

ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

ІННА КАСАТОНОВА,
канд. екон. наук, доцент
Харківський національний
автомобільно-дорожній
університет

У рамках даної статті розглянуті існуючі автоматизовані системи управління підприємством у сфері електронної економіки нашої країни. Проведено порівняльний аналіз автоматизованих систем управління ресурсами підприємства, а саме: планування матеріальних ресурсів, виробничих ресурсів, усіх ресурсів підприємства, ресурсів, орієнтованих на потреби споживачів. Обґрунтовані їх основні привабливі риси і недоліки.

Об'єктом дослідження стають автоматизовані системи управління ресурсами підприємства. Предметом дослідження є методи управління ресурсами підприємства. Метою статті є дослідження основних привабливих рис і недоліків автоматизованих системи управління ресурсами, що мають бути першочерговими для удосконалення ведення обліку на підприємстві.

Ключові слова: автоматизовані системи, планування матеріальних ресурсів, виробничі ресурси, матеріально-технічне забезпечення.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Епоха інформаційних технологій в економіці передбачає поєднання купівельних переваг споживачів з виробництвом і плануванням комерційної діяльності. Для реалізації вищезазначеного необхідно ефективно використання усіх ресурсів підприємства, а саме: управління закупівлями, виробництвом, збутом, складськими запасами, трудовими і фінансовими ресурсами, конструкторськими розробками. Однак, чимало завдань щодо автоматизації процесів на підприємствах у нашій країні потребують подальшого вивчення та розв'язання.

Головною метою функціонування бухгалтерської інформаційної системи на підприємстві є забезпечення керівництва підприємства фінансовою інформацією для прийняття обґрунтованих рішень при виборі альтернативних варіантів використання обмежених ресурсів.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ. МЕТА СТАТТІ

Зазначені аспекти у розвитку української економіки знайшли своє відображення у працях науковців, серед яких Ф.Ф. Бутинець, С.В. Івахненко, Т.В. Давидюк, Т.В. Шахрайчук, А.В. Юрасов, В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єршоміна, О.С. Краєва та інші. Впровадження автоматизованих систем управління ресурсами у діяльність підприємств дозволить оптимізувати економічні процеси ведення обліку матеріально-виробничих ресурсів та їх забезпечення,

що обумовлює актуальність теми дослідження та подальше розроблення.

Незважаючи на наявність великої кількості наукових розробок в цьому контексті, залишаються невирішеними питання масштабного використання існуючих автоматизованих систем управління і планування ресурсів на підприємствах українського ринку.

Метою статті є дослідження основних привабливих рис і недоліків існуючих автоматизованих системи управління ресурсами, що мають бути першочерговими для удосконалення ведення обліку на підприємстві.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Стрімкий розвиток ІКТ – збірна назва галузей мікроелектроніки, комп'ютерної техніки та телекомунікації – уможливило спростити і здешевити обмін даними між і усередині підприємств. Безпаперові технології електронного обміну даними (EDI) почали впроваджувати великі корпорації, щоб знизити навантаження і витрати в документарній роботі, а також підвищити швидкість обміну інформацією [1].

Концепція планування потреби виробництва у матеріальних ресурсах зародилася у 60 роки з ростом використання електронних обчислювальних систем у США. Це був програмний комплекс, який дозволяв оптимально регулювати поставки матеріалів і комплектуючих для виробничого циклу. Пізніше реалізацією цієї методики почало займатися Американське співтовариство виробництва і управління запа-

сами у 1957 році. На теперішній час воно перетворилося у Асоціацію операційного менеджменту APICS (Association for Operations Management), яка нараховує більше 50 тис. індивідуальних і корпоративних членів з більш ніж 10 тис. компаній. Асоціація включає в сферу операційного менеджменту елементи проектування, інжинірингу, інформаційних систем управління, управління якістю, управління виробництвом, управління запасами, бухгалтерського обліку, спрямовані на ефективне планування, координацію, реалізацію та контроль виробничих та сервісних організацій.

Програми сертифікації станом на 2013 рік: CPIM (в галузі управління виробництвом і запасами), CSCP (в галузі управління ланцюжком поставок) і APICS CFPIM (в галузі управління виробництвом і запасами). До 2008 року діяла програма CIRM (сертифікація в галузі комплексного управління ресурсами) [2].

