

**Л.А. Горошкова, д-р екон. наук, професор**

goroshkova69@gmail.com

[orcid.org/0000-0002-7142-4308](https://orcid.org/0000-0002-7142-4308)

**В.В. Кутик, аспірант**

**Запорізький національний університет**

## **ЛОГІСТИЧЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНОЮ СОЦІАЛЬНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ**

*У статті проведено дослідження можливостей стратегічного управління корпоративною соціальною відповідальністю задля формування умов сталого розвитку на макро-, мезо- та мікрорівні. Доведено, що забезпечити сталий розвиток підприємства на засадах корпоративної соціальної відповідальності можливо на основі логістичної концепції ощадливого виробництва. Проведений аналіз основних методів цієї концепції. Здійснено економіко-математичне моделювання системи таргет-костингу щодо управління прибутком та рентабельністю.*

**Ключові слова:** *сталий розвиток, корпоративна соціальна відповідальність, концепція ощадливого виробництва, логістична крива, моделювання*

**Постановка проблеми.** Сталий розвиток країни можливо забезпечити на основі створення відповідних умов розвитку галузей її національного господарства та усіх суб'єктів господарювання за умови задоволення матеріальних і духовних потреб населення відповідно до світових стандартів якості життя, ефективного використання еколого-економічного й природно-ресурсного потенціалу, збереження й відтворення довкілля. Саме тому потребує теоретичного дослідження та практичного обґрунтування проблема створення умов сталого розвитку соціально відповідального бізнесу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема сталого розвитку традиційно розглядається на рівні держави, регіонів України та окремих підприємств [1-4]. Результати власних досліджень зазначеної проблеми узагальнені у [5-7].

**Формулювання цілей статті.** Існує необхідність у розробці концептуальних засад стратегії управління корпоративною соціальною відповідальністю суб'єктів господарювання як основи сталого розвитку галузей національного господарства та країни загалом.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ефективне управління є запорукою функціонування та сталого розвитку будь-яких складних систем мікро-, мезо- та макрорівня. Забезпечити сталий розвиток країни та її національного господарства неможливо без створення умов для розвитку соціально відповідального бізнесу. Принципи ведення такого бізнесу закладені в основу концепції корпоративної соціальної відповідальності (КСВ).

Міжнародний стандарт ISO 26000 (2010 р.), дає визначення соціальної відповідальності як відповідальності організації за вплив її рішень на суспільство і навколишнє середовище через прозоре й етичне поводження, яке сприяє сталому розвитку, враховує очікування зацікавлених сторін, відповідає чинному законодавству та міжнародним нормам права, інтегроване в діяльність всієї організації та використовується у взаємовідносинах із зовнішніми агентами. Це одне з визначень, але на сьогодні їх досить багато. Так, Зелена книга Європейського Союзу визначає КСВ як інтеграцію соціальних та екологічних аспектів у щоденну комерційну діяльність підприємств та в їхню взаємодію з зацікавленими сторонами на добровільній основі [8]. Ф.Котлер пов'язує КСВ із необхідністю покращення якості життя на основі зобов'язань бізнесу сприяти економічному розвитку на основі співпраці із найманими працівниками, їх родинами, місцевою громадою та суспільством загалом [9]. У стратегії ЄС 2011 року по КСВ акцент зроблено на відповідальності підприємств за свій вплив на суспільство [10]. У резолюції Європарламенту (2017 р.) «European Agenda for the collaborative economy» зазначено, що створювана кооперативна економіка має стати не лише більш ефективною, але й стійкою і мати соціально-економічне та екологічне спрямування [11].

Задля підвищення ефективності реалізації ключових положень та принципів корпоративної соціальної відповідальності в сучасних умовах, на нашу думку, можливо використати логістичну концепцію ощадливого виробництва. Ідея та методи ощадливого виробництва були запропоновані Г.Фордом у 1913 році, коли на своїх заводах він впровадив нову систему. Але вважається, що найбільш повно ця система була реалізована у Японії в

Toyota Motor Corporation, де з середини 50-х років Таїті Оно почав формувати особливу систему організації виробництва – «виробничу систему Toyota» або Toyota Production System (TPS) [12].

