систематика, прибирання, стандартизація і самодисципліна) містяться великі вигоди для всієї організації. Аргументи осіб, що зосереджуються на виробництві продукції високої якості без використання правил 5S, в сьогоdnішній конкурентоспроможній реальності щораз слабшають. Зовнішні аудитори підприємств, що мають сертифікати якості, все частіше до основних вимог зараховують застосування 5S на робочих місцях;

III група. Питання розвитку стилю роботи, що ґрунтується на системі Kaizen, для офісних працівників. Як показують статистичні дослідження, проведені Інститутом Kaizen декілька років тому в країнах Західної Європи, аж 38 % робочого часу можна назвати нічим іншим як марнотратством. Адміністративний персонал багато часу проводить на роботі, збирає інформацію, очікує на якісь рішення, припиняє роботу, бо саме в цей час хтось терміново його потребує і так минає трудовий день.

Робота з адміністрацією в сфері Kaizen – це довгий процес, потребує усвідомлення того, що зміни необхідні, бо справді є чимало втрат. У цій сфері діяльності ефекти не завжди швидко помітні і їх не завжди можна кількісно оцінити на противагу оцінюванню виробництва продукції в цеху.

Саме культура дозволяє отримувати високі результати в бізнесі. Як показує практика часто слово “культура” по-різному розуміють і трактують. Розглянемо саме таке трактування, яке б найкраще узгоджувалось з філософією Тойота: культура як стереотип мислення, система навичок,

поведінок і виховання, що розроблялися для вирішення різних проблем і які себе виправдали настільки, що їх було визнано відповідними для передавання новим членам колективу як перевірений найкращий спосіб сприйняття, мислення і відчуття. Саме це визначення допомагає зрозуміти, що культура організації залежить від того, в який спосіб люди в організації, яка є успішною, спостерігають, думають, і навіть відчувають. Інакше кажучи, культура організації – це:

- спільні переконання, як, наприклад, такі: виконання завдання для працівника означає, що потрібно все, що в його силі, використати, щоб допомогти організації досягти успіху;
- спільні норми і цінності, тобто правила, що формують поведінку та принципи, яких дотримуються усі працівники (одна з цінностей є виявлення (попередження) всіх можливих проблем з метою безперервного вдосконалення життєдіяльності системи).

Враховуючи такий постулат, що формування культури, ґрунтується на Kaizen, це копіткий і систематичний процес, який вимагає у повсякденній діяльності систематичне здійснення малих кроків. Але з часом працівник починає відчувати гордість від зміни власних навиків і самої організації. Поважаючи індивідуальні потреби, необхідно послідовно рухатись у напрямку упорядкування в таких сферах: комунікації, співпраці з клієнтами, ведення обліку, доступу до інформації і створювати стандарти у цих сферах. Стандарти, утворюючи стабільну і гнучку структуру, уможлиблюють самостійну і творчу діяльність працівників. На рис. 1 показано основні положення концепції підвищення кваліфікації працівників підприємства, що є запорукою впровадження Kaizen на підприємстві.

У теоретичному плані розрізняють Kaizen як методологію, яка орієнтована на менеджмент [6, с. 108], хоча сьогодні Kaizen не тільки філософія менеджменту і принцип подачі пропозицій в межах безперервного процесу удосконалення, спрямований на організаційні поліпшення у виробничій системі. Kaizen також компонент Total Quality Management, який фокусується на потребах клієнта і цілях бізнесу. Також Kaizen – це методика і техніка скорочення витрат у межах концепції Lean Management. З погляду Kaizen стандарт – це просте, ефективне і безпечне виконання будь-якої роботи (рис. 1).



Рис. 1. Узагальнена концепція підвищення продуктивності працівників підприємства з використанням Kaizen  
Примітка: авторська розробка

Впровадження основних інструментів Kaizen таких, як Total Productive Maintenance (TPM – загальне обслуговування обладнання) і Total Flow Management (TFM – загальне управління потоком) повинно проводитись в кілька етапів, які охоплюють як рішення організаційного характеру, так і рішення кваліфікаційного характеру. При цьому треба усвідомити, що ефект відкритого простору може мати місце лише в умовах функціонування повноцінних ланцюгів поставок. Цим власне актуалізується поширення філософії Kaizen на всіх без винятку учасників ланцюга поставок. За таких умов радикально змінюються відносини між суміжними ланками ланцюга поставок, трансформуючись з форми “кокарди” у форму “діаманта” (рис.2).