На сьогодні в Україні діє Microsoft Dynamics AX (раніше Ахарт) – комплексна система управління підприємством (ERP II) для корпоративного та середнього сегментів ринку, у котрій реалізовано фінансовий менеджмент та засоби бізнес-аналізу, управління товарно-матеріальними потоками, відносинами з клієнтами, персоналом, проектами та іншими областями діяльності підприємства. Перевагами цієї системи є зосередження на українському ринку, офіційно зареєстрована Microsoft та сертифікована Федерацією професійних бухгалтерів та аудиторів України, має більше 11 тис. клієнтів у світі [3].

Ринок програмних продуктів комп'ютерних систем бухгалтерського обліку пов'язаний із такими провідними фірмами-розробниками як: «ІС:Підприємство», «ІНТЕЛЛЕКТ-СЕРВІС», «ПАРУС», «ГАЛАКТИКА», «ДІАСОФТ», «ІНФІН», «ІНФОСОФТ», «ОМЕГА», «R-STYLE SOFTWARE LAB», «COGNITIVE TECHNOLOGIES LTD» [4].

Сьогодення показує, що Інтернет та технології онлайн-торгівлі відрізняються від операцій простої торгівлі оборотом інформаційних потоків процесу придбання товару, що дозволяє значно знизити вартість транзакцій (зміна права розпорядження матеріальними благами або послугами, в якій бере участь більш ніж один суб'єкт) [5].

Автоматизація діяльності підприємства – об'єктивний процес, який має охопити галузь у цілому, основою якого є створення високоорганізованого середовища, що має охоплювати і об'єднувати інформаційне, телекомунікаційне, програмне забезпечення, інформаційні технології, мережі, бази даних знань, інші засоби інформації. Це дасть змогу на якісно новому рівні проводити як повсякденну оперативну роботу, так і аналіз стану та перспектив дія-

льності в цілому, приймати науково-обґрунтовані управлінські рішення.

Автоматизована інформаційна система включає наступні аспекти:

- ERP (Enterprise Resource Planning) – управління ресурсами підприємства;
- EAM (Enterprise Asset Management) – управління активами підприємства;
- WMS (Warehouse Management System) – система управління складом;
- MRO (Maintenance, Repair and Operations) – ремонт і технічне обслуговування;
- SCM (Supply Chain Management) – управління ланцюжком постачань;
- PLM (Product Lifecycle Management) – управління життєвим циклом виробів;
- PDM (Product Data Management) – система управління даними про виріб;
- CRM (Client Relationship Management) – управління відносинами з клієнтами;
- QM (Quality Management) – управління якістю;
- APS (Advanced Planning and Scheduling) – удосконалене планування, надання розкладів

Характеристики автоматизованих систем, що використовуються на підприємствах розвинутих країн, наведено в табл. 1 [6].

Розглянемо більш детально такі технології, як SCM і CRM.

Технологія SCM дозволяє перехід від управління поставками до управління логістичними каналами постачання, що включає всю інфраструктуру бізнесу: систему дистриб'юторів і дилерів, виробників і постачальників тощо. Тобто при аналізі фінансово-господарської діяльності враховується весь шлях, по якому товар із сировини перетворюється на готовий виріб і потім через мережу продаж потрапляє до кінцевого споживача. При цьому, на відміну від CSRP, де основна увага акцентується на внутрішніх тонкощах виробництва, SCM фокусується на зовнішній логістиці і на зовнішніх щодо виробництва процесах. Ця обставина підводить до ідеї доцільності об'єднання переваг цих двох технологій реалізації в одній ERP-системі.

CRM – це технологія управління зв'язками і взаємодією з клієнтами підприємства, що включає прогнозування контрактів, їх відслідковування, підтримку обслуговування клієнтів, супроводження процесів замовлень і продаж.

Але не всі автоматизовані системи, які були розглянуті у табл. 1 сконцентровані на управлінні ресурсами підприємства, тому згідно теми дослідження розглянемо більш детально саме ті системи, які стосуються ресурсів.

