

УДК 65.011

ЕТАПИ ПЕРЕХОДУ НА СИСТЕМУ «БЕРЕЖЛИВЕ ВИРОБНИЦТВО» ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Шпортько Г.Ю. к.т.н.

Національна металургійна академія України

У статті визначено необхідність переходу на бережливу схему виробництва в період кризи. Розглянуто теоретичні аспекти концепції бережливого виробництва – Lean Production, його базові принципи та інструменти, для їх реалізації. Розроблено поетапну Lean-програму для впровадження і реалізації концепції бережливого виробництва і управління. Втілення програми проходить етапи від рішення про перехід до бережливого виробництва до впровадження його інструментів. Запропонована Lean-програма може бути застосована на промислових підприємствах України з метою підвищення конкурентоспроможності.

Ключові слова: бережливе виробництво, Lean Production, Lean-програма, конкурентоспроможність, втрати, цінність, ефективність

The article shows the necessity of conversion during the crisis to Lean production layout. The theoretical aspects of the concept of Lean Production, its basic principles and instruments for its implementation are considered. A program of phased introduction of Lean thinking and implementation of the concept of Lean manufacturing and management is developed. Adoption of program is passing stages from the decision of conversion to the implementation of Lean production tools. Proposed Lean-program can be applied practically in industrial enterprises of Ukraine for the purpose of increasing of competitiveness.

Keywords: Lean Manufacturing, Lean Production, Lean-program, competitiveness, wastes, value, effectiveness

Актуальність проблеми. До приходу в наше життя кризи, для більшості керівників українських підприємств скорочення запасів, скорочення розміру партій, скорочення терміну виконання замовлення, в основному були на другому плані. Що змінилося зараз? Криза, як «лакмусовий папірець» показав втрачені гроші в неефективному використанні складів, заморожені в запасах, у тривалих термінах обороту капіталу і т.п. Забезпечення сталого обороту вимагає змін основних бізнес-процесів. Бережливе виробництво – це перевірений підхід до проведення

операційних змін. Впровадження системи бережливого виробництва не передбачає глобальної модернізації виробництва, закупівлі нових ліній, верстатів, загалом, додаткових інвестицій.

Аналіз останніх наукових досліджень. Засновниками бережливого виробництва вважаються Тайіті Оно, Генрі Форд, Сігео Сінго та Масаані Імаї. Термін «Lean Production» (бережливе виробництво) був введений Джоном Крафчик, науковим співробітником Массачусетського технологічного інституту (MIT) в рамках Міжнародної програми по дослідженню галузі автомобілебудування (International Motor Vehicle Program) [1]. Автори книги [2] терміном «Lean Production» був названий підхід до виробництва, розроблений в компанії «Toyota» і суттєво відрізнявся від підходу великих американських виробників. «Toyota» завжди ставилася до криз, як до можливості розвиватися і займати ніші, що звільняються менш далекоглядними компаніями. Бережливе виробництво (Lean production, Lean manufacturing – Lean – пісний, стрункий, без жиру; з 2004 року прийнятий переклад «бережливе», хоча раніше зустрічалися варіанти «струнке», «щадне», «дбайливе», зараз також зустрічається варіант з транслітом «лин») – сучасний, проривний підхід до менеджменту і управління якістю, яка забезпечує довгострокову конкурентоспроможність без істотних капіталовкладень [2].

Аналіз наукових праць показав, що феномен бережливого виробництва активно вивчається науковцями [3,4,5]. Сучасні публікації щодо запозичення з наступною адаптацією зарубіжних управлінських інструментів для застосування їхні на українських підприємствах не є численними [6,7].

В Україні бережливим виробництвом займаються тільки одиниці компаній. Для підприємств України такий крок переходу на бережливе виробництво був би логічним у зв'язку із вступом її у ВТО, і значним підвищенням вартості енергоресурсів. На питання, які дії потрібні для переходу на бережливу схему виробництва, відповісти важко, бо чітких директив з цього приводу не існує.

Мета роботи – розробка Lean-програми для реалізації концепції бережливого виробництва і управління, що може бути застосована на промислових підприємствах України.

