

Індикатори інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства

Стаття присвячена визначенню та обґрунтуванню індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства, що забезпечують прийняття якісних управлінських рішень. Розкрито сутність понять «інформація» та «інформаційно-аналітична система» та проаналізовано схему перетворення інформації в інформаційно-аналітичну систему управління діяльністю підприємства. Проведено дисперсування структури інформаційно-аналітичної системи до рівня агрегування якісних і кількісних показників, які описують вектор розвитку будь-якого об'єкта, процесу чи результату і, змінюючись в складі та динаміці, перетворюються на індикатори оцінки відповідного сегменту функціонування підприємства. Обґрунтовано набір та наведено змістовну характеристику індикаторів інформаційно-аналітичної системи, що формуються із зовнішніх та внутрішніх джерел інформації і сприяють реалізації основних функцій інформаційно-аналітичної системи управління. Впровадження менеджерами підприємства комплексу обґрунтованих індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління забезпечить розробку, прийняття та реалізацію ефективних управлінських рішень.

Ключові слова: інформація, показник, індикатор, інформаційно-аналітична система, управління.

Индикаторы информационно-аналитической системы управления деятельностью предприятия

Статья посвящена определению и обоснованию индикаторов информационно-аналитической системы управления деятельностью предприятия, которые обеспечивают принятие качественных управленческих решений. Раскрыта сущность понятий «информация» и «информационно-аналитическая система», проанализировано схему преобразования информации в информационно-аналитическую систему управления деятельностью предприятия. Проведено дисперсирование структуры информационно-аналитической системы до уровня агрегирования качественных и количественных показателей, которые описывают вектор развития любого объекта, процесса или результата и, изменяясь в составе и динамике, превращаются в индикаторы оценки соответствующего сегмента функционирования предприятия. Обоснован набор и приведено содержательную характеристику упомянутых индикаторов, которые формируются из внешних и внутренних источников информации и способствуют реализации основных функций информационно-аналитической системы управления. Внедрение менеджерами предприятия комплекса обоснованных индикаторов информационно-аналитической системы управления обеспечит разработку, принятие и реализацию эффективных управленческих решений.

Ключевые слова: информация, показатель, индикатор, информационно-аналитическая система, управление.

Indicators of Information and Analytical System of Enterprise Management

The article is devoted to the definition and justification of indicators of information and analytical management system of the enterprise, providing high-quality decision-making. The essence of the concepts of 'information' and 'information and analytical system' is disclosed and the scheme of information transformation into information and analytical system of company management is being analyzed. Concluded the dispersion of information

and analytical system structure to the level of aggregation of qualitative and quantitative indicators that describe the development vector of any object, process or outcome and, varying in composition and dynamics, become indicators for assessing the appropriate operation of the business segment. Justified the set and provided the deep characteristic of information and analytical system indicators, generated from external and internal sources of information and facilitate the implementation of the basic functions of information and analytical management system. Implementation by company managers of the complex of analyzed indicators of information and analytical management system will guarantee the development, adoption and implementation of effective management decisions.

Keywords: *information, index, indicator, information and analytical management system.*

Постановка проблеми. В сучасних умовах господарювання основним завданням управління підприємством є забезпечення його сталого розвитку. В зв'язку з цим існує необхідність вчасної та всебічної оцінки результатів роботи, за рахунок здійснення якісного аналізу параметрів функціонування такого господарюючого суб'єкта. Об'єктивна діагностика вимагає визначення комплексу збалансованих індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління, що за змістом охоплюють всі сфери діяльності організаційного формування в статичній (на певну дату) та динамічній (за заданий проміжок часу).

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Недостатня надійність індикаторів, що використовуються в межах мінливого інформаційного простору стала причиною великої кількості досліджень в цій сфері. Зокрема варто виділити ґрунтовні розробки, авторами яких є такі провідні вітчизняні та зарубіжні вчені як Ф.Ф. Бутинець, І.І. Каракоз, Г.Г. Кірейцев, В.В. Ковальов, Л.І. Кравченко, І.Д. Лазаришина, Ю.Я. Литвин, Г.М. Мельничук, Г.В. Савицька, В.К. Савчук, В.І. Самборський, Р.А. Фатхутдінов, М.Г. Чумаченко.