Таблиця 1

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ РОЗВИНУТИХ КРАЇН

№ з/п	Абревіатура	Розшифровка мовою оригіналу	Переклад	Основні характеристики
1	AIS	Accounting information system	Інформаційна система бухгалтерського обліку	Програмні продукти, що забезпечують введення господарських операцій в базу даних з наступним розрахунком балансу та іншої звітності.
2	APS	Advanced Planning and Scheduling	Розширене планування та диспетчерування	Продукти, що підтримують гнучке управління виробничими графіками та виробничими завданнями. Завдання формування потреб вирішується в умовах обмежених потужностей.
3	CRM	Customer Relationship Management	Системи взаємодії з покупцем	Реалізують технологію управління зв'язками і взаємодією з клієнтами підприємства. Зазвичай включають прогнозування контрактів, їх контроль, підтримку обслуговування клієнтів, супровід процесів замовлень і продажів.
4	CSRP	Customer Synchronized Resource Planning	Планування потреб в ресурсах, узгоджене з покупцем	Припускає наявність у системі можливостей управління зовнішніми стосовно підприємства елементами виробничого ланцюжка. Метою виходу за межі підприємства є управління повним циклом випуску продукції від проектування до гарантійного і сервісного після продажного обслуговування.
5	DSS	Decision Support System	Системи забезпечення прийняття рішення	Системи, що дозволяють проводити моделювання наслідків управлінських рішень
6	ERP	Enterprise Resource Planning (Enterprise-wide Resource Planning)	Планування ресурсів підприємства	Забезпечують виконання функцій обліку і контролю, причому не тільки для однорідних і локально розташованих виробництв, але й для багатопрофільних підприємств і корпорацій, що мають філії і підрозділи в різних містах і країнах
7	MES	Manufacturing Execution System	Система управління виробництвом (технологічним процесом)	Дані MES-систем містять показники руху деталей на конвеєрі у реальному часі, а також інформацію про контроль якості й експлуатації. Використовуючи штрих-коди або інші подібні засоби, підприємства відмовляються від ручної реєстрації технологічних операцій
8	MIS	Management Information System	Управлінські інформаційні системи	Системи інформування керівників для прийняття оперативних рішень
9	MRP	Material Requirements Planning	Планування потреб в матеріальних ресурсах	Планування придбання або виробництва всіх компонентів кінцевого продукту, проведення оцінки матеріальних запасів з врахуванням незавершеного виробництва і прогнозів по реалізації і можливим новим замовленням
10	MRP II	Manufacturing Resource Planning	Планування потреб у виробничих ресурсах	Поряд з функцією планування потреб в матеріалах системи MRP II включають ряд інших функцій (автоматизоване проектування, управління технологічними процесами, імітаційне моделювання тощо)
11	SCM	Supply Chain Management	Управління каналами постачання	Системи управління логістикою, що поєднують покупців і постачальників у рамках єдиної структури обробки даних
12	SEM	Strategic Enterprise Management	Стратегічне управління підприємством	Системи для допомоги прийняття рішень вищим керівникам

Концепція MRPII – методологія детального планування виробництва підприємства, що включає облік, планування завантаження виробничих потужностей, планування потреб у всіх ресурсах виробництва (матеріалах, сировині, комплектуючих, обладнанні, персоналі), планування виробничих затрат, моделювання ходу виробництва, його облік, планування випуску готових виробів, оперативне коригування плану і виробничих завдань.

ERP – це сучасна концепція, яка дозволяє відслідковувати не лише виробничі, але й інші ресурси підприємства (фінансові, збутові, тощо). Вона забезпечує можливість планувати і управляти не тільки

виробничими процесами, але й всією діяльністю підприємства, досягнути оптимізації за ресурсами і часом.

Сутність технології CSRP полягає в тому, що при плануванні і управлінні підприємством враховуються не лише виробничі і матеріальні ресурси підприємства, але й ті ресурси, які зазвичай розглядаються як допоміжні або накладні (тобто такі, що використовуються в процесі маркетингової і поточної роботи з клієнтом, після продажного обслуговування). Реалізація цієї технології дозволяє управляти виконанням замовлень клієнтів і роботою всього підприємства набагато краще. З'являється можливість по-

годинної зміни виробничого графіка, що для звичайної ERP- системи практично неможливо, в той час як на реальних виробництвах підприємств малого та середнього розміру зустрічається часто.

