

РОЗДІЛ 7. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ

METHODOLOGICAL PROVISION OF ASSESSMENT OF ENTERPRISE ACTIVITIES BASED ON MODELING OF A BALANCED SCORECARD OF INDICATORS

У статті розглянуто методичне забезпечення оцінки діяльності підприємств та компаній на основі збалансованої системи показників. Проаналізовано комплексність оцінки на основі збалансованої системи показників, яка дає можливість комплексно та системно оцінити підприємство в аспекті основних сфер його діяльності, взаємозалежність і збалансованість показників, які оцінюють визначальні чинники не тільки поточного, але й майбутнього розвитку підприємства. Узагальнено аналітичні методи, які забезпечують збалансовану систему показників для оцінки діяльності компаній. Рекомендовано результати моделювання збалансованої системи показників використовувати на всіх етапах розроблення управлінського рішення щодо підвищення ефективності діяльності підприємства. Ця система надає інструмент, засіб і метод управління діяльністю, який інформаційно, аналітично та методично забезпечує його.

Ключові слова: збалансована система показників, оцінка діяльності підприємства, ефективність, методологічні принципи, моделювання.

The article considers the methodological support for assessing the performance of an enterprise based on a balanced scorecard, and also summarizes the development of a management decision based on the results of modeling a balanced scorecard for assessing the performance of an enterprise. The complexity of the assessment based on a balanced scorecard is analyzed, which makes it possible to comprehensively and systematically assess the enterprise in terms of the main areas of its activity, the interdependence and balance of indicators that assess the determining factors of not only the current, but also the future development of the enterprise. The modeling process is complete if, based on the calculated mathematical model, an effective management decision can be substantiated and adopted. In view of this, modeling a balanced scorecard for assessing the performance provides for the final stage of developing a management decision to increase the efficiency of the enterprise and improve its management. It also allows you to fully assess all the factors that determine the success of an enterprise's activities and allows you to solve many problems that arise at the enterprise. The results of modeling a balanced scorecard should be used practically at all stages of developing a management decision to increase the efficiency of an enterprise's activities based on its assessment. All stages of developing a management decision to increase the efficiency of an enterprise's activities based on its assessment require appropriate information support, the basis of which can be the components and results of modeling a balanced scorecard. It comprehensively links the enterprise's strategies with operational and ongoing management and increases its operating efficiency. The main purpose of using a balanced scorecard is to ensure quantitative and qualitative consistency between various indicators that help to comprehensively determine the success of an enterprise's activities. It provides a tool, means and method of activity management that provides it with information, analytically and methodically.

Key words: balanced scorecard, enterprise performance assessment, efficiency, methodological principles, modeling.

УДК 65.011.4:519.87

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastructure83-31>

Мінєнкова О.В.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіко-
математичного моделювання,
Харківський національний університет
імені Сємена Кузнеця

Minienkova Olena

Simon Kuznets Kharkiv National
University of Economics

Постановка проблеми. Зміни в економічній ситуації підприємств зараз потребують нових методів управління. Необхідність вдосконалення системи оцінки компанії полягає у збільшенні мінливості зовнішніх факторів та збільшення впливу на внутрішнє середовище компанії. Компанії потребують оцінок, які можуть діагностувати стратегічні функції та успішний розвиток та діагностику змін. Оціночна система вимагає використовувати

збалансовану систему показників, яка включає важіль управління для всієї ділової діяльності. На даний момент компанію слід вважати послідовною економічною системою, що складається з взаємопов'язаних залежних елементів. Крім того, під час моделювання низка етапів повинна бути реалізована як процес пізнання економічної системи, а різні методологічні принципи мають виконуватись.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідженням оцінки діяльності підприємства та збалансованої системи показників присвячують праці таких вчених як Каплан Робертс [8], Нортон Дейвід П., Марк Греєм Браун, Нілі Енді, Ольве Нільс-Горан, М.О. Кизим [1; 2], Л.М. Малярець [3; 4], В.М. Гриньова, М.С. Дороніна, Б.Г. Міркін та інші. Різні питання щодо впровадження, застосування та використання системи збалансованих показників на підприємстві для оцінки його діяльності потребують аналізу, уточнення та подальших досліджень.

Постановка завдання. Метою статті є аналіз методичного забезпечення моделювання системи збалансованих показників для оцінки діяльності підприємств і компаній та підвищення ефективності його функціонування, а також уточнення поняття оцінки як функції управління.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Виробнича діяльність є основною діяльністю промислових компаній. Впровадження місій, цілей, стратегій та цінностей у промисловій компанії залежить насамперед від ефективності внутрішнього виробничого процесу. Виробничі заходи включають управління запасами, планування та заміну ремонту, продуктивні та ресурсні технології впровадження та виробництво, регулювання якості та кількості вироблених продуктів, планування виробничого процесу тощо.

Фінансова діяльність здійснюється шляхом надання наших фінансових ресурсів для нашого звичайного життя, здійснення всіх фінансових операцій та надання переваг для підвищення загальної вартості компанії. Фінансова діяльність компанії включає оплату коштів, управління фінансовими відносинами з іншими комерційними компаніями та продаж продукції.

Маркетингова діяльність промислових компаній складається з двох напрямків. Аналіз навколишнього середовища та аналіз життєвого циклу продукту. Ці галузеві аспекти вивчають мотиви поведінки споживачів та ринку, аналіз ринку компаній та маркетингових каналів, дослідження компанії в галузі обсягу продажів реклами та досліджень конкурентів. Дослідження продуктів для виробництва; Дослідження найефективніших способів сприяти товару на ринку, розробити маркетингові стратегії, формувати виробничі програми, координувати цю діяльність та контролювати її. Однак основна мета маркетингової діяльності компанії – відобразити та зміцнити вдосконалення виробництва товарів та послуг з метою підвищення ефективності всієї господарської діяльності промислового підприємства.

Вся діяльність промислової компанії покладається на якість людських ресурсів та її управління. Вона спрямована на розробку та адаптацію стратегій формування та використання можливостей роботи відповідно до різних змін управління. Вона

також набирає та створює персональні послуги, мотивує їх належним чином проводити, оцінювати, оцінювати їх, підтримувати відповідні методи праці та високу продуктивність праці в компанії, відстежує професійну безпеку та забезпечує соціальний захист персоналу компанії та контактних відносин з менеджерами та представниками.

Розвиток компанії повністю залежить від стану інноваційної діяльності. Використовуючи результати наукових досліджень та розробок, компанія має на меті отримати найбільший прибуток від номенклатури продукту, яка створює, покращує якість, покращує технологію, організовує, розширює та оновлює. Інвестиційна діяльність спрямована на виправдання та впровадження найбільш ефективної форми капіталу компанії, яка закінчується підтримкою та розвитком її економічного потенціалу та виробничої діяльності. У довгостроковій перспективі інвестиційні та інноваційні заходи забезпечують високий рівень розвитку та ефективність життя компанії, а також підвищення конкурентоспроможності підприємства на всіх ринках.

Розглянемо основні принципи моделювання економічних систем:

1. Принцип адекватності – це потреба у об'єктивній відповідності оригінальній моделі, щоб задовольнити об'єктивний стан знання. Збалансована система індикатора повинна адекватно відображати всю діяльність компанії, яка найчастіше розглядається як підсистема системи діяльності компанії.

2. Принцип динамізму демонструє мінливість усіх основних елементів процесу моделювання. Тобто, нам потрібно коригувати зміни в дослідницьких цілях, зміни значущого характеру об'єкта та зміни якісного рівня розміру властивостей. Модель повинна бути встановлена в нових умовах та завданнях. На практиці цей принцип реалізується шляхом моніторингу стабільності та мінливості змістовної сутності модельних об'єктів [7].

