

Г.В. ЯНГОЛЬ*

(Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ, Україна)

Індикатори результативності металургійних підприємств у контексті впровадження моделі корпоративної соціальної відповідальності

Результативність металургійних підприємств залежить, з одного боку, від загальногалузевого розвитку та зміни економічної кон'юнктури на державному та глобальному рівні, а з іншого – від правильних управлінських рішень та розробки адекватної сучасним умовам стратегії досягнення бажаних результатів. Вибір оптимальної системи управління передбачає поетапне проектування її імплементації та використання. Метою статті є визначення напрямку вдосконалення індикаторів стратегічного менеджменту металургійних підприємств на основі імплементації моделі корпоративної соціальної відповідальності. На основі аналізу існуючих систем управління та моделей вимірювання, автором у якості ключового напрямку досягнення найвищих результатів стратегічного менеджменту визначено імплементацію моделі корпоративної соціальної відповідальності інтегрованого типу SURE BPMS life cycle excellent (SBLCE). Центральним елементом цієї моделі є проектування, впровадження, використання, огляд та переоцінка ключових показників стратегічної результативності, сформованих на засадах принципів корпоративної соціальної відповідальності та сталого розвитку. Сформовано структуру та визначено напрямки соціальної відповідальності управління результативністю металургійного підприємства. Запропоновано поле потенційних ключових показників стратегічної результативності галузі. Виявлено, що побудова системи ключових показників стратегічної результативності є достатньо творчим процесом, який вимагає миттєвого реагування на ситуацію, що склалася як всередині самого підприємства, так і у його взаємозв'язку з зовнішнім оточенням. Детально охарактеризовано та графічно висвітлено кожен з етапів імплементації SBLCE.

Ключові слова: стратегічна результативність, життєвий цикл ключових показників стратегічної результативності, сталий розвиток, система вимірювання результативності, корпоративна відповідальність, металургійне підприємство.

DOI: [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2019-2\(84\)-164-172](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2019-2(84)-164-172)

A. V. YANGOL

(Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine)

Metallurgical Enterprises Performance Indicators in the Context of the Corporate Social Responsibility Model Implementation

The performance of a separate metallurgical enterprise depends, on the one hand, from the industry-wide development and changes in the economic situation at both the state and global levels, and, secondly, from the correct management decisions on the development strategy to achieve the desired results. The management system to ensure the high performance of the metallurgical enterprise should be based on the principles of continuous improvement with the development of modern tools for measurement and ensuring the highest possible results. It should be the single integrated model that allows determine the key competitive advantages. In addition to the choice of such an optimal system, it is necessary to determine the trajectory of improvement with the phased design of its implementation and use. The purpose of the article is to determine the improvement direction of the system of the strategic management indicators of metallurgical enterprises based on the detailed description of the implementation of the integrated corporate social responsibility model. Based on the analysis of the full range of existing management systems and measurement models, the author proposed to consider the implementation of the integrated management system like SURE BPMS life cycle excellent (SBLCE) integrated strategy. The central element of this model is the design, implementation, use, review and re-evaluation of key strategic performance indicators based on the principles of corporate responsibility and sustainable development. The structure was formed and the directions of socially responsible performance management of the metallurgical enterprise were determined. The set of potential key indicators of strategic performance (KPI) of the industry was proposed. It was revealed that building a system of KPI is

* Янголь Ганна Вікторівна, аспірантка кафедри економіки та підприємництва ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» (м. Київ).

quite a creative process that requires an immediate response to the situation both inside the enterprise and in its relationship with the external environment. Each stage of SBLCE implementation was described in detail and graphically reflected.

Keywords: *strategic performance, KPI life cycle, sustainable development, performance measurement system, corporate responsibility, metallurgical enterprise.*

Постановка проблеми. Металургія відноситься до числа стратегічно важливих галузей промисловості України. За підсумками 2018 р., на її частку припадає 2,4 % в ВВП, 7 % промислового виробництва і 19 % експорту [1]. Будучи базовою складовою та знаходячись у постійному взаємозв'язку із розвитком інших високотехнологічних та наукомістких галузей, металургійне виробництво та його динаміка впливають на рівень національного економічного зростання. Джерелом такого впливу є зміна стратегічної орієнтованості підприємств галузі на таку, яка забезпечує їх високорезультативну діяльність та глобальну конкурентоспроможність. Трансформація бізнес-моделі металургійних підприємств, направлена на підвищення їх стратегічної результативності, має ґрунтуватися на принципах безперервного вдосконалення з розбудовою сучасної системи управління, вимірювання та забезпечення максимально високих результатів як єдиної інтегрованої моделі, яка задовольняє перспективам критеріальної детермінації на основі виявлення ключових конкурентних переваг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У своєму історичному розвитку системи управління результативністю трансформувалися від практики її оцінювання та вимірювання до єдиної синергійної системи прийняття рішень, побудованої на принципах вимірювання множинних критеріїв досягнення цінностей для усіх стейкхолдерів підприємств. Теорія і практика сучасного менеджменту багато уваги приділяє системам вимірювання результативності. Широкого розповсюдження у XX-XXI ст. у цьому контексті отримали розбудовані на основі системи збалансованих індикаторів ведення бізнесу Каплана і Нортон (BSC – Balanced ScoreCard) універсальні системи збалансованого управління (AMBITE (Бредлі, 1996), TPS (Рамперсад, 2003)), моделі-аналогі стратегічних карт (система бізнес-показників «Кандзі» (2002), GRASP (Річі-Данхем, Пуенте, 2010), система вимірювання результативності для інтегрованих бізнес-моделей Баеза (2015)) та моделі з ціннісно / процесно-орієнтованою структурою (Концепція внутрішнього ринку «Хьюлетт-Паккард» (1990), ECOGRAI (Валлеспир 1990, Біттон 2005) та ECOGRAI/BSC (2012), модель життєвого циклу Борна (2012)).

