

**Бесараб Д.А.**, к. е. н., директор  
ТОВ КУА «Інвестиційні проекти» (м. Харків, Україна)

## ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

**Бесараб Д.А. Проблеми управління матеріальними ресурсами промислових підприємств в умовах євроінтеграції України.** Сучасний євроінтеграційний напрям розвитку національної економіки значно розширює межі економічного співробітництва, що потребує нових рішень та пріоритетів у діяльності вітчизняних підприємств. Нові можливості спонукають підприємства до пошуку конкурентних переваг, вимагають переглянути завдання, які ставляться у сфері матеріально технічного забезпечення. Пошук та адаптація до нових умов стають пріоритетом успішного управління вітчизняними підприємствами.

**Ключові слова:** управління, ресурси, підприємство, моделі, постачання, інновації.

**Бесараб Д.А. Проблемы управления материальными ресурсами промышленных предприятий в условиях евроинтеграции Украины.** Современное евроинтеграционное направление развития национальной экономики значительно расширяет границы экономического сотрудничества, что требует новых решений и приоритетов в деятельности отечественных предприятий. Новые возможности побуждают предприятия к поиску конкурентных преимуществ, требуют пересмотреть задачи, которые ставятся в сфере материально технического обеспечения. Поиск и адаптация к новым условиям становятся приоритетом успешного управления отечественными предприятиями.

**Ключевые слова:** управление, ресурсы, предприятие, модели, поставки, инновации.

**Besarab D.A. The problems of material management of industrial enterprises in the European integration of Ukraine.** A current condition of the world economy globalization has a significant impact to the national economy and the processes in which the domestic enterprises takes part. The process of finding businesses competitive advantages requires another look at the challenges which are in a logistical support.

**Keywords:** management, resources, enterprise, model, delivery, innovation.

**Постановка проблеми.** В умовах розвитку євроінтеграційних процесів, що домінують останнім часом у промисловій політиці України, потребують вирішення завдання узгодження зв'язків між постачальниками та споживачами, спектр яких значно розширився. До актуальних завдань слід передусім віднести: спрямування розробок підприємства-постачальника на інтереси підприємства-споживача, що випускає на ринок новий продукт; підвищення точності визначення витрат на виробництво готового виробу; планування і вибір оптимальної технології для виробництва нового виробу; підвищення надійності системи управління матеріальним забезпеченням упровадження нової продукції; скорочення часу і підвищення якості рішень, що приймаються у сфері управління забезпеченням ресурсами; скорочення фінансових зобов'язань підприємства-споживача перед постачальниками під час укладення контрактів на постачання матеріалів і комплектуючих.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналізуючи світовий досвід управління матеріальними ресурсами підприємств, науковці [1–4], відзначають слабку структурованість проблеми управління матеріальними ресурсами у розвитку вітчизняних підприємств та відсутність загальних формалізованих підходів до її рішення. Для вирішення цієї проблеми на шляху інноваційного розвитку вини-

кає необхідність розроблення методики, яка дасть змогу врахувати особливості наявності, запасів та використання матеріальних ресурсів у створенні нової наукоємної продукції.

**Постановка завдання.** Метою роботи є пошук конкурентних переваг в умовах переорієнтації підприємств України на нові ринки збуту та постачання.

**Виклад основних результатів.** Загальне розширення ринків збуту та постачання в умовах євроінтеграції національної економіки вимагає від підприємств пошуку нових рішень у системі управління. Динамізм зовнішнього середовища, слабка формалізація і наявна неоднорідність завдань управління ресурсами, у тому числі і матеріальними, обґрунтовують ефективність застосування модельного підходу для розв'язання описаної проблеми. В основу даного підходу доречно покласти кібернетичну модель системи управління матеріальними ресурсами продуктового розвитку підприємства [1; 4].

Дослідниками означеної проблеми [2] запропоновано систему управління ресурсами, яка має включати в себе пасивну (керовану) й активну (керуючу) системи, містити контур управління і контур коректування блоку моделей керованої системи.

Склад керуючої системи включає моделі, що реалізують вирішення найбільш пріоритетних завдань управління матеріальними ресурсами про-

дуктового розвитку підприємства, виділених як ядро загальної структури. Керована система включає комплекс економіко-математичних моделей забезпечення матеріальними ресурсами випуску нового продукту. До складу керованої системи включені завдання управління забезпеченням матеріальними ресурсами підприємства, які відрізняються низкою особливостей і не можуть бути вирішені наявними методами, маючи на увазі завдання управління з високою чутливістю до чинників розвитку.