Об'єкти в економіці визначаються економічними показниками. Економічні показники визначаються як природні цінності і мають правильні одиниці, але вони можуть бути коефіцієнтами. Важливо розрізняти широкі та інтенсивні цінності для економічного аналізу.

Принцип динаміки передбачає рефлексивний ефект змінних часових ефектів. Це можна зробити чітко, або неявно. Майже всі типи аналізу як в економічних, фінансових, так і в стратегічних економіках використовують показники для надання пояснення об'єкта. Його значення спостерігається в динаміці. Тривалість часу, який проводиться дослідження, встановлюється рішенням. Значення зростання, індексу та індикатори можуть використовуватися залежно від цілей моделювання та цілей.

Принцип динаміки в моделюванні дозволяє визначити взаємозв'язки та механізми причин та впливів, важливих для моделювання збалансованої системи індикатора. Відповідність принципам динаміки дозволяє розробити дескриптивні та прескриптивні моделі. Можливість прогнозувати значення індикатора дозволяє збалансованій системі показників формувати корпоративну стратегію компанії для аналізу запланованих та бажаних значень. Рекомендується розробити та обчислити нормативні моделі для визначення бажаного або оптимального стану діяльності в промисловій компанії. У стратегічному управлінні промислових підприємствами кілька функціональних стратегій повинні бути реалізовані одночасно. Це багатостороння діяльність для компанії.

Оскільки оцінка промислових компаній базується на збалансованій системі індикатора, рекомендується розглядати певні функції ефективності як часткові критерії: використання фінансів у компанії, споживачів та бізнес-процесів, використання людського капіталу та розвитку підприємства.

3 Принцип заміщення виконує функції посередництва моделей у дослідженні. Той факт, що модель не є реальним об'єктом, але лише реальні відбиття є важливим, оскільки модель виконує експерименти та виконує сценарії можливої поведінки реального об'єкта.

4. З точки зору принципу евристичності можливий процес моделювання та результатів врівноваженого індикатора, а також можна визначити ефективність усіх заходів компанії з метою оцінки діяльності компанії та усунення місця «закриття» різних видів діяльності для діагностики негативних тенденцій змін та явищ.

Основна проблема з відомими визначеннями оцінювання полягає в тому, що більшість сучасних авторів виявляють оцінки аналізу та ефективності, оцінюють лише кількісні аспекти, а тип та ступінь факторів навколишнього середовища та якісні аспекти взагалі не враховуються.

Оцінювання слід розуміти як процес надання та аналізу кількісних та якісних властивостей об'єктів в економіці, що виконуються в рішеннях оперативних, тактичних та стратегічних завдань для створення рішень для управління функціонуванням та розвитком цього об'єкта [3].

Слід зазначити, що система оцінки, заснована на ЗСП, відповідає узагальненим принципам оцінки, відображеним на рис. 1 [2].

Оцінку можна розглядати як у вузькому, так і у широкому сенсі. У вузькому сенсі оцінка – це інструмент вимірювання, і на основі певної процедури визначається ступінь впливу деяких елементів економічної системи на основі інших процедур. У широкому розумінні оцінки зменшуються не лише до цінової форми оцінок, утвореної виключно

попитом на ринок та забезпеченням ринку, але і до цінової форми оцінок, а також цінової форми оцінок, яка формується виключно ринковим законодавством.

Якщо оцінювання розглядають як функція управління, його слід розуміти як виправдання для визначення придатності довідкових показників, або для планування або регуляторних рішень причин відхилення, їх аналізу та управлінських рішень щодо важливих обставин виключення [3].

Сьогодні збалансована система показників, яка дозволяє проводити всебічну та систематичну оцінку підприємства в основних аспектах своєї діяльності, збалансованій системі показників, яка дозволяє проводити взаємозалежність та баланс показників. Впровадження системи збалансованих показників (ЗСП) як інструменту управління може систематично активувати функції управління, спрямовані на вирішення наявних проблем для кожної компанії. Основна мета збалансованої системи показників – забезпечити збір, структуру та аналіз інформації, необхідної для задоволення адміністративних рішень. Збалансована система показників включає фінансові показники на додаток до ключових сфер діяльності.

Оцінка діяльності підприємства на основі ЗСП передбачає використання такого економіко-математичного інструментарію, як: теоретико-логічний аналіз; методи експертних оцінок; описова статистика; факторний аналіз; багатовимірний регресійний аналіз; кореляційний аналіз; метод канонічних кореляцій; побудова узагальнювального показника; оптимізаційні методи; багатокритеріальні оптимізаційні методи; методи нечіткої логіки.

Ці аналітичні методи забезпечують збалансовану систему показників з такими результатами:

- 1) зменшення багатовимірного простору для об'єктів;
- 2) статистична оцінка нових вибраних ознак та зв'язків у системах складних особливостей;
- 3) статистична оцінка важливості вибраних складних особливостей;
- 4) визначення значень виділених складних ознак у системі;
- 5) побудова ієрархічної системи складних та основних характеристик;
- 6) комплексна оцінка рівня діяльності компанії можна визначити на основі інтегрованих показників на основі часткових показників;
- 7) урахування багатокритеріальності в оцінці діяльності.

розробко алгоритму обчислення оцінки діяльності підприємства. Також система оцінки, заснована на ЗСП, реалізує такі функції: вартісну, аналітичну, стимулюючу, балансувальну. Тому пропонується розглядати ЗСП як аналітичний інструменти та як спосіб оцінювання компаній, які забезпечують ефективні механізми для визначення

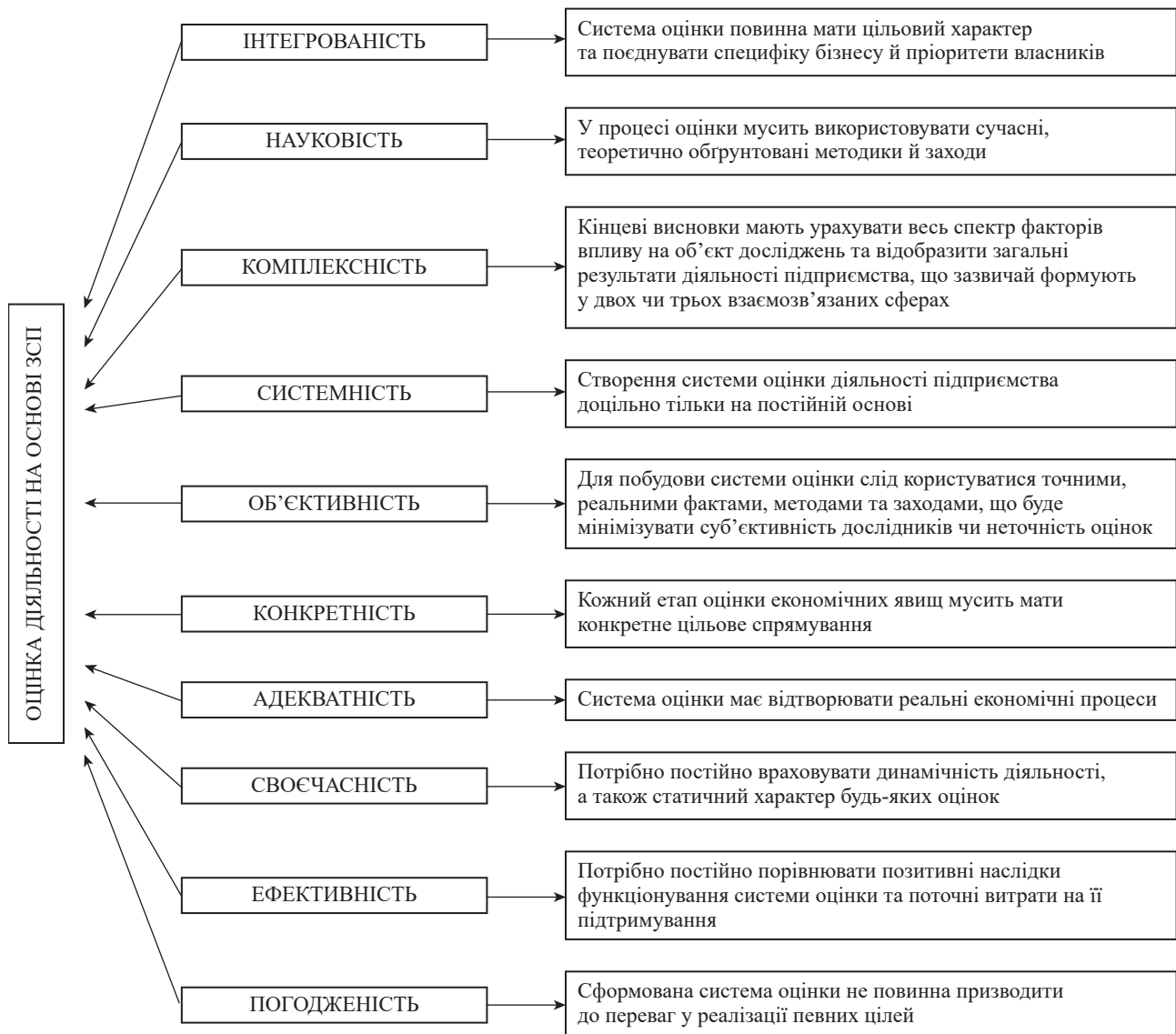


Рис. 1. Принципи оцінки діяльності підприємства з використанням ЗСП

Джерело: сформовано автором з використанням [5]

та впровадження корпоративних стратегій. Ця система дозволяє компаніям не лише оцінювати результати, але й розробляти плани щодо подальшого розвитку та вдосконалення [4].

Управління різними ключовими процесами забезпечує збалансована система показників:

1) Компенсація та інтеграція всіх показників діяльності на основі фінансової та нефінансової інформації та вдосконалення зовнішніх та внутрішніх систем звітності.

2) Контроль змін факторів, важливих для компанії.

3) Реалізація критеріїв для оцінки ефективності рішень.

4) Поліпшення економічного статусу в довгостроковій перспективі.

5) Участь у процесі визначення стратегій управління для компаній та службовців, які є майбутніми менеджерами стратегії та стратегічних планів участі.

6) Зацікавленість персоналу до постійного кількісного та якісного розвитку компанії.

7) Забезпечити баланс між прибутком працівників та цінністю для глобальної мети компанії.

8) Визначте чіткіші цілі вимірювання відповідно до вибраної стратегії.

Це схвалення використовує показники для оцінки діяльності компанії.

9) Забезпечити кількісну та якісну згоду між різними показниками, що відображають успіх компанії.

10) Поєднання індикаторних систем з мотиваційними системами, фінансуванням, контролем тощо.

11) Забезпечення здатності вирішувати багато оперативних проблем.

12) Забезпечити ефективну комунікацію та зворотній зв'язок, розповсюджуючи інформацію про цілі компанії на всіх організаційних рівнях.

13) Поліпшити прибутковість компанії за рахунок ефективного планування та використання ресурсів.

Баланс цієї системи на всіх рівнях компанії важливий для управління та оцінки діяльності за допомогою ЗСП як аналітичного інструменту. Узагальнення підходів до збалансованості системи [1; 3; 10] дозволило розширити характеристики системи оцінки і визначити основні ознаки, що мають бути погодженими, а саме:

- короткострокові показники й довгострокові цілі;
- інтереси окремих працівників, підприємства загалом та його клієнтів;
- об'єктивні та суб'єктивні оцінки, наявні в стратегічній карті;
- внутрішні показники й зовнішні оцінки діяльності підприємства;
- випереджальні індикатори, що відображають бажані результати, і фактори, які впливають на їхнє досягнення;
- виділені в межах стратегічних перспектив пріоритети та відповідні цільові значення показників.