В переважній більшості робіт згаданих економістів науковий пошук із зазначеної тематики проводиться в двох напрямках: агрегування та, відповідно, розширення можливостей вибору показників на базі обмеженого набору індикаторів. Проте недостатньо розкритими залишилися актуальні питання розробки нових та поліпшення існуючих індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління, що дозволить підтверджувати тенденції змін зовнішньої та внутрішньої кон'юнктури, а також оперативно реагувати на них, навіть в умовах слабого сигналу.

Метою статті є розкриття теоретико-методичних положень обґрунтування індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства, що забезпечують прийняття якісних управлінських рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для визначення індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства необхідно розглянути теоретичні аспекти наукового дисперсування її структури до найменших елементів, з яких утворюються показники як базові складові зазначених індикативних орієнтирів.

Інформаційно-аналітична система управління діяльністю підприємства базується на інформації. Це

інформація переважно економічного характеру про господарську діяльність підприємств, а також інші інформаційні дані.

Термін «інформація» (від лат. *informatio*) – означає «пояснення», «викладення», «повідомлення». Він набув вжитку ще наприкінці ХІХ століття, але спочатку використовувався лише щодо засобів зв'язку. З розвитком науки і техніки інформацію почали розглядати залежно від змісту з виділенням її видів, які стосуються різних галузей людської діяльності [3, с. 128].

Сьогодні під інформацією розуміють сукупність корисних відомостей, які виступають об'єктом процесів збирання, реєстрації, зберігання, передавання й перетворення. Інформація – головний елемент будь-якої з функцій управління.

Відомі науковці О.М. Кармінський, Б.В. Черніков [6, с. 20] інформацією називають уречевлене знання, що відчужене від творця або джерела (генератора) і записане в певному форматі, на певній мові у вигляді знаків на матеріальному носії, яке є доступним для відтворення без участі автора та переданим в канали суспільної комунікації. Це знання сконцентроване в статтях, книгах, патентних описах, устних повідомленнях (шляхом безпосереднього доступу, по телефону, радіо, телебаченню), в облікових та інших документах (звіти, плани, інструкції, настанови, директиви), проектній документації, моделях, алгоритмах, програмах тощо.

Отже, інформація – це певні відомості, надані в документах і інформаційних масивах на машинних та інших носіях. Інформація відповідає на питання «що?», та характеризується поняттями предметів і засобів праці. Як предмет праці інформація є об'єктом таких дій: збір, реєстрація, обробка, збереження, передача. Як засіб праці управлінська інформація впливає на об'єкт управління [5, с. 24].

Для вирішення питання спільного використання інформації різними групами користувачів формується інформаційно-аналітичне забезпечення, яке в свою чергу утворює інформаційно-аналітичну систему управління.

Найповніший структурно-логічний ланцюг, де чітко видно як первинна інформація поступово перетворюється в інформаційно-аналітичну систему, включає таку послідовність: реквізит, показник, документ (повідомлення), масив, забезпечення та система (рис. 1).



Рис. 1. Структурна схема перетворення інформації в інформаційно-аналітичну систему управління діяльністю підприємства

Джерело: Розроблено автором за [1, с. 28; 3, с. 96; 7, с. 74].

Охарактеризуємо кожний з перелічених елементів.

Реквізит – неподільна одиниця, яка складається із знаків (цифр та букв), що несуть смислове навантаження. Існує реквізит-ознака, що характеризує якісну сторону об’єкта (назва послуги або матеріалу) та реквізит-основа, який відображає кількість (вага, сума, об’єм). Реквізит-ознаку опрацьовують логічно (пошук, групування, сортування), а реквізит-основу – арифметично. Один реквізит-основа та всі реквізит-ознаки, що відносяться до нього, утворюють показник. Показник – це логічне відображення певного явища, що показує його кількісну і якісну характеристику. Документ – зведена на паперовому носії чи у цифровому вигляді інформація, яка включає велику кількість реквізитів та відображає кількісну та (або) якісну характеристику не тільки явища, а й процесу чи всього об’єкта. Всі господарські операції передбачають складання різних форм документів та визначаються показниками, які містяться в них. Опрацьована велика кількість документів, що характеризує певний виробничий етап чи структурну одиницю підприємства називається звітністю (інформаційним масивом). Багато масивів утворюють інформаційні потоки, а ті, в свою чергу, формують спочатку обліково-аналітичне, а потім і інформаційно-аналітичне забезпечення. Сукупність як інформаційно-аналітичного, так і інших видів забезпечення об’єднуються в обліково-аналітичну систему, яка, трансформуючись в інформаційно-

аналітичну систему, забезпечує реалізацію на підприємстві управлінських функцій.

Звідси, під інформаційно-аналітичною системою управління слід розуміти сукупність інформаційних ресурсів та аналітичних процедур, а також засобів і способів їх організації й взаємодії, що дозволяють в повній мірі реалізувати всі функції управління для забезпечення ефективної виробничо-фінансової діяльності підприємства.

Одним з основних завдань інформаційно-аналітичної системи управління є постійний цілеспрямований підбір відповідних інформативних показників, необхідних для формування індикаторів, що використовуються в процесі підготовки і реалізації ефективних управлінських рішень.

Показник (від англійського *index, exponent, showing*) – це засіб передачі інформації про суть чогось (якого-небудь явища); узагальнююча характеристика, що дозволяє оцінити стан та розвиток сукупності (групи) об’єктів чи процесів, зазвичай, виражена в чисельній формі.

Показник є однією з базових одиниць інформації. Для надання аналітичної оцінки рівню результативності, кожному підприємству необхідно розробляти окрему систему показників, а потім проводити аналіз їх величин та структури під час формування відповідних індикаторів. Для просторового уявлення структурної побудови показника застосуємо геометричну інтерпретацію, на якій кількість реквізитів-ознак показника відповідає кількості осей системи координат (рис. 2).

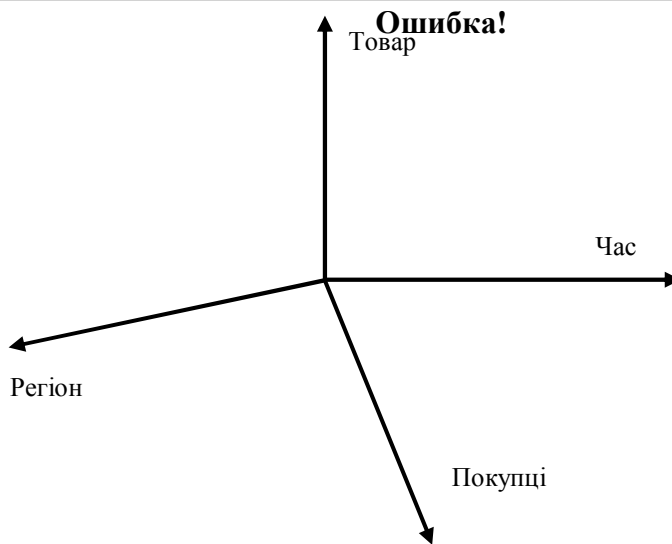


Рис. 2. Приклад багатовимірного інформаційного простору показника, відображеного за допомогою системи координат

Джерело: Розроблено автором за [1, с. 12].

Будь-який відрізок відкладений між різними осями координат характеризує змістовне наповнення показника. Зазначимо, що при цьому обов'язково інформація носить подвійний характер (кількість проданого товару за певний проміжок часу, наявність потенційних покупців в регіонах бажаної реалізації і т. д.), множинність реквізитів-ознак визначається відкладеними відрізками, а кількісне наповнення

показників, що міститься в реквізитах-основах відображають не геометрично, але в цифровому форматі.

Розроблена підприємством система показників має свою ієрархічну побудову. Як приклад, така структура може бути зображена геометрично у вигляді піраміди (рис. 3).