Найважливішим напрямом розвитку підприємства для одержання конкурентних переваг є його якісні зміни, що пов'язані з процесами трансформації технологій, продукції, засобів організації виробництва та системи управління підприємством. Наявність чинників невизначеності призводить до того, що проблема розвитку підприємства належить до класу слабкоструктурованих проблем, а завдання управління розвитком слід визначити як слабкоформалізуючи завдання (СФЗР). Характер СФЗР такий, що вони вимагають для свого вирішення складних і трудомістких методів, участі великого числа менеджерів і фахівців, обширної інформаційної підтримки.

Традиційно задачі моделювання під час розв'язання проблеми управління засновуються на пошуку структурно-функціональної залежності  $Y = f(X, \alpha)$ , де  $Y$  – вектор вихідних змінних,  $X$  – вектор вхідних змінних;  $\alpha$  – вектор параметрів моделі. Побудова такого роду єдиної замкненої моделі для вирішення СФЗР управління розвитком, як правило, виявляється неможливою.

Для їх вирішення пропонується новий підхід, заснований на апроксимації СФЗР множиною більш мілких формалізованих задач, для яких можна побудувати локальні формальні моделі [5; 6]. Необхідно зазначити, що проміжні результати моделювання є вихідними даними стосовно підмоделей, що входять в єдиний комплекс, не можуть в необробленому вигляді застосовуватися у таких підмоделях, як вектор вхідних змінних. Для узгодження входів і виходів локальних підмоделей комплексна економіко-математична модель, що складається із сукупності формалізованих компонентів, доповнюється множиною блоків-перетворювачів. Обробка інформації в таких неформалізованих модельних компонентах проводиться з безпосередньою участю і на основі досвіду особи, що приймає рішення, та (або)

системних аналітиків, тобто, такі компоненти є експертними. Експертні компоненти, крім виконання функції інтерфейсу між формальними компонентами комплексної моделі (узгодження вхідних і вихідних даних підмоделей), дають змогу вводити в комплексну модель СФЗР нові знання і додаткову інформацію, якими володіють управлінці або системні аналітики.

Даний підхід можливо застосовувати для розроблення комплексу економіко-математичних моделей оптимізації матеріальних ресурсів продуктового розвитку підприємства. Під продуктовим розвитком мається на увазі процес послідовної реалізації на підприємстві комплексу інновацій, пов'язаних із розробкою, виробництвом і комерційною реалізацією нової продукції. Послідовність продуктивних інновацій, має формуватися відповідно до комплексної програми розвитку підприємства і корелює з цілями і завданнями інших видів розвитку. У процесі моделювання можна визначити такі функції експертних компонент.

#### 1. Інтерфейс між підмоделями.

На вхід експертних компонент подається вектор вихідних параметрів –  $Y_n$  поточної підмоделі –  $M_n$ , відповідно до оброблених значень масиву вихідних параметрів –  $Y'_n$ , дані приводяться до вигляду, що використовується у наступній підмоделі –  $M_{n+1}$ , і розглядаються як вектор вхідних змінних –  $X_{n+1}$ .

#### 2. Інтерфейс оперативного прийняття рішення (ОПР) – модель.

До ОПР із моделі поступає вектор вихідних параметрів –  $Y_n$ . Від ОПР у модель поступає інформація про відхилення вектора результуючих параметрів –  $\epsilon$ , змінах вектора вхідних параметрів, що рекомендуються наступній підмоделі  $\Delta X_{n+1}$ , оброблений вектор вихідних параметрів –  $Y'_n$ , наведена зовнішня інформація –  $I'$ .

#### 3. Джерело нової інформації в моделі і додаткових знань.

Знання, що поступають до моделі, обробляються, досліджуються на взаємозв'язок зі змінними моделі. Аналізується можливість зустрічного прямого/рефлексивного оцінювання й інформування [7; 8].

Взаємодію експертної компоненти з іншими об'єктами моделюючої системи подано у вигляді схеми на рис. 1.

Рішення в системі мають прийматися в процесі вибору однієї з альтернатив поведінки підприємства.