Спочатку концепцію ощадного виробництва застосовували у галузях з дискретним виробництвом (автомобілебудування), згодом вона була адаптована і до умов безперервного виробництва, а саме торгівлі, житлово-комунального господарства, охорони здоров'я, збройних сил та ін.

Джеймс П. Вумек та Деніел Т. Джонс визначали ощадливе виробництво як проривний підхід до управління якістю, що забезпечує стійку конкурентоспроможність за умови мінімуму витрат на це. Ощадливе виробництво – засіб боротьби з муда, що включає в себе втрати, відходи, будь яку діяльність, яка передбачає витрати ресурсів без отримання цінностей [13]. В той же час концепція ощадливого виробництва передбачає можливість швидко та ефективно задовольняти вимоги споживачів. Отже, концепція ощадливого виробництва є практичним інструментом для швидкої та ефективної практичної реалізації принципів корпоративної соціальної відповідальності.

Новий крок у розширенні сфер використання концепції було здійснено у 90-роках внаслідок того, що традиційна модель ведення бізнесу передбачала постійне підвищення цін. Ціни зростали на сировину і матеріали, оплату праці та інше, отже актуалізувалась проблема пошуку шляхів збереження ефективного бізнеса для його власників. Такі можливості були знайдені – скорочення внутрішніх витрат шляхом зниження непродуктивних втрат у виробничих процесах.

В сучасних умовах обмеженості ресурсів та з позиції забезпечення умов сталого розвитку, концепція ощадливого виробництва відкриває додаткові можливості щодо ведення економічно ефективного, соціально орієнтованого бізнесу з урахуванням інтересів майбутніх поколінь.

Ощадливе виробництво – управлінська концепція, що спирається на прагнення підприємства ліквідувати всі види непродуктивних витрат та втрат за умови залучення до процесу управління кожного працівника, намагання максимально задовольнити очікування споживачів, не створення надлишку виробництва (кількості виробленої продукції відповідає потребам ринку).

Повністю вирішити поставлені завдання досить складно, але управлінська практика на сьогодні має низку методів, які сприятимуть процесу. Серед них такі, як метод 5S, таргет- та кайдзен-костінг, стратегія

кайдзен, Just in Time, TPM (загальний догляд за обладнанням), матриця навичок та інші. Вони створюють реальні можливості щодо зведення до мінімуму витрат та втрат за умови ефективного використання ресурсів і часу.

Охарактеризуємо кожен із перелічених методів. Система 5S включає такі елементи: Sort – сортування; Set in order – дотримання порядку; Shine – дотримання чистоти; Standardize – стандартизація; Sustaining – вдосконалення, які у сукупності дозволяють найбільш ефективним способом організувати робоче місце за умови мінімізації непродуктивних витрат робочої сили.

Сутність таргет-костингу полягає у встановленні цільової собівартості. На підставі відомої або заданої ціни і бажаної величини прибутку встановлюється цільова собівартість на досягнення якої і повинні бути направлені зусилля керівництва. Застосування цього методу дозволяє досягти мінімізації витрат та довести їх до прийнятного рівня.

Отримати бажану величину прибутку можливо за умови управління рентабельністю продукції, яка визначається, як відношення прибутку, отриманого від реалізації продукції, товарів, робіт до повної їх собівартості. Таким чином, основними факторами впливу на рентабельність є прибуток і собівартість. Вважається, що експоненційне зростання є традиційним для економічних систем, воно починається з незначних величин і збільшується до суттєвих значень. Але в реальній економічній ситуації стрімко підвищувати прибуток при одночасному швидкому зменшенні собівартості досить складно.