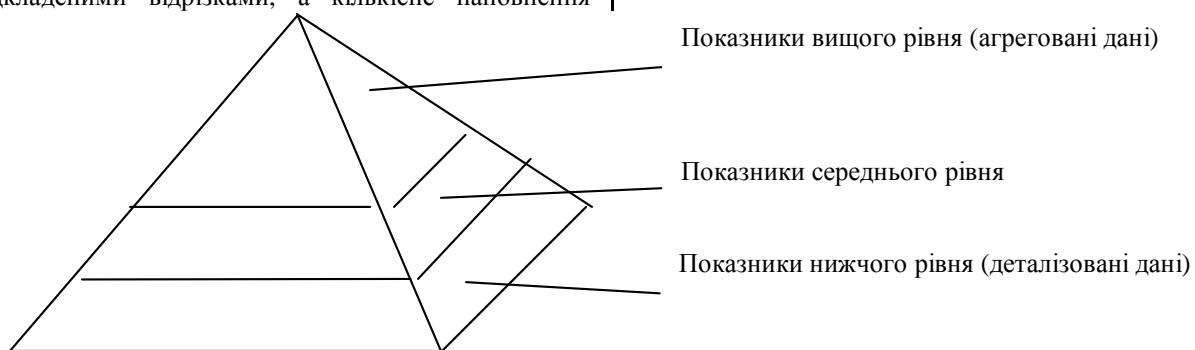


Рис. 3. Піраміда показників

Джерело: Розроблено автором за [1, с. 13].

Можлива також інша конфігурація розташування показників у загальній їх сукупності (рис. 4).

Показники слугують інструментами пізнання. Розрізняють загальні й конкретні; комплексні та базові; абсолютні й відносні; прямі та зворотні; порядкові й інтервальні, а також інші групи показників, які змінюються за величиною та в часі при здійсненні господарської діяльності підприємством.

Динаміка зміни кожного окремого показника є тією властивістю, яка показує, що останній перетворюється на індикатор оцінки відповідного сегменту діяльності підприємства.

Індикатором (від латинського *indicator*) називається: 1) показник, що дозволяє певною мірою передбачати (орієнтує), в якому напрямі слід очікувати розвитку ситуації; 2) показчик, що

відображає зміни будь-якого параметра контрольованого процесу або стану об'єкта в формі, зручній для безпосереднього сприйняття людиною візуально, акустично, тактильно або іншим способом, який легко інтерпретується; 3) вимірник змін параметрів системи, що також дозволяє отримувати характеристики стану її внутрішнього та зовнішнього середовища; 4) система ознак, призначена для встановлення наявності та відслідковування динаміки змін певних величин з визначенням їх порогових значень; 5) числовий показник, що вказує на зміну тієї або іншої економічної або фінансової величини; 6) функція, що встановлює приналежність елемента множині; 7) змінна, яка використовується при прийнятті рішення про застосування інструментів економічної політики

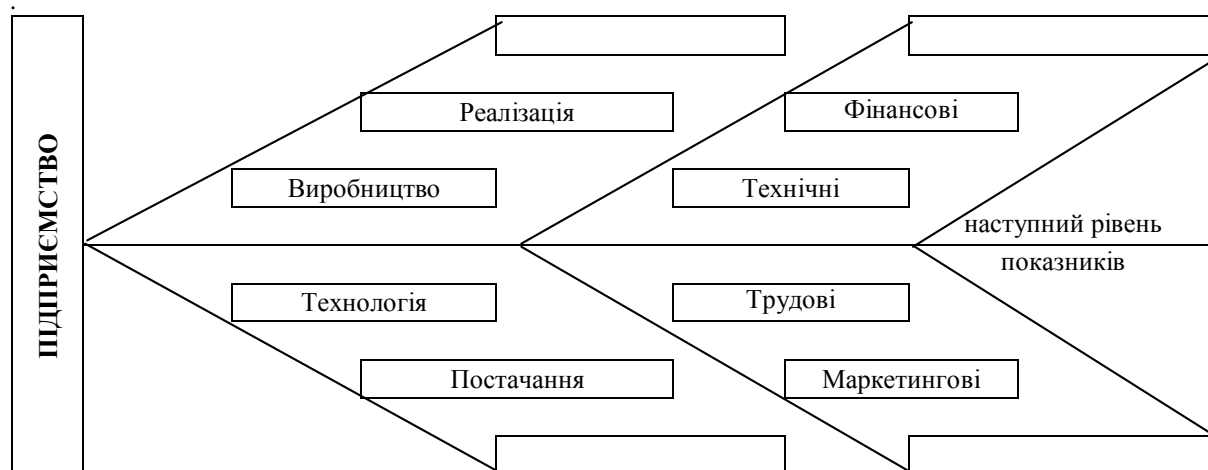


Рис. 4. Структура системи показників підприємства у вигляді «перевернутого дерева» або «скелета риби» (діаграма Ішікава)

Джерело: Розроблено автором за [1, с. 14].