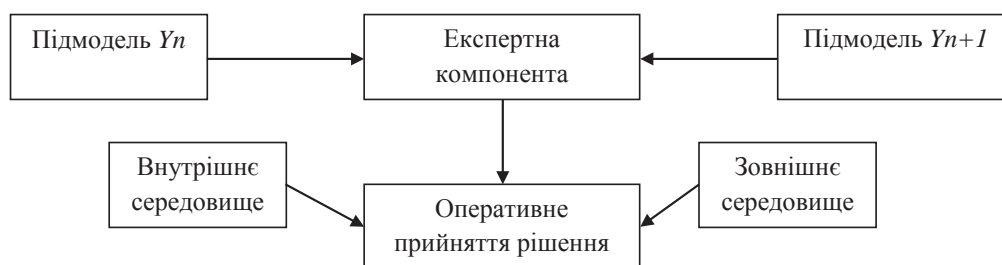


Рис. 1. Схема взаємодії експертних компонент моделі оперативного прийняття рішення в системі управління підприємством

Можливі альтернативи поведінки визначаються станом зовнішнього середовища, що знаходиться поза межами впливу експерта, який приймає рішення. Таким чином, одним із важливих етапів «аналізу рішень» є визначення чинників зовнішнього середовища – структурних змінних ( $\varphi$ ). Для зниження невідомості, в якій приймається рішення, експертами, крім еталонних значень структурних змінних, визначається діапазон, тобто значення змінних, які вони можуть приймати в майбутньому. Чинники зовнішнього середовища, якими експерти можуть маніпулювати і на які можуть надавати впливи, назвемо змінними рішення ( $\bar{U}$ ). Множину можливих альтернатив визначимо як вихідні змінні ( $\bar{V}$ ). Для зв'язку структурних змінних і змінних рішень із вихідними змінними можна використовувати структурні моделі.

На відміну від структурної моделі в під моделях як структурні змінні розглядаються не тільки чинники зовнішнього середовища, а й змінні, що є зовнішніми стосовно даної під моделі: структурні змінні, змінні рішень і вихідні змінні окремо по кожній підмоделі. Завдання, які стають перед керівниками підприємства та його структурними підрозділами під час організації забезпечення матеріальними ресурсами, під час виведення на ринок інноваційного продукту, можна поділити на забезпечення запланованими матеріальними ресурсами на початковій стадії і постійне вдосконалення забезпечення надалі.

До таких удосконалень можна віднести зміну стратегії забезпечення матеріальними ресурсами, створення нових постачальників, пошук нових матеріалів і комплектуючих, заходи зі зниження собівартості, зниження вартості і підвищення якості сервісного забезпечення комплектуючих і матеріалів. Виходячи із спрямованості, вдосконалення означених підмоделей, їх можна віднести до моделей управління розвитком підприємства.

Основною перевагою застосування підходу, що пропонується до моделювання забезпечення ресурсами діяльності підприємства, є можливість залучення підрозділів матеріального забезпечення підприємства на ранніх стадіях розроблення та проектування програми розвитку підприємства.

Аналізуючи життєвий цикл інноваційного продукту, найбільша увага повинна приділятися стадіям, які передують початку комерційної реалізації продукту. Ці стадії життєвого циклу включають у себе науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи, науково-технічну підготовку виробництва. Етапи життєвого циклу, що належать до «перед виробничих», складаються з таких стадій [9]: маркетингові дослідження потреб ринку; генерація ідей та їх фільтрація; технічна й економічна експертиза проекту; науково-дослідні роботи з тематики виробу; дослідно-конструкторська робота; пробний маркетинг; підготовка виробництва продукту на заводі із серійним виробництвом продукції. При цьому «після виробничих» частина життєвого циклу

продукту включає в себе: власне виробництво і збут; експлуатацію виробів; утилізацію виробів. Для ілюстрації взаємозв'язку предметної галузі і комплексу моделей та відображення цілісності завдань управління матеріальним забезпеченням продуктового розвитку підприємства, що розглядаються у роботі, пропонується описова модель життєвого циклу нового продукту. У моделі, що пропонується, відображено взаємозв'язок завдань, у вирішенні яких приймають участь відповідні служби під час підготовки до випуску нового продукту, та моделей, запропонованих під час застосування експертно-аналітичного підходу до моделювання забезпечення ресурсами продуктового розвитку підприємства. Життєвий цикл продукту (точніше його передвиробнича частина) поданий у вигляді етапів, послідовно розташованих уздовж осі часу. Два основних етапи – науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (й організаційно-технічна підготовка виробництва) – включають відповідні стадії.

