УДК 336

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ SIX SIGMA В УПРАВЛІННІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

М.І. Арич. Національний університет харчових технологій

© Арич, М.І., 2014.

Стаття отримана редакцією 12.11.2014 р.

Вступ. Діяльність з управління фінансово-економічними результатами постійно перебуває під тиском необхідності підвищення рівня ефективності діяльності всього підприємства. Тому питання оптимізації системи управління чистим доходом та прибутком (збитком) як фінансово-економічними результатами є завжди актуальним і потребує детального вивчення.

Огляд останніх джерел досліджень і публікацій. В економічній науковій літературі тільки розпочато опис та детальне вивчення концепції Six Sigma як системи корпоративного менеджменту, адже як ліквідація дефектів продукції вона розвинута вже досить потужно. У цілому, цю тему досліджували такі вітчизняні й зарубіжні науковці, як Є. Березовський, Г. Ватсон, Е. Есмуханов, А. Казинцев, Д. Калачева, А. Кизим, І. Проценко, А. Пожуєв, Г. Турковський, М. Решетов та інші. Вони розглядали методику Six Sigma переважно як спосіб зменшення дефектів виробленої продукції чи наданих послуг, меншою мірою як систему корпоративного менеджменту.

Постановка завдання. Сучасний стан ефективності діяльності підприємств України далеко не найкращий. Тому вдосконалення управління суб'єктами господарювання та їх фінансово-економічними результатами є важливим перспективним завданням економічної науки. Отже, враховуючи все вищесказане, пропонуємо, оптимізуючи й розвиваючи систему управління фінансово-економічними результатами діяльності підприємства, використати систему Six Sigma, основне завдання якої полягає в удосконаленні бізнес-процесів [1].

Основний матеріал і результати. Для розвитку системи управління фінансово-економічними результатами пропонуємо брати за основу таке теоретичне обґрунтування методу Six Sigma (рис. 1).

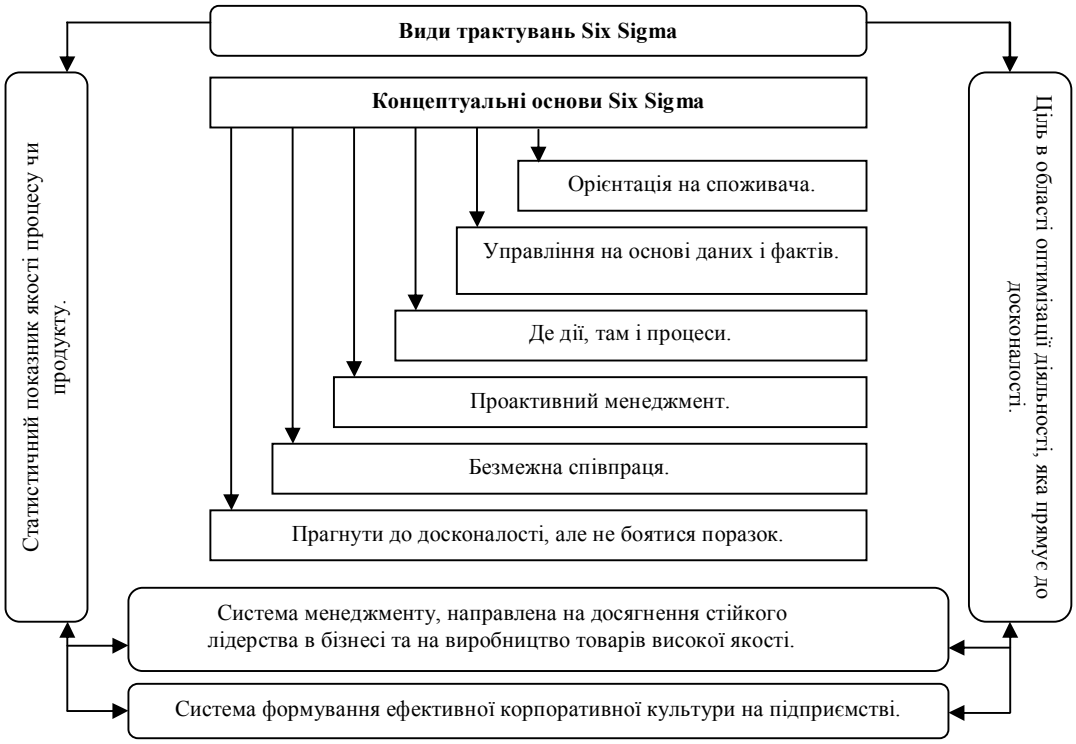

Рис. 1. Основні положення концепції вдосконалення бізнес-процесів Six Sigma [1; 7, с. 18 – 35]

