

УДК 658.11

Шпортько Г.Ю.

кандидат технічних наук, доцент  
Національної металургійної академії України

## ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЙ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

## IMPROVING OF ENTERPRISE MANAGEMENT CONCEPTS

## АНОТАЦІЯ

Надано характеристику новітніх концепцій управління підприємством Lean production, Quick response manufacturing, Agile manufacturing. Проаналізовано їх ядро виражені особливості та специфіка. Показано, що, базуючись на єдиній системі цінностей, вони відмінно доповнюють та вдосконалюють одна одну.

**Ключові слова:** виробнича концепція, Lean production, Quick response manufacturing, Agile manufacturing.

## АННОТАЦИЯ

Охарактеризованы новейшие концепции управления предприятием Lean production, Quick response manufacturing, Agile manufacturing. Проанализированы их ядро выраженные особенности и специфика. Показано, что, основываясь на единой системе ценностей, они отлично дополняют и совершенствуют друг друга.

**Ключевые слова:** производственная концепция, Lean production, Quick response manufacturing, Agile manufacturing.

## ANNOTATION

The newest concepts of modern enterprise management «Lean production», «Quick response manufacturing» and «Agile manufacturing» were characterized within comparative analysis. Their distinguishing features and specificity were revealed. It is shown that they are based on a common value system so that perfectly complement and improving each other.

**Keywords:** Production concept, Lean production, Quick response manufacturing, Agile manufacturing.

**Постановка проблеми.** Підприємство – центральна ланка економіки, джерело економічного розвитку і в той же час складовий елемент економіки галузі та регіону, в яких воно функціонує. При цьому проблема управління підприємством як складною організаційно-економічною системою є основною, оскільки визначає поточний стан виробничої, економічної, технологічної діяльності, перспективи розвитку підприємства, ефективність роботи всіх його елементів. У сучасних умовах виживають тільки ті підприємства, які гнучко реагують на вимоги ринку, створюють і грамотно організують виробництво конкурентоспроможної продукції, забезпечують ефективність перебудови внутрішньовиробничого управління. Зміни зовнішніх умов вимагає постійного розвитку, а при серйозній трансформації бізнес-середовища – появи нових концепцій управління підприємством, це підтверджує актуальність вивчення даної проблеми.

**Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій.** Значний внесок у розвиток теорії, методології та історії розвитку теорій науки управління підприємством зробили відомі вчені: Ф.У. Тейлор, Г. Емерсон, А. Файоль, Г. Гант, А. Хопф, Г. Форд – представники класичної (адміністративної) школи управління;

М.П. Фоллетт, Е. Мейо, Ф. Ротлісберг, А. Маслоу, Д. Макгрегор – представники поведінкової школи управління; представниками школи науки управління були Р. Акофф, Л. Берталанфі (системний підхід) та Е. Демінг (процесного і ситуаційного підходів). Вони заклали основу управлінських дій та рішень на підприємстві відповідно до тих обставин, що існували в суспільстві у період їх формування.

**Мега роботи** – надати характеристику та проаналізувати новітні концепції управління підприємством.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У кінці XIX ст. на автомобільних підприємствах США виникла виробнича концепція, так як розвиток масового виробництва автомобілів задовольняв нагальну потребу того часу – швидкого пересування по величезних просторах, в яких повсюдно розвивався бізнес, та вимагав переміщень по різних ринків людей і товарів.

Концепція вдосконалення виробництва – концепція, заснована на схильності споживачів до широко поширених і доступних за цінами товарам, що вимагає постійного вдосконалення технології та організації виробництва, підвищення ефективності системи розподілу. При цьому вся увага зосереджується на внутрішніх можливостях виробництва, що дозволяє швидко наситити ринок будь-яким товаром або послугою.

Виробнича концепція з'явилася тоді, коли виробництво було масовим. Виробники у своїй діяльності керувалися гаслом: «Виробляй, скільки зможеш». Ринковий попит був безмежний. Щоб задовольнити попит споживачів, виробники займалися вдосконаленням виробництва з метою зниження ціни виробленого товару. Цей підхід цілком виправданий, коли попит істотно перевищує пропозицію або коли витрати на виробництво одиниці продукції досить великі і їх необхідно зменшити за рахунок масового виготовлення продукції.

Однак прийшов час, коли випускати великі партії продукції можуть тільки гіганти, а основна маса дрібних і середніх підприємств повинна бути гнучкою, виробляючи невеликі партії продукції по запити своїх клієнтів.