Отже, збалансованість у ЗСП має багатоплановий характер і виділяє її серед інших систем оцінки діяльності підприємства. Корисним аспектом є основа для аналітичних досліджень та об'єктивної оцінки діяльності компанії. Пропонується інформація з усіх видів статистичних показників, якісних та кількісних даних, чітко відомих даних та розмитого характеру, щоб забезпечити всебічну оцінку діяльності компанії.

В якості заходу контролю оцінка присвоює конкретні вимоги щодо якості інформації. Основними характеристиками показників, які слід використовувати для побудови ЗСП для оцінки діяльності: доступність комунікації зі стратегіями, можливість відображення цінності, цілісності вимірювання покриття, доступність, релевантність, прозорість, простоту розуміння, рівновагу, орієнтацію, актуальність, універсальність, універсальність, безперервність, перспектива.

Оцінки компанії згідно з ЗСП включають використання економічного та математичного інструменту, такого як: теоретичний та логічний аналіз, метод експертних оцінок, описова статистика; факторний аналіз; багатовимірний регресійний аналіз, кореляційний аналіз; побудова узагальнених показників; методи оптимізації; методи нечіткої логіки. Ці аналітичні методи забезпечують збалансовану систему системи такими результатами:

1) скорочення багатовимірного простору ознак об'єктів;

2) статистична оцінка взаємозв'язку елементарних, нових виділених ознак і взаємозв'язку в системі складних ознак;

3) статистична оцінка значущості виділених пар складних ознак;

4) визначення значень виокремлених складних ознак у системі;

5) побудова ієрархічної системи складних та елементарних ознак, що дозволяє визначити комплексну оцінку рівня діяльності підприємства за допомогою інтегрального показника на основі частинних показників;

6) урахування багатокритеріальності в оцінці діяльності;

7) розроблення алгоритму обчислення оцінки діяльності.

Система збалансованих показників має цілу низку переваг, які дозволяють керівництву підприємства не лише результативно управляти ним, але й підвищувати його ефективність функціонування. Огляд основних переваг системи збалансованих показників показав, що загалом вона становить інтерес для вітчизняних підприємств, оскільки забезпечує вирішення основного завдання: комплексне пов'язування стратегії підприємства з оперативним і поточним управлінням та підвищення його ефективності функціонування.

Узагальнені переваги та певні недоліки й обмеження концепції ЗСП показано на рис. 2 [1; 3].

Тільки після ґрунтовного співвіднесення плюсів і мінусів впровадження ЗСП можна ухвалювати рішення про доречність його практичного застосування.

Висновки. Узагальнюючи вищезазначене, можна сказати, що ЗСП не тільки оцінить бачення організації та її стратегії, але й надасть підприємствам абсолютно новий інструмент аналітичного управління, який може бути реалізований за допомогою взаємопов'язаних, добре збалансованих показників, а також оцінити поточні та майбутні фактори розвитку.

Вона також повністю оцінює всі фактори, що визначають успіх компанії, і вирішує багато проблем, що виникають у компанії. Аналітичні функції в цій концепції, використання показників та показників для розвитку, утворення взаємозв'язків причинно-наслідкових ефектів та використання переконливих математичних методів демонструють доцільність вибору ЗСП як нового методу управління для вирішення експлуатаційних, тактичних та стратегічних завдань у сучасних змінах.

Такий підхід у управлінні управлінням підприємствами корисний, націлений та організований для розробки об'єктивної основи для оцінки діяльності. Збалансована система показників – це загальна модель бізнес-функцій як системи, і може розробити стратегії організаційного розвитку, зосередити увагу на індивідуальному рівні компанії на розроблених стратегіях, налаштувати або конвертувати організаційні системи компанії та стратегічні цілі, забезпечити системи управління для досягнення стратегічних цілей.