Отже, забезпечити сталий розвиток будь-якого підприємства можливо за умови використання не експоненційного, а керованого логістичного зростання рентабельності. Логістичне рівняння описує таку динаміку, коли після інтенсивного зростання показника, його величина може стабілізуватись на деякому стійкому рівні. Динаміку зростання рентабельності можливо описати таким логістичним рівнянням:

$$\frac{dR}{dt} = rR - \frac{r}{K}R^2, \quad (1)$$

де  $r$  – питома швидкість зростання рентабельності, що виражає відношення швидкості приросту рентабельності  $\frac{dR}{dt}$  до самої рентабельності  $R$ ;

$K = R_{max}$  – максимально можливий рівень рентабельності.

Рівняння (1) можливо записати в іншому вигляді:

$$\frac{dR}{dt} = rR \frac{K-R}{K} . \quad (2)$$

Розділивши перемінні у рівнянні (2), отримаємо:

$$\frac{KdR}{R(K-R)} = rdt . \quad (3)$$

З урахуванням того, що

$$\frac{1}{R(K-R)} = \frac{1}{KR} + \frac{1}{K(K-R)} , \quad (4)$$

рівняння (3) буде мати вид:

$$\left( \frac{1}{R} + \frac{1}{K-R} \right) dR = rdt . \quad (5)$$

Після інтегрування (5), отримаємо:

$$\int \left( \frac{1}{R} + \frac{1}{K-R} \right) dR = \int rdt + A ,$$

$$\ln R - \ln(K-R) = rt + \ln a, \ln a = A ,$$

$$\ln \frac{R}{K-R} = rt + \ln a .$$

З останнього рівняння знаходимо:

$$\frac{R}{K-R} = a e^{rt} . \quad (6)$$

При  $t = 0$ , рентабельність становить  $R = R_0$  , тоді з рівняння (6)

маємо:  $a = \frac{R_0}{K - R_0} .$

Розв'язавши рівняння (6) відносно  $R$ , знайдемо функцію  $R = f(t)$  у такому виді:

$$R(t) = \frac{aK e^{rt}}{1 + a e^{rt}} . \quad (7)$$

Якщо розділити чисельник і знаменник правої частин на  $e^{rt}$ , отримаємо:

$$R(t) = \frac{aK}{a + e^{rt}}, a = \frac{R_0}{K - R_0}, 0 < a < \infty. \quad (8)$$

Функцію (8) можливо записати так:

$$R(t) = \frac{K}{1 + \exp(b - rt)}, \quad (9)$$

де стала інтегрування  $b$ :

$$b = \ln \frac{1}{a} = \ln \frac{K - R_0}{R_0}. \quad (10)$$

Традиційна модель динаміки розвитку процесу, що досліджується, має вид:  $\frac{dR}{dt} = rR$ , параметр  $r$  – питома швидкість зростання рентабельності, вважається сталим. Але з метою врахування зворотного зв'язку у економічній системі, будемо вважати, що  $r(R)$  – перемінна величина, що залежить від рентабельності:

$$r(R) = b - aR = r_0 - \frac{r_0 R}{K}.$$

Саме за таких умов маємо логістичну модель (1) динаміки зміни рентабельності:

$$\frac{dR}{dt} = r(R)R = (b - aR)R = r_0 \left(1 - \frac{R}{K}\right)R, \quad K = R_{\max}, b = r_0, a = \frac{r_0}{K}.$$

Рівняння (1) можливо записати у такому виді:

$$R(t) = \frac{a}{1 + b e^{rt}} \quad \text{або} \quad (11)$$

$$R(t) = \frac{1}{a b^t + r}$$

Верхня точка логістичної кривої визначається як  $\frac{1}{r}$ ; нижня точка –

$\frac{1}{a + r}$ ; точка перегину траєкторії –  $\frac{1}{2r}$ .

На нашу думку логістичне рівняння можливо вважати рівнянням, що найбільш наближається до умов сталого розвитку підприємства з урахуванням принципів соціальної орієнтації бізнесу. Воно дозволяє визначити безпечні межі зміни рентабельності, а отже межі сталого розвитку. Нижня і верхня точка траєкторії кривої і є цими межами.