З другої половини XX століття (після другої світової війни) народжена еволюційними змінами в діловому середовищі, новими запитами споживачів з'являється нова концепція управління виробництвом, що отримала назву

«Lean production» (дослівно: пісний, стрункий, без жиру). У кінці 1980-х, першій половині 1990-х рр. практично одночасно народилися ще дві нові концепції управління виробництвом – «Quick response manufacturing» (QRM) або швидкореагуюче виробництво та «Agile manufacturing» (дослівно: тямущий, перевірений) або активне виробництво.

Терміном «Lean production» (бережливе виробництво) у книзі [1] 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. Ціль концепції бережливого виробництва – виробляти усе з меншою і меншою кількістю людських зусиль, з меншим використанням обладнання, за менший час і на меншому просторі і одночасно все більше і більше наближатися до того, що хоче отримати клієнт.

Упор зроблений на постійний пошук, виявлення та ліквідацію будь-яких втрат, великих і малих. У концепції Lean production виділяється 8 видів втрат: брак (загальмовує потік, викликає дублювання дій, відбувається збільшення витрат на виробництво); травми (порушення функціонування потоку; людина – основна руйнівна 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 (переналадження 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 Ву-меком і Деніелом Джонсом активно досліджував виробничий досвід «Toyota», вказав у книзі «Дао Toyota» [2, с. 63] дев'ятий вид втрат: творчий потенціал співробітників, який не було реалізовано.

Однак найбільш істотним результатом концепції бережливого виробництва варто вважати те, що покращення та вдосконалення здійснювалися не від випадку до випадку, а постійно всіма співробітниками, незалежно від займаної посади. Більш того, в стимулюванні мозкової активності в цілях досягнення цих поліпшень та удосконалень ринок в особі японської корпорації перейшов з рівня мікроекономіки (керівництва компанії) на рівень, як сказали б зараз, «наноелектроніки» – менеджерів середньої та нижчої ланки, а також робітників.

Впровадження системи бережливого виробництва неможливе без використання Lean-

інструментів. Варто відзначити, 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, серед них:

- Kaizen (безперервне прагнення досконалості);
- Six Sigma (шість сигма – покращення якості виходів кожного процесу);
- 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);
- 6S (сортування, спрощення, чистота, безпечність, стандартизація і стабілізація);
- SMED (швидке переналаджування);
- TPM (загальний догляд за обладнанням) та інші.

Походження бережливого виробництва пов'язане з компанією «Toyota», особливість якої – постійні великі обсяги продукції, що випускається. Однак за останні кілька років сталося швидке зростання кількості функцій, запропонованих виробниками своїм замовникам, це пов'язано, зокрема, з:

- розвитком CAD/CAM (системи автоматизованого проектування і виробництва), що дозволяє підприємствам розробляти «під клієнта», а потім виробляти продукцію без високих додаткових витрат;
- розвитком Інтернет, який дозволяє покупцеві/замовнику без праці оцінювати величезну кількість функцій і робити свій вибір.

Дані тенденції розвитку дають підстави вважати, що в теперішній час зростає попит на невелику за обсягом і вкрай різноманітну продукцію з такими функціями, які побажають самі замовники/покупці. На цьому ґрунті і з'явилася методологія Quick response manufacturing (QRM), яка була сформована американським математиком Раджан Сурі. Ціль QRM – скоротити час виконання замовлення за рахунок усіх операцій підприємства, як внутрішніх, так і зовнішніх [3, с. 21]. Базисна ідея нової концепції була запозичена Р. Сурі з досвіду корпорації «Toyota», а багато принципів та інструментів взяті з інструментарію бережливого виробництва. Модель швидкореагуючого виробництва націлена на скорочення тимчасових витрат. Така концентрація уваги на єдиному стратегічному векторі – швидкості – відкриває нове бачення процесів, що протікають, дозволяє висвітлити величезні непродуктивні втрати часу у всіх підрозділах і мобілізувати персонал на пошук шляхів їх радикального скорочення. У результаті, як правило, вдається скоротити протяжність циклу від отримання замовлен-

ня до поставки готового продукту клієнту на 40...60%, а в деяких випадках – на 90...95%, при цьому сумарні витрати знижуються на 20...40%. Що стосується якості, то вона в багатьох випадках навіть підвищується.