Приступаючи до розвитку системи управління фінансово-економічними результатами, будемо виходити з необхідності вдосконалення самого управління результатами, тобто його етапів, тому що тільки в процесі діяльності чи за її результатами можна виявити недоліки існуючої системи, а також запланувати необхідні зміни для їх усунення. Отже, удосконалюючи та розвиваючи систему управління фінансово-економічними результатами діяльності підприємства відповідно до системи корпоративного менеджменту Six Sigma, а також формуючи етапи управління фінансово-економічними результатами, пропонуємо брати за основу одну з методик Six Sigma, а саме DMAIC [5] (define, measure, analyze, improve, control – виявити, виміряти, проаналізувати, удосконалити, проконтролювати), яка і буде задовольняти обидві умови: й розвитку, оптимізації системи управління результатами, й управління нею, тому що це взаємодоповнюючі і невід'ємні процеси корпоративного менеджменту.

Крім цього, треба сказати, що вказаний спосіб управління Six Sigma береться тільки за основу як можливість подальшого розвитку системи управління результатами, а вже конкретна модель менеджменту буде враховувати особливості всього досліджуваного комплексу, а саме послідовність етапів, вказану вище, буде змінено, що буде сприяти вдосконаленню та розвитку системи управління. Адаптація системи управління відповідно до методики Six Sigma робить такий процес більш науково обґрунтованим з математичним підґрунтям аналіз та прийняття управлінських рішень, адже одним з обов'язкових елементів цієї системи є кількісне дослідження бізнес-процесу, визначення основних параметрів, що становлять найбільший вплив на результативну ознаку, та ліквідація дефектів менеджменту. Таким чином, процес оптимізації управління фінансово-економічними результатами діяльності суб'єкта господарювання буде передбачати такі етапи (рис. 2).

Рис. 2. Етапи оптимізації управління фінансово-економічними результатами відповідно до методики MADIC (DMAIC)*

* Удосконалено автором на основі даних роботи [5].

Перший етап (Measure and Analyze – вимірювання й аналіз) управління результатами відповідно до методики MADIC (DMAIC) концепції Six Sigma передбачає констатацію фінансово-економічних результатів підприємства та попередні поверхневі висновки про систему управління згідно з фінансовою звітністю, а також збір інформації для подальшого детального дослідження. Цей аналіз пропонуємо виконувати у такій послідовності:

1) оцінювання ефективності управління фінансово-економічними результатами діяльності підприємства матричним методом;

2) дослідження системи управління фінансово-економічними результатами за допомогою методу Six Sigma, зокрема кількісне оцінювання якості певного бізнес-процесу з розрахунком кількості дефектів цієї діяльності. На думку творців такої системи вдосконалення, процес вважається бездефектним або з найвищим рівнем ефективності, якщо проміжок між математичним очікуванням процесу (середньою величиною) і граничним значенням, що є бажаним, буде дорівнювати шести середньоквадратичним відхиленням (σ) [8], тобто рівень сигма (Z) визначається за формулою [10]:

$$Z = \frac{X_{\max} - \overline{X}}{\sigma}, \tag{1}$$

де $X_{\max}$ – граничне (максимально позитивне) значення показника, що є бажаним для підприємства (границя специфікації: верхнє контрольне значення; задана вимога до параметра процесу (продукту), що обмежує його допустимі значення зверху; вище нього вже буде дефект; аналогічно – нижня межа специфікації);

$\overline{X}$ – середня величини (середня арифметична проста), що являє собою середнє значення досліджуваної величини;

σ – середнє квадратичне відхилення, яке показує, наскільки в середньому відхиляється значення ознаки від середнього рівня [6, с. 164 – 178],

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\left(X_i - \overline{X}\right)^2} \tag{2}$$

де N – кількість одиниць сукупності;

X_i – і-та величина N сукупності, $i \in [1; N]$.

Отже, беручи до уваги вищенаведений теоретичний інструментарій, пропонуємо визначити рівень сигма (Z), тобто кількість дефектів у конкретному бізнес-процесі, а саме в управлінні результатами (табл. 1).

Таблиця 1

Загальна характеристика окремих показників оцінювання ефективності управління фінансово-економічними результатами для розрахунку рівня сигма (Z) концепції Six Sigma

Показник	Значення ключових параметрів для обрахунку показників		Характеристика рівня сигма (Z)
	X_i	$X_{\max}$	
Інтегральний показник $I_{\bar{I}}$	Значення $I_{\bar{I}}$ відповідно по роках дослідження.	Максимальне, але не менше одиниці, значення $I_{\bar{I}}$ серед досліджуваних підприємств за період аналізу.	Показує рівень дефектної діяльності з управління результатами в цілому на підприємстві за весь період аналізу.
Індекси зростання відносних показників, що знаходяться під діагоналлю матриці	Значення кожного із п'ятнадцяти індексів зростання відносних показників відповідно по роках дослідження.	Максимальне, але не менше одиниці, значення кожного з п'ятнадцяти індексів зростання відносних показників за період аналізу.	Характеризує рівень дефектної діяльності з управління кожним конкретним показником в цілому.
	Якщо фінансовим результатом є збиток, то для розрахунку $I_{\bar{I}}$ показники рентабельності замінюються на показники збитковості.		
Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена $\hat{E}_{\tilde{N}}$	Значення $\hat{E}_{\tilde{N}}$ відповідно по роках дослідження.	$X_{\max}$ =1 – це максимальне бажане значення цього показника.	Показує рівень дефектної діяльності щодо забезпечення дотримання умов нормативних рядів динаміки.
Темпи приросту показників рядів динаміки	Фактичне значення рангу кожного з темпів приросту рядів динаміки по роках дослідження.	Значення рангу відповідно до нормативних рядів динаміки.	Характеризує рівень дефектної діяльності з управління одним із показників рядів динаміки.

Розрахунок рівня сигма (Z) дає можливість обчислити частку дефектної діяльності в управлінні фінансово-економічними результатами діяльності підприємства за кожним із показників, які й використовуються для такого дослідження, а також для показників, що входять до структури більш загальних, таких як інтегральний показник та коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. Крім цього, методика розрахунку рівня сигма (Z) дозволяє, за бажанням, ще глибше дослідити складові узагальнюючих показників оцінювання ефективності, тобто перейти на ще нижчий рівень.

Продовжуючи реалізацію етапів оптимізації управління фінансово-економічними результатами, потрібно, відповідно до другого етапу (Define – визначення цілей) методики MADIC (DMAIC) концепції Six Sigma, вказати на цілі вдосконалення системи управління результатами, які, на нашу думку, такі:

1) забезпечення стабільного та довгострокового прогресивного розвитку суб'єкта господарювання;
2) зростання конкурентоспроможності та прибутковості підприємства;
3) підвищення рівня задоволення клієнтів;
4) досягнення довгострокових стратегічних результатів;
5) рівень якості роботи бізнес процесів повинен якнайближче наблизитися до рівня шести сигм, тобто кількість дефектів має становити 3 – 4 одиниці на мільйон [7, с. 23 – 27].

Крім цього, удосконалення системи управління результатами повинно передбачати індивідуальні, конкретні цілі, беручи до уваги результати аналізу, отримані на першому етапі (Measure and Analyze), таким чином, щоб усунути недоліки та не допустити їх у майбутньому, тобто вказати, які саме параметри й елементи треба змінити і яким чином.

Третій етап (Improve – оптимізація) методики MADIC (DMAIC) концепції Six Sigma являє собою саме вдосконалення системи управління фінансово-економічними результатами діяльності підприємств, що відповідно повинно передбачати вплив на такі структурні елементи певного комплексу, як мета, суб'єкти, об'єкти, теоретико-методичне забезпечення системи управління (моделі та методи, механізм, функції, принципи, завдання), а також побудова нової чи вдосконалення старої моделі управління (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика елементів системи управління фінансово-економічними результатами підприємства відповідно до методу Six Sigma [3; 7, с. 31 – 42]

Елементи	Характеристика
Мета (цілі)	– зростання конкурентоспроможності та прибутковості підприємства; – досягнення довгострокових стратегічних результатів; – рівень якості роботи бізнес-процесів повинен якнайближче наблизитися до рівня шести сигм, тобто кількість дефектів має становити 3 – 4 одиниць на мільйон.
Суб'єкти	Рівень компетенції менеджерів: 1) зелений пояс; 3) майстер чорного поясу; 2) чорний пояс; 4) чемпіон.
Об'єкти	Система управління результатами підприємства, а також кількісні та якісні показники, серед яких основними є такі: – інтегральний показник оцінювання ефективності управління; – коефіцієнт рангової кореляції Спірмена; – рівень сигма (частка дефектності управління); – середньоквадратичне відхилення.
Моделі та методи	1. Система менеджменту, направлена на досягнення стійкого лідерства в бізнесі та на виробництво товарів світового рівня якості. 2. Метод кількісного дослідження. 3. Метод ліквідації дефектів: усунення їх першочергових причин. 4. Де дії, там і процеси: ключовим засобом успіху є процес, тому процесний підхід – це шлях до конкурентних.
Механізм	1) трансформація бізнесу; 2) стратегія вдосконалення; 3) розв'язання проблем.
Функції	1) вимірювання процесу та його аналіз; 3) удосконалення; 2) визначення цілей; 4) контроль.
Завдання	– зменшення варіабельності бізнес процесів; – підвищення задоволення клієнтів; – скорочення часу одного операційного циклу; – зменшення кількості дефектів; – систематичне застосування сучасних методів якості та статистики; – організація диференційних програм підвищення кваліфікації для всіх працівників (чорний пояс, зелений пояс); – поступова модернізація процесів; – розвиток корпоративної культури – формування командного духу підприємства.
Принципи	– орієнтація на споживача; – управління на основі даних і фактів; – де дії, там і процеси; – проактивний менеджмент; – безмежна співпраця; – прагнути до досконалості, але не боятися поразок.

Ураховуючи набуті знання в результаті попереднього дослідження та сучасний аналіз методики Six Sigma, доцільно побудувати таку модель управління фінансово-економічними результатами (рис. 3).

Рис. 3. Модель управління фінансово-економічними результатами підприємства згідно з методикою Six Sigma*

*Розроблено автором на основі даних робіт [1; 2; 3; 5; 7, с.17-47; 8; 10].

Важливим у розвитку системи управління фінансово-економічними результатами є побудова нової оптимізаційної моделі управління, яка ураховувала б сучасні особливості підприємницької діяльності.

Висновки. Концепція Six Sigma є важливим елементом системи управління фінансово-економічними результатами підприємств спрямована на вдосконалення певного бізнес-процесу, адже розглядається як статистичний показник якості процесу, мета у сфері оптимізації діяльності, а також як система, направлена на досягнення стійкого лідерства та формування ефективної корпоративної культури. Таким чином, методика Six Sigma відкриває принципово нові можливості для оптимізації як, зокрема, системи управління фінансово-економічними результатами підприємства, так і, в цілому, корпоративного менеджменту.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Ватсон Г. Методология «Шесть сигм» как новый подход к обеспечению качества / Г. Ватсон [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.inventech.ru/pdf/quality21/quality013.pdf.

2. Есмуханов Е. Шесть сигм в системе менеджмента качества / Е. Есмуханов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kok.kz/material_42.pdf.

3. Казинцев А. Шесть Сигм: коротко о главном / А. Казинцев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.6sigm.ru/files/Files/3-LSSProduction/ Six_Sigma_Basic_Definitions.pdf.

4. Калачева Д. Современные аспекты концепции «бережливое производство + шесть сигм» и роль логистики в ее реализации / Д. Калачева, И. Проценко [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://logistika-prim.ru.

5.Кизим А. Интеграция логистических инструментов в концепции «бережливое производство» / А. Кизим, Э. Березовский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.logistika-prim.ru/sites/default/files/56-59.pdf.

6. Лугінін О.Є. Статистика: підручник. – 2-е вид., перероб. та доп. / О.Є. Лугінін – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 608 с.

7. Панде П. Что такое «шесть сигм»? Революционный метод управления качеством / П. Панде, Л. Холп; пер. с англ.. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 160 с.

8.Пожуев А.В. Современные подходы к изменению качества бизнес-процессов / А.В. Пожуев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dspace.nbuv.gov.ua /handle/123456789/24034.

9. Решетов М. Теория «шесть сигм» и автоматизація процес сов предприятий / М. Решетов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://consulting.1c.ru /ejournalPdfs/reshetov--07-30.pdf.

10. Турковский Г. Методология шесть сигм и её применение для оценки и улучшение эффективности лабораторних процесів / Г. Турковский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://15189.ru/data/documents/SixSigma.

УДК 336

Арич Михайло Іванович, аспірант кафедри фінансів. Національний університет харчових технологій. **Особливості застосування концепції Six Sigma в управлінні фінансово-економічними результатами підприємства.** Розглянуто концепцію вдосконалення бізнес-процесів Six Sigma як модель управління фінансово-економічними результатами. Досліджено особливості впровадження Six Sigma у систему управління результатами. Визначено основні етапи управління фінансово-економічними результатами відповідно до системи Six Sigma.

Ключові слова: фінансово-економічні результати, система менеджменту, Six Sigma, оптимізація.

УДК 336

Арич Михаил Иванович, аспирант кафедры финансов. Национальный университет пищевых технологий. **Особенности применения концепции Six Sigma в управлении финансово-экономическими результатами предприятия.** Рассмотрены концепция совершенствования бизнес-процессов Six Sigma как модель управления финансово-экономическими результатами. Исследованы особенности внедрения Six Sigma в систему управления результатами. Определены основные этапы управления финансово-экономическими результатами в соответствии с системой Six Sigma.

Ключевые слова: финансово-экономические результаты, система менеджмента, Six Sigma, оптимизация.

UDC 336

Mykhaylo I. Arych, post-graduate student, Department of Finance. National University of Food Technologies. **Features of the Six Sigma concept in the management of financial and economic results of the company.** The Six Sigma concept of improving business processes as a model of financial and economic results management is under consideration. Features of Six Sigma implementation in the performance management is studied. The basic stages of the financial and economic results management accordance with Six Sigma system are determined.

Key words: financial and economic results, system management, Six Sigma, optimization.