Викладення основного матеріалу дослідження. Як зауважив один

японський менеджер «Надзвичайно важко підняти обсяг продажів на 10%. Але далеко не так складно знизити на 10% витрати на виробництво і тим самим добитися не менших результатів» [8]. Тому в кризових умовах, коли підприємства намагаються не те, щоб підняти обсяги продажів, а хоча б утримати їх, бережливе виробництво – це можливість вижити.

Бережливе виробництво – це система організації і управління розробкою продукції, виробництвом, взаєминами з постачальниками і споживачами, коли продукція виготовляється в точній відповідності із запитами споживачів і з меншими втратами в порівнянні з масовим виробництвом великими партіями.

Сутність Lean-філософії відображається в 5 принципах [3]: визначення цінності товару, який насправді купляє замовник; визначення потоку створення цінності для даного товару; забезпечення неперервного ефективного функціонування потоку створення цінності; управління потоком лише на основі реального попиту замовників (витягаюча система); прагнення досягти досконалості. Інші принципи: чудову якість (здача з першого пред'явлення, система нуль дефектів, виявлення і вирішення проблем у витоків їх виникнення); гнучкість; встановлення довгострокових відносин з замовником (шляхом ділення ризиків, витрат і інформації); самоорганізація, еволюція, адаптація.

Впровадження системи бережливого виробництва неможливе без використання Lean-інструментів, які створені в ім'я реалізації принципів Lean-філософії. Варто відмітити, що використання всіх інструментів і повне копіювання системи інших підприємств щодо впровадження бережливого виробництва є помилковим. Шляхом спостереження і досконалого вивчення потоку створення цінності визначаються ті інструменти, що є необхідними для визначеного підприємства. Існує близько дев'яноста інструментів бережливого виробництва. В якості інструментів бережливого виробництва доцільно використовувати такі опубліковані та апробовані [6], наприклад: 6S (сортування, спрощення, чистота, безпечність, стандартизація і стабілізація); TPM (загальний догляд за обладнанням); Kanban (засіб інформування про переміщення продукту на виробництві); Just-in-time (надходження матеріалів та деталей на місце обробки (виробництва) в той момент, коли вони необхідні); Kaizen (безперервне прагнення досконалості).

Використання принципів бережливого виробництва може дати значні ефекти, тому що: «В будь-якому процесі втрати становлять понад 80%, цінність, створювана у виробничому процесі, становить 20%», – Таїти Оно. Мета концепції ошадливого виробництва – позбутися всіх видів втрат і домогтися максимальної ефективності використання ресурсів шляхом поступального й безперервного вдосконалення всіх бізнес-процесів організації, спрямованих на підвищення вимог споживачів. Головною проблемою українських підприємств є витратність виробництва, а втратами і забезпеченням відповідності їх рівня обсягу та організаційно-технічним умовам виробництва слід займатися системно, постійно і цілеспрямовано.

У концепції Lean виділяється 8 видів втрат: брак (загальмовує потік, викликає дублювання дій, відбувається збільшення витрат на виробництво); травми (порушення функціонування потоку; людина – основна рушійна сила бережливого виробництва); транспортування (непотрібні, тривалі переміщення товарів з ділянки на ділянку, зі складу до місця обробки); склади (високі затрати на складування і зберігання збільшують собівартість готової продукції, не збільшуючи її цінності); переміщення людей (рухи і дії робітників, що займають багато часу, але не відносяться до створення цінності); час очікування (переналагодження агрегатів, невчасно поставлені сировина і матеріали); перевиробництво (немає необхідності виробляти те, що в даний момент часу непотрібно замовнику); надмірна обробка (дублювання дій, тривалі перевірки якості).

Джеффри Лайкер, який разом з Джимом Вумеком і Деніелом Джонсом активно досліджував виробничий досвід «Toyota», вказав у книзі «Дао Toyota» [9] дев'ятий вид втрат: творчий потенціал співробітників, який не було реалізовано. Втрати часу, ідей, навичок, можливостей удосконалення та набуття досвіду через неуважне ставлення до співробітників, яких вам ніколи вислухати.