Подання трансформації відносин в ланцюгу поставок уможливує елімінацію некорисних процесів, марнотратства впродовж всього ланцюга поставок, досягнення сумісності процесів, їх стандартизації набуття ключових компетенцій ланцюгом поставок, передусім еластичності.

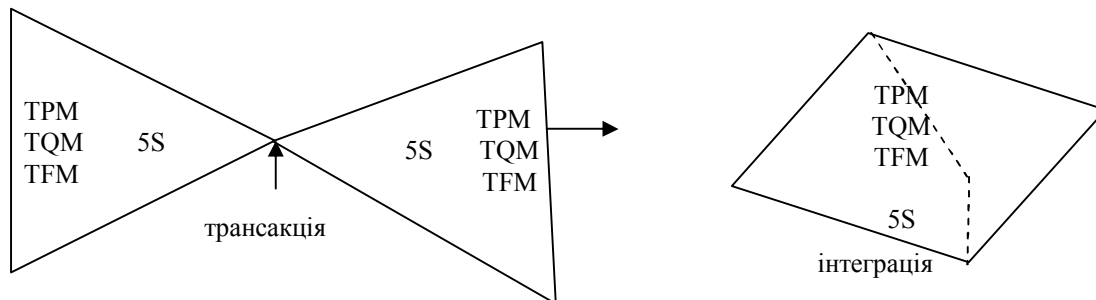


Рис. 2. Трансформація відносин в ланцюгу поставок: від автономії до інтегрованої моделі Kaizen

Примітка: авторська розробка

Ключове значення має регулярне відвідування керівниками місця (Гемба), де створюється цінність. Достатньо і трьох хвилин уважного спостереження, щоб зрозуміти, що відбувається. 99% проблем можна вирішити за допомогою здорового глузду. Масаакі Імаї стверджує, що “коли вас немає в Гемба – Гемба погіршується”. Якщо підприємство вирішило підняти рівень конкурентоспроможності за рахунок підвищення кваліфікації своїх працівників на всіх рівнях організації, то за умови, що підприємство має передову технологію, досвідчених фахівців, щоб зробити крок вперед, необхідно запровадити гнучкі навички і безперервне вдосконалення. Ґрунтуючись на цьому положенні і дослідженні потреб конкретних цільових груп, була побудована основна концепція впровадження Kaizen і прийнято такі рішення:

- 1) призначити членів комітету, головного менеджера і координатора Kaizen;
- 2) призначити лідерів Kaizen (група із 20 осіб), до якої входять фахові майстри і бригадири, а також працівники, які мають потенціал і хочуть розвиватися. Саме ця група буде відповідальна за практичне впровадження інструментів Kaizen на підприємстві;
- 3) вдосконалювати знання координатора і лідерів Kaizen;
- 4) проводити систематичні зустрічі колективу з координаторами Kaizen, на яких аналізувати проблеми і успіхи впровадження Kaizen, акцентуючи увагу кожного працівника на залученні у цей процес, що є запорукою успіху впровадження Kaizen на підприємстві;
- 5) провести стратегічну сесію для керівництва підприємства, які повинні відповісти на такі питання: чому хочуть впровадити Kaizen, які виникають ризики вже на початку впровадження, які запобіжні дії можна впровадити в життя, щоб уникнути або зменшити ризики, в який спосіб будуть підтримувати реалізацію Kaizen (окреслення обов’язків).

Потім доцільно розробити положення Kaizen для всіх груп працівників (від керівних кадрів до виробничих працівників), що мають на меті побудову свідомості та забезпечення відповідного рівня знань на тему методології Kaizen і її фундаментальних інструментів, таких як ліквідація марнотратства, 5S, стандартизація і візуалізація. Має сенс на цьому етапі проведення пробних семінарів консультантами Kaizen, тренінгів тощо. Актуальним є розуміння того, що саме по собі впровадження 5S не гарантує успіху, оскільки найважчим є утримання розроблених ефектів і їх систематичне вдосконалення. Потрібно насамперед впроваджувати 5S у пілотажних областях, що покаже працівникам усього колективу, що “неможливе стало можливим”, і завдяки цьому повинні насати зміни у свідомості працівників і їх відношенні до подальшої діяльності. Працівники зможуть переконатись, що кожна наступна дія може

принести величезні вигоди для них самих і як наслідок для цілої організації. Ключем до успіху, крім відповідно підібраної підготовчої програми, можуть бути практичні семінари, які покажуть реальний ефект у вигляді функціонуючих інструментів. Подальші дії повинні вже стосуватись втілення культури безперервного вдосконалення та охоплення системою 5S усіх інших секторів на підприємстві. Дії, які самостійно здійснюють працівники на чолі з координатором Kaizen за підтримки керівництва, дозволяють сформуванню у працівників гордості, відчуття відповідальності за виконані дії і реалізовані ідеї. А сама система за достатньо короткий час може перетворитись із акційно проведених семінарів в механізм, що удосконалює організацію і середовище роботи, в якому ключову роль відіграє кожен працівник підприємства.