Етапи життєвого циклу розглядаються як предметна галузь. Щодо стадій життєвого циклу, що розглядаються, та відповідно до порядку і моментів їх рішення, розташовані завдання, що вирішуються службами забезпечення матеріальними ресурсами в процесі підготовки до випуску нового продукту – блок завдань (список і класифікація завдань). Блок моделювання, де розташовано моделі, дає змогу вирішувати поставлений перед відповідною службою комплекс завдань. По суті, здійснено проєкцію блоку завдань і моделювання на продукт виробництва. Докладне вивчення передвиробничих етапів життєвого циклу продукту, їх взаємозв'язку із завданнями забезпечення матеріальними ресурсами дає змогу підключати служби забезпечення ресурсами, у тому числі матеріальними, на ранніх етапах розроблення нового продукту – стадіях генерації і фільтрації ідей та економічного аналізу проекту.

**Висновки.** Успішна реалізація продуктових інновацій є однією з складових частин у процесі формування конкурентоздатної позиції підприємства не тільки на національному ринку, а й урахувавши євроінтеграційний напрям, на ринках країн ЄС. Одним із найважливіших завдань, що вирішуються на ранніх стадіях життєвого циклу продукту, є вибір комплектуючих для виробу, що проектується. Вузли, які мається намір використати в новому виробі, вибираються на основі згенерованих ідей, продукту в концептуальному вигляді або виробу, виконаного у вигляді віртуального прототипу. Слабка формалізація бажаних результатів і новизна споживчих властивостей продукту, що розробляється, висувають більш високі вимоги до комплектуючих, що використовується.

Сучасний досвід управління дає змогу вирішити поставлене завдання за допомогою імітаційної моделі вибору матеріалів, комплектуючих та вузлів. Означена модель повинна мати опис процесу

обґрунтування і прийняття рішення під час вибору необхідних матеріальних ресурсів, постачальників, які здатні здійснити постачання або приступити до розроблення необхідних комплектуючих, щоб почати постачання до моменту виробництва продукту. Модель має забезпечити вирішення одного з найбільш пріоритетних завдань управління матеріальними ресурсами продуктового розвитку підприємства і тому стає пріоритетною для забезпечення конкурентоспроможності підприємств.

Нові можливості та виклики для вітчизняних підприємств зумовлені зміною вектору зовніш-

ньополітичного розвитку. Нові правила та умови співробітництва із зовнішніми постачальниками та споживачами мають значний вплив на відносини «споживач – постачальник» на національні підприємства. Для адаптації до нових зовнішніх ринків виникає необхідність зміни системи управління матеріальними ресурсами та пошуку нових рішень для підвищення конкурентоспроможності підприємств. Ураховуючи наявний досвід, запропоновано методику імітаційного моделювання, що використовує елементи рефлексивного управління об'єктами зовнішнього середовища.

### Список літератури:

1. Козловський С.В. Управління сучасними економічними системами, їх розвитком та стійкістю: [монографія] / С.В. Козловський. – Вінниця: Меркьюрі-Поділля, 2010. – 432 с.
2. Долгов А.П. Теория запасов и логистический менеджмент: методология системной интеграции и принятия эффективных решений / А.П. Долгов. – СПб.: СПбГУЭФ, 2004. – 272 с.
3. Бауэрсокс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д.Дж. Бауэрсокс, Д. Клосс; 2-е изд; пер. с англ. Н.Н. Нарышниковой, Б.С. Пинскера. – М.: Олимп- Бизнес, 2008. – 640 с.
4. Діагностика стану підприємства: теорія і практика: [монографія] / За заг. ред. А.Є. Воронкової. – Х.: ІНЖЕК. 2006. – 448 с.
5. Управление запасами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.adandzo.com/consulting/82/>.
6. Колесников С. Логистические цепочки / С. Колесников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consulting.psi.ru/kias/kiasindex.html>.
7. Эддоус М., Стенсфилд Р. Методы принятия решений / М. Эддоус, Р. Стенсфилд. – М.: Аудит; ЮНИТИ, 1997. – 168 с.
8. Теории управления. Мониторинг / Образовательный сайт Т.С. Викторовой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viktorova-ts.ru/page97/page133/index.html>.
9. Смиринський В.В., Смиринський А.В. Основи логістичного менеджменту / В.В. Смиринський, А.В. Смиринський. – Тернопіль: Економічна думка, 2003. – 239 с.