Бережливе виробництво неможливе без бережливої культури. Головне в Lean культурі – людський фактор, колективна робота. Істотну підтримку цьому надає емоційний інтелект (EQ) співробітників. Lean культурі відповідає і певна корпоративна культура. Для ефективного застосування східних методів менеджменту на українських підприємствах важливу роль відіграє тотальне навчання персоналу, постійна і наполе-

глива робота над розумінням цих методів, і, найголовніше, мотивація застосування східних методів з урахуванням нашої ментальності та корпоративної культури підприємства [6,10]. Рушійною силою Lean є людина, причому увесь трудовий колектив має зрозуміти необхідність і «проникнутися» бажанням сприяти і допомагати підприємству на шляху до бережливості.

Бережливе виробництво не є технологією, яку можна купити, встановити на підприємстві та одразу побачити бажаний результат. Бережливе виробництво (оригінальна назва Lean THINKING) є філософією управління, зміною мислення та постійною роботою над вдосконалення виробничих процесів та управлінням підприємством. Безумовно, впровадження бережливого виробництва на кожному конкретному підприємстві буде мати свої особливості, пов'язані зі сформованою структурою виробничих відносин. У книзі [3] відображено ряд ключових кроків, які необхідно зробити для підвищення вірогідності успішної реалізації бережливого виробництва на підприємстві.

Зазначені етапи не є жорстко визначеними. Ми рекомендуємо використовувати промисловим підприємствам зображену на рис. 1 поетапну Lean-програму для впровадження та реалізації концепції бережливого виробництва і управління.

На першому етапі власник (директор, рада директорів, вище керівництво) вирішує перейти на систему бережливого виробництва і управління. Мотивом цього може бути зниження витрат виробництва, підвищення якості продукції, прагнення впроваджувати передовий досвід, підвищення рівня конкурентоспроможності та інші.

Другий етап. Для впровадження бережливого виробництва необхідна людина або група людей, які володіють теоретичними знаннями і практичним досвідом Lean виробництва і будуть керувати процесом реалізації бережливого виробництва на підприємстві (це можуть бути власні чи залучені спеціалісти).

Третій етап полягає в поясненні усьому персоналу підприємства основних ідей концепції Lean, це може бути реалізовано шляхом проведення зборів, засідань, роздачі листівок з описанням системи бережливого виробництва.