У XXI ст. з'являються нові види моделей, засновані на концепції постійного покращення та досягненнях конкурентної переваги за рахунок зниження вартості, досконалості продуктів і послуг, вдосконалення партнерських відносин, глобального визнання та іміджу (Six Sigma (Екес, 2000), EFQM (1991-2015) та ін. Розповсюдження ідеологій сталого розвитку в останні кілька років з одночасною

цифровізацію економіки, проектує нові інтегровані системи управління та моделі вимірювання показників результативності, які отримали назву «стійких та ресурсоефективних систем вимірювання результативності бізнесу» (Sustainable and Resource Efficient Business Performance Measurement systems, SuRE BPMS) [3]. Вибір адекватної металургійної галузі системи є складним завданням для конкретної компанії, яке вимагає креативності та відповідальності менеджерів, а також здатності адаптуватися до нових умов ведення бізнесу.

Модельованню оптимальної системи управління стратегічною результативністю металургійним підприємством передують аналіз широкого спектру сукупності сучасних моделей та систем у контексті ланцюга факторів забезпечення результативності діяльності на основі впливу глобальних викликів галузі. Така модель має будуватися на синергійному використанні систем постійного вдосконалення (типу EFQM) через інструментарій інтегрованих моделей життєвого циклу (Баточіо, Борн) та інтенсифіковану модель CSR-управління (Corporate Social Responsibility-корпоративної соціальної відповідальності), яка чітко віддзеркалює сучасну розповсюджену трипільну модель сталого розвитку та ресурсоефективності SuRE BPMS (Алмстром та ін. [3]).

Метою статті є визначення напрямів вдосконалення індикаторів стратегічного менеджменту металургійних підприємств на основі імплементації моделі корпоративної соціальної відповідальності інтегрованого типу SURE BPMS life cycle excellent.

Методичну основу дослідження склали методи наукової абстракції, аналізу, синтезу, індукції, дедукції, логічного аналізу та системного підходу, табличний та графічний методи.

Виклад основного матеріалу. Необхідною умовою розробки ефективної системи забезпечення високорезультативної діяльності підприємств металургійної галузі аналогу SURE BPMS є орієнтація на принципи управління «корпоративної соціальної відповідальності» (Corporate Social Responsibilities, далі – CSR) Шімідзу, викладених у Rongo to Soroban («Аналітики і абаки») Ейічі Шибусави, в яких запропоновано утримувати баланс між економічною діяльністю, символічним абакусом та етичним гуманізмом аналогів Конфуція [10, с. 59-60], що повною мірою відповідає сучасним викликам XXI ст. З огляду на зміну умов та факторів розвитку металургійної галузі, CSR управління здатне надавати конкретні економічні переваги металургійній галузі у вирішенні потреб суспільства. Просування CSR моделі на металургійних підприємствах має ґрунтуватись на наступних стовпах (рис. 1).



Рис. 1. Структура моделі CSR управління

Джерело: побудовано автором на основі CSR принципів.

Окрім постійного моніторингу суспільних змін, використання моделі CSR у контексті управління стратегічною результативністю металургійними підприємствами вимагає вибору окремих напрямків CSR та визначення відповідних ключових показників стратегічної результативності (Key Performance Indicators, далі – KPI) з подальшим їх проектуванням, впровадженням, використанням, оглядом та переоцінкою (навчанням). Отже такі показники повинні повністю відображати сучасний життєвий цикл виміру результативності діяльності (запропонований Ландстромом та ін (2018)) (рис. 2). Розробка ефективної інтегрованої моделі «управління-забезпечення-вимірювання» корпоративної соціальної відповідальності на металургійних підприємствах має ґрунтуватися на чіткому розумінні кожного з етапів життєвого циклу такої системи (крок 1-5 рис. 2) та кола потенційних

KPI. Розглянемо більш детально кожен із таких кроків.

Першим кроком у життєвому циклі виміру результативності діяльності (Business Performance Measurement System, далі – BPMS) є розуміння того, що слід вимірювати та як це зробити. Початкова фаза життєвого циклу BPMS пов'язана з проектуванням, охоплює чотири рівні [4, с. 46-53]: архітектуру BPMS і ключові перспективи, конкретний набір KPI в кожній перспективі, індивідуальне визначення KPI, цільове значення KPI (рис. 3).

При визначенні KPI важливо використовувати PULL-підхід, який полягає у формуванні переліку індикаторів відповідно визначення внутрішніх споживачів вимірювання та необхідної для вимірювання інформації (рис. 4), охоплюючи фінансові та нефінансові, проактивні та реактивні показники.



Рис. 3. Взаємозв'язок між KPI, місією та цілями діяльності підприємства

Джерело: побудовано автором на основі алгоритму впровадження KPI [3].

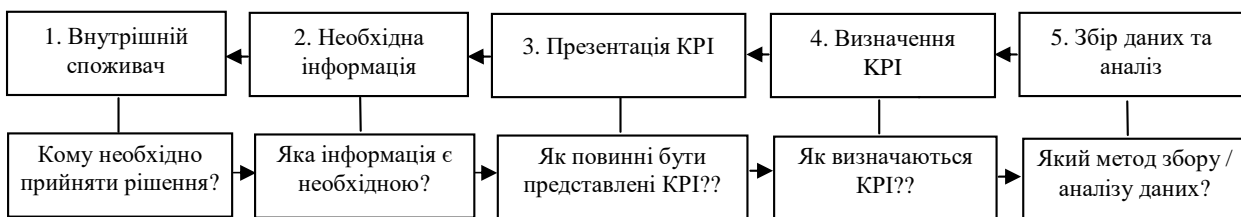


Рис.4. Визначення KPI на основі PULL-підходу

Джерело: побудовано автором на основі алгоритму впровадження KPI [3].

Соціальні питання	Середньо-строчковий план управління	Ключові напрямки CSR	KPI	Інші оцінювальні показники
<p>Корпоративне управління</p> <p>Права людини / використання бізнесу</p> <p>Запобігання корупції, зловом</p> <p>Справедливий маркетинг</p> <p>Інформаційна безпека</p>	<p>Зміцнення корпоративної структури</p> <p>Збільшення акціонерної вартості</p>	<p>Корпоративне управління</p> <p>Управління ризиками</p> <p>Відповідність порушень законів, правил та повідомлень</p> <p>Кількість серйозних екологічних ефектів</p>	<p>Кількість серйозних інцидентів інформаційної безпеки</p> <p>Кількість серйозних порушень законів, правил та повідомлень</p> <p>Кількість серйозних екологічних ефектів</p>	<p>Відсоток працівників, які проходять навчання з інформаційної безпеки</p> <p>Відсоток працівників, які пройшли відповідне навчання</p> <p>Служба підтримки корпоративної етики</p>
<p>Ликвідація катастроф у постраждалих районах</p> <p>Зменшення ризиків стихійних лих</p> <p>Подолання терміну служби інфраструктури</p> <p>Задоволеність клієнтів</p> <p>Стійке суспільство</p> <p>Відновлення енергії</p> <p>Управління відходами</p> <p>Життєздатність громад</p> <p>Запобігання глобальному потеплінню</p> <p>Збереження біорізноманіття</p> <p>Виснаження ресурсів</p> <p>Водні проблеми</p>	<p>Прогрес в управлінні та рішеннях</p> <p>Технічний прогрес</p> <p>Постійне зростання в ключових сферах</p> <p>Зміцнення технологічних можливостей</p>	<p>Охорона і безпека соціальної інфраструктури</p> <p>Оптимізація якості, задоволеність клієнтів</p> <p>Здоров'я та безпека у процесі металургійного виробництва</p> <p>Енергозбереження</p> <p>Боротьба з глобальним потеплінням</p> <p>Біорізноманіття</p> <p>Скорочення відходів, переробка відходів, попередження забруднення</p>	<p>Шкала інвестицій у дослідження та розробки</p> <p>Кількість заявлених патентів</p> <p>Кількість співробітників, які отримують нові професійні сертифікати</p> <p>Частота скорочень видатків на дослідження та розробки</p> <p>Кінцевий рівень складання побічних продуктів металургійного виробництва</p> <p>Базовий блок сумарних побічних продуктів металургійного виробництва</p>	<p>Кількість структур, що підлягає комплексній діагностиці</p> <p>Кількість нагород (технологічні розробки)</p> <p>Кількість звітів ЗМІ (технологічні розробки)</p> <p>Середня оцінка відповідності ІСО 14000</p> <p>Кількість сертифікованих за екологічними нормами проектів</p> <p>Використання альтернативних джерел енергії</p> <p>Відрахування з використанням вуглецевих кредитів</p> <p>Оцінка результативності діяльності</p>
<p>Різноманітність</p> <p>Старіння суспільства</p> <p>Співіснування з місцевими громадами</p> <p>Корпоративне громадянство</p> <p>Підтримка ЗОЖ</p>	<p>Прогрес у людських ресурсах</p> <p>Управління людськими ресурсами</p> <p>Створення цінності для суспільства та споживача</p>	<p>Різноманітність Робочої і особистий баланс</p> <p>Розвиток людських ресурсів</p> <p>Забезпечення робочої сили на майбутнє</p> <p>Сприяння суспільству</p>	<p>Кількість жінок на керівних посадах</p> <p>% працівників з обмеженими можливостями</p> <p>% прибуття оплачуваних порічних відпусток</p> <p>Витрати на діяльність соціальних внесків у % від доходу від звичайної діяльності</p>	<p>Відсоток жінок, які приймають догляд за дитиною</p> <p>Кількість інженерів-жінок</p>
<p>Створення цінності, що перевищує очікування споживачів та суспільства</p>	<p>Розуміння цінності суспільства</p> <p>Старіння суспільства</p> <p>Співіснування з місцевими громадами</p> <p>Корпоративне громадянство</p> <p>Підтримка ЗОЖ</p>	<p>Різноманітність Робочої і особистий баланс</p> <p>Розвиток людських ресурсів</p> <p>Забезпечення робочої сили на майбутнє</p> <p>Сприяння суспільству</p>	<p>Кількість жінок на керівних посадах</p> <p>% працівників з обмеженими можливостями</p> <p>% прибуття оплачуваних порічних відпусток</p> <p>Витрати на діяльність соціальних внесків у % від доходу від звичайної діяльності</p>	<p>Відсоток жінок, які приймають догляд за дитиною</p> <p>Кількість інженерів-жінок</p>

Рис. 2. Напрямки CSR та визначення відповідних KPI для металургійних підприємств

Джерело: складено автором на основі моделі CSR управління.

Розвиток КРІ має ґрунтуватися на їх використанні й потребах в інформації для прийняття рішень. На загальному рівні можливі дві сфери використання КРІ [5, с. 754-771]. По-перше, КРІ слід підтримувати в оцінці успіху реалізації певної стратегії. По-друге, інформація та відгуки від ключових показників

повинні використовуватися для заперечування припущень і перевірки правильності стратегії.

Вважаємо, що при розробці КРІ на металургійних підприємствах можна враховувати пені вимоги на основі SMART-завдань [7, с. 35-36] (табл. 1).

Таблиця 1

Вимоги до проектування КРІ

Вимога	Характеристика
Конкретність (Specific)	Конкретна область для поліпшення
Вимірність (Measurable)	Вимірювати кількісну оцінку або, принаймні, запропонувати показник прогресу
Досяжність (Achievable)	Встановлювати відповідальність за вимір за конкретною особою
Реалістичність (Realistic)	Реалістичні результати, які реально можуть бути досягнуті з урахуванням наявних ресурсів
Визначеними за часом (Time-bound)	Пов'язані з часом (визначається термін, до якого результати можуть бути досягнуті)

Джерело: визначено автором на основі [3, 4, 5, 6].

Крім того, КРІ мають бути пов'язаними з цілями компанії та стратегією виробництва; підтримувати можливість проведення бенчмаркінгу; визнавати відмінності між відділами, місцями та умовами; бути під контролем організаційної одиниці, яку оцінюють; надавати швидкий відгук; стимулювати безперервне вдосконалення; обиратись шляхом обговорення з зацікавленими сторонами (клієнтами, співробітниками, менеджерами); мати чітку мету, використовувати чітко визначені методи збору та обчислення даних; бути простими і зручними у використанні; переважно бути співвідношеннями, а не абсолютними; переважно, бути об'єктивними, а не суб'єктивними.

Визначення системи КРІ є достатньо творчим процесом, який вимагає миттєвого реагування на

ситуацію, що склалася як всередині самого підприємства, так і у його взаємозв'язку з зовнішнім оточенням. Ключове місце при виборі системи вимірювання стратегічної результативності металургійного підприємства має займати стратегія виробництва – спосіб, яким підприємство планує досягати поставлених цілей на оперативному корпоративному рівні. Стратегія виробництва поєднує корпоративні та ринкові цілі з виробничими ресурсами, з метою прийняття адекватних стратегічних рішень та встановлені відповідних цілей у майбутньому. Стратегічне вдосконалення має враховувати наявні можливості та інвестиції. На рис. 5 зображено двосторонній взаємозв'язок між цілями та можливостями при розробці виробничої стратегії.

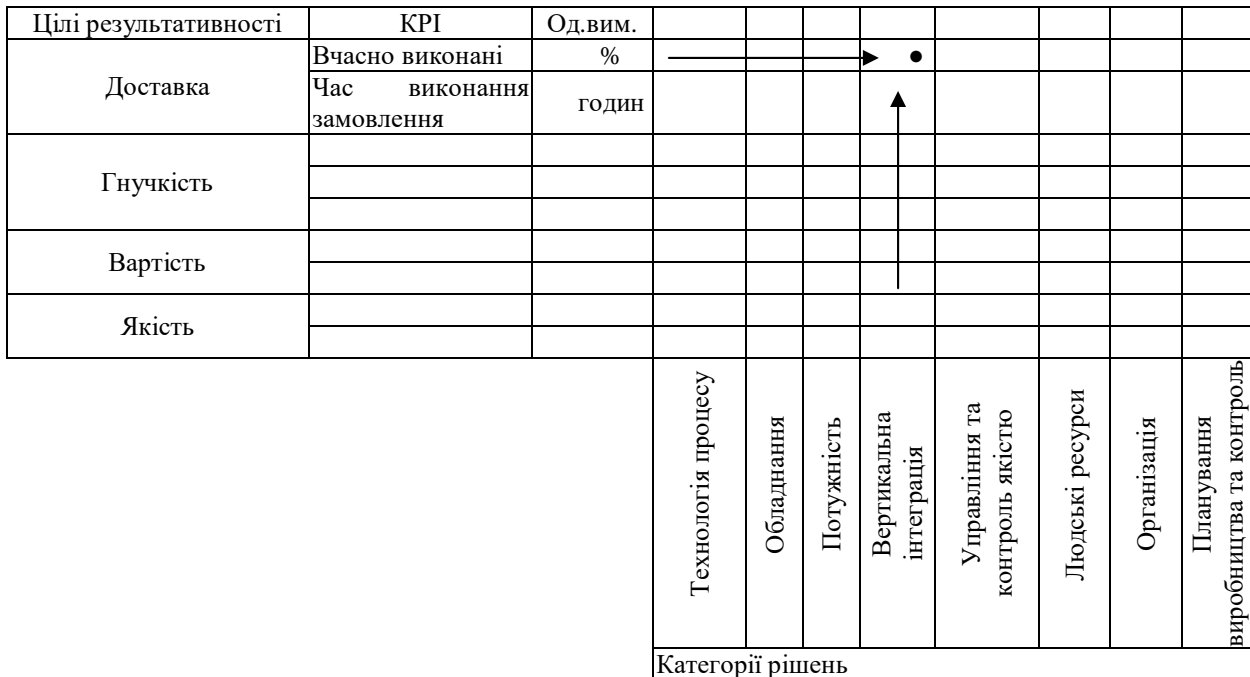


Рис. 5. Двосторонній взаємозв'язок між цілями та можливостями при розробці виробничої стратегії підприємства

Джерело: побудовано автором на основі [7].

Для визначення показників, що характеризують стратегічну результативність компанії, необхідно використовувати статистичні, трендові, математичні, експертні й інші методи. Показники можуть мати як кількісну, так і якісну вираженість. Побудова сучасної системи КРІ «зверху вниз» неможлива без застосування стандартних схем фінансового аналізу. Схеми можуть бути використані для розкладання показників верхнього рівня на підфактори, проте основа системи показників повинна складатися тільки з ключових факторів, які безпосередньо впливають на вартість компанії. Розробка системи КРІ забезпечує керівників точною інформацією про результати роботи їх менеджерів. Успішність, відповідно, й результативність управління багато в чому залежить від того, наскільки правильно керівництво зможе розставити пріоритети і визначити ключові фактори вартості верхнього рівня.

Слідуючи моделі життєвого циклу, власне ключові показники стратегічної результативності металургійних підприємств необхідно розглядати у рамках міжнародного стандарту ISO 22400 «Системи

автоматизації та інтеграції – Ключові показники результативності управління виробничими операціями». Стандарт ISO 22400 визначає 35 КРІ, головним чином для автоматизованого виробництва в обробній промисловості. Важливим внеском стандарту є те, що визначається велика кількість елементів. Ці елементи, як правило, відрізняються від елементів часу або кількості. У промисловості існує велика потреба стандартизувати ці умови, оскільки в кожній компанії відсутній консенсус щодо визначення елементів, таких як час очікування, тривалість виробничого циклу та кількість брухту. Якщо ці визначення не стандартизовані, важко отримати схвалення для BPMS. Варто відзначити, що в Україні даний стандарт (як і будь-які інші, підтримуючи автоматизацію бізнес-процесів) не діють [2].

Відповідно до стандарту ISO 22400 [8] базою для побудови КРІ можуть бути елементи, які є найнижчим рівнем ієрархічної структури, яку створюють комплексні та/або високорівневі КРІ (проксі-змінні). Приклад ієрархічного зв'язку між КРІ вищого рівня (комплексними/груповими) та КРІ нижчого рівня (базовими змінними) подано на рис. 6.

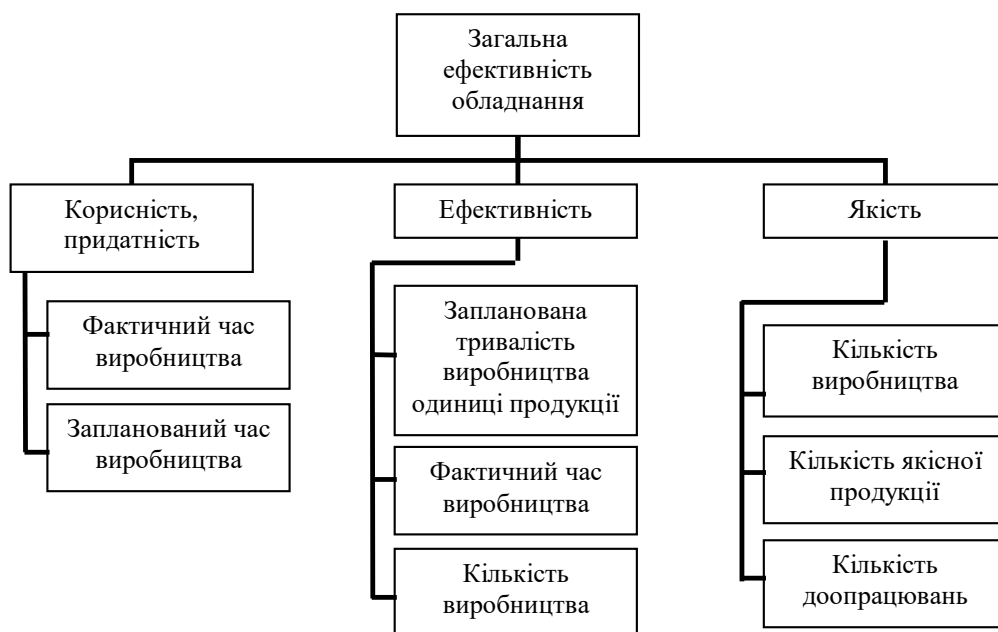


Рис. 6. Створення комплексного КРІ «Загальна ефективність обладнання» базовими КРІ і елементами на основі стандарту ISO 22400

Джерело: [3].

Наступним кроком у проектуванні КРІ металургійного підприємства має бути цілепокладання (встановлення цільових значень для кожного з КРІ). Значення може ґрунтуватися на одному або декількох з наступних принципів:

- поетапна розбивка по стратегічним цілям;
- розрахунок знизу, щоб отримати теоретичне ідеальне значення;
- історичні дані: середні або кращі з можливих;
- краща практика в бізнесі (бенчмаркінг);
- складні рівні для сприяння постійного вдосконалення.

Вважаємо, що у контексті критичного впливу глобальних тенденцій розвитку на металургійну галузь, цільові значення для українських металургійних підприємств мають бути встановлені на основі принципів бенчмаркінгу з подальшим моделюванням гнучкості цих значень.

Серед факторів, ускладнюючих процес цілепокладання слід зазначити: необхідність прогнозування (цілі не можуть бути встановлені належним чином без знань поточних і майбутніх можливостей процесу); цілі не пояснюють, як підвищити результативність, ціль провокує спотворення даних або способу виконання роботи.

Встановлення цільових показників завжди є компромісом між різними цілями і інтересами різних зацікавлених сторін [11, с. 86-98].

Наступним етапом життєвого циклу є «впровадження». У кінцевому підсумку успіх стратегії значною мірою залежить від того, як розроблені і впроваджені зміни на підприємстві. Успішний розвиток і використання КРІ визначається наявністю або відсутністю чотирьох підстав: партнерство з персоналом, профспілками, ключовими постачальниками та ключовими клієнтами, делегування повноважень зверху-вниз, інтеграції вимірювання, звітності та поліпшення результативності, зв'язок показників результативності зі стратегією.

КРІ мають життєво важливе значення для надання інформації, необхідної для пояснення та інформування про прогрес компанії щодо заявлених цілей. Для роботи системи вимірювання результативності необхідна інфраструктура підтримки: необхідне вимірювальне обладнання, бази даних для зберігання інформації, аналітичні

інструменти для перетворення даних в інформацію, придатна процедура збору для прийняття стратегічних рішень. Ця інфраструктура може бути ручна або цифрова з використанням різних ІТ-систем.

Основними цілями впровадження КРІ є звітність (щорічна бухгалтерська звітність, публічні звіти типу щорічних звітів про корпоративну соціальну відповідальність, бенчмаркінг, внутрішні звіти), контроль та вдосконалення (покращення). Етап впровадження передбачає налаштування робочих процедур: розробки процедур для збору даних, візуалізації та агрегації. На основі визначення КРІ необхідно ідентифікувати джерела даних для окремих елементів, а також забезпечити якість даних. Перетворення даних в інформацію і подальше розуміння має вирішальне значення для прийняття рішення про дії, які необхідно зробити, якщо цілі не виконуються. Набір КРІ має бути розроблено в процесі розгортання / зворотного зв'язку, узгодженому зі спільним баченням, метою і цілями (рис. 7), для підтримки яких, на нашу думку, доцільно залучати ІТ-системи.



Рис. 7. Процес узгодженості КРІ зі спільним баченням, метою і цілями підприємства

Джерело: складено автором на основі алгоритму впровадження КРІ [3, 4, 6].

Наступним етапом циклу є використання. Фаза використання є головною фазою BPMS з метою моніторингу та передачі інформації всередині організації для визначення пріоритетів та ініціювання дій для досягнення корпоративних цілей та цілей стратегії виробництва. Центральне місце моделі має займати вибір виробничої стратегії [6, с. 884-932], яка має забезпечити менеджерів довгостроковими цілями, виконання яких є необхідним для досягнення корпоративних цілей), та реалізація стратегії розгортання [9, с. 62-77] (перетворення цілей на КРІ та їх каскадування та групування у процесі через усю організацію).

Першим кроком у використанні є вимір КРІ. Для розрахунку КРІ може знадобитися кілька типів елементів, які можуть надходити з різних джерел даних. Деякі елементи не вимірюються, а скоріше задаються, наприклад «Планований час виконання для кожного елемента». На основі визначення КРІ і елементів, включених в математичне формулювання, необхідно ідентифікувати джерело даних для кожного елемента. Джерело даних може бути ручним або автоматичним. Кращим є автоматичне рішення для збору даних, яке підтримується ІТ. Якщо настройка цифрового рішення для збору даних не представляється можливою, необхідно використовувати ручні методи. Далі необхідно

розробити шаблони введення вимірів на основі стандартизованих процедур і однорідного введення даних. Програмне забезпечення для збору даних зазвичай є частиною автоматизованої системи управління виробництвом (АСУВ), яка інтегрує збір даних з системою планування виробництва. Актуальними на сьогодні є такі технології збору даних як Барні та QR-коди з оптичними читачами, RFID (Радіочастотна ідентифікація), оптичні, індуктивні або механічні датчики, дані PLC або машинного управління.

Наступним кроком у використанні є узагальнення та аналіз – передумова для встановлення інформації та розуміння того, як діяти для вдосконалення, та звітність – створення схеми подання інформації для відповідних зацікавлених сторін в потрібний час, що має оптимізувати процес прийняття рішень, надати інформацію про можливості покращення та визначити пріоритети між діями.

Наступним етапом життєвого циклу є перегляд, обумовлений необхідністю коригування KPI на основі змін як у внутрішньому, так і зовнішньому середовищі організацій. BPMS і KPI можуть бути переглянуті на чотирьох рівнях: А. Трансформація бізнес-моделі, перегляд стратегії, архітектури PMS і каскадної структури, В. Перегляд шляхом опущення або додавання KPI; С. Перегляд індивідуального визначення KPI, D. Перегляд цільового значення KPI.

Щоб управляти переглядом BPMS, слід враховувати п'ять факторів: культуру, процеси, персонал, системи і тригери. Для проведення ревізії можна використовувати метод аналізу стану, котрий складається з чотирьох кроків: інтерв'ю з керівництвом: визначення та опис стратегічних цілей і структури BPMS; зіставлення KPI: всі KPI, які використовуються на всіх ієрархічних рівнях організації, зіставляються і документуються стандартним чином; потенціал раціоналізації: всі зіставлені KPI порівнюються, щоб визначити, чи є KPI, які вимірюють один і той же аспект або мають однакову ціль, доцільними; визначення взаємозв'язку між ключовими показниками і стратегічними цілями: відносини і індикатори відносин між ключовими рівнями на різних ієрархічних рівнях і стратегічними цілями. Цей аналіз показує, наскільки добре стратегія розгортається у всій організації.

Показники результативності важливо враховувати не тільки на етапах операційної діяльності підприємства, а й на етапах розробки виробничих систем, в яких задані майбутні результати оперативного процесу. KPI, призначені для моніторингу прогресу на етапах раннього розвитку, можуть не мати тієї ж сфери або цілі, що і ті, які використовувалися задля основної діяльності, тому набір KSPI може і повинен розвиватися з самого початку нового проекту, коли робота виконується відповідно до плану. При створенні нового металургійного заводу рання фазова активність може полягати в моделюванні компонування і ємності різних опцій. Розгляд та оцінка майбутніх результатів операційних KPI на етапах розробки є

проблематичною через обмеженість обсягу даних та інформації. Алмстром та ін. [3] задля усунення цієї складності пропонують використовувати принцип визначення областей «стимулюючих індикаторів». Ці ранні фазові KPI повинні підтримуватися певними засобами розрахунку або оцінки, бути робочими KPI або бути перетворені в операційні KPI, оскільки KPI на ранніх етапах розробки проектів переходять від етапу концепції до стадії реалізації і далі до етапу роботи.

Висновки. Таким чином, імплементація моделі життєвого циклу на засадах CSR металургійних підприємств передусє узагальнюючий оцінці рівня стратегічної результативності, та передбачає всеосяжний комплекс моделювання, забезпечення та виміру інтегрованого показника такої результативності, починаючи з визначення ключових перспектив, які мають бути визначені як носії ключових переваг.

Для оптимального визначення таких переваг доцільно застосувати інструментарій бенчмаркінгу, відкриваючий коло потенційних можливостей стратегічного розвитку підприємств галузі. Визначення ключових факторів успіху глобальних лідерів галузі дасть змогу впровадити передові практики управління компанією і досягнення результатів, а також досягати конкретних стратегічних цілей компанії і розробити стратегію, засновану на забезпеченні довгострокової стійкості бізнесу. Українським підприємствам необхідно постійно впроваджувати найкращі практики управління, засновані на єдиному баченні, цінностях, культурі та ефективному впровадженні адаптивних змін.

4 Список використаних джерел

1. Сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.org.ua>
2. Юрчак А. 5 мифов об инновациях в промышленной среде в Украине [Електронний ресурс] / Асоціація Підприємств Промислової Автоматизації України. – 2018. URL: <https://appau.org.ua/publications/5-myfov-ob-ynnovatsyyah-v-promyshlennoj-srede-v-ukrayne/>.
3. Sustainable and resource efficient business performance measurement systems – The handbook / P. Almström, C. Andersson, A. E. Öberg at al. Mölndal, Sweden: Billes Tryckeri, 2017. 45 p.
4. Bititci U. S., Carrie A. C., McDevitt L. Integrated Performance Measurement Systems: an audit and development guide. *The TQM Magazine*. 1997. № 7. pp. 46–53.
5. Designing, implementing and updating performance measurement systems / M. Bourne, J. Mills, M. Wilcox at al. *International Journal of Operations & Production Management*. 2000. № 20. pp. 754–771.
6. Dangayach S., Deshmukh S. Manufacturing strategy: Literature review and some issues. *International Journal of Operations & Production Management*. 2001. № 21. pp. 884–932.

7. Doran G. T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objective. *Management Review. AMA FORUM*. 1981. № 70. pp. 35–36.

8. ISO 22400-2:2014 Automation systems and integration – Key performance indicators (KPIs) for manufacturing operations management. Part 2: Definitions and descriptions. The International Organization for Standardization, Geneva.

9. Kaplan R., Norton D. Mastering the management system. *Harvard Business Review*. 2008. № 86. pp. 62–77.

10. Luetge C., Strosetzki C. The Honest Businessperson: Between Modesty and Risk. Heidelberg: Springer, 2017. pp. 59–60.

11. Meekings A., Briault S., Neely A. How to avoid the problems of target-setting. *Measuring Business Excellence*. 2011. № 15. pp. 86–98.

4 References

1. The official website of the State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from <http://www.ukrstat.org.ua>

2. Yurchak, A. (2018). 5 mifov ob innovatsiyah v promyshlennoy srede v Ukraine [5 myths about innovations in the industrial environment in Ukraine]. Website of the Association of Industrial Automation Enterprises of Ukraine. Retrieved from <https://appau.org.ua/publications/5-myfov-ob-ynnovatsyyah-v-promyshlennoj-srede-v-ukrayne/>

3. Almström, P., Andersson, C., Öberg, A. E. at al. (2017). Sustainable and resource efficient business

performance measurement systems. The handbook. Mölndal, Sweden: Billes Tryckeri.

4. Bititci, U. S., Carrie, A. C., McDevitt, L. (1997). Integrated Performance Measurement Systems: an audit and development guide. *The TQM Magazine*, (7), 46–53.

5. Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M. at al. (2000). Designing, implementing and updating performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, (20), 754–771.

6. Dangayach, S., Deshmukh, S. (2001). Manufacturing strategy: Literature review and some issues. *International Journal of Operations & Production Management*, (21), 884–932.

7. Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objective. *Management Review. AMA FORUM*, (70), 35–36.

8. ISO 22400-2:2014 Automation systems and integration – Key performance indicators (KPIs) for manufacturing operations management. Part 2: Definitions and descriptions. The International Organization for Standardization, Geneva.

9. Kaplan, R., Norton, D. (2008). Mastering the management system. *Harvard Business Review*, (86), 62–77.

10. Luetge, C., Strosetzki, C. (2017). The Honest Businessperson: Between Modesty and Risk. Heidelberg: Springer.

11. Meekings, A., Briault, S. & Neely, A. (2011). How to avoid the problems of target-setting. *Measuring Business Excellence*, Vol. 15, (3), 86–98.