Погоджуючись з поглядами, викладеними в роботах [4,7,8,9,10], автор надає аналіз переваг та недоліків методів автоматизації управління ресурсами підприємства у табл. 2.

Таблиця 2

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ

Система	Назва	Характеристика	Процес функціонування	Переваги	Недоліки
MRP	Планування матеріальних ресурсів (material resources planning)	Комплексне управління рухом товарів на виробництві	<ul style="list-style-type: none"> - замовлення упорядковуються, - формується об'ємний план – графік, - склад виробу деталізується, - складається графік випуску вузлів і агрегатів, - призначаються терміни поставки матеріалів і комплектуючих. 	<ul style="list-style-type: none"> - надає опис стану матеріалів і специфікацію виробів, - формує ряд звітів: план замовлень, звіт про вузькі місця планування, виконавчий звіт, звіт про прогнози, - підвищує надійність забезпечення необхідними матеріалами виробничий процес, - оптимізує час поставки матеріалів, - знижує складські витрати. 	- необхідно підключення потреб в потужностях, фінансове планування, планування кадрових ресурсів.
MRPII	Планування виробничих ресурсів (manufacture resources planning)	Взаємозалежне планування виробничих можливостей, потреби в матеріалах, фінансах і кадрах	Оптиміальне управління потоками матеріалів і сировини, напівфабрикатів і готових виробів шляхом інтеграції всіх основних процесів: <ul style="list-style-type: none"> - постачання, - управління запасами, - виробництво, - прямі продажі - дистрибуція. 	<ul style="list-style-type: none"> - отримання оперативної інформації про поточні результати діяльності підприємства як в цілому, так і за окремими замовленнями, видами ресурсів, виконанню планів; - всебічне планування діяльності підприємства на основі оперативної інформації з використанням виробничих потужностей, усіх видів ресурсів і задоволення потреб замовників; - оптимізація фінансових і матеріальних потоків; - оптимізація обсягів матеріальних ресурсів на складах; - значне скорочення невиробничих витрат. 	- при фінансовому аналізі не враховуються непрямі витрати (накладні), чисто фінансові витрати (інвестиційні платежі), графік фінансових потоків, підлягає аналізу тільки прямий фінансовий результат від основної діяльності за плановий період.
ERP	Планування ресурсів підприємства (enterprise resources and relationship processing)	Комплексне управління всіма ресурсами підприємства	Включає в себе наступні підсистеми: <ul style="list-style-type: none"> - виробництво, - постачання і збут, - управління запасами, - техобслуговування обладнання, - після продажне обслуговування виробленої продукції, - кадри, - наукові дослідження та конструкторські розробки, - фінанси. 	<ul style="list-style-type: none"> - зниження собівартості за рахунок підвищення продуктивності, - зменшення часу виходу продуктів на ринок, - скорочення шлюбу і числа виробничих операцій, - зменшення складських запасів, - підвищення якості продуктів, - зростання інформованості керівництва, - підвищення якості прогнозу та планування, - формалізація бізнес-процесів підприємства, що оберігає його від операційних помилок, - усі підрозділи підприємства пов'язані один з одним (інтеграція). 	- відсутність тісного зв'язку між інформаційними системами замовника і постачальника дозволяє замовнику легко змінювати постачальників;
CSRP	Планування ресурсів, синхронізоване з споживачем (consumer synchronization resources planning)	Комплексне управління всіма ресурсами підприємства, орієнтоване на задоволення потреб споживачів	Переміщує фокус уваги з планування виробництва на планування замовлень покупців, тобто бізнес - процеси підприємства синхронізуються з діяльністю покупців на основі технологій Інтернет.	<ul style="list-style-type: none"> - підвищення споживчої цінності продукції шляхом обліку кон'єктури ринку, - швидка адаптованість, тобто зміна в замовленні покупця автоматично призводить до змін у замовленнях постачальників, - зміцнення конкурентних позицій завдяки точній інформації про замовлення покупців і зниженні собівартості продукції, - підвищення якості товарів з урахуванням купівельних переваг, - можливості підтримки покупців і цілодобовий сервіс. 	- необхідність доступу до мережі Інтернет.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Впровадження існуючих автоматизованих систем управління і планування ресурсів на сучасних українських підприємствах за рахунок великої кількості їх переваг у порівнянні з незначною кількістю недоліків дозволить оптимізувати економічні процеси ведення обліку матеріально-виробничих ресурсів та їх забезпечення.