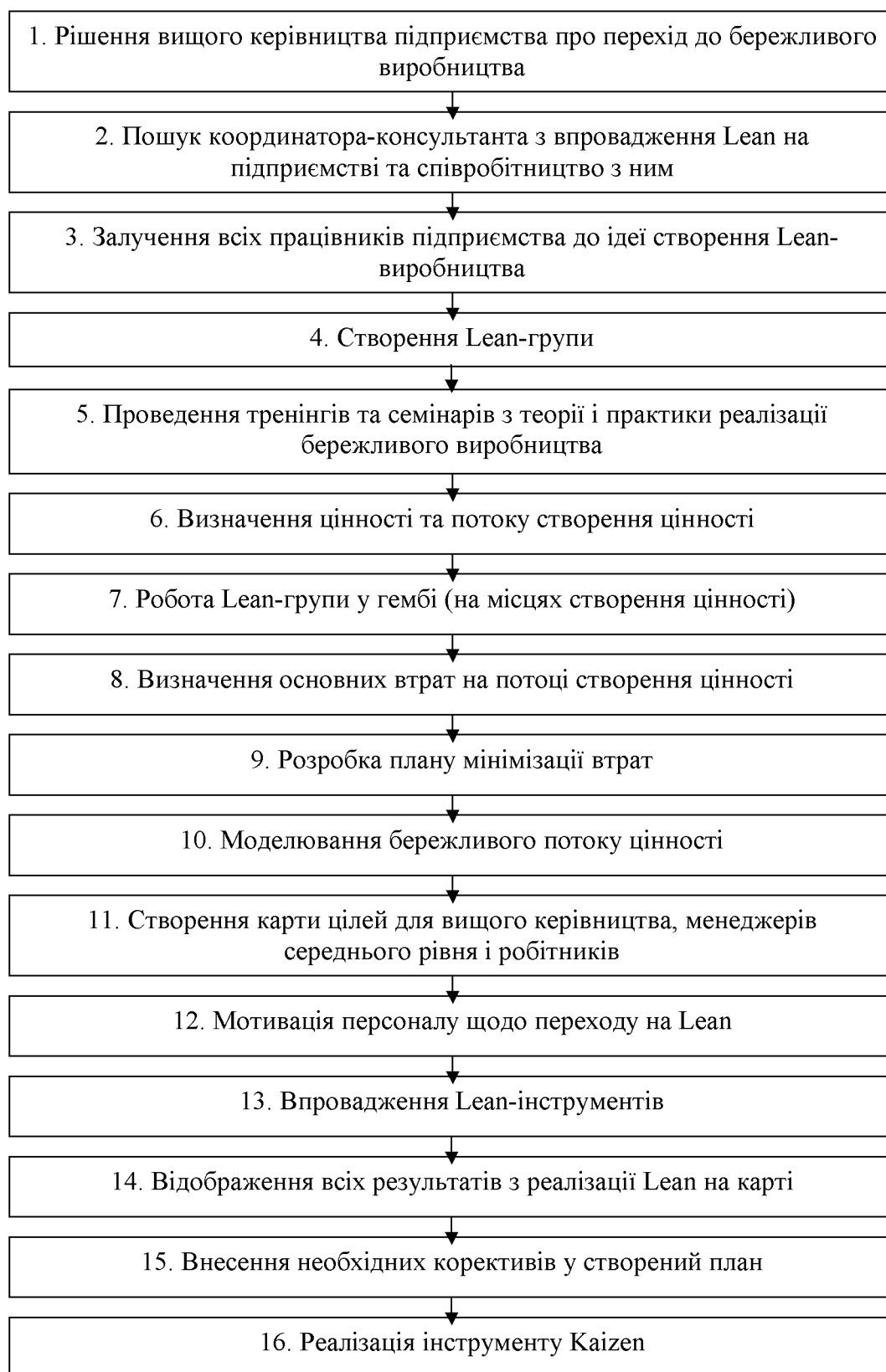


Рис. 1. Етапи реалізації концепції бережливого виробництва на підприємстві

На четвертому етапі координатор формує Lean-групу з начальників цехів, дільниць і молодих та креативних робітників (спеціалістів) кожного

з підрозділів підприємства. Це дозволить краще оцінити і проаналізувати всі процеси, що виконуються на конкретній ділянці виробництва або у визначеному відділі, так як працівники, що працюють на місцях досконало знають, які дії виконуються, стикаються з проблемними ситуаціями і можуть запропонувати внести зміни. На п'ятому етапі представники Lean-групи проходять курс тренінгів та семінарів для вивчення Lean-інструментів та методик.

На шостому етапі Lean-групою визначається цінність (те за, що готовий платити покупець) і потік створення цінності (дії, що направлені на збільшення цінності та реалізації потреб замовника). Після цього, на сьомому етапі, досліджується потік створення цінності (шляхом спостереження, спілкування з працівниками діляниць, вивчення документації), що функціонує на підприємстві.

Після дослідження потоку група визначає втрати, яких зазнає потік при створенні цінності – це реалізується на восьмому етапі. Дії на дев'ятому та десятому етапі націлені на шляхи мінімізації, визначених втрат. Для цього створюється план дій з мінімізації, корегуються процеси та окремі елементи потоку і моделюється, за допомогою карток або інших матеріалів, бережливий потік.

Як вже зазначалося вище, ключовим елементом реалізації бережливого виробництва є персонал, від самого високого рівня до робітників. Зазвичай, на підприємствах стратегічні та тактичні цілі відомі лише топ-менеджерам. Ідея Lean передбачає, що кожній вертикальній ланці управління підприємства повинні бути відомі встановлені цілі, для цього створюються карти цілей з можливістю використання відміток та відображення результатів. (11 етап)

На наступному етапі створюються умови для реалізації поставлених цілей, а саме проводяться заходи з мотивації персоналу. Найбільш дієвим методом мотивації є матеріальна мотивація, тому, для досягнення поставленої мети, ми рекомендуємо відобразити покращення, що відбудуться після року впровадження Lean з показниками ефективності діяльності підприємства і зазначити, як ці зміни позитивно вплинуть на заробітну плату персоналу.

