

ЗАХОЖАЙ

Валерій Борисович
zakhozay56.mail.ru

УДК 338.512

ЧЕРНЯЄВА

Олександра Олександрівна
alexxsandra777@gmail.com

ОБҐРУНТУВАННЯ
ЗМІСТОВНИХ КОМПОНЕНТІВ
ІНТЕГРОВАНОЇ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ
УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ
ПРОМИСЛОВОГО
ПІДПРИЄМСТВА

SUBSTANTIATION OF THE
CONTENT COMPONENTS OF
THE INTEGRATED
INFORMATION SYSTEM FOR AN
INDUSTRIAL ENTERPRISE
COSTS MANAGEMENT

д.е.н., професор. Директор
Інституту міжнародної
економіки та фінансів ім. Святої
Великої княгині Ольги
«Приватного акціонерного
товариства» Вищий навчальний
заклад «Міжрегіональна Академія
управління персоналом» (м. Київ)

викладач, здобувач «Приватного
акціонерного товариства» Вищий
навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія
управління персоналом»

У статті розглянуто сутність інтегрованої інформаційної системи управління витратами та проблеми її використання у діяльності промислових підприємств; обґрунтовано склад та структуру змістовних компонентів – блоків інтегрованої інформаційної системи управління витратами промислового підприємства у формалізованому вигляді, а також запропоновано модель такої системи та виявлено результати її впровадження для цілей оптимізації витрат.

В статье рассмотрена сущность интегрированной информационной системы управления расходами и проблемы ее использования в деятельности промышленных предприятий; обоснованы состав и структура содержательных компонентов – блоков интегрированной информационной системы управления расходами промышленного предприятия в формализованном виде, а также предложена модель такой системы и выявлены результаты ее внедрения для целей оптимизации расходов.

In the article the essence of the integrated information system of costs management and problems of its use in the activity of industrial enterprises is considered; the composition and structure of the content components - the blocks of the integrated information system for an industrial enterprise costs management in a formalized form are justified, and a model of such a system is proposed and the results of its implementation are revealed for the purpose of cost optimization.

Ключові слова: інтегрована інформаційна система, управління витратами промислового підприємства, змістовні компоненти, автоматизована інформаційна система управління у промисловості, міжнародні системи автоматизації виробництва

Ключевые слова: интегрированная информационная система, управление расходами промышленного предприятия, содержательные компоненты, автоматизированная информационная система управления в промышленности, международные системы автоматизации производства

Keywords: integrated information system, costs management of an industrial enterprise, content components, automated information management system in industry, international production automation systems

ВСТУП

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями

В умовах інформатизації економіки, необхідності удосконалення існуючих методів та систем управління витратами підприємств, підвищення рівня інформаційного забезпечення цього процесу, все більшої актуальності набуває впровадження у практику господарювання інформаційних систем управління витратами, які мають бути інтегровані у загальну систему управління підприємством на основі

сучасних технологій, інструментів та способів обробки інформації із використанням відповідного програмного забезпечення. Це, безперечно, зумовлює зміни у всіх напрямках, процесах та функціях управління витратами промислових підприємств та їх діяльності в цілому. Тому, розробка та впровадження інтегрованої інформаційної системи управління витратами на сучасному етапі повинно бути не просто інструментом, який забезпечує обробку інформації для підрозділів та кінцевих користувачів, а повинні забезпечувати промислового підприємству стійкі конкурентні переваги на ринку за рахунок оптимізації витрат.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Теоретико-прикладні аспекти розробки, впровадження та функціонування інтегрованих інформаційних систем управління витратами у промислових підприємствах, формування їх складових розглядали такі вчені, як: І.О. Ушакова, Г.О. Плеханова, Л.О. Терещенко, І.І. Матвієнко-Зубенко, І.Н. Дрогобицький, Є.О. Зорін, Л.А. Павленко, А.М. Карминський, А.С. Карминський, В.П. Нестеров, Б.В. Черников, В.С. Пономаренко, І.О. Золотарьова, Р.К. Бутова, О.М. Олійниченко, О.В. Крушельницька та інші.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття

Вивчення теоретичного надбання стосовно зазначеної проблеми дозволило дійти висновку, що формування змістовного наповнення інтегрованої інформаційної системи для цілей управління витратами у промислових підприємствах характеризується складністю та різноспрямованістю її складових. Детального уточнення потребують змістовні компоненти такої системи, а також удосконалення механізмів інтеграції їх у всі підсистеми управління підприємством.

МЕТОЮ СТАТТІ є обґрунтування змістовних компонентів інтегрованої інформаційної системи управління витратами промислового підприємства та визначення результатів її впровадження для цілей оптимізації витрат.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ: синтез, системний аналіз, логічне узагальнення (для уточнення сутності поняття «інтегрована інформаційна система управління витратами»); методи структурно-функціонального аналізу (для визначення складових моделі інтегрованої інформаційної системи управління витратами промислового підприємства); експертних оцінок (для виявлення результатів впровадження інтегрованих автоматизованих інформаційних систем для цілей оптимізації витрат промислових підприємств).

РЕЗУЛЬТАТИ

Дослідження практичних аспектів функціонування сучасної промисловості показали, що у більшості промислових підприємств є значні проблеми при розробці та впровадженні інформаційних систем управління витратами. По-перше, суттєвою проблемою в даному випадку виступає наявність методологічних труднощів створення та обґрунтування нових теоретичних та методичних підходів до управління витратами, які б враховували особливості такого процесу в комп'ютерному середовищі та були інтегровані у всі підсистеми управління підприємством. Це пояснюється тим, що більшість існуючих комп'ютерних програм орієнтована на проведення комплексного ретроспективного аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства, де оцінка витрат є лише однією зі складових [1, с.24; 2, с.128]. Низький ступінь інтеграції інформаційного забезпечення управління витратами в загальну систему управління підприємством обумовлений відсутністю чіткого механізму узгодженості інформаційних пото-

ків між структурними підрозділами, місцями виникнення витрат та рівнями управління, а також незрозумілими залишаються форми, умови, принципи та критерії ефективності інтеграції.

По-друге, створення та використання інтегрованих інформаційних систем вимагає від підприємств значних витрат на придбання та обслуговування сучасного програмного забезпечення (автоматизованих систем та модулів), що забезпечує їх функціонування. Основним гальмом тут виступають обмежені фінансові можливості промислових підприємств. На сьогодні в промислових підприємствах спостерігається низький рівень автоматизації управлінських функцій, а особливо у сфері планування та оптимізації витрат. В середньому лише 20% всіх промислових підприємств мають хоча б якусь автоматизовану інформаційну систему, причому більшість встановлених систем потребують модернізації [2, с. 131; 3, с.51].

По-третє, впровадження інформаційних систем передбачає (в оптимальному варіанті) створення на підприємстві спеціальних груп, які координуватимуть процеси інформатизації управління витратами. А така вимога також вимагає певних вкладень. До того ж, тут виникає питання захисту та безпеки даних, якщо фахівці з координування інформаційної роботи на підприємстві залучаються зі сторони. По-четверте, впровадження змін на підприємстві завжди супроводжується виникненням конфліктів та опору з боку персоналу [2, 3, 4].

Зазначені проблеми обумовлюють необхідність розробки такої інтегрованої інформаційної системи управління витратами (ІСУВ), яка б повністю в автоматизованому режимі забезпечувала реалізацію процесу управління витратами промислових підприємств з максимальною ефективністю за всіма структурними підрозділами, місцями виникнення витрат та рівнями управління підприємством.

Інтеграція ІСУВ передбачає, насамперед, створення єдиного інформаційного простору на основі створення загальних, «корпоративних» інформаційних ресурсів у сфері управління витратами і забезпечення спільної роботи користувачів з цими ресурсами. Отже, завдяки інтеграції ІСУВ стає не просто сукупністю інструментів, засобів та програм для автоматизації бізнес-процесів та функцій управління витратами, а наскрізною інтегрованою системою, у якій кожному окремому модулю (що відповідає за свій бізнес-процес) в реальному часі доступна вся необхідна інформація про витрати, що виробляється іншими модулями (без додаткового і тим більше подвійного введення даних про витрати) [1, с. 84; 4, с. 132].

Таким чином, інтегровану інформаційну систему управління витратами пропонується розглядати як організаційно-технологічну сукупність (єдність) методичних, методологічних, технічних, програмних та інформаційних елементів, які інтегрують зовнішні та внутрішні інформаційні потоки про витрати між різними структурними підрозділами підприємства, місцями виникнення витрат та рівнями управління на основі створення єдиного автоматизованого інформаційного простору, що сприяє підвищенню ефектив-

ності процесів управління витратами за всіма бізнес-процесами підприємства в поточному та перспективних періодах.

Формування складових елементів інформаційної системи є трудомістким та складним процесом, оскільки управління витратами характеризується багатоаспектністю всіх функцій та процесів, а також необхідністю інтеграції їх у всі підсистеми управління підприємством. Тому на основі розширення та модифікації існуючих методичних підходів до побудови інформаційних систем, а також, виходячи з різноманітності цілей, задач та особливостей процесу управління витратами промислових підприємств, ІСУВ доцільно розглядати як інтеграцію трьох взаємопов'язаних блоки: входу системи, перетворювачів інформації про витрати та виходу системи [1, 3, 4, 5, 6].

Вхід системи містить певні параметри надходження інформації: інформаційну потребу, інформаційні джерела, інформаційний запит, постачальників інформації, а також можливості та загрози (ризик) в отриманні інформації [6, с. 39; 7, с. 32]. Призначення входу ІСУВ полягає у виробництві та генеруванні інформації для потреб підприємства у забезпеченні ефективного управління його витратами та діяльністю в цілому. На вході ІСУВ виникає інформаційна потреба, тобто необхідний обсяг інформації про витрати. Для отримання потрібної інформації доцільно здійснити інформаційний запит на основі аналізу та виявлення надійних джерел надходження інформації – зовнішніх та внутрішніх.

Другий блок ІСУВ містить «перетворювачів», за допомогою яких відбувається обробка інформації, яка надходить із входу системи у вигляді інформаційного продукту (сформований зміст інформації про витрати необхідного обсягу), який має свою вартість. Процес обробки та перетворення інформації про витрати відбувається на допомогу людських ресурсів та певних засобів: інформаційних технологій, програмного забезпечення, автоматизованих систем збору та обробки даних для цілей управління витратами [5, 6, 7].

Обробку та перетворення інформаційного продукту пропонується здійснювати за певними частинами: обліково-аналітичною, діагностично-прогносною та стратегічно-оптимізаційною частинами.

В межах обліково-аналітичної частини створюється інформаційна база оцінки та обліку витрат підприємства, яка формується на основі дослідження інформаційного простору підприємства, показників динаміки, складу та структури витрат за видами використовуваних ресурсів, місцями їх виникнення тощо.

Базуючись на створеній інформаційно-розрахунковій базі, діагностично-прогнозна частина надає інформацію про рівень ефективності управління витратами у поточному періоді, що виступає підґрунтям для формування прогнозних норм та нормативів ресурсовитрат, планових показників розміру та рівня витрат, а також розробки рекомендацій щодо розрахунку цільової величини витрат у плановому періоді.

На основі інформаційного продукту діагностично-прогнозна частина ІСУВ формується склад інформації для стратегічно-оптимізаційної частини системи, до якої входить: загальні стратегічні орієнтири розвитку підприємства, альтернативні варіанти стратегії управління витратами, інформаційна стратегія цього процесу, розмір потенціалу та відповідні напрями оптимізації витрат підприємства у довгостроковій перспективі. Функціонування зазначених частин ІСУВ має свою специфіку у використуванні засобах обробки та перетворення інформації на різних рівнях управління підприємством.