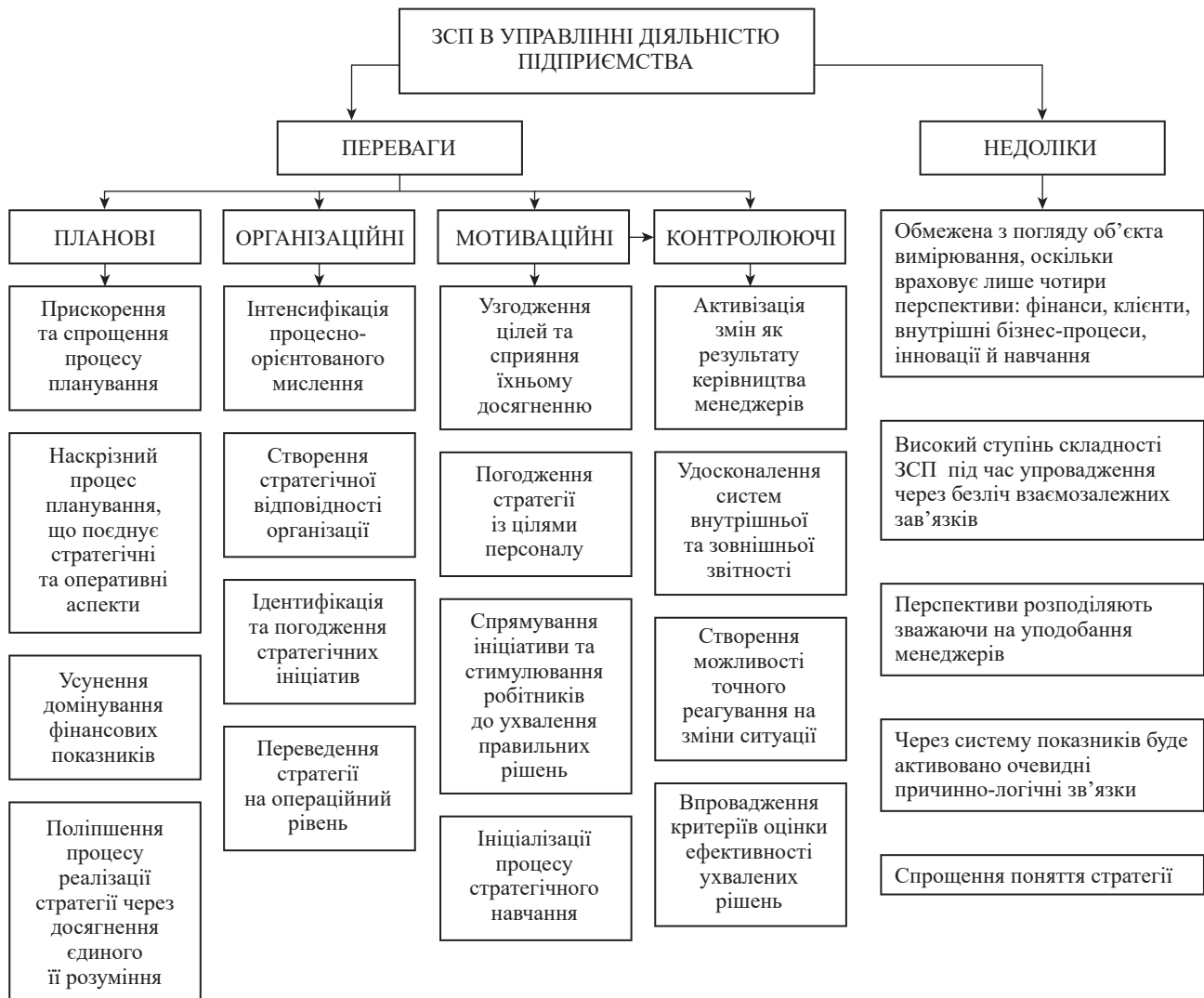


Рис. 2. Переваги та недоліки впровадження ЗСП на підприємстві

Джерело: сформовано автором з використанням [5]

