

## **Інформаційні технології як основа побудови системи управління металургійного підприємства**

*Запропонована концепція системи управління інформаційним забезпеченням металургійного підприємства.*

*This concept of information management software of an enterprise.*

**Ключові слова:** *інформаційні технології, система управління підприємством, концепції менеджменту, збалансована система показників.*

**Вступ.** Протистояти натиску іноземних конкурентів на зовнішньому і внутрішньому ринках в умовах технічної відсталості виробничої бази більшості підприємств металургії України можливо за рахунок розробки нових і вдосконалення існуючих механізмів їх стратегічного і оперативного управління. Ефективність таких механізмів визначається повнотою і достовірністю їх інформаційного забезпечення, а оперативність надання релевантної інформації є критичним чинником успіху прийняття управлінських рішень.

Робота виконана відповідно до держбюджетної теми Донецького національного університету: (номер державної реєстрації 0107U003027) «Наукові основи розробки моделей документарно-інформаційних систем».

**Постановка завдання.** Мета статті представити концептуальну модель системи управління інформаційним забезпеченням металургійного підприємства.

Питанням розробки ефективних механізмів стратегічного і оперативного управління підприємствами присвячена велика кількість робіт зарубіжних і вітчизняних учених: О.І. Амоші, В.М. Андрієнка, М.Г. Белопольського, Р. Брейлі, І.А. Бланка, В.М. Геєца, Н.Г. Данілочкиної, К. Друрі, В.Я. Заруби, Р.Р. Ларіної, З. Майерса, Ю.О., Оліфірової, А.І. Гармаша, А.М. Ткаченко, Т.Є. Унковської, М.Г. Чумаченка, А.Д. Шеремета. Проте питання вдосконалення інформаційного забезпечення механізмів управління металургійних підприємств на основі збалансованої системи показників (ЗСП), а також

ефективні методи їх визначення при реінжинірингу бізнес-процесів освітлені недостатньо.

**Результати.** Проведені дослідження особливості управління інформаційним забезпеченням металургійних підприємств довели необхідність використання нових підходів, направлених на взаємодію:

всіх сфер діяльності (постачання, виробництва, збуту, фінансових і соціальних відносин),

рівнів прийняття управлінських рішень (оперативного, тактичного, стратегічного),

функцій управління (планування і прогнозування, моніторингу, аналізу, контролю),

об'єктів управління (собівартості і ціни металопродукції, їх якості, вартості матеріально-сировинних і паливно-енергетичних ресурсів, тривалості виробничого і фінансового циклів і т.д.),

цілей управління.

Роль і значення процесів управління інформаційним забезпеченням в системі функціонального менеджменту вітчизняних металургійних підприємств істотно зростає. Основні показники, що характеризують інформаційне забезпечення на прикладі металургійних комбінатів «Азовсталь» і «Запоріжсталь» представлено в табл.1.

Істотний інтерес вітчизняних підприємств чорної металургії до вдосконалення інформаційного забезпечення як однієї з головних умов зростання вартості підприємства пояснюється тим, що почався перехід на мережеві технології інформаційного обслуговування, збільшення парку комп'ютерних засобів і інших показників інформаційного потенціалу, що робить можливим формування інтегрованих інформаційних систем різного класу і призначення на базі мережевих технологій, що вирішують задачі маркетингу, фінансів, основного і допоміжного виробництва, бухгалтерського обліку, кадрів і т.д [1].

Але мова не тільки в кількісному збільшенні користувачів інформації, розширенні парку комп'ютерів і інших засобів передачі і обробки інформації, скільки у тому, що радикальними стають методи перебудови інформаційно-комунікаційної основи суспільства, зміни організаційно-управлінської практики ведення господарювання і зміни потреб в інформації і її об'ємах, якості різних груп користувачів [2-4].

**Показники інформаційного забезпечення діяльності металургійних підприємств**

Показники	Азовсталь		Запоріжсталь	
	2007 р.	2008 р.	2007г.	2008г.
1. Загальна вартість основних засобів, тис.грн.	2600428	4096205	2490505	2314683
зокрема передавальні пристрої	65812	87465	51369	49732
2. Відсоток штатних співробітників відділу інформаційного забезпечення в загальній чисельності персоналу, %	6,8	7,4	1,5	1,2
2. Загальні витрати підприємства на інформаційне забезпечення, тис.грн.	8100749	7258711	3750131	3674063
зокрема на устаткування і програмне забезпечення	14362,1	12958,7	3081,5	3133,7
3. Чистий прибуток, тис. грн.	2122712	1959072	553779	47655
4. Рентабельність інформаційної діяльності, %	26,2	26,9	14,8	1,3

Приведені значення таблиці 1 свідчать про те, що на сьогоднішній день, не дивлячись на важливість управління інформаційним забезпеченням, даний напрям діяльності не одержує достатнього розвитку: об'єми фінансування не стабільні, а ті, що виділяються - не достатні.

Найпрогресивнішим підходом до ефективного використання інформаційних ресурсів і створення умов для стійкого розвитку металургійних підприємств є застосування збалансованої системи показників [5].

Збалансована система показників є ефективною технологією управління, логічною концепцією, направленою на кардинальну реорганізацію і вдосконалення існуючої системи менеджменту на підприємстві з метою досягнення їм конкурентних переваг і лідируючих позицій на ринку. Не дивлячись на актуальність даного підходу, існує ряд проблем, стримуючих упровадження збалансованої системи показників на підприємства України, основними з яких є:

- необхідність формування відповідного єдиного інформаційного простору;
- швидка інтеграція збалансованої системи показників в загальну систему управління підприємством;
- розробка механізму оцінки ефективності використання

збалансованої системи показників на вітчизняних підприємствах виходячи із специфіки їх функціонування;

мотивація персоналу до застосування збалансованої системи показників в поточній діяльності;

управління ризиками на основі даної концепції;

корегування даних бухгалтерського і управлінського обліку для цілей збалансованої системи показників;

обґрунтування вибору і кількості показників для даної системи і встановлення їх нормативних значень, що пов'язане з галузевою особливістю підприємства, нерозвиненістю техніко-економічного аналізу і неефективністю побудови системи обліку на вітчизняних підприємствах, у зв'язку з чим ускладнюється процес збору даних для розрахунку ряду показників.

Для вирішення виділених проблем на теоретичному рівні необхідно розробити концептуальну модель системи управління інформаційним забезпеченням, що максимально враховує особливості металургійних підприємств.

Основною метою запропонованої концепції є створення єдиного інформаційного простору, що дозволяє розробляти дієву стратегію розвитку металургійного підприємства і реалізовувати її за допомогою ефективних і узгоджених управлінських рішень керівників різної ланки.

Управління металургійним підприємством на основі збалансованої системи показників визначає необхідність пошуку нових інструментів і методів, що забезпечують їх інформаційну підтримку. Кількість показників в збалансованій системі може бути значною, а трудомісткість їх обчислення високої, так що витрати на управління можуть перевищити ефект від одержаного результату. Рішенням вказаної проблеми є застосування концепції реінжинірингу бізнес-процесів функціональної і забезпечуючих сфер діяльності металургійного підприємства

Бізнес-процес реінжиніринг (БПР) об'єднує можливості інформаційних технологій (ІТ) і актуальних ділових потреб підприємства. У основі БПР лежить радикальна зміна організаційно - виробничих процесів, що забезпечують багатократне поліпшення показників функціональної і забезпечуючих сфер діяльності підприємства за рахунок індуктивного підходу до використання комп'ютерної техніки.

Аналіз об'ємів і інтенсивності обробки інформації, що забезпечує

формулювання стратегічних цілей і визначення збалансованої системи показників діяльності підприємства, ухвалення ефективних, оперативних управлінських рішень, визначають підвищені вимоги до її повноти, оперативності, достовірності, релевантності, надійності і несуперечності. Забезпечення перерахованих властивостей досягається за рахунок організації єдиного інформаційного простору підприємства, в якому чітко визначені інтерфейс із зовнішнім оточенням і рівні взаємодії користувачів інформації. Організація єдиного інформаційного простору підприємства і підтримка його в актуальному стані покладається на управління по інформатизації, роль і значущість якого в сучасних умовах істотно зростають.

Концептуальна модель механізму управління інформаційним забезпеченням металургійного підприємства у вигляді схеми, з урахуванням сучасних вимог до функціонування і очікувань, що висуваються з боку менеджменту до управління по інформатизації, представлена на рис. 1. У центральній частині рис. 1 представлений єдиний інформаційний простір металургійного підприємства, обмежене прямокутним контуром. Головну роль в його формуванні і підтримці в актуальному стані виконує управління по інформатизації, розташоване в центрі єдиного інформаційного простору.

Основні функції управління по інформатизації класифіковані таким чином:

- інтерфейсні, що забезпечують зв'язок єдиного інформаційного простору із зовнішнім оточенням (подвійні стрілки);
- внутрішні комутативні, забезпечуючі взаємодію управління по інформатизації з різними групами користувачів єдиного інформаційного простору (суцільні стрілки);
- проектні, що забезпечують рішення стратегічних, тактичних і оперативних задач на різних рівнях управління (пунктирні стрілки);
- управлінські, що забезпечують досягнення поставлених цілей в умовах нормального функціонування (штрих пунктирні стрілки);
- підтримка технічного, мережевого (блок 1.1), спеціального програмного (блок 1.2) і прикладного програмного (блок 1.3) забезпечення;

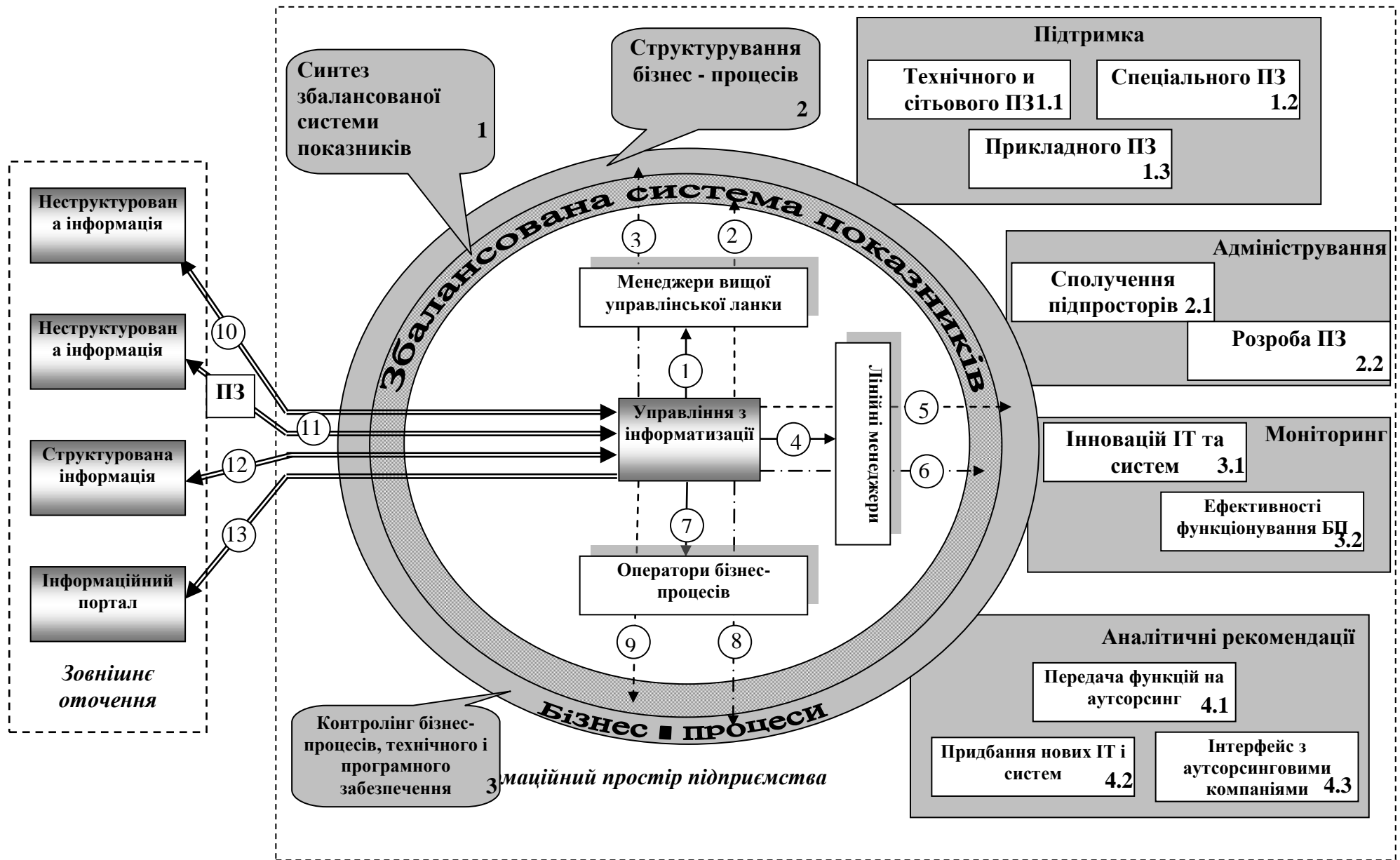


Рис. 1. Схема концепції системи управління інформаційним забезпеченням металургійного підприємства

- адміністрування, що забезпечує сполучення інформаційних підпросторів в єдиний інформаційний простір металургійного підприємства (блок 2.1) з використанням програмного забезпечення (блок 2.2);

- моніторингу інноваційних інформаційних технологій і систем (блок 3.1), ефективності функціонування бізнес-процесів (блок 3.2);

- аналітичних рекомендацій, що визначають можливість передачі функцій на аутсорсинг (блок 4.1), придбання нових інформаційних технологій і систем (блок 4.2), визначення інформаційного інтерфейсу з функціями, переданими на аутсорсинг (блок 4.3).

В результаті взаємодії управління по інформатизації з менеджерами вищої управлінської ланки (стрілка 1) визначається стратегія функціонування металургійного підприємства і збалансована система показників (стрілка 2), забезпечуюча його стійке функціонування. Збалансована система показників металургійного підприємства розробляється із застосуванням відповідного методу синтезу (винесення 1), що забезпечує ієрархічне відображення релевантних показників на різних рівнях управління.

Збалансована система показників визначається бізнес-процесами металургійного підприємства, що розробляються з використанням відповідного методу структуризації. Ці бізнес-процеси забезпечують досягнення лежачих в їх основі побудови збалансованої системи показників. Стрілка 3 визначає цілі, які повинні бути досягнуті бізнес-процесами на основі збалансованої системи показників.

Таким чином, стрілки 1, 2, 3 забезпечують реалізації внутрішніх комутативних, проектних і управлінських функцій при взаємодії управління по інформатизації з менеджерами вищої управлінської ланки металургійного підприємства.

При взаємодії управління по інформатизації з лінійними менеджерами металургійного підприємства (стрілка 4) здійснюється розробка бізнес-процесів (стрілка 5) відповідно до певної мети (стрілка 3). Бізнес-процеси реалізують функції планування, аналізу і регулювання збалансованої системи показників металургійного підприємства (стрілка 6).

Таким чином, стрілки 4, 5, 6 відповідають реалізації внутрішніх комутативних, проектних і управлінських функцій при взаємодії управління по інформатизації з лінійними менеджерами металургійного підприємства.

При взаємодії управління по інформатизації з операторами бізнес-

процесів металургійного підприємства (стрілка 7) здійснюється підтримка в актуальному стані бізнес-процесів (стрілка 8), облік і контроль збалансованої системи показників (стрілка 9). Реалізація підтримки бізнес-процесів при даній взаємодії здійснюється з використанням методів контролінга бізнес-процесів технічного і програмного забезпечення (винесення 3).

Таким чином, стрілки 7, 8, 9 відповідають реалізації внутрішніх комутативних, проектних і управлінських функцій при взаємодії управління по інформатизації з операторами бізнес-процесів.

Інтерфейс із зовнішнім оточенням забезпечується реалізацією відповідних функцій по обробці структурованої і неструктурованої інформації.

Неструктурована інформація може архівуватися на носії інформації, якщо не існує програмного забезпечення по її структуризації (стрілка 10). Інакше неструктурована інформація за допомогою програмного забезпечення структурується і зберігається в базі даних єдиного інформаційного простору підприємства (стрілка 11). Структурована інформація зберігається в базі даних єдиного інформаційного простору підприємства (стрілка 12).

Інформація про металургійне підприємство в зовнішнє оточення може передаватися по тих же каналах. Крім того, для конкурентної привабливості контрагентів організовується інформаційний портал підприємства, реалізація якого є інтерфейсною функцією управління по інформатизації (стрілка 13).

Кінцевою метою створення інформаційного порталу підприємства є підвищення якості обслуговування клієнтів, яке досягається за рахунок поліпшення їх інформаційного забезпечення. Залучення нових клієнтів приводить до розширення ринків збуту вироблюваної підприємством продукції, що свідчить про хорошу організацію маркетингової роботи і аналітичний аналіз стану ринку.

Обов'язковими складовими інформаційного порталу є відомості про ціни, якість і асортимент вироблюваної продукції, перелік основних постачальників і споживачів. Все велику значущість придбавають відомості про умови транспортування, складування, страхування і юридичній підтримці виконання договірних зобов'язань.

Таким чином, в рамках запропонованої концептуальної моделі управління інформаційним забезпеченням металургійного підприємства повинні одержати розвиток такі методи і інструменти її реалізації, як:

- збалансована система показників ефективності діяльності



металургійного підприємства;

- структуризація бізнес-процесів з урахуванням збалансованої системи показників;

- контролінг збалансованої системи показників діяльності металургійного підприємства.

**Висновки.** Висока динаміка змін зовнішнього оточення, визначають підвищені вимоги до ефективності менеджменту підприємств металургійної галузі, яка забезпечує основне наповнення державного бюджету країни. Одним з основних джерел ефективності менеджменту є створення єдиного інформаційного простору металургійного підприємства, інформаційне забезпечення якого побудоване на основі збалансованої системи показників. Провідна роль в створенні єдиного інформаційного простору металургійного підприємства належить управлінню по інформатизації, яке бере участь у виробленні стратегічних і оперативних рішень при його створенні і підтримці.

Розроблена концептуальна модель системи управління інформаційним забезпеченням металургійного підприємства, заснована на бізнес-процесах його функціональною і забезпечуючих сфер діяльності, яка забезпечує моніторинг збалансованої системи показників для вироблення ефективних управлінських рішень.

### Література

1. Краснова В.В. Управление промышленным комплексом в условиях транзитивной экономики: [монографія] / В.В. Краснова. – Донецк: ДонНУ, 2002. – 255 с.
2. Лахтіонова Л.А. Фінансовий аналіз суб'єктів господарювання: монографія / Л.А. Лахтіонова. – К.: КНЕУ, 2001. – 387 с.
3. Лист ДПА України „Щодо методичних рекомендацій по аналізу фінансово-господарського стану підприємств та організацій” - № 759/10/20 – 2117 від 27.01.1998 р.
4. Лобов С. П. Управление оборотными коштами в условиях их дефициту (на прикладі гірничорудних підприємств Кривбасу): автореф. дис. канд. екон. наук./С.П. Лобов. – Кривий ріг. – 2004. – 17 с.
5. Тренев Н. Стратегическое управление/Н. Тренев. – М.:Приор, 2004.– 288 с.