Індикатори інформаційно-аналітичної системи управління покликані оцінити та спрогнозувати результативність підприємства в цілому, його підрозділів, видів діяльності (виробнича, маркетингова, фінансова, логістична, зовнішньоекономічна й т. д.), використання різних видів ресурсів (матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних) тощо. Тобто, під зазначеними індикаторами слід розуміти ключові показники, що цілісно відображають стан і тенденції розвитку об'єкта управління.

Ключова проблема визначення індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління – вибір їх кількості та складу. Щоб відібрані індикатори реально відображали тенденції розвитку об'єкта управління, необхідно керуватися їх економічною сутністю. Тобто, інформація, призначена для розрахунку таких індикаторів, повинна базуватися на даних оперативного, бухгалтерського (фінансового, управлінського і податкового) та статистичного обліку.

Якість матеріалу, на якому ґрунтуються індикатори інформаційно-аналітичної системи, перш за все, залежить від відповідності її інформаційно-аналітичного забезпечення таким вимогам як: адресність, актуальність, аналітичність, багатоаспектність, вірогідність, верифікаційність, гнучкість, детальність, достатність, достовірність, доступність, доцільність, економічність, ефективність, значимість, зрозумілість, ініціативність, корисність, забезпечення зворотного зв'язку, надійність, належний формат, нейтральність, однорідність, оперативність, періодичність, перевищення вигід над витратами, повнота відображення, порівнюваність, правдивість, перевіряємість, передбачуваність, раціональність, регламентованість нормативними актами, регулярність надходження, релевантність, своєчасність, співставність, суттєвість (значимість), точність, узгодженість, цілеспрямованість, цінність для прогнозів тощо.

Основна складність формування набору індикаторів інформаційно-аналітичної системи на

підприємстві полягає в необхідності забезпечення високого рівня їх гнучкості та адаптованості до змін середовища функціонування, а це передбачає чітке відстеження та облік взаємозв'язків між всіма показниками і відображення прогнозованих змін у функціональних вимірниках при корегуванні цільових стратегічних орієнтирів.

Перед впровадженням на підприємстві комплексу збалансованих індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління необхідно спиратися на наступні науково обґрунтовані критерії їх відбору: 1) зв'язок індикаторів з стратегією розвитку підприємства в довгостроковій перспективі; 2) кількісне відображення величин індикаторів; 3) можливість відстежування індикаторів, без витрачання на це значних коштів; 4) інформаційна прозорість і зрозумілість цільової шкали індикаторів; 5) релевантність та єдине тлумачення індикаторів.

Трансформуючи розглянуті теоретичні аспекти об'єкта нашого дослідження в емпіричну площину, визначимо основні індикатори інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємств та склад груп показників, що їх формують в практиці господарювання.

Індикатори інформаційно-аналітичної системи управління слід поділяти на такі, що формуються із зовнішніх та внутрішніх джерел інформації. Це орієнтири, що використовуються для проведення аналізу відповідно зовнішнього та внутрішнього оточення організаційного формування.

Склад груп показників, що формують індикатори інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства на основі зовнішніх інформаційних джерел:

1) *показники макроекономічного розвитку* (темпи росту внутрішнього національного продукту і національного доходу, обсяг емісії грошей в періоді, що досліджується, грошові доходи населення, вклади населення у фінансово-кредитних установах, індекс інфляції, облікова ставка НБУ тощо);

2) *показники галузевого розвитку* (обсяг виробленої (реалізованої) продукції та його динаміка,

вартість активів, сума власного капіталу, сума балансового прибутку підприємств (в т. ч. за видами діяльності), ставки податків і зборів на продукцію, що

виробляється підприємствами галузі, індекс цін на продукцію галузі);

ІНДИКАТОРИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ ІЗ ЗОВНІШНІХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