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Кизим М.О., Пилипенко А.А., Зінченко В.А. Збалансована система показників : монографія. Харків : «ІНЖЕК», 2007. 192с.
2. Кизим М.О. Оцінка діяльності підприємства з використанням збалансованої системи показників: аналітично-інформаційний. *Моделювання регіональної економіки*. 2017. № 29 (1). С. 67–75.
3. Малярець Л. М., Штереверя А. В. Збалансована система показників в оцінці діяльності підприємства: монографія. Харків : ХНЕУ, 2008. 180 с.
4. Малярець Л.М., Ачкасова О.В. Збалансована система показників як інструмент визначення стратегії підприємства в умовах кризи : монографія. Харків : ХНЕУ, 2012. 304 с.
5. Мартинова О.В. Основні принципи та положення моделювання оцінки діяльності підприємства з використанням збалансованої системи показників. *Молодий вчений*. 2018. № 11(63). С. 1158–1165.
6. Міненкова О.В. Концептуальні положення моделювання збалансованої системи показників для оцінки діяльності підприємства. Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика:

матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Харків. 26–27 березня 2015. м. Харків, 2015. С. 337–340.

7. Отенко І.П., Малярець Л.М., Іващенко Г.А. Аналіз та оцінка стратегічного потенціалу підприємства. Харків : ХНЕУ, 2007. 348 с.

8. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Boston (Ma., USA) : Harvard Business School Press, 1996. 304 p.

REFERENCES:

1. Kyzym M.O., Pylypenko A.A., Zinchenko V.A. (2007) Zbalansovana systema pokaznykiv : monohrafiia [Balanced Scorecard]. Kharkiv: "INZhEK", 192 p. (in Ukrainian)
2. Kyzym M.O. (2017) Otsinka diialnosti pidpriemstva z vykorystanniam zbalansovanoi systemy pokaznykiv: analitychno-informatsiinyi aspekt. [Evaluation of the company's activities using a balanced scorecard: analytical and informational] *Modeliuvannia rehionalnoi ekonomiky*, no. 29 (1), pp. 67–75. (in Ukrainian)

3. Maliarets L.M., Shtereveria A.V. (2008) Zbalansovana systema pokaznykiv v otsyntsi diialnosti pidpriemstva: monohrafiia [Balanced scorecard in assessing enterprise performance]. Kharkiv : KhNEU, 180 p. (in Ukrainian)
4. Maliarets L.M., Achkasova O.V. (2012) Zbalansovana systema pokaznykiv yak instrument vyznachennia stratehii pidpriemstva v umovakh kryzy : monohrafiia [Balanced Scorecard as a tool for determining enterprise strategy in times of crisis]. Kharkiv : KhNEU, 304 p. (in Ukrainian)
5. Martynova O.V. (2018) Osnovni pryntsypy ta polozhennia modeliuvannia otsinky diialnosti pidpriemstva z vykorystanniam zbalansovanoi systemy pokaznykiv [Basic principles and provisions of modeling the assessment of enterprise performance using a balanced scorecard]. *Molodyi vchenyi*, no. 11(63), pp. 1158–1165. (in Ukrainian)
6. Minenkova O.V. (2015) Kontseptualni polozhennia modeliuvannia zbalansovanoi systemy pokaznykiv dlia otsinky diialnosti pidpriemstva [Conceptual provisions for modeling a balanced scorecard for assessing enterprise performance]. *Suchasni problemy upravlinnia pidpriemstvamy: teoriia ta praktyka: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (Kharkiv. March 26–27, 2015). Kharkiv, pp. 337–340. (in Ukrainian)
7. Otenko I.P., Maliarets L.M., Ivashchenko H.A. (2007) Analiz ta otsinka stratehichnoho potentsialu pidpriemstva [Analysis and assessment of the strategic potential of the enterprise]. Kharkiv : KhNE, 348 p. (in Ukrainian)
8. Kaplan R.S. (1996) *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action* / R.S. Kaplan, D.P. Norton. – Boston (Ma., USA) : Harvard Business School Press, 304p. (in English)