

3. Сук П.Л. Облік витрат, що підлягають розподілу / П.Л. Сук // Бухгалтерія в сільському господарстві. – 2005. – № 12. – С. 8–14.
4. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати»: Наказ Міністерства фінансів України від 31 грудня 1999 року № 318 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00>.
5. Сльозко Т.М. До питання розподілу непрямих витрат / Т.М. Сльозко // Вісн. Сум. держ. ун-ту. Сер.: Економіка. – 2007. – № 1. – С. 144–146.
6. Кодимська Т.Ю. Шляхи покращення обліку та розподілу загальнопромислових витрат на підприємствах / Т.Ю. Кодимська // Економіка: реалії часу. – 2013. – № 1 (6). – С. 196–200. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://economics.opu.ua/files/archive/2013/n1.html>.
7. Друри К. Управленческий и производственный учет: учебный комплекс для студентов вузов / К. Друри; пер. с англ. В.Н. Егорова. – 6-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 1423 с.
8. Сопко В.В. Організація бухгалтерського обліку, економічного контролю і аналізу: [підручник] / В.В. Сопко, В.П. Завгородній. – К.: КНЕУ, 2004. – 412 с.
9. Бухгалтерський облік: Основи теорії та практики: [підручник] / А.Г. Загородній, Г.О. Партин. – К., 2009. – 422 с.

УДК 303.725:657

Єршова Н.Ю., к. е. н., доцент,
доцент кафедри економічного аналізу та обліку
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

ФОРМАЛЬНО-ЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ

Єршова Н.Ю. Формально-логічне моделювання системи стратегічного управлінського обліку. У статті розглянуто моделювання системи стратегічного управлінського обліку (СУО) на основі системного підходу. Встановлено напрями інтеграції системи СУО в модель обліково-аналітичної системи підприємства. Представлено функції управління та їх інформаційне забезпечення СУО. Охарактеризовано властивості інтегрованої моделі стратегічного управлінського обліку.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, моделювання, обліково-аналітична система, система управління, стратегічний управлінський облік.

Єршова Н.Ю. Формально-логическое моделирование системы стратегического управленческого учета. В статье рассмотрено моделирование системы стратегического управленческого учета (СУО) на основе системного подхода. Установлены направления интеграции системы СУО в модель учетно-аналитической системы предприятия. Представлены функции управления и их информационное обеспечение СУО. Охарактеризованы свойства интегрированной модели стратегического управленческого учета.

Ключевые слова: информационное обеспечение, моделирование, учетно-аналитическая система, система управления, стратегический управленческий учет.

Ershova N.Yu. Formal-logical modeling the system of strategic management accounting. In the article modeling the system of strategic management accounting (SMA) on the basis of a systematic campaign considered. The directions of integration of SMA's in a model of accounting and analytical system are installed. The functions of management and their information support SMA are presented. Properties of the integrated model of strategic management accounting are formed.

Key words: information provision, modeling, accounting and analytical system, management system, strategic management accounting.

Постановка проблеми. У зв'язку з розширенням галузей наукового знання значення моделювання постійно зростає. Облік як наука і як практична діяльність не є винятком із загальних тенденцій розвитку й активно користується можливостями методу моделювання для розвитку власної теорії

та адаптації до умов облікової практики. Одним з факторів, що дає змогу суб'єктам підприємництва приймати вірні управлінські рішення, є наявність якісної обліково-аналітичної бази, процес створення якої неможливий без побудови ефективної системи управлінського обліку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепцію моделювання як методу обліку успішно розвивають вітчизняні та зарубіжні вчені, серед яких слід назвати таких, як С.К. Єгорова [1], А.Є. Ковалев [2], Р.С. Рашітов [3], М.В. Тихомиров [4], М.М. Шигун [5]. Так, Т.Г. Маренич, аналізуючи підходи до моделювання системи бухгалтерського обліку, робить висновок про те, що «об'єктом моделювання можуть виступати не тільки окремі елементи системи бухгалтерського обліку, але й сама система загалом» [6, с. 30]. Моделювання стратегічного управлінського обліку як системи актуально з позиції розвитку його теоретичних засад та практичного використання для удосконалення обліково-аналітичного забезпечення управління підприємством.

Постановка завдання. Метою дослідження є формально-логічне моделювання стратегічного управлінського обліку на основі системного підходу, що сприятиме розвитку його теоретичних основ та розширенню прикладного значення для інформаційного забезпечення стратегічного управління підприємством.

Виклад основних результатів. Результативність управління підприємством значною мірою визначається рівнем організації процесу та якістю його інформаційного забезпечення. При цьому інформаційне забезпечення управління тісно корелюється з його обліково-аналітичним забезпеченням. Значимість інформаційного ресурсу підвищується з переходом до нової економіки, а саме до інноваційної економіки, де вимоги до обліково-аналітичної інформації визначаються новим, якісно вищим, рівнем управління та прийняття рішень, вибором цільових орієнтирів стратегічного розвитку підприємства, появою нових об'єктів обліку, розкриття інформації щодо яких в умовах глобального інформаційного середовища забезпечить прозорість підприємства і адекватність системи управління. Обліково-аналітична система забезпечує гнучкість

системи управління підприємства загалом. Стратегічний управлінський облік нами розглядається як складова обліково-аналітичної системи підприємства, функціонально орієнтована на інформаційне забезпечення прийняття стратегічних управлінських рішень. Тому модель стратегічного управлінського обліку пов'язана з моделлю системи обліково-аналітичного забезпечення та моделлю системи управління підприємства.

Поняття моделювання традиційно використовується як у широкому, загальнонауковому, значенні, так і у вузькому – як особливий спосіб пізнання, за якого одна система (об'єкт дослідження) відтворюється в іншій (моделі) [7]. Формально-логічне моделювання стратегічного управлінського обліку доцільно проводити на системній основі, що дасть змогу представити модель стратегічного управлінського обліку в системі управління підприємством загалом та системі обліково-аналітичного забезпечення зокрема.

За системним підходом під час моделювання системи управління підприємства (СУП) використовуються два базові принципи, а саме принципи ієрархічності та декомпозиції, за якими модель СУП розбивається на ряд моделей більш низького ієрархічного рівня (свого роду підмоделей). Кожна з таких моделей більш низького ієрархічного рівня відображає закономірності функціонування певних структурних підрозділів підприємства. Відповідно до загальної теорії управління [8] для СУП можна виділити модель обліково-аналітичної системи (МОАС), модель організаційно-розпорядчої системи (МОРС), модель функціонування підприємства (МФП) та цільову функцію управління підприємством (ЦФУП) (рис. 1).

Згідно з представленою декомпозицією мета створення МОАС полягає в об'єднанні облікових і аналітичних операцій в один процес, проведенні оперативного мікроаналізу, забезпеченні безперерв-

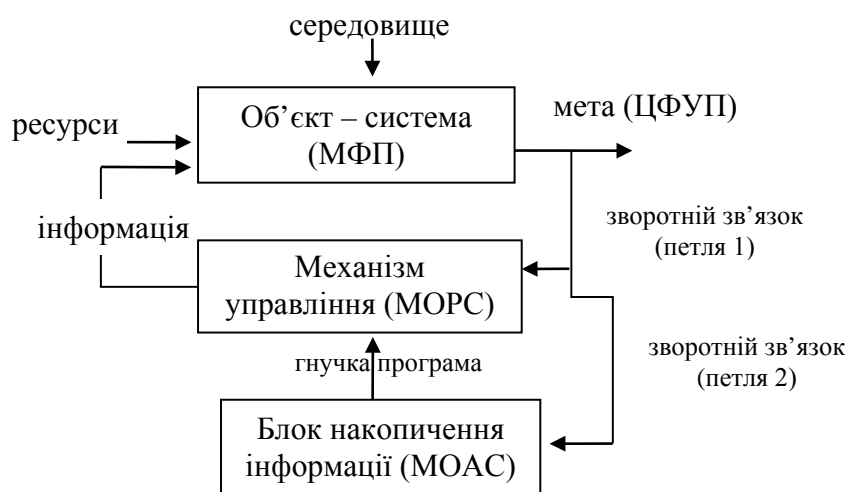


Рис. 1. Декомпозиція моделі СУП на підмоделі

Джерело: розроблено автором

ності цього процесу і використанні його результатів під час вироблення рекомендацій для прийняття управлінських рішень. На основі МОАС формується система управлінського обліку, яка виконує функцію збору, організації, обробки та подання інформації, необхідної для прийняття коректних управлінських рішень. МОРС служить для моделювання управлінських рішень і керуючих впливів, необхідних для цілеспрямованої зміни стану підприємства. На основі МОРС формується адміністративна система управління підприємством, наприклад, розробляються організаційна структура підприємства, положення про відділи (служби), посадові інструкції, технологічні регламенти. МОРС і МОАС доцільно будувати за єдиними принципами і за подібною структурою. Тому для невеликих підприємств доцільно об'єднати ці дві моделі в одну, яка буде відображати принципи функціонування управлінського блоку підприємства. МФП більш складна і неоднозначна, адже вона формує виробничий процес цілком та з безліччю операційних складових. Для великих підприємств ця модель може бути розбита на ряд більш дрібних, наприклад, за стадіями технічного процесу або на основі сервісного плану обслуговування клієнтів. Мета створення МФП – це формалізація способів опису стану виробничого блоку і розробка алгоритму впровадження управлінських рішень в цей блок на основі інформації, отриманої від МУАС. Критерієм ефективності функціонування підприємства, як правило, є величина отриманої матеріально-фінансової вигоди. Для кількісного та якісного визначення цієї вигоди використовується ЦФУП. Критерій ефективності задається незалежно від МОАС і МОРС, але має з ними функціональний зв'язок. Це означає, що в рамках однієї і тієї ж «триїмки» МОАС–МФП–МОР можуть бути задані декілька різних критеріїв ефективності і, відповідно, кілька цільових функцій. Узагальнений критерій ефективності системи управління (мета вищого рівня) повинен давати можливість оцінювати всі види діяльності підприємства, а не лише окремі аспекти.

Таким чином, згідно з представленою моделлю (рис. 1) формування стратегічного управлінського обліку відбувається в рамках МОАС. В системі стратегічного управлінського обліку формується інфор-

мація, яка має багатоцільовий характер, що дає змогу отримати синергійний ефект під час її інтеграції в обліково-аналітичну систему підприємства. Основною метою створення системи стратегічного управлінського обліку є створення інформаційного контенту, необхідного для формування і підтримки обраної корпоративної стратегії.

Моделювання СУО на рівні інтеграції в загальну модель обліково-аналітичної системи підприємства передбачає дослідження СУО як цілісної системи з певною сукупністю взаємопов'язаних і взаємообумовлених системоутворюючих компонентів, об'єднаних єдиною метою свого функціонування – забезпечення інформаційних потреб системи стратегічного управління на якісно новому рівні. Торкаючись аспекту інтегрованості, В.Ф. Палій та Я.В. Соколов вважають, що інтегрованість – діалектична єдність різних за своєю сутністю видів інформації, які переслідують мету перетворення старого змісту інформації і на якісно новій основі створення нової інформації, яка задовольняє потреби управління [9, с. 21–22]. Цей тезис правильний для системи СУО, оскільки її результати засновані на узагальненні інформації, отриманої із зовнішнього та внутрішнього середовища, системи бухгалтерського та статистичного обліку з подальшими модифікацією та декомпозицією такої інформації під потреби користувачів. Отже, відправною точкою в моделюванні системи СУО є визначення інформаційних потреб управління, що повною мірою мають відображати стратегію розвитку підприємства: цільова спрямованість (ЦС) СУО визначається цільовою спрямованістю системи управління підприємства. Отже, її теоретична конструкція базується на параметрах моделі управління, що дає змогу виділити перший напрям інтеграції – інтеграція інформаційної царини і моделі управління (управлінський аспект інтеграції) (рис. 2).

На вході в систему знаходиться інформація, яка формується в процесі фінансово-господарської діяльності підприємства, отримується з різних джерел, а також включає нормативну, бухгалтерську, аналітичну, необлікову. Процес стратегічного обліку забезпечує науково-практичний інструментарій – сукупність наукових положень і способів функціонування СУО. Його сутнісне наповнення пропонуємо

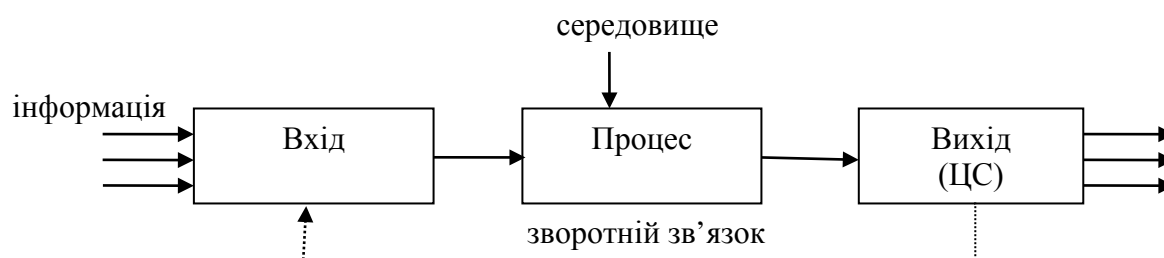


Рис. 2. Модель СУО як системи

Джерело: розроблено автором

розглядати в двох площинах, а саме в теоретичній та практичній. Теоретична площина характеризується такими параметрами функціонування СУО: мета, завдання, предмет, об'єкти, суб'єкт, метод, функції, принципи. У практичній площині науковий інструментарій є сукупністю прийомів, способів, моделей, за допомогою яких досягається цільова спрямованість СУО. На процес стратегічного управлінського обліку впливає середовище, що є внутрішнім та зовнішнім по відношенню до підприємства, а також яке впливає на процес формування інформації та функціонування системи СУО.

Управлінський аспект інтеграції системи СУО визначається цільовою спрямованістю моделі управління підприємством (рис. 1) і відображається в оціночних індикаторах її реалізації. Оціночні індикатори реалізації цільової спрямованості управління можуть бути сформовані в рамках систем управління результативністю, де принцип збалансованості, на нашу думку, має бути визначальним. В такому разі

помітна унікальність системи збалансованих показників [10; 11] по відношенню до інших інструментів стратегічного управління, яка полягає в імplementації місії і загальної стратегії підприємства через систему чітко поставлених цілей, завдань та фінансових і нефінансових показників. Збалансованість між рівнями управління досягається за рахунок каскадування BSC, під час реалізації якого встановлюється «міст» між послідовними рівнями організаційної ієрархії. Ступінь декомпозиції збалансованої системи показників «зверху донизу» залежить від організаційної структури та розміру підприємства. В рамках BSC виділяють дві категорії показників: ті, які вимірюють досягнуті результати, і ті, які сприяють досягненню перших. Обидві категорії мають бути взаємопов'язані для досягнення результуючих показників. У зв'язку з цим розроблену систему BSC наочно можна представити у вигляді таблиці, де час від t_0 до t_1 – це горизонт стратегічного планування діяльності підприємства (табл. 1).

Таблиця 1

Ієрархічний підхід до формування BSC

відповідальний →	A	A_M	A_1	...	A_N
показники →	X_1	X_2		X_M	Y_1	...	Y_N
час ↓							
t_0	X_{1,t_0}	X_{2,t_0}		X_{M,t_0}	Y_{1,t_0}	...	Y_{N,t_0}
t_1	X_{1,t_1}	X_{2,t_1}		X_{M,t_1}	Y_{1,t_1}	...	Y_{N,t_1}
...
t_1	X_{1,t_1}	X_{2,t_1}		X_{M,t_1}	Y_{1,t_1}	...	Y_{N,t_1}

Джерело: складено автором

Таблиця 2

Функції управління та їх інформаційне забезпечення системою СУО

Функції стратегічного управління	Завдання СУО	Функції СУО
Перший рівень взаємозв'язку між функціями (рис. 4)		
Аналіз	Формування оціночних індикаторів реалізації цільової спрямованості моделі управління з урахуванням цілей стратегічного управління	Інформаційно-комунікативна, інформаційно-аналітична
Контроль	Співвідношення досягнутих результатів і оціночних індикаторів реалізації цільової спрямованості моделі стратегічного управління	Інформаційно-контрольна
Другий рівень взаємозв'язку між функціями (рис. 4)		
Планування	Визначення оціночних індикаторів реалізації цільової спрямованості моделі управління з урахуванням цілей стратегічного управління	Інформаційно-комунікативна
Регулювання	Забезпечення відповідності та узгодженості дій для формування інформаційних потоків, спрямованих на досягнення оціночних індикаторів реалізації цільової спрямованості моделі управління	Інформаційно-комунікативна
Організація	Розподіл завдань для формування інформаційних потоків під час реалізації цільової спрямованості моделі управління між окремими підрозділами або працівниками і встановлення взаємодії між ними	Інформаційно-комунікативна

Джерело: розроблено автором

Перший вид показників в системі BSC – це ніби випереджальні індикатори, які описують фактори операційної діяльності підприємства ($X_1...X_M$). До них можна віднести такі показники, як «маркетинг», «внутрішні бізнес-процеси» і «знання». Другий вид показників ($Y_1...Y_N$) – це запізнілі індикатори, частина з яких описує стратегічні цілі. До них можна віднести в переважно показники складової «фінанси». Запізнілі індикатори залежні від випереджальних. Сенс полягає в тому, що планомірне досягнення нормативних рівнів сукупності показників $X_1...X_M$ забезпечує таке ж планомірне досягнення нормативних рівнів сукупності показників $Y_1...Y_N$. Саме так і досягаються стратегічні цілі, а отже, реалізується стратегія. На основі даних BSC має бути можливим проведення факторного аналізу діяльності окремих структурних одиниць підприємства. Доказом неправильно обраного курсу буде служити той факт, що бажані прогнозовані ефекти не досягаються. Це і є зворотний зв'язок, необхідний для коректування стратегії.

Другим напрямом інтеграційного процесу є інтеграція СУО для забезпечення функції системи управління (функціональний аспект інтеграції). Інтегрування компонентів у другому напрямі інтеграції та їх якісне функціонування неможливі без використання інформаційних технологій, що зумовлює виділення третього напрямку інтеграції – технічної інтеграції (рис. 3).

Функціональний аспект інтеграції системи СУО (рис. 3) визначається інформаційним забезпеченням реалізації загальних функцій стратегічного управління. Стратегічне управління можна визначити як інтегрований управлінський підхід, який поєднує функції планування, аналізу, контролю за реалізацією стратегій [12]. Перелічені функції представляють системну цілісність, і за еволюційним підходом їх розвиток відбувається циклічно: до певної межі окремі функції розвиваються як самостійні локальні системи, а потім виникає потреба в їх інтеграції та забезпеченні рівня удосконаленості останніх на інтегрованій основі (рис. 4).

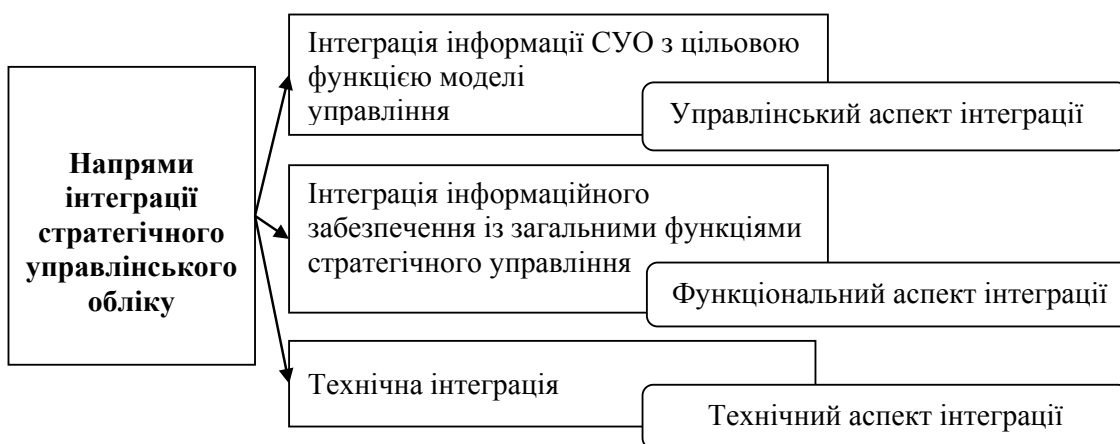
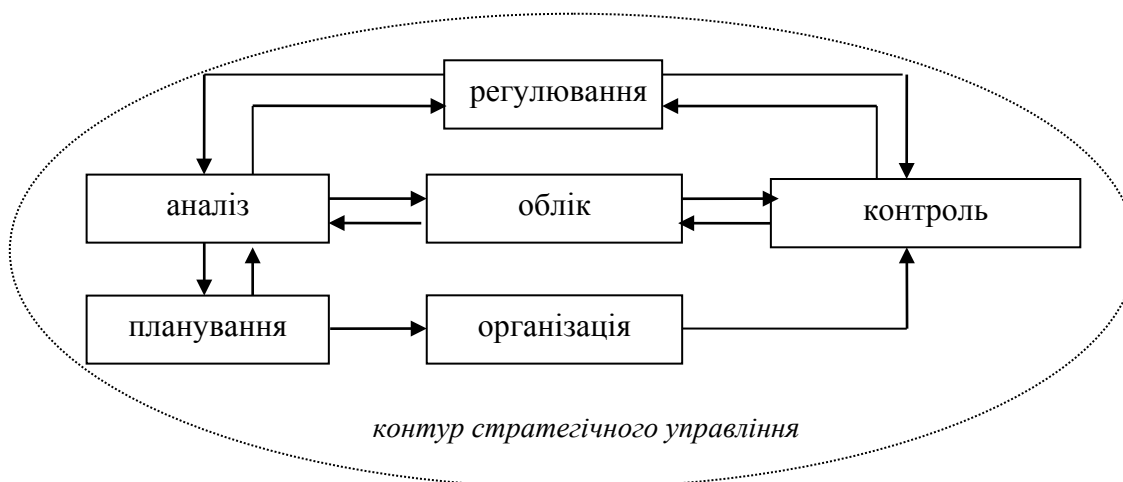


Рис. 3. Напрями інтеграції системи стратегічного управлінського обліку в модель обліково-аналітичної системи підприємства

Джерело: розроблено автором



контур стратегічного управління

Рис. 4. Місце функції обліку в стратегічному управлінні

Джерело: складено автором

Формування системи СУО на інтегрованій основі здатне забезпечувати синтетичний, цілісний погляд на діяльність суб'єкта господарювання, що обумовлено роллю обліково-аналітичної інформації в управлінні та її інтеграційної здатністю: інформація об'єднує управління, людей, процеси, технології, які розглядаються як єдина система, а не тільки як окремі елементи. Наочне уявлення функцій стратегічного управління дає можливість визначити місце обліку як функції управління та уявити взаємозв'язок міжostatніми. Таким чином, помітні рівні взаємозв'язку між функціями управління та завданнями і функціями СУО, які їм відповідають (табл. 2).

Функціональний аспект інтеграції та успішне функціонування системи СУО неможливе без використання інформаційних технологій, що зумовлює виділення третього напрямку інтеграції – технічного аспекту інтеграції. Технічний аспект інтеграції визначає інтеграцію вихідних даних, інтеграцію технологій збору, інтеграцію даних для зберігання і моделювання, інтеграцію технологій обробки інформації, інтеграцію технологій подання інформації для цілей управління (табл. 3).

Використовувані інформаційні технології повинні бути орієнтовані на конкретних користувачів з урахуванням їхніх інформаційних потреб для прийняття рішень. Дослідження напрямів конкретних розробок інформаційних технологій до управлінських потреб у рамках проведеного дослідження вважаємо зайвим, оскільки, по-перше, це окремий великий напрям наукових досліджень, по-друге, це поза компетенцією автора.

Технічні можливості інформаційних технологій актуальні на вході в систему СУО (рис. 2), де важливо подання інформації про одні і такі ж самі процеси фінансово-господарської діяльності підприємства в різних форматах, обумовлених різними управлінськими потребами, що істотно розширює інформаційні горизонти прийняття управлінських рішень.

Для деталізації функціонування інтеграції використовується поняття інтегратора. Під інтегратором в загальному сенсі цього слова розуміється пристрій (конструкція), призначений для інтегрування. В контексті дослідження до інтеграторів стратегічного управлінського обліку пропонуємо віднести:

- управлінський аспект інтеграції (інтегратор – стратегія);
- функціональний аспект інтеграції (інтегратор – функції);
- технічний аспект інтеграції (інтегратор – інформаційні технології).

В рамках інтегрованої моделі СУО синтезується якісно нова система взаємозв'язку облікового процесу, аналізу та контролю, якій притаманні такі властивості:

- синергізм (здатність підвищувати рівень інформаційної підтримки всіх структурних підрозділів і функціональних елементів стратегічного управління);
- гнучкість (здатність системно реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища, що забезпечується з урахуванням сукупності багатьох чинників та організаційної побудови);

Таблиця 3

Характеристики промислових стандартів управління для забезпечення технологічної інтеграції системи СУО

Промислові стандарти управління	Характеристика
MPS (“Master Planning Schedule”)	Технологія чи сукупність методів конкретизації планів збуту та виконання операцій з метою встановлення зв'язку між стратегічними планами організації, її узагальненими планами та конкретними способами їх реалізації на рівні підрозділів, різновидів продукції тощо
MRP/CRP (“Material / Capacity Requirements Planning”)	Методологія планування матеріальних виробничих ресурсів; сутність методології MRP полягає у визначенні кінцевої потреби в ресурсах за даними об'ємно-календарного плану виробництва
MRP-II (“Manufacturing Resource Planning”)	Інтегрована методологія управління, що включає MRP/CRP; на поточний момент має статус міжнародного стандарту; під час моделювання СУП на основі цього стандарту обов'язково мається на увазі аналіз фінансових результатів виробничого плану; використання стандарту, як правило, також передбачає використання MPS та управління ресурсами за певних обмежень
ERP (“Enterprise Resource Planning”)	Є логічним продовженням стандарту MRP-II і означає клас інформаційних систем підтримки прийняття рішень на різних рівнях управління; з плином часу до структури ERP-систем почали включатися модулі управління ланцюгами поставок, управління клієнтськими взаємозв'язками, функції управління партнерськими контактами тощо. Конкретні можливості цієї методології істотно залежать від набору апаратно-програмних засобів

Джерело: сформовано автором за [13; 14]

– емерджентність (цільова спрямованість системи СУО ширше цілей функціонування її системуючих компонентів);

– раціональність (тотожна оптимальності та ефективності, що забезпечується шляхом реалізації функцій СУО);

– безперервність функціонування (система існує, поки функціонує; функціонування елементів визначає характер функціонування системи СУО як цілого, і навпаки; одночасно система СУО має бути здатною до саморозвитку, що пов'язано з такими інноваціями, як структурно-функціональні; процесно-логістичні; інформаційно-інструментальні; комунікативно-мотиваційні);

– інерційність (зниження інерційності функціонування досягається використанням інформаційних технологій).

Висновки. Формально-логічне моделювання стратегічного управлінського обліку на основі системного підходу дає можливість створення інтегрованої моделі СУО, в якій синтезується якісно нова система взаємозв'язку облікового процесу, аналізу та контролю. В інтегрованій моделі системи СУО формується стратегічно важлива інформація фінансового і нефінансового характеру; вона функціонує у тісній взаємодії з фахівцями вищої ланки, що дає змогу акумулювати їх знання і дає можливість для вирішення слабко формалізованих задач із залученням відповідного інструментарію. Методологічна цінність моделі СУО в кінцевому підсумку вимірюється тим, наскільки вона сприяє зростанню якості інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень стратегічного характеру.

Список літератури:

1. Егорова С.К. Моделирование в учете как методологическая основа информационного обеспечения управления (на примере сферы сервиса) / С.К. Егорова // *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики* / Российский университет кооперации. – 2014. – С. 99–103.
2. Ковалев А.Е. Значение моделирования в бухгалтерском учете для информационного обеспечения управленческих решений / А.Е. Ковалев // *Мир экономики и управления*. – 2016. – Т. 16. – № 4. – С. 120–130.
3. Рашитов Р.С. Логико-математическое моделирование в бухгалтерском учёте / Р.С. Рашитов. – М. : Финансы, 1979. – 128 с.
4. Тихомиров М.В. Основные виды моделирования, применяемые при исследовании управленческого учета / М.В. Тихомиров // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2006. – № 1. – С. 17–19.
5. Шигун М.М. Развитие теории та методології моделювання системи бухгалтерського обліку : автореф. дис. ... докт. екон. наук : спец. 08.00.09 «Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)» / М.М. Шигун. – К., 2010. – 36 с.
6. Маренич Т.Г. Моделювання системи бухгалтерського обліку / М.Г. Маренич // *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. Економічні науки*. – 2013. – Вип. 137. – С. 29–37.
7. Алексеев А.П. Краткий философский словарь / А.П. Алексеев. – 2-е изд. – М. : Захаров, 2001. – 496 с.
8. Сухов С.В. Моделирование систем управления предприятием / С.В. Сухов // *Менеджмент в России и за рубежом*. – 2002. – № 6. – С. 12–16.
9. Палий В.Ф. Теория бухгалтерского учета : [учебник] / В.Ф. Палий, Я.В. Соколов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 279 с.
10. Kaplan R.S. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action / R.S. Kaplan, D.P. Norton. – Boston (Ma., USA) : Harvard Business School Press, 1996. – 304 p.
11. Нівен П.Р. Діагностика збалансованої системи показників: Підтримуючи максимальну ефективність / П.Р. Нівен ; пер. з англ. ; за наук. ред. М. Горського. – Дніпропетровськ : Баланс Бізнес Букс, 2006. – 256 с.
12. Ансофф И. Стратегический менеджмент: Классическое издание / И. Ансофф. – СПб. : Питер, 2009. – 344 с.
13. Нестерова А.В. MES – системы управления производством. Воспользуйтесь явными преимуществами / А.В. Нестерова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.asutp.ru/go/?id=600358&url=www.rtsoft.ru>.
14. Меллинг В.П. Корпоративные информационные архитектуры: и все-таки они меняются / В.П. Меллинг // *Системы управления базами данных*. – 1995. – № 2. – С. 18–24.