Проведене наукове дослідження автоматизованих систем управління ресурсами дозволяє обґрунтувати певні висновки для подальшого застосування цих систем на підприємствах українського ринку, а саме:

- автоматизовані інформаційні технології значно прискорять ведення обліку усіх ресурсів підприємства,
- підвищують якість проведення оперативного та поточного контролю діяльності, а також повного аудиту,
- покращають гнучкість і адаптованість до змін зовнішньої кон'юнктури,
- забезпечать більш високу конкурентоспроможність продукції чи послуг на українських ринках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. **Касатонова І.А.** Виртуальный бизнес как почва для развития и укрепления рыночных позиций предприятий в сфере электронной экономики / И.А. Касатонова, В.Ю. Нестеренко // *Економічний простір: Збірник наукових праць.* – №56/2. – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2011. – с. 220 – 226.
2. **APICS** [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org>
3. **Microsoft Dynamics AX** [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.innoware.ua/uk/node>
4. **Терещенко Л.О.** Інформаційні системи і технології в обліку: Навч. посіб./ Л. О. Терещенко, І. І. Матієнко-Зубенко. – К.: КНЕУ, 2004. – 187 с.
5. **Касатонова І.А.** Електронний бізнес: фактори зниження витрат та економічна безпека / І.А. Касатонова, В.Ю. Онісіфорова // *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць.* - № 1(4) – 2013. – Харків: ХНАДУ, 2013. – с. 53-57.
6. **Інформаційні системи бухгалтерського обліку: підручник** / Ф.Ф. Бутинець, С.В. Івахненко, Т.В. Давидюк, Т.В. Шахрайчук. – Житомир, ПП „Рута”, 2004. – 544 с.
7. **Юрасов А.В.** Электронная коммерция: Учебное пособие / А.В. Юрасов. – М.: Дело, 2003. – 480 с.
8. **Кузьмінський Ю.А.** Автоматизація оперативного обліку та контролю міжнародних економічних операцій / Ю.А. Кузьмінський. – К.: КНЕУ, 2001.
9. **Шуремов Е.Л.** Информационные технологии финансового планирования и экономического анализа. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2003.
10. **Ситник В.Ф.** Основи інформаційних систем: Навч. посібник. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. / В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єрьоміна, О.С. Краєва; За ред. В.Ф. Ситника. – К. КНЕУ, 2001. – 420 с.

В рамках данної статті розглянуті існуючі автоматизовані системи управління підприємством в сфері електронної економіки нашої країни. Проведено порівняльний аналіз автоматизованих систем управління ресурсами підприємства, а саме: планування матеріальних ресурсів, виробничих ресурсів, всіх ресурсів підприємства, ресурсів, орієнтованих на потреби споживачів. Обґрунтовані їх основні привабливі риси і недоліки.

Об'єктом дослідження стають автоматизовані системи управління ресурсами підприємства. Предметом дослідження є методи управління ресурсами підприємства. Метою статті є дослідження основних привабливих рис і недоліків автоматизованих систем управління ресурсами, які повинні бути пріоритетними для удосконалення ведення обліку на підприємстві.

Ключеві слова: автоматизовані системи, планування матеріальних ресурсів, виробничі ресурси, матеріально-технічне забезпечення.

In the article current automated systems management of enterprise of our country's electronic economy have been considered. Comparative analysis of automated systems resource management of enterprise (material resource planning, manufacture resource, all enterprise and necessary consumer resource) has been conducted. The main dignities and failings of business-models have been substantiated.

The object of the research is automated systems resource management of enterprise. The subject of the research is methods of manufacture resource planning. The aim of the article is to study a range of the main dignities and failings automated systems resource management of that should be the priority for the improving of accounting on enterprise.

Key words: automated systems, material resource planning, manufacture resource, purchasing.