Результати перетворювачів інформації про витрати знаходять своє відображення на виході ІСУВ. Їх використовують внутрішні та зовнішні користувачі інформації для прийняття управлінських рішень щодо управління витратами та всією господарською діяльністю підприємства. На виході системи також оцінюється рівень якості та ефективності інформаційного забезпечення управління витратами з метою розробки довгострокових цілей щодо його удосконалення у майбутньому. Використання інформаційного продукту породжує нові інформаційні потреби для цілей управління витратами [6, с. 42]. Вони базуються на інформаційному потенціалі, що має у своєму розпорядженні підприємство після використання інформаційного продукту, і являє собою невикористану частину інформації, знань, засобів їх обробки та інформаційних джерел. Інформаційний потенціал на виході ІСУВ створює умови для зворотнього зв'язку системи та визначає майбутні потреби в інформації про витрати [7, с. 34].

Для чіткого розуміння складу та структури запропонованих вище змістовних компонентів – блоків інтегрованої інформаційної системи управління витратами підприємства доцільно представити їх у формалізованому вигляді наступним чином [3, 4, 5, 6]:

$$IISCM = V \cup T \cup W, \quad (1)$$

$$V = \{N_I; J_I; Z_I; H_I; MR_I\}, \quad (2)$$

$$T = \{Pr_I; AV_I R_{pI}; S_I\}, \quad (3)$$

$$W = \{C_I; Q_I; E_I; P_I\}, \quad (4)$$

де *IISCM* – інтегрована інформаційна система управління витратами підприємства;

V, *W*, *T* – відповідно вхід, вихід та перетворювачі інформації ІСУВ;

N_I – інформаційна потреба; *J_I* – інформаційні джерела; *Z_I* – інформаційний запит; *H_I* – постачальники інформації; *MR_I* – можливості та загрози (ризик) в отриманні підприємством потрібної інформації; *Pr_I* – інформаційний продукт (зміст інформації); *AV_I* – необхідний обсяг та вартість інформації; *R_{pI}* – людські ресурси; *S_I* – засоби обробки та перетворення інформації (інформаційні технології, програмне забезпечення, автоматизовані системи збору та обробки даних тощо); *C_I* – споживачі (користувачі) інформації; *Q_I*, *E_I* – відповідно рівень якості та ефективність інформаційного забезпечення управління витратами; *P_I* – інформаційний потенціал.

Виходячи з вищезазначеного, для промислових підприємств пропонується побудувати наступну модель інтегрованої інформаційної системи управління витратами, складові якої представлені на рис. 1.