Безпосередня реалізація Lean відбувається на наступному етапі, шляхом застосування Lean-інструментів. Ми рекомендуємо розпоча-

ти з впровадження інструменту 6 S, а саме необхідно виконати дії з підвищення безпеки праці на робочих місцях, наведення порядку з засобами та предметами праці (чітке сортування на складах і на ділянках, дотримання порядку в робочих інструментах), уникання дублювання дій та спрощення різноманітних перевірок, що переривають виробничий процес. Також необхідно використовувати інструменти візуального менеджменту, а саме менеджери мають перевіряти виконання дій на ділянках, коригувати і швидко приймати рішення після побачених відхилень, менеджер у кабінеті може отримати несвоєчасну інформацію, неправильно її зрозуміти і прийняти неефективне управлінське рішення; швидкого переналаджування та загального догляду за обладнанням (скорочення непотрібних витрат на обслуговування обладнання, виконання обслуговування робітниками ділянки, скорочення простоїв).

На наступних етапах відбувається визначення та аналіз отриманих результатів після початку реалізації Lean, вносяться корективи у плани та реалізується інструмент Kaizen. Kaizen – це постійне вдосконалення, пошук нових ідей, використання нових Lean-інструментів. Kaizen – це спосіб мислення, спрямований на поліпшення процесу виробництва і зосереджений на людських зусиллях

Вже перші етапи впровадження технологій Lean дають відчутні позитивні результати. Підприємства з Lean-технологією виявилися краще підготовленими до того, щоб пережити кризу: їхні витрати були знижені до такого рівня, на якому вони могли продовжувати досить успішно працювати [11,12,13].

Висновки. Підвищення ефективності діяльності та конкурентоспроможності на підприємствах України є необхідною дією, яку можливо реалізувати шляхом впровадження концепції бережливого виробництва. Lean – це не просто цікава теорія, це шлях до ефективного управління, яке успішно працює на підприємствах в усьому світі. Шлях впровадження бережливого виробництва на підприємствах досить важкий, так як необхідно повністю змінити систему управління, мислення, зуміти змотивувати персонал до активної участі і не перешкоджанні в реалізації концепції. Але, з досвіду компаній, що стали на шлях бережливості, можна з впевненістю сказати, що реалізація Lean на підприємствах є реальною можливістю на шляху до ефективного функціонування в

період кризи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Krafcik J. Triumph of the Lean Production System / J. Krafcik // S Loan Management Review, MIT. – 1988. – № 1. – P. 30
2. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниел Т., Рус Дэниел. Машина, которая изменила мир. – М.: Попурри, 2004.
3. Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Пер. с англ. С. Турко. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 473 с.
4. Манн Д. Бережливое управление бережливым производством / Пер. с англ. А. Н. Стерляжникова; Под науч. ред. В. В. Брагина. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2009. – 208 с.
5. Мироненко М. А. Менеджмент ошадливого виробництва. – Дніпропетровськ: Пороги, 2011. – 400 с.
6. Янишевский А.Э., Беляев А.М. Системы менеджмента и инструменты бережливого производства. Журн. «Das Management», № 2/01-03/2010, с.22-28.
7. Бондаренко С.С. Інструментарій переходу до використання системи «Бережливе виробництво» на вітчизняних підприємствах / С.С. Бондаренко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2010. – № 2. (144). Ч. 2. – С. 35 - 39.
8. Имаи М. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний / Пер. с англ. – М.: «Альпина Бизнес Букс», 2004. – 274 с.
9. Д. Лайкер, Д. Майер Практика Дао Toyota – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 588 с.
10. Беляев А.М., Янишевский А.Э. Философия непрерывных улучшений на примере мебельного производства. – Журн. «Стандартизація Сертифікація Якість», № 6, 2008. – с. 52- 54.
11. Янишевский А.Э., Беляев А.М. Опыт проведения Кайдзен клуба предприятий компании АМФ. Журн. «Das Management», № 5 (10–12), 2010, с.91-93.
12. Скудар Г.М. Ми приречені на бережливе виробництво / Г.М. Скудар // Вісник НКМЗ. – 2011. – № 1. – С.1-2.
13. Переагрузка НКМЗ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrrudprom.ua/analytics/Postkrizisnaya_formula_NKMZ.html