ІНДИКАТОРИ ЗАГАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ	
Динаміка показників макроекономічного розвитку	
Динаміка показників галузевого розвитку	
ІНДИКАТОРИ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ КОН'ЮНКТУРУ РИНКУ	
Зміни показників кон'юнктури товарного ринку	
Зміни показників кон'юнктури ринку фондових інструментів	
Зміни показників кон'юнктури ринку грошових інструментів	
ІНДИКАТОРИ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ДІЯЛЬНІСТЬ КОНТРАГЕНТІВ ТА КОНКУРЕНТІВ	
Динаміка показників діяльності банків, страхових компаній, постачальників, конкурентів, покупців продукції і т. д.	
НОРМАТИВНО-РЕГУЛЮЮЧІ ІНДИКАТОРИ	
По господарській діяльності підприємства	
По функціонуванню окремих сегментів товарного і фінансового ринків	

Рис. 5. Індикатори інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства, що формується із зовнішніх інформаційних джерел

Джерело: Розроблено автором за [2, с. 81].

3) показники кон'юнктури товарного ринку (обсяг пропозиції на ринку сировини, матеріалів, засобів виробництва, готової продукції, котирування цін попиту та пропозиції на товари, з якими пов'язана діяльність підприємства, обсяги і ціни укладених угод, загальний індекс динаміки цін на товари, аналогічні тим, що виробляє підприємство, рівень конкуренції на ринку готової продукції підприємства);

4) показники кон'юнктури ринку фондових інструментів (види фондових інструментів (акції, облигації, деривативи і т.д.), що знаходяться в обігу на біржовому та позабіржовому фондовому ринку, котирування цін попиту і пропозиції основних видів фондових інструментів, обсяги і ціни угод по основних видах фондових інструментів, загальний індекс динаміки цін на фондовому ринку);

5) показники кон'юнктури ринку грошових інструментів (кредитні ставки банків, диференційовані по строках надання фінансових кредитів, депозитні ставки банків, диференційовані по строках та сумах депозитних вкладів, курси іноземних валют);

6) показники, що характеризують діяльність банків, страхових компаній, постачальників, конкурентів, покупців продукції (показники, що формується на основі максимально доступної інформації про зазначених суб'єктів; джерелами такої інформації є: публікація звітних матеріалів в ЗМІ, відповідні рейтинги з основними результативними показниками діяльності (по банках, страхових компаніях), а також платні бізнес-довідки, що надаються окремими інформаційними компаніями);

7) нормативно-регулюючі показники по різних аспектах господарської діяльності підприємств та стосовно питань функціонування окремих сегментів

товарного і фінансового ринків, на яких здійснює свою діяльність підприємство (склад показників визначається завданнями, які вирішуються системою управління, об'ємом операційної, інвестиційної і фінансової діяльності, тривалістю партнерських відносин та іншими умовами; джерелами формування цих показників є нормативні акти, що видаються різними державними органами).

Групи показників, що формують індикатори інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства на основі внутрішніх інформаційних джерел включають:

1) показники «Балансу» підприємства (в активі балансу: необоротні активи, оборотні активи, витрати майбутніх періодів; в пасиві балансу: власний капітал, забезпечення наступних витрат і цільове фінансування, довгострокові зобов'язання, поточні зобов'язання, доходи майбутніх періодів);

2) показники «Звіту про фінансові результати» (фінансові результати, елементи операційних витрат, показники прибутковості акцій);

3) показники «Звіту про рух грошових коштів» (рух коштів в результаті операційної, інвестиційної і фінансової діяльності);

4) показники управлінського обліку підприємства (по видах діяльності (операційній, інвестиційній, фінансовій); по видах продукції (по груповій її номенклатурі, а при необхідності та в розрізі окремих її найменувань); по видах ресурсів (матеріальних, нематеріальних, фінансових, трудових, інформаційних); по регіонах діяльності (якщо для підприємства характерна регіональна диверсифікація діяльності); по центрах відповідальності (створених центрах витрат, доходів, прибутків та інвестицій));

Економіка та менеджмент

5) *нормативно-планові показники* (нормативи чисельності працівників; витрат часу; обслуговування; витрат сировини і матеріалів; списання малоцінних та швидкозношувальних предметів; цю систему доповнюють нормативно-довідковими показниками, що діють в цілому по країні чи в галузі, в якій здійснює діяльність

підприємство: амортизаційні відрахування; норми відрахувань прибутку в резервний фонд; ставки податків, зборів і інших обов'язкових платежів; строки сплати податків, страхових зборів, відсотків за кредит; розмір встановленої державою мінімальної заробітної плати, прожиткового мінімуму; соціальних пільг тощо).

ІНДИКАТОРИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ ІЗ ВНУТРІШНІХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

ІНДИКАТОРИ, СФОРМОВАНІ ЗА ФІНАНСОВОЮ ЗВІТНІСТЮ	
	Динаміка показників Балансу підприємства
	Динаміка показників «Звіту про фінансові результати» підприємства
	Динаміка показників «Звіту про рух грошових коштів» підприємства
ІНДИКАТОРИ, СФОРМОВАНІ ЗА ДАНИМИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ	
	Динаміка показників по видах діяльності, продукції, ресурсів
	Динаміка показників по регіонах діяльності
	Динаміка показників по центрах відповідальності
НОРМАТИВНО-ПЛАНОВІ ІНДИКАТОРИ	
	Динаміка показників по операційній, інвестиційній та фінансовій діяльності
	Динаміка показників загального характеру

Рис. 6. Індикатори інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства, що формується із внутрішніх інформаційних джерел

Джерело: Розроблено автором за [2, с. 85].

Розроблений комплекс необхідних індикаторів є основою якісного за змістом інформаційно-аналітичного забезпечення менеджменту, необхідного для результативного управління діяльністю підприємства, що на правах підсистеми входить до його інформаційно-аналітичної системи.

Висновки. Узагальнюючи наведений матеріал, слід відмітити, що обґрунтування індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства вимагає наукового дисперсування її структури до рівня формування показників як базових складових згаданих індикаторів. Проведене дослідження в зазначеному аспекті свідчить, що системоутворюючим елементом такої інформаційно-аналітичної системи є інформація як унікальний ресурс, що може накопичуватися, споживатися, поновлюватися, не втрачаючи своїх якостей.

Головною, та визначальною щодо всіх інших, функцією інформаційно-аналітичної системи управління є постійний цілеспрямований підбір, на основі наявної інформації, відповідних показників. Показник, як узагальнена характеристика будь-якого об'єкта, процесу чи його результату, поняття або їх властивостей, змінюючись в динаміці перетворюється на індикатор оцінки відповідного сегменту функціонування підприємства.

Впровадження менеджментом комплексу обґрунтованих індикаторів інформаційно-аналітичної системи управління забезпечує розробку, прийняття та реалізацію ефективних управлінських рішень з

розв'язання питань та ситуацій в практиці господарювання суб'єктів діяльності.

4 Список використаних джерел

1. *Алексеева Т.В.* Информационно-аналитические системы / Т.В. Алексеева, М.Г. Лужецкий, Е.В. Курганова. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2005. – 175 с.
2. *Бланк И.А.* Управление прибылью / И.А. Бланк. – К.: Ника-Центр, 2007. – 768 с.
3. Економічний аналіз: навч. посіб. / [М.А. Болух, В.З. Бурчевський, М.І. Горбатов та ін.]; за ред. М.Г. Чумаченка. – [2-ге вид.]. – К.: КНЕУ, 2003. – 556 с.
4. Інформаційні системи і технології в обліку: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / [Ф.Ф. Бутинець, Т.В. Давидюк, В.В. Євдокимов, С.Ф. Легенчук]; під ред. Ф.Ф. Бутинця. – [3-є вид.]. – Житомир: ПП «Рута», 2007. – 468 с.
5. *Ильина О.П.* Информационные технологии бухгалтерского учета / О.П. Ильина. – СПб.: Питер, 2001. – 688 с.
6. *Карминский А.М.* Информационные системы в экономике: в 2-х частях / А.М. Карминский, Б.В. Черников. Ч. 1: Методология создания. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 336 с.
7. *Титоренко Г.А.* Информационные системы в экономике / Г.А. Титоренко. – [2-е изд.]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 463 с.
8. *Deyhle A.* Controller-Handbuch. Controlling and Controller bis Hauslexicon / A. Deyhle, B. Gauting. – Munchen: Management service verlag, 1990. – 213 p.
9. *Edwards J.* Accounting: A Programmed Text / J. Edwards, R. Hermanson, R. Salomonson. – New York: IRWIN, 1970. – 789 p.