

можливість створювати рамкові умови для об'єднання в загальну мережу всіх партнерів, що беруть участь у процесі виробництва товарів та послуг;

- ще однією ключовою для підприємства умовою адекватного і швидкого реагування на зміни споживчого попиту під впливом факторів глобалізації є правильна оцінка тимчасового параметру конкуренції. Це означає, що фактор успіху для компанії в умовах глобалізації при зміні навіть самого характеру споживчого попиту убік його гомогенізації полягає не в динамізмі як такому, а у свого роду відчутті часу, що виражається не тільки в оцінці шансів від використання інновацій, але й у своєчасній оцінці небезпеки, що виникає в результаті постійно зменшуваних життєвих циклів продуктів;
- неодмінною передумовою ефективного реагування і впливу на зміни споживчого попиту є здатність підприємства до гнучкої адаптації до плинної ринкової ситуації. В умовах глобалізації ряд концепцій, наприклад у рамках внутріфінансового стратегічного планування, очевидно повинні бути критично переглянуті.

Будь-яке підприємство, що прагне ефективно діяти в умовах інтенсифікації процесу глобалізації повинно уважно вивчити і врахувати при формуванні й реалізації власної стратегії та комплексу маркетингу фактори впливу глобалізації на споживчий попит.

Як зазначалося раніше, глобалізація, з одного боку, характеризується зростаючою ідентичністю чи подібністю національних систем економічного регулювання й інститутів, у тому числі і державних, а також конвергенцією національних державних політик. Це відбувається в силу схвалених у багатобічному порядку моделей поведінки, способу дії і систем цінностей, включаючи єдність постулатів нових технологій, гомогенізацію споживання і споживчого попиту, стандартизацію виробництва і пропозиції товарів і послуг. Іншою характеристикою глобалізації є універсалізація і конвергенція підходів до прав людини, а також культур і загальнолюдських цінностей під впливом засобів масової інформації.

#### Джерела та література

1. 6-й Європейський конгрес «Майбутнє Європи», тези доповідей.
2. Дикий О.В. Місце міжнародного маркетингу в глