

## МОДЕЛІ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ І ТЕХНОЛОГІЙ ЇХ ПІДТРИМКИ

© 2014 СЕНДЗЮК М. А., НАУМЕНКО І. В.

УДК 004.65:004.451:681.518

**Сендзюк М. А., Науменко І. В. Моделі збалансованої системи показників і технологій їх підтримки**

Метою статті є проведення аналізу та дослідження систем управління підприємством і технологій їх підтримки, на основі якого необхідно встановити можливість і доцільність застосування моделі ЗСП на підприємстві. На основі проведеного аналізу постає потреба створення та впровадження моделі ЗСП для державного підприємства, яке виконує ремонт та будівництво вагонів. Модель повинна відповідати вимогам підприємства та враховувати специфіку його роботи. Дослідження комп'ютерних технологій підтримки ЗСП показали, що є багато варіантів програмних засобів західних, російських та українських компаній, але впровадження систем відбувається лише в великих компаніях, таких, як нафтогазова та телекомунікаційна галузі, банківські сфери, а також у транспортних фірмах-монополістах. В першу чергу, це зумовлено тим, що більшість менеджерів не знає про існування таких програмних засобів. Упроваджені на державних підприємствах залізничного транспорту ЗСП ще не було, тому пропонується впровадження ЗСП на підприємстві з ремонту та будівництва вагонів, що підвищить конкурентоспроможність даного підприємства.

**Ключові слова:** збалансована система показників (ЗСП), комп'ютерні інформаційні системи (КІС), автоматизована система управління підприємством (ІАСУ), бази даних (БД), Customer relationship management (CRM), Data Mining (discovery-driven data mining – видобуток даних)

**Рис.:** 1. **Бібл.:** 10.

**Сендзюк Мирон Ананійович** – кандидат економічних наук, професор, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03068, Україна)

**Email:** sendzuk@bk.ru

**Науменко Ірина Віталіївна** – асистент, кафедра інформаційних систем в економіці, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03068, Україна)

**Email:** umkaira@ukr.net

УДК 004.65:004.451:681.518

UDC 004.65:004.451:681.518

**Сендзюк М. А., Науменко І. В. одели сбалансированной системы показателей и технологий их поддержки**

Целью статьи является проведение анализа и исследования систем управления предприятием и технологий их поддержки, на основе которого необходимо установить возможность и целесообразность применения модели ССП на предприятии. На основе проведенного анализа возникает необходимость создания модели ССП для государственного предприятия, которое выполняет ремонт и строительство вагонов. Модель должна соответствовать требованиям предприятия и учитывать специфику его работы. Исследования компьютерных технологий поддержки ССП показали, что есть много вариантов программных средств западных, российских и украинских компаний, но внедрение систем происходит лишь в крупных компаниях, таких, как нефтегазовая и телекоммуникационная отрасли, банковские сферы, а также в транспортных фирмах-монополистах. В первую очередь, это обусловлено тем, что большинство менеджеров не знает о существовании таких программных средств. Внедренный на государственных предприятиях железнодорожного транспорта ССП еще не было, поэтому предлагается внедрение ССП на предприятии по ремонту и строительству вагонов, что повысит конкурентоспособность данного предприятия.

**Ключевые слова:** сбалансированная система показателей (ССП), компьютерные информационные системы (КИС), автоматизированная система управления предприятием (ИАСУ), базы данных (БД), Customer relationship management (CRM), Data Mining (discovery-driven data mining – добыча)

**Рис.:** 1. **Библ.:** 10.

**Сендзюк Мирон Ананьевич** – кандидат экономических наук, профессор, Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана (пр. Победы, 54/1, Киев, 03068, Украина)

**Email:** sendzuk@bk.ru

**Науменко Ирина Витальевна** – ассистент, кафедра информационных систем в экономике, Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана (пр. Победы, 54/1, Киев, 03068, Украина)

**Email:** umkaira@ukr.net

**Sendzyuk M. A., Naumenko I. V. Models of Balanced Metric Systems and Their Support Technologies**

The aim of the paper is to analyze and research enterprise management systems and their support technologies. Basing on these results it is necessary to investigate whether it is possible and feasible to implement the BSC model in enterprises. The results of our analysis show that there is a need for creating and implementing the BSC model in state enterprises that repair and construct railcars. The model should comply with the company's requirements and its characteristics. The study of GSP computer tech support has shown that there are many choices of software offered by Western, Russian and Ukrainian companies, but the systems are implemented only in large companies, such as oil and gas, telecommunications sector, banking sector as well as transport monopolist companies. Primarily, it is determined by the fact that most managers are not aware of the existence of such software. Not having been implemented in state railway companies yet, BSC is recommended for implementation in the company for railcars repair and construction companies, whose competitiveness will thus increase.

**Key words:** Balanced Scorecard (BSC), computer information systems (CIS), an automated enterprise control system (ACS), database (DB), customer relationship management (CRM), Data Mining (discovery-driven data mining)

**Fig.:** 1. **Bibl.:** 10.

**Sendzyuk Miron A.** – Candidate of Sciences (Economics), Professor, Kyiv National Economic University named after. V. Getman (pr. Peremogy, 54/1, Kyiv, 03068, Ukraine)

**Email:** sendzuk@bk.ru

**Naumenko Irina V.** – Assistant, Department of Information Systems in the economy, Kyiv National Economic University named after. V. Getman (pr. Peremogy, 54/1, Kyiv, 03068, Ukraine)

**Email:** umkaira@ukr.net

**Вступ.** Перехід економіки України від адміністративно-планової системи до ринкових механізмів господарювання зумовлює необхідність удосконалення управління суб'єктами господарювання з орієнтацією на застосування сучасних методів та інноваційних технологій для підтримки управлінських рішень. Одним із таких методів є збалансована система показників (ЗСП), тому доцільно її розглянути, з'ясувати принципи роботи і технології створення, дослідити модель функціонування цієї системи на підприємстві та внести пропозиції для застосування.

Системи ЗСП базуються на принципах стратегічного управління, при цьому вимірювання та оцінювання результатів діяльності підприємства доцільно здійснювати з використанням певного набору показників, що охоплюють його найбільш значущі аспекти функціонування (за перспективою «Фінанси»: обсяг реалізації, витрати, валовий прибуток, витрати на плату праці, амортизація тощо, за перспективою «Зовнішні процеси»: ступінь задоволеності клієнтів, частка постійних клієнтів, питома кількість реклаमाцій тощо; за перспективою «Внутрішні процеси»: продуктивність, результативність, ефективність, питоми час на виправлення вад, результативність обслуговування, частка персоналу відповідної кваліфікації тощо).

Важливою компонентою ЗСП є моделі і комп'ютерні технології, які на даному етапі розвитку суспільства мають суттєве значення, тому проблемними для дослідження залишаються питання застосування їх в управлінні підприємством з використанням збалансованих показників.

**Постановка проблеми.** Метою статті є проведення дослідження системи управління підприємством на предмет можливості та доцільності застосування моделі ЗСП і комп'ютерних технологій її підтримки, у зв'язку з чим виникла необхідність проведення аналізу застосування існуючих вітчизняних і закордонних збалансованих систем показників в управлінні підприємством і технологій їх підтримки.

За результатами аналізу літературних джерел [1 – 5] з приводу сутності систем управління на підприємстві можна виокремити такі основні моделі: модель Лоренса Мейсела, «Піраміда ефективності», Ер2м, «Квантового вимірювання досягнень», tableau de bord (Тб) та ін.

Близькою за своїм складом до збалансованої системи показників є модель Лоренса Мейсела. (Lawrence S. Maisel), яку було розроблено в 1992 р. Вона, як і збалансована система показників, визначає чотири перспективи (фінансові, маркетингові, виробничі та персонал), на базі яких повинна бути оціненою діяльність підприємства. Але Л. Мейсел у своїй моделі замість перспективи навчання і зростання застосовує перспективу людських ресурсів, яка оцінює інновації, а також такі чинники, як освіта і навчання, розвиток продукції і послуг, компетентність і корпоративна культура. Причина використання Л. Мейселем окремої перспективи людських ресурсів полягає в тому, що підприємства повинні бути уважнішими до свого персоналу і оцінювати ефективність не тільки процесів і систем, але і його співробітників.

Модель «Піраміда ефективності» Д. Макнейра, Р. Ланча, основа якої полягає у зв'язку корпоративної стратегії, орієнтованої на задоволення потреб клієнтів, з фінансовими показниками, доповненими кількома ключовими

якісними (нефінансовими) показниками, що складається з чотирьох різних ступенів, адекватних структури підприємства:

- 1) на верхньому рівні керівництво підприємства формує корпоративне бачення стратегії;
- 2) на другому рівні цілі підрозділів і дивізіонів конкретизуються стосовно певного ринку і фінансових показників. Клієнти і акціонери визначають те, що слід оцінювати;
- 3) третій рівень – цілі та функції орієнтовані на задоволення клієнта і гнучкість виробництва і є сполучними ланками між верхніми і нижніми рівнями піраміди. Три мети цього рівня показують драйвери ефективності відносно двох ринкових цілей і однієї фінансової;
- 4) у найнижчій частині піраміди, тобто в області операцій, дії оцінюються щодня, щонеділі або щомісяця.

Умовно система показників повинна бути інтегрована так, щоб оперативні оцінки на нижніх рівнях були пов'язані з фінансовими – на верхніх.

За результатами аналізу, широке визнання отримали збалансовані концепції, розроблені компаніями-лідерами: Ер2м, «Квантового вимірювання досягнень», «Ділове вікно управління», «Ернст & Янг», «Катерпілар», «Хьюлетт Паккард», «Джайкейс». Очевидно, що ці системи розрізняються за цілями, інструментами реалізації, сферами застосування, складності й іншими параметрами. Визначимо загальні для систем риси, такі як комплексність оцінки діяльності підприємства як складної комунікативної системи; використання фінансових і нефінансових вимірників; контроль відповідності за трьома напрямками: стратегії, тактиці, операційному результату; тимчасова і просторова збалансованість вимірників; наявність вбудованих інструментів мотивації персоналу і менеджерів.

Подібну систему використовують французи Ж. Хоффекер, К. Гольденберг, М. Жерво – tableau de bord (Тб). Tableau de bord розглядається як інструмент управління, що використовується для вибору, документування та інтерпретації об'єднаних причинно-наслідковими зв'язками фінансових і нефінансових показників.

У tableau de bord використовуються дві категорії показників: цільові (визначаються керівниками вищого рівня управління відповідно до обраних стратегій розвитку) та функціональні (показники, які істотно впливають на досягнення цільових показників). Наприклад, цільовий показник – зменшення собівартості продукції передбачає досягнення функціональних показників: зменшення простоїв обладнання, підвищення продуктивності праці, пошук дешевшої сировини аналогічної якості тощо.

Система tableau de bord дозволяє об'єднати в одній структурі стратегічні та операційні показники і передбачає багаторівневу деталізацію цілей за допомогою конкретних показників.

Система tableau de bord ураховує численні взаємозв'язки між стратегічними (цільовими) та функціональними показниками на всіх рівнях управління та у функціональних сферах, тобто вона передбачає високий рівень узгодження визначених заходів для досягнення цільових показників, ітеративний характер формування, високий

рівень порівневої деталізації, відсутність чіткої структурованості. Така система найбільш ефективна на невеликих підприємствах і підприємствах середніх розмірів.

Незважаючи на значну увагу, викликану збалансованою системою показників у колах науковців і практиків, слід згадати, що ще за часів Радянського Союзу, починаючи з 20-х рр. минулого століття, на виробничих підприємствах радянських республік розроблявся відомий техпромфінплан.

Заслугує на увагу той факт, що перша форма цього плану (01-ТП) містила основні показники діяльності підприємства за групами: показники, що характеризують виробництво, працю, фінанси, капітальне будівництво, матеріально-технічне забезпечення, собівартість, охорону праці, підвищення якості продукції тощо. Кількість цих показників також була обмеженою, при цьому чітко відстежувались взаємозв'язки між ними та здійснювався ретельний планово-фактичний аналіз. Японські науковці визнали діючу в СРСР методику розроблення техпромфінплану однією з найкращих у світі.

Як інструмент управління, що дозволяє отримати оперативну інформацію про поточну та перспективну ефективність діяльності, може виступити концепція збалансованих показників.

Концепція збалансованих показників виникла як реакція на недосконалість системи індикаторів управління ефективністю підприємства. Оскільки управління ефективністю управління підприємством належить до перспективного управління та до управління за цілями, вважається недостатнім до складу цієї системи індикаторів включати лише ті індикатори, що характеризують фінансову ефективність діяльності, оскільки цілі діяльності передбачають не лише отримання прибутку та ефективного використання всіх наявних ресурсів підприємства.

Проведений аналіз моделей свідчить, що збалансовані моделі мають більше схожості, ніж відмінностей. Відмінності переважно стосуються форми представлення інформації, ніж змістовного наповнення. При цьому слід зазначити, що система «Бортового табло» на відміну від збалансованої системи показників і «Пірамід ефективності» не має жорсткої структури і чіткого опису. На відміну від моделі «Бортового табло» в збалансованій системі показників існує досить докладний опис методологічних підходів, чітко визначена структура і формати. Цим багато в чому пояснюється широке розповсюдження даного підходу в останні роки. Проте аналіз запроваджених на практиці систем збалансованих показників свідчить, що вони зазвичай зазнають істотних змін при адаптації до особливостей конкретного підприємства. Це говорить про те, що збалансована система показників Р. Каплана та Д. Нортона є унікальною для кожного підприємства. Її структура і зміст залежать від великої кількості чинників, таких як організаційна структура, стратегічні цілі і завдання, інтереси керівництва підприємства [5].

Доцільно дослідити запровадження збалансованої системи показників на підприємствах залізничного транспорту і виконати загальний аналіз по галузі. Залізничний транспорт України є провідною галуззю в дорожньо-транспортному комплексі країни, який забезпечує 82 % вантажних і майже 50 % пасажирських перевезень, здійснюваних усіма видами транспорту.

До сфери Укрзалізниці належать Донецька, Львівська, Одеська, Південна, Південно-Західна та Придніпровська залізниці, а також інші підприємства та організації єдиного виробничо-технологічного комплексу, що забезпечують перевезення вантажів і пасажирів. Частка відремонтованих заводами вантажних вагонів складає 1012 вагонів із загальної кількості відремонтованих вантажних вагонів Укрзалізницею – всього 6119 вагонів (дані за 2012 р.).

На основі проведеного аналізу видно, що підприємства мають потенціал для розвитку їхніх потужностей, отже виникає потреба впровадження ЗСП, яка забезпечить чітке формулювання стратегічних планів та їхню реалізацію. ЗСП – джерело інформації як щодо внутрішніх процесів в установі, так і щодо їхніх зовнішніх наслідків.

Дослідження найбільш популярних моделей аналізу й оцінки результатів діяльності, заснованих на збалансованих показниках, дозволяє зробити такі висновки:

1. Наприкінці 80-х років нові вимоги ринку і потреби керівників підприємств привели до необхідності розроблення нового комплексного підходу до аналізу й оцінки результатів діяльності підприємств, позначився перехід підприємств від традиційних систем фінансової й управлінської звітності до збалансованих моделей оцінювання діяльності.
2. Незважаючи на індивідуальні особливості кожної моделі, всі вони мають загальну мету – забезпечення керівників необхідною інформацією в процесі ухвалення управлінських рішень.
3. Система аналізу й оцінки результатів діяльності незалежно від обраної моделі є індивідуальною для кожного підприємства і розробляється з урахуванням специфіки його діяльності.
4. Найбільш перспективною з цих [2 – 5] концепцій представляється збалансована система показників, що дозволяє транслювати конкретну діяльність і стратегію в досить повний набір показників, які фактично утворюють систему стратегічного контролю й управління, має здатність комплексної характеристики діяльності на основі набору фінансових і нефінансових показників, прив'язує показники операційної ефективності і стратегії.

Як зазначалось вище, основною компонентою для успішного використання ЗСП залишаються комп'ютерні технології розрахунку показників і підтримки прийняття рішень в управлінні підприємствами.

Аналіз літературних джерел [7 – 10], пов'язаних із дослідженням комп'ютерних технологій підтримки ЗСП, показав, що на сучасному етапі розвитку стратегічного управління підприємством значна кількість вітчизняних підприємств застосовують традиційні методи й інструменти для управління підприємством (оперативний контроль, функціонально-вартісний аналіз, методи контролю якості продукту, контроль ризиків управлінської діяльності). При застосуванні традиційних методів концепція зводиться до того, що головну увагу приділяють вирішенню завдань оперативного контролю виробництва, що не дає можливості об'єктивно оцінити ефективність підприємства на усіх рівнях, оскільки вся увага менеджерів концентрується на досягненні поточних результатів. Відповідно до такої концепції розбудовуються й інформаційно-аналітичні сис-

теми управління підприємством (ІАСУП), зокрема на підприємствах з будівництва і ремонту вагонів залізничного транспорту.

З метою вдосконалення ІАСУП, орієнтованих на використання ЗСП, звернемося до вітчизняного і закордонного досвіду та спробуємо зробити висновки про їх застосування на підприємствах галузі, що досліджується. Комплекс ІАСУП являє собою розподілене клієнт-серверне забезпечення масштабу підприємства, яке функціонує як у мережевому варіанті, так і локально. Комплекс складається з окремих модулів, бази даних ІАСУП (зберігає дані для обробки та результати обробки), база даних Error (зберігає коди помилок, повідомлення, а також іншу системну інформацію), утиліти роботи з Комплексом ІАСУП. Оперативна інформація представляє сукупність логічно та фізично пов'язаних таблиць бази даних (БД) ІАСУП і призначених для колективного використання ІАСУП.

Більшість західних програмних засобів, які є на ринку України (Comshare, Crystal Decision, Hyperion, Oracle, PeopleSoft, SAP, SAS Institute), мають засоби для роботи з Balanced Scorecard. Проте після придбання таких систем менеджери, зацікавлені можливостями, починають вивчати принципи складання та використання розрахункових карт, але на цьому зупиняються.

В основу функціонування програмної системи ПП «ІС:АВІS.ВSС» покладено метод ЗСП, концепція якого відображає розширення інформаційних можливостей системи управління шляхом додавання нефінансових показників до системи вимірювання результатів діяльності підприємства для досягнення цілей управління. Щодо формування та використання БД, використовуються елементи процес-

ного управління БД із поточною оперативною інформацією діяльності підприємства. Створення та використання аналітичних БД для відстеження ступеня досягнення поставлених цілей у рамках стратегій і перспектив, а також динаміки змін ключових показників діяльності. Збір і обробка показників здійснюються за допомогою необхідних програмних продуктів ІС.

У програмному продукті Business Studio застосовується механізм збору значень показників за допомогою розсилок (рис. 1). Засобом збору значень показників, які не містяться в інформаційній системі, слугують файли Microsoft Excel, що автоматично розсилаються виконавцям та імпортуються потім до системи. Для кожної фізичної особи, яка є відповідальною за внесення значень показників до системи, формується динамічний лист з інструкцією щодо заповнення звітної таблиці. Система Business Studio 2.0 знаходить усі показники для даної фізичної особи та формує файл Microsoft Excel, що містить таблицю з показниками, за внесення значень яких дана фізична особа є відповідальною. До листа прикріплюється необхідний файл, і потім ці листи з файлами надсилаються на електронну адресу (E-mail) фізичній особі, що зберігається в довіднику системи [9].

За даними досліджень можна зробити висновки, що більшість систем, заснованих на концепції ЗСП, для збору, управління та використання інформації із зовнішніх джерел застосовують системи класу CRM (customer relationship management – управління взаємовідносинами з клієнтами). Ці системи спрямовано на створення обширної бази «вірних» клієнтів, яка власне і є для підприємства довготерміновою конкурентною перевагою. Терміном

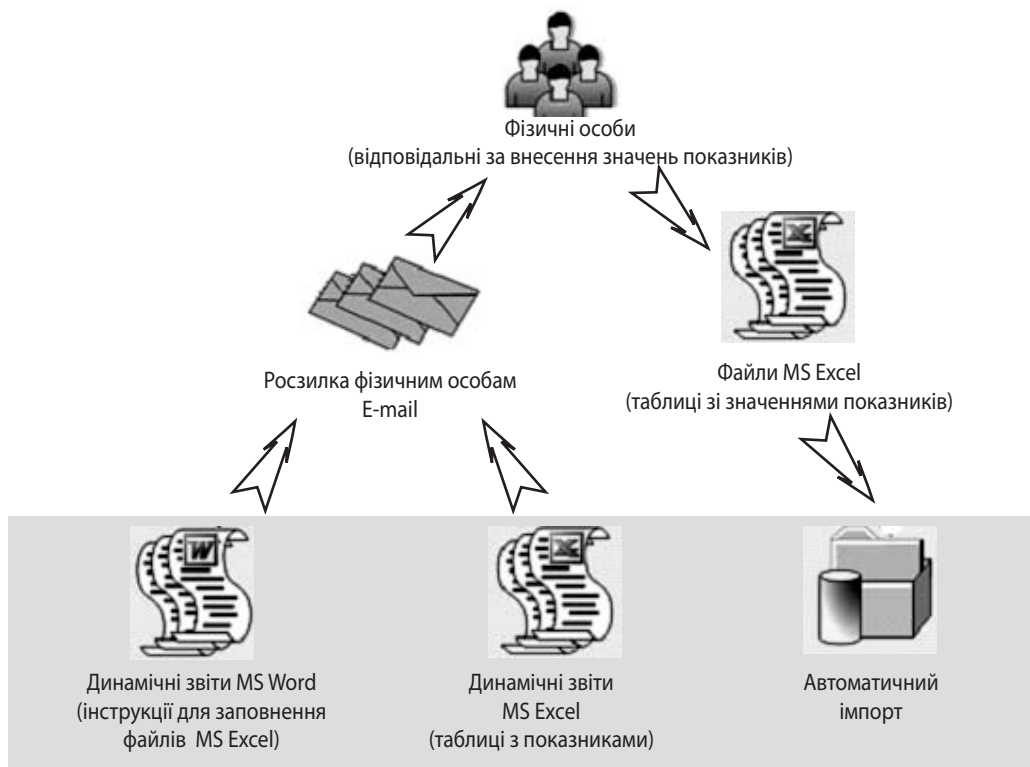


Рис. 1. Механізм збору значень показників за допомогою розсилок

CRM позначають зазвичай не лише інформаційні системи, що містять функції управління взаємовідносинами з клієнтами, але й саму стратегію, орієнтовану на клієнта. Суть цієї стратегії полягає в тому, щоб об'єднати різні джерела інформації про клієнтів, продажі, відгуки на маркетингові заходи, ринкові тенденції для побудови найтісніших відносин із клієнтами.

Сучасні ІТ (інформаційні технології) – рішення в цій сфері надають змогу підприємствам збирати повну історію взаємовідносин із клієнтами і завжди мають актуальну інформацію про процес продажів, про вирішення сервісних проблем замовника, про ефективність маркетингових заходів.

З огляду на дослідження стає також зрозумілим, що більшість систем, які застосовують системи класу CRM, часто поєднують їх з ERP-системами (Enterprise Resource Planning – управління ресурсами підприємства), які забезпечують виконання всіх основних функцій підприємства, незалежно від його роду діяльності або статусу. На сьогодні ERP-системи використовуються у комерційних і некомерційних структурах як урядових, так і неурядових організацій.

ERP-система – це корпоративна інформаційна система для автоматизації планування, обліку, контролю та аналізу всіх основних бізнес-процесів і вирішення бізнес-завдань у масштабі підприємства. ERP-система допомагає інтегрувати всі відділи та функції компанії в єдину систему, при цьому всі департаменти працюють з єдиною базою даних і їм легше обмінюватися між собою різною інформацією. ERP-система включає різні функціональні модулі, наприклад, бухгалтерський і податковий облік, управління складом і транспортуваннями, кадровий облік, управління взаємовідносинами з клієнтами. Різні програмні модулі єдиної системи ERP дозволяють замінити застарілі інформаційні системи з управління логістикою, фінансами, проектами [10].

Деякі системи ЗСП використовують Data Mining (discovery-driven data mining – видобуток даних, інтелектуальний аналіз даних, глибинний аналіз даних) – збірна назва, що використовується для позначення сукупності методів виявлення в даних раніше невідомих, нетривіальних, практично корисних і доступних для інтерпретації знань, необхідних для прийняття рішень у різних сферах людської діяльності.

Новою концепцією аналізу корпоративних даних є інтелектуальний аналіз даних Data Mining – технологія виявлення схованих взаємозв'язків усередині великих баз даних. В основу сучасної технології Data Mining покладено концепцію шаблонів, які відображають фрагменти багатоблисків взаємовідносин у даних.

Методи Data mining доцільно застосовувати тільки для досить великих баз даних. У кожній конкретній галузі досліджень існує свій критерій «великості» бази даних. Розвиток технологій баз даних спочатку привів до створення спеціалізованої мови – мови запитів до баз даних. Для реляційних баз даних – це мова SQL, яка надала широкі можливості для створення, зміни та вилучення збережених даних. Потім виникла необхідність в отриманні аналітичної інформації (наприклад, інформації про діяльність

підприємства за певний період), і тут виявилось, що традиційні реляційні бази даних, добре адаптовані, зокрема, до ведення оперативного обліку на підприємстві, погано пристосовані до проведення аналізу. Це призвело, в свою чергу, до створення «Сховищ даних», сама структура якнайкраще відповідає проведенню всебічного математичного аналізу. Data Mining мають велику цінність для керівників та аналітиків у їхній повсякденній діяльності, за допомогою методів Data Mining можливо отримати відчутні переваги в конкурентній боротьбі [10].

Сучасні технології Data Mining «перелопачують» інформацію з метою автоматичного пошуку шаблонів (патернів), характерних для будь-яких фрагментів неоднорідних багатовимірних даних. На відміну від оперативної аналітичної обробки даних (online analytical processing, OLAP) в Data Mining тягар формулювання гіпотез і виявлення незвичайних шаблонів перекладено з людини на комп'ютер.

Розглянемо детальніше технологію OLAP на предмет використання для підприємств залізничного транспорту. OLAP (або FASMI – швидкий аналіз розподіленої багатовимірної інформації) визначає методи, які надають можливість користувачам багатовимірних баз даних у реальному часі генерувати описові та порівняльні зведення («думки») даних і отримувати відповіді на інші різні аналітичні запити. Засоби OLAP можуть бути вбудовані в корпоративні (масштабу підприємства) системи баз даних і дозволяють аналітикам і менеджерам стежити за ходом і результативністю свого бізнесу або ринку в цілому (наприклад, за різними сторонами виробничого процесу або кількістю і категоріями зроблених угод по різних регіонах). Аналіз, проведений методами OLAP може бути як простим (наприклад, таблиці частот, описові статистики, прості таблиці), так і досить складним (наприклад, він може включати сезонні поправки, видалення викидів та інші способи очищення даних). Хоча методи інтелектуального аналізу даних можна застосовувати до будь-якої, заздалегідь не обробленої і навіть неструктурованої інформації, їх можна також використовувати для аналізу даних і звітів, отриманих засобами OLAP, з метою більш поглибленого дослідження, зазвичай в більш високих розмірностях. У цьому сенсі методи інтелектуального аналізу даних можна розглядати як альтернативний аналітичний підхід (що слугує іншим цілям, ніж OLAP) або як аналітичне розширення систем OLAP.

**Висновок.** Оскільки для української економіки поява збалансованої системи показників – це, з одного боку, нововведення, а з іншого – узагальнення та систематизація раніше запропонованих ідей і технологій, бажаною є певна адаптація запропонованої західними вченими системи BSC як підходу до оцінки економічної ефективності діяльності підприємства. На наш погляд, з урахуванням особливостей розвитку ринкових відносин в Україні та необхідності ведення гнучкої політики пристосування до реалій цього фундаментального транзитивного процесу, діагностику діяльності підприємства слід проводити за вищевказаними трьома блоками, які дещо змінено не лише за назвою, але й за змістом. Оцінку фінансового стану так і залишимо в групі показників за найменуванням «Фінанси»; маркетингові аспекти ведення господарської діяльності, які включа-

ють дослідження поведінки не тільки споживачів, але ще й конкурентів, сформувані в блоці «Зовнішні процеси»; показники, що характеризують внутрішні бізнес-процеси, нематеріальні активи та людські ресурси включимо до блоку «Внутрішні процеси».

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон; [пер. с англ. М. Павлова]. – М. : Олимп-Бизнес, 2003. – 304 с.
2. Ивлев В., Попова Т. Balanced ScoreCard – альтернативные модели [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mdhr.ru/articles/html/article32721.html>
3. Рязанов И. Е. Обзор современных сбалансированных систем оценки эффективности предпринимательской деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ncstu.ru>
4. Самусенко С. А. Показатели эффективности компании: вопросы систематизации и эволюции [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.lan.krasu.ru/science/public/eps/5.asp>
5. Редченко К. И. Показательное несогласие: Balanced Scorecard Tableau de bord [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cfn.ru>
6. Хеншл Ш. Balanced Scorecard как инструмент стратегического менеджмента качества по средством DIN EN ISO 9001:2001 // Технологии качества жизни. – 2002. – Т. 2, № 2. – С. 33 – 40.
7. Гершун А., Горский М. Технологии сбалансированного управления // А. Гершун, М. Горский. – М. : Олимп-Бизнес, 2006. – 416 с.
8. Богдан І. В. Моніторинг ринку програмних продуктів за збалансованою системою показників / І. В. Богдан // Проблеми науки. – 2010. – № 9. – С. 40 – 45.
9. BSC (Сбалансированная система показателей) и Business Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.businessstudio.ru/procedures/strategic/bsc\\_strategy\\_formula](http://www.businessstudio.ru/procedures/strategic/bsc_strategy_formula)
10. Використання CRM та ERP систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://pidruchniki.ws/18421120/marketing/vikoristannya\\_crm-tehnologiy\\_marketingovomu\\_strategichnomu\\_planuvanni](http://pidruchniki.ws/18421120/marketing/vikoristannya_crm-tehnologiy_marketingovomu_strategichnomu_planuvanni)

#### REFERENCES

- Bohdan, I. V. "Monitoryng rynku prohramnykh produktiv za zbalansovanoiu systemoiu pokaznykiv" [Market monitoring software for the balanced scorecard]. *Problemy nauky*, no. 9 (2010): 40-45.
- "BSC (Sbalansirovannaia sistema pokazateley) i Business Studio" [BSC (Balanced Scorecard) and Business Studio]. [http://www.businessstudio.ru/procedures/strategic/bsc\\_strategy\\_formula](http://www.businessstudio.ru/procedures/strategic/bsc_strategy_formula)
- Gershun, A., and Gorskii, M. *Tekhnologii sbalansirovannogo upravleniia* [Sustainable management of technology]. Moscow: Olimp-Biznes, 2006.
- Ivlev, V., and Popova, T. "Balanced ScoreCard – alternativnye modeli" [Balanced ScoreCard - alternative models]. <http://mdhr.ru/articles/html/article32721.html>
- Khenshl, Sh. "Balanced Scorecard kak instrument strategicheskogo menedzhmenta kachestva po sredstvom DIN EN ISO 9001:2001" [Balanced Scorecard as a tool for strategic quality management tool DIN EN ISO 9001:2001]. *Tekhnologii kachestva zhizni* vol. 2, no. 2 (2002): 33-40.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P. *Sbalansirovannaia sistema pokazateley. Ot strategii k deystviu* [Balanced Scorecard. From strategy to action]. Moscow: Olimp-Biznes, 2003.
- Ryazanov, I. E. "Obzor sovremennykh sbalansirovannykh sistem otsenki effektivnosti predprinimatelskoy deiatelnosti" [Balanced overview of contemporary performance measurement systems business]. <http://www.ncstu.ru>
- Redchenko, K. I. "Pokazatelnoe nesoglasie: Balanced Scorecard Tableau de bord" [Demonstrative disagreement: Balanced Scorecard Tableau de bord]. <http://www.cfn.ru>
- Samusenko, S. A. "Pokazateli effektivnosti kompanii: voprosy sistematzatsii i evoliutsii" [Company performance indicators: issues of ordering and evolution]. <http://www.lan.krasu.ru/science/public/eps/5.asp>
- "Vykorystannia CRM ta ERP system" [Using CRM and ERP systems]. [http://pidruchniki.ws/18421120/marketing/vikoristannya\\_crm-tehnologiy\\_marketingovomu\\_strategich-nomu\\_planuvanni](http://pidruchniki.ws/18421120/marketing/vikoristannya_crm-tehnologiy_marketingovomu_strategich-nomu_planuvanni)