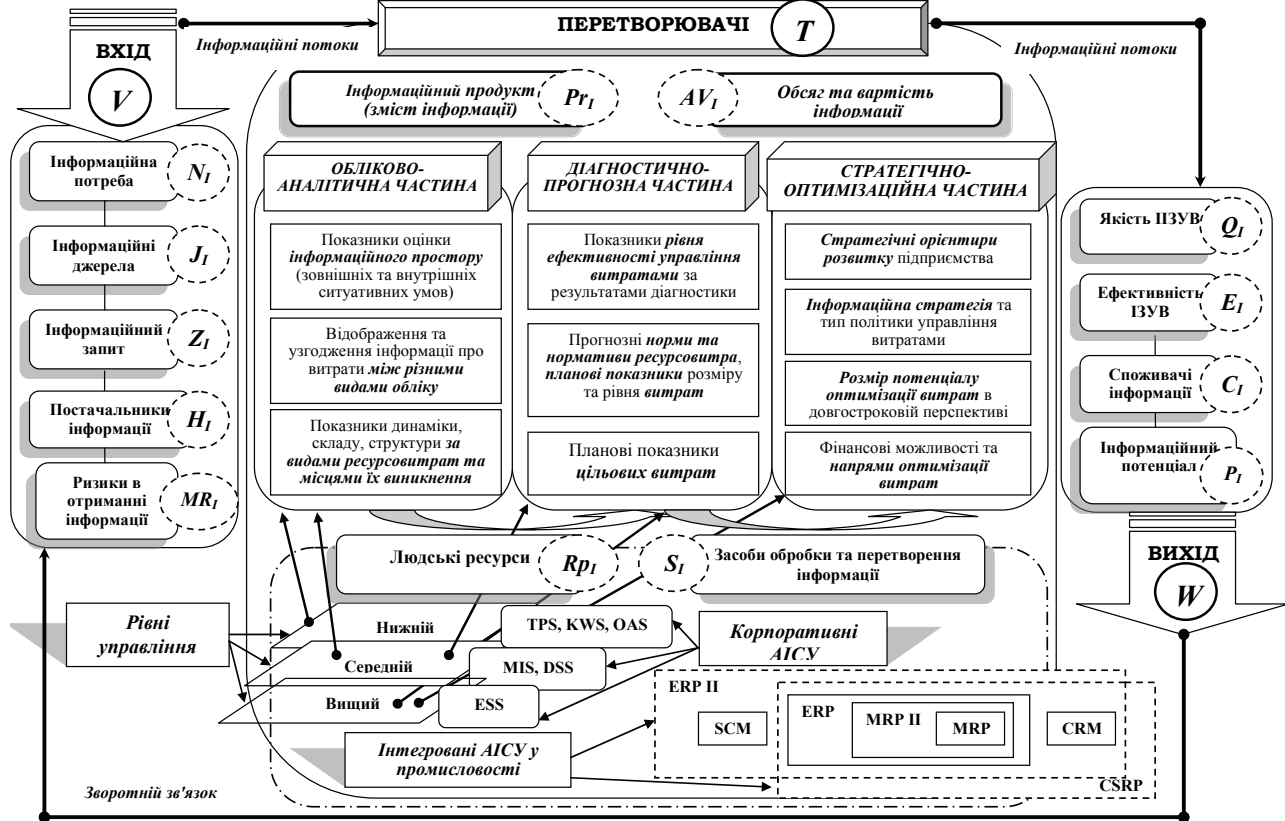


Рис. 1. Модель інтегрованої інформаційної системи управління витратами промислового підприємства

Як видно з рис. 1 кожній розглянутій частині інтегрованої інформаційної системи управління витратами промислового підприємства та рівню управління має відповідати свій тип корпоративних автоматизованих інформаційних систем (КАІСУ), що реалізує інформаційні технології у сфері управління витратами при сумісній роботі управлінського персоналу та комплексу технічних засобів. Такі системи реалізують типові функції управління витратами: прогнозування, планування, облік, контроль, аналіз, регулювання [1, 2, 3, 5, 6].

Концептуальну основу впровадження та реалізації ІСУВ в промисловості складають міжнародні стандарти MRPII - ERP – CSRP, у яких наводяться рекомендації зі створення автоматизованих систем управління ресурсами та діяльністю промислового підприємства. Використання міжнародних систем для цілей управління витратами обумовлена тим, що формування витрат та виявлення напрямів їх оптимізації відбувається в межах кожного бізнес-процесу промислових підприємств. Тому стає доцільним автоматизацію управління витратами проводити за процесним підходом, яка дозволяє наочно прослідкувати джерела виникнення та резерви оптимізації витрат промислового підприємства за кожним бізнес-процесом із використанням автоматизованих інформаційних систем управління: MRP, MRP II, ERP, CRM, SCM, ERP II, CSRP [1, 3, 4, 5].

Головним недоліком впровадження та використання автоматизованих інформаційних систем є висока вартість їх придбання та обслуговування. Дослідження діяльності українських промислових підприємств показало, що вони використовують лише

окремі модулі інтегрованих автоматизованих інформаційних систем управління або самостійно розроблені програмні продукти (внаслідок обмежених фінансових можливостей), які не здатні у повній мірі та комплексно управляти витратами та діяльністю в цілому. Тому для вітчизняних промислових підприємств рекомендується поступове впровадження інтегрованих автоматизованих інформаційних систем управління, що дозволить отримати позитивний ефект від їх використання.

Поруч із зазначеним недоліком сучасні системи автоматизації діяльності промислових підприємств мають ряд переваг для цілей оптимізації витрат, представлених у табл. 1.

ВИСНОВКИ

Таким чином, впровадження запропонованої інтегрованої інформаційної системи управління витратами дозволить вітчизняним промисловим підприємствам виявляти резерви оптимізації витрат на основі створення єдиного автоматизованого інформаційного простору, який забезпечує інформаційну взаємодію всіх учасників та бізнес-процесів управління витратами, можливість використання складних методик обліку, аналізу та прогнозування витрат, а також прийняття виважених та обґрунтованих управлінських рішень стосовно оптимізації витрат в поточному та перспективних періодах в умовах мінливого зовнішнього середовища.