Основними положеннями даної концепції є:

- орієнтація працівників усіх підрозділів на єдину мету – зниження тимчасових витрат. Дуже важливо, що в розрахунок береться не тільки час, який безпосередньо витрачається на конкретні операції, але і сумарний календарний час, що минув від замовлення до поставки. Єдина ціль і, відповідно, єдині критерії оцінки реального внеску в її досягнення дозволяють подолати функціональну роз'єднаність і злити воедино зусилля всього колективу;

- пошук «втраченого часу» поширюється з цехового рівня на заводоуправління, маркетингові, інженерні та логістичні служби. Як свідчить практика, основні тимчасові втрати припадають на частку офісів, а не виробництва;

- перехід від функціональних цехів до QRM-осередків з груповою технологією, що спеціалізуються на виробництві сімейства того чи іншого виду виробів або напівфабрикатів, з одночасним впровадженням командної організації праці – по суті це гнучка форма цільової спеціалізації;

- забезпечення запасних виробничих потужностей в розмірі 10...20% по устаткуванню, що найбільш використовується. Такий резерв життєво необхідний для того, щоб уникнути «пробок» у виробничих потоках і пов'язаних з ними тимчасових втрат.

Вище описані концепції формувалися в умовах відносно стійкого балансу попиту та пропозиції 60-х–80-х років минулого століття. З настанням епохи швидких змін у бізнес-середовищі і високого ступеня мікро- і макроекономічної невизначеності в кінці 20-го–початку 21-го століття, коли мінливість ринкових відносин, пов'язана із загостренням конкуренції підприємств, зростання «розбеченості» клієнтів, кризові економічні явища вимагає від виробників усе більш оперативної реакції на перераховані показники. Виявляється, бережливе і швидкореагуюче виробництво не в силах зберігати стабільність процесів при занадто високої мінливості зовнішніх факторів. Виникає необхідність у використанні такої концепції управління підприємством, яка дозволить дуже швидко перебудувати виробництво, як на інший вид виробів, так і на інші обсяги випуску, і все це на тлі високої варіативності ринкових відносин з постачальниками і споживачами. Мова йде про концепцію, що отримала назву активного виробництва (Agile manufacturing). Прийнято вважати, що це поняття було сформульовано і вперше офіційно представлено Інститутом дослідження конкуренції ім. Лі Яокки у 1991 р. Однак, за інформацією Рокфордської консалтингової компанії (Rockford Consulting Group), її президент Річард Лігас одним з перших в

США в 1990 р. представив стратегію «активного виробництва» у своєму науковій доповіді на Міжнародній виставці виробничих технологій в Чикаго [4].

Для підприємств, що діють на принципах активного виробництва (Agile manufacturing), характерна здатність реконфігурувати людські та фізичні ресурси в найкоротші терміни і з мінімальними витратами з тим, щоб не упустити і прибутково використовувати можливості, які несподівано відкриваються або, навпаки, вийти з мінімальними втратами з кризової ситуації, смертельної для традиційних компаній. Основною конкурентною перевагою підприємств цього типу є здатність швидко адаптуватися до змін і успішно діяти в умовах високої невизначеності. Концепція активного виробництва актуальна в першу чергу для галузей з високим рівнем ризику – інноваційноємних і високотехнологічних. Сюди ж варто віднести і оборонну промисловість, де здатність до глибокого реконфігурування і надшвидкого налагодження виробництва нової продукції з таким же швидким нарощуванням обсягів її випуску є чи не найголовнішою.

На відміну від бережливого і швидкореагуючого виробництва, концепції яких чітко сформульовані і трансформовані в конкретні інструменти і методики, концепція активного виробництва поки знаходиться в стадії формування і конкретизації. До вже відомих її основних положень можна віднести такі:

- сценарна стратегія і постійна готовність до змін;

- максимум інтелектуальних активів (компетенцій) і мінімум матеріальних (приміщень та обладнання);

- висока гнучкість і реконфігурування наявного обладнання та приміщень;

- гнучка структура персоналу: постійна стрижнева група фахівців-багатофункціоналов; ротована група зовнішніх фахівців, що працюють на цільових проектах; допоміжний персонал на коротких контрактах;

- розгалужена мережа партнерських організацій (з дублюючими і доповнюючими компетенціями) і постачальників (промислові кластери);

- організаційна структура: плоска, проектна, мережева, віртуальна;

- організація роботи: проектно-командна.

Особлива увага підприємств з активним виробництвом приділяється зменшенню втрат від можливих негативних зовнішніх змін, таких як втрата контрактів або ринку збуту. Одночасно плоска оргструктура, розгалужена партнерська мережа і багатодисциплінарна команда створюють передумови для максимально швидкого реагування на можливості, які несподівано відкриваються. Крім того, активне виробництво передбачає новий тип управління, що реалізується через розумну і ініціативну команду.

Активне виробництво використовує спеціальне обладнання, яке дозволяє максимально

швидко переналагодити виробництво. До цього обладнання відносяться гнучкі виробничі системи і всілякі роботизовані комплекси. Використання роботів дозволяє позбавити від роботи людину, причому автоматизовані системи набагато швидше оператора впораються із завданням. Достатньо лише запрограмувати робота, і підприємство вже має можливість випустити іншу продукцію.

Нові концепції відрізняються стратегічною орієнтацією. Концепція Lean production орієнтована на постійний пошук і ліквідацію будь-яких втрат, Quick response manufacturing – на скорочення часу на реалізацію робочого циклу від отримання до виконання замовлення клієнта, Agile manufacturing – на розвиток потенціалу компанії для ефективних дій в умовах високої невизначеності і прискорених змін.

Стратегічна орієнтація підприємства кореспондується з типом виробництва. Для серійного і великосерійного – найважливішим завданням є зниження витрат, для підприємств, що працюють з середніми і дрібними партіями – здатність виконати замовлення в найкоротші терміни, для працюючих за індивідуальними, разовими, не стандартними замовленнями – здатність швидко і з мінімальними витратами адаптувати, для їх виконання, виробничу базу і знаходити необхідні, додаткові ресурси на стороні.

Концепція Lean production орієнтована на 100% завантаження виробничого обладнання, то послідовники концепції QRM вважають, що 10...20% потужностей, що найбільш використовується, повинні залишатися в резерві. У концепції Agile manufacturing не існує будь-яких обмежень, оскільки замовлення, як правило, виконуються не одним підприємством, а кількома партнерами однієї мережі (промислового кластера).

Тоді як концепція бережливого виробництва охоплює тільки операційну діяльність підприємства, то швидкореагуючого виробництва – підприємство в цілому. Концепцією активного виробництва охоплюється підприємство в мережі партнерських організацій і постачальників (промислових кластерів).

Інноваційний потенціал значно вище у підприємств активного типу, так як ключовою

конкурентною перевагою активного виробництва якраз і є здатність постійно діяти в інноваційному полі, вирішуючи персоналізовані проблеми клієнтів.

**Висновки.** Зіставлення охарактеризованих та проаналізованих концепцій управління підприємством показало, що, незважаючи на зрозумілу і логічну різну свою суть (за стратегічною орієнтацією, типом виробництва, завантаженням виробничого обладнання, масштабом охоплення учасників, інноваційним потенціалом), вони, тим не менш, базуючись на єдиній системі цінностей, відмінно доповнюють і вдосконалюють одна одну в плані формування при необхідності гібридних моделей організації виробництва на підприємстві. Так, на одному підприємстві основне виробництво може функціонувати на принципах бережливого виробництва, а одиничне і (або) дослідне виробництво діяти на принципах активного виробництва, працюючи за індивідуальними замовленнями. Динаміка організації сучасного виробництва зводиться до двох трендів. Перший: «Щоб підприємство могло стати швидким або активним, воно повинно бути економним». Другий: «Щоб вижити і процвітати в новому світі невизначеності і швидких змін, підприємство повинно стати активним». Активне виробництво – новий етап вдосконалення бережливого виробництва за допомогою сучасних технологій.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Вумек Джеймс П. Машина, которая изменила мир / Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс, Дэниел Рус. – М. : Попурри, 2007. – 384 с.
2. Лайкер Джеффри Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира // Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 402 с. – (Серия «Модели менеджмента ведущих корпораций»).
3. Сури Р. Время – деньги. Конкурентное преимущество быстрореагирующего производства / Р. Сури ; пер. с англ. В.В. Дидюхина. – 2-е изд. (эл.). – М. : БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014. – 326 с.: ил.
4. Асанов Александр. «Активное производство» – современная стратегия повышения уровня качества работы предприятия [Электронный ресурс] / Александр Асанов // Стандарты и качество – 2012. – № 8. – Режим доступа : <http://ria-stk.ru/stq/about.php>.