Важливим моментом впровадження Kaizen є удосконалення знань координатора і лідерів, участь їх у тренінгах, тому необхідно запланувати для них навчання. Ці заходи на практиці уможливають використання в дискусії з працівниками корисних аргументів, дозволяють за необхідності проводити заснованого на фактах спростування претензій працівників (у контексті реалізованих оптимізаційних дій); використання отриманих знань для проведення коротких, змістовних і цікавих інструктажів, дуже необхідних при самостійних реалізаціях 5S, а також ефективного спілкування з працівниками. І що найголовніше проведення таких тренінгів додасть координатору і лідерам впевненості у їх повсякденній діяльності.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Впровадження Kaizen на промисловому підприємстві, якщо воно здійснюється системно, дозволить збільшити продуктивність праці і ефективність функціонування підприємства, знизити рівень аварійності машин і устаткування; знизити рівень (внутрішніх і зовнішніх) дефектів продукції; покращити організацію роботи у виробничих цехах; кардинально покращити потік матеріалів і інформації, досягти прозорості процесів на підприємстві; удосконалити організаційну структуру.

А що стосується менш відчутних, але дуже важливих ефектів у діяльності підприємства, то це підвищення свідомості і кардинальна зміна менталітету працівників, удосконалення організаційної культури та іміджу фірми, покращення співпраці з клієнтами та постачальниками.

1. Вумек Д. П., Джонс Д. Т. *Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании* / Д. П. Вумек, Д. Т. Джонс // Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004 – 473 с. 2. Лайкер Дж. *Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира* / Дж. Лайкер. – М.: Альпина Паблишер – 2008. – 408 с. 3. Имаи М. *Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества: пер. с англ./ М. Имаи.* – 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 345 с. 4. *Kaizen клуб в Україні.* – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.kaizen.club.com.ua/\\_uk/presscentre/clubsnews/46-seminar-about-using-of-japanese-philosophy-kaizen](http://www.kaizen.club.com.ua/_uk/presscentre/clubsnews/46-seminar-about-using-of-japanese-philosophy-kaizen). 5. Коркина Т. *Японская система управления персоналом* / Т. Коркина // *Управление персоналом.* – 2008. – №6. – С.43. 6. Крикавський Є. В. *Застосування філософії Kaizen у логістичному ланцюзі – як важливий чинник підвищення доданої вартості замінних частин* / Є. В. Крикавський, Н.В. Фігун // *Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет.* – Вип. 7 (26). Ч. 2. – Луцьк, 2010. 7. Матюхин П. В. *“Кайдзен” – ключевая стратегия японского менеджмента* / П. В. Матюхин // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* – 2009. – №5. – С.108; 8. Монден Я. *“Тойота”: методы эффективного управления: Сокр. Пер. с англ./ науч.ред. А. Р. Бенедиктов, В. В. Мотылев.* – М.: Экономика, 1989. – 288 с. 9. Омеляненко Т. В. *Ощадливе виробництво: концепція, інструменти, досвід: наук.-практ. вид.* / Т. В. Омеляненко, О. В. Щербина, Д. О. Барабась, А. В. Вакуленко // *ДВНЗ Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана – К. : КНЕУ, 2009.* – 157 с. 10. Пантелеева Е. *Современный японский менеджмент* / Е. Пантелеева // *Управление персоналом.* – 2009. – №14. – С. 42–45. 11. Резніченко Н. *Японська ЛІТЕРАТУРА: Як японський досвід менеджменту допоміг збільшити річний оборот компанії* // *Український діловий тижневик “Контракти”.* – 2007. – № 9. – С. 48–51. 12. Синго С. *Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства: пер. с англ./ С. Синго.* – М.: Ин-т комплексных стратег. исследований, 2006. – 312 с. 13. *Українська асоціація якості.* – [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.uaq.org.ua>. 14. Швець А. *Новый взгляд на принципы японского менеджмента* // *Управление персоналом.* – 2009. – №18. – С. 19–23.