Досягти наступних суттєвих результатів щодо економічної ефективності ведення бізнесу можливо із застосуванням концепції кайдзен-костингу. Сутність кайдзен-костингу полягає не в досягненні певної величини граничних витрат, а в забезпеченні безперервного якісного вдосконалення бізнес-процесів та розширенні участі працівників в ньому. Основна ідея кайдзен-концепції – безперервне удосконалювання. Кайдзен розуміють, як безупинний процес удосконалення, у який залучені усі – вищі менеджери, менеджери середньої ланки і робітники. Оскільки кайдзен починається з визнання того, що в будь-якій компанії є проблеми, концепція їх вирішення, створює таку корпоративну культуру, що забезпечує можливість кожному відкрито говорити про невирішені питання. Вони можуть стосуватися як одного функціонального підрозділу, так і відразу декількох. Філософія кайдзен припускає, що спосіб життя людини, будь-то робота, суспільне чи сімейне життя, заслуговує постійного поліпшення.

Наступний метод – система JIT (just-in-time), яка передбачає відмову від виробництва продукції великими партіями та організація виробництва за безперервно-потоковим принципом. Це дозволяє скоротити непродуктивні втрати, максимально ефективно використовувати потенціал підприємства, звести до мінімуму витрати на збереження.

Система TPM (Total Productive Maintenance) передбачає використання методів та інструментів, що забезпечують можливість підтримання постійної працездатності обладнання.

Матриця навичок передбачає формування системи навчання співробітників за умови командних дій, що дозволяє у перспективі визначати ті навички, які існує необхідність розвивати і покращувати задля отримання кращого результату.

Концепція ощадливого виробництва не передбачає скорочення персоналу, її метою є ефективне використання трудового потенціалу організації. Отже, може виникнути необхідність перегляду змісту роботи, посадових обов'язків у відповідності до принципів ефективного виробництва. Результатом буде підвищення конкурентоспроможності компанії, розширення кваліфікаційних можливостей персоналу та

створення безпечних умов праці.

**Висновки.** В роботі доведена доцільність розширення трактування та застосування концепції корпоративної соціальної відповідальності на підприємстві. Встановлено, що в умовах обмеженості ресурсів та підвищення уваги до соціальної складової управління персоналом та організації виробничих процесів, соціальна відповідальність забезпечує ефективність і перспективність стратегічного розвитку компанії. Означене сприяє конкурентоспроможності кожного окремого підприємства, галузей національного господарства та країни загалом.

### **Бібліографічний список.**

1. Шубравська О.В. Сталий економічний розвиток: поняття і напрям дослідження. *Економіка України*. 2005. №1. С.36-42.
2. Трегобчук В. Концепція сталого розвитку для України. *Вісник НАН*. 2002. №2. С.15 – 22.
3. Хвесик М. Сталий розвиток України: проблеми та перспективи. *Економіст*. 2011. №4. С.8-9.
4. Довгань Л.Є., Сімченко Н.О. Сучасні аспекти сталого розвитку машинобудівних підприємств. *Економіки та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики*. 2008. №3(3). С.71-83.
5. Горошкова Л.А., Хлобистов Є.В., Трофимчук В.О. Фінансові механізми сталого використання територіальних ресурсів природно-господарських систем. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: збірник наукових праць*. Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2018. № 18. С.275-284.
6. Горошкова Л.А., Хлобистов Є.В., Трофимчук В.О. Взаємозв'язок економічного зростання та асиміляційного потенціалу довкілля у забезпеченні сталого розвитку національного господарства. *Управління проектами та розвиток виробництва*. Северодонецьк: СХУ ім. В.Даля; Київ: Університет «Крок». 2019. № 1(69). С. 24-37.
7. Khlobystov Ie., Horoshkova L., Kozmenko S., Trofymchuk V. Econometric analysis of National Economy Sustainable Development on the basis of the Environmental Kuznets curve. *International Journal of Global Environmental Issues. Special Issue on: "Green Economy: Energy, Industry and Agricultural Aspects"* / Guest Editors: Iryna Dehtyarova, Leonid Melnyk, Tatjana Tambovceva, Yuri Evdokimov, Emmanuel Boon. 2019.
8. Зелена книга Європейського Союзу. URL:



[http://www.rsppenergy.ru/main/static.asp?art\\_id=1552](http://www.rsppenergy.ru/main/static.asp?art_id=1552)

9. Котлер Ф., Лі Н. Корпоративна соціальна відповідальність. Як зробити якомога більше добра для вашої компанії та суспільства. К.: Стандарт, 2005. С.4.

10. A renewed EU strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility: URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0681:FIN:EN:PDF>. – С.6.

11. PR: Cooperatives recognised in EU's future on collaborative economy. URL: <https://coopseurope.coop/resources/news/pr-cooperativesrecognised-eus-future-collaborative-economy>

12. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012. 194 с.

13. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниел Т. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. 473 с.

14. Ponomarova M.S. Social responsibility of business as a prerequisite of strategic management in the activities of the food industry enterprises // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія „Економічні науки”- 2018 - № 3. - С. 320

**Горошкова Л.А., Кутик В.В. Логистическое моделирование и управление корпоративной социальной ответственностью.** В статье проведено исследование возможностей стратегического управления корпоративной социальной ответственностью с целью формирования условий устойчивого развития на макро-, мезо- и микроуровне. Доказано, что обеспечить устойчивое развитие предприятия на принципах корпоративной социальной ответственности возможно на основе логистической концепции бережливого производства. Проведен анализ основных методов этой концепции. Осуществлено экономико-математическое моделирование системы таргет-костинга для управления прибылью и рентабельностью.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, корпоративная социальная ответственность, концепция бережливого производства, логистическая кривая, моделирование

**Horoshkova L., Kutyk V. Logistic modeling and management of corporate social responsibility**

The article is dedicated to the investigation of the theoretical foundations of corporate social responsibility and determination of its importance for

competitive ability of enterprises in Ukraine. The research highlights the need for and attractiveness of corporate social responsibility and its impact on the moral development of the company, the country and society.

Method or methodology of realization of research. In the process of realization researches drawn on scientific (analysis and synthesis, induction and deduction, analytical grouping) and special (abstracting, economical-mathematical design, etc.) methods of study of the economic phenomena and processes.

In the article to justifying the need to use lean systems. The work considers the feasibility of introducing such systems, gives them a comparative characteristic, and provides recommendations for their use.

Theoretical and methodological approaches of aspects of the concept of lean manufacturing, its methods and the concept of sustainable development were analyzed and generalized. The concept of a combination of lean manufacturing and sustainable development was developed.

It is proved that in modern conditions of limited resources and from the point of view of ensuring the conditions of sustainable development, the concept of economical production opens additional opportunities for conducting cost-effective, socially oriented business taking into account the interests of future generations. It is shown that it is possible to completely solve the set tasks using such methods as 5S, target and kaizen costing, kaizen strategy, Just in Time, TPM (general equipment care), skills matrix and others. The economic and mathematical modeling of the target-costing system for the management of profit and profitability is carried out. It is proposed to use the logistic equation that is closest to the conditions of sustainable development of the enterprise, taking into account the principles of social orientation of business.

It is proved that to ensure the sustainable development of any enterprise is possible if the use of not exponential but managed logistic growth of profitability. The logistic equation describes such dynamics when, after intensive growth of the indicator, its value can stabilize at some stable level.

It is proposed to determine the safe limits of change in profitability, and therefore the limits of sustainable development based on the lower and upper points of the trajectory of the logistic curve.

**Keywords:** sustainable development, corporate social responsibility, economical production concept, logistic curve, modeling

*Стаття надійшла до редакції: 19.09.2019 р.*