Результати впровадження інтегрованих автоматизованих інформаційних систем для цілей оптимізації витрат промислових підприємств

Типи інтегрованих автоматизованих інформаційних систем управління	Результати впровадження для цілей оптимізації витрат промислових підприємств
Систем управління внутрішнім середовищем (<i>ERP, MRP, MRP II</i>)	<p>зниження транспортно-заготовчих витрат на 60%; забезпечення безперебійності виробництва; зниження затримок відвантаження готової продукції на 45%; зменшення страхових запасів на складах на 40%; зниження виробничого браку на 35%; зменшення витрат на адміністративний апарат на 30%; скорочення виробничого циклу на 30%; зменшення складських площ на 25%; збільшення оборотності товарно-матеріальних запасів на 65%; скорочення виробничих витрат за рахунок створення розкладу, оптимізованого для обладнання з урахуванням технологічних обмежень і синхронізованого по ресурсам і матеріалами; скорочення запасів сировини і матеріалів за рахунок планування завантаження обладнання, синхронізоване з потребою в матеріалах і їх наявністю на складі; скорочення незавершеного виробництва; скорочення кількості переналадок, використовуючи критерії оптимізації, пов'язані зі зменшенням числа технологічних переходів; скорочення штрафів за прострочення відвантаження готової продукції і зниження транспортних витрат на термінову доставку за рахунок планування виробництва до дати відвантаження; підвищення продуктивності за рахунок оптимального використання всіх зайнятих у виробництві одиниць обладнання, збалансованості їх завантаження і скорочення часу перебування замовлень у виробництві</p>
Систем управління зовнішнім середовищем (<i>CRM, SCM</i>)	<p>зменшення вартості й часу обробки замовлення на 20 – 40 %; скорочення закупівельних витрат на 5 – 15 %; зменшення вартості продукції за рахунок зниження витрат на логістику і закупівлю (у ряді випадків з 10-15% до 1-2%); скорочення часу виходу на ринок нової продукції на 15 – 30 % за рахунок прозорого і нерозривного ланцюжка процесів, починаючи від отримання конструкторсько-технологічної документації до запуску виробів у виробництво і відвантаження готової продукції замовнику; зменшення складських запасів на 20 – 40 %; скорочення виробничих витрат на 5 – 15 %; збільшення прибутку на 5 – 15 %; найбільш повне задоволення попиту на продукцію; поліпшення якості обслуговування клієнтів, використовуючи реальні плани виробництва і збільшуючи кількість замовлень, виконаних точно в строк.</p>

Список використаних джерел

1. Ушакова І.О. Інформаційні системи та технології на підприємстві: навч. посіб. / І.О. Ушакова, Г.О. Плеханова. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. – 128 с.
2. Захожай В.Б. Інформаційно-аналітичне забезпечення маркетингової діяльності: теорія, методологія і практика: монографія / В.Б. Захожай. – К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2017. – 632с.
3. Терещенко Л.О. Інформаційні системи і технології обліку: навч. посіб. / Л.О. Терещенко, І.І. Матвієнко-Зубенко. – К.: КНЕУ, 2005. – 187 с.
4. Лісовський І.В. Формування моделі оптимізації інформаційно-аналітичного забезпечення управління витратами промислового підприємства /

І.В. Лісовський, Є.М. Рудніченко // Бізнес інформ, 2015. – № 9. – С. 129–134.

5. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в сучасному бізнесі: навч. посіб. / В.С. Пономаренко, І.О. Золотарьова, Р.К. Бутова та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 484 с.

6. Зорін Є.О. Інтегрована інформаційна система управління витратами підприємств торгівлі / Є.О. Зорін // Сб. науч. трудов SWorld. - Вып. 2. Том 20. – Одесса: Куприенко С.В., 2012. - С. 37-43.

7. Крушельницька О.В. Удосконалення системи управління витратами на підприємствах / О.В. Крушельницька // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. – Житомир: ЖДТУ, 2016. - № 1 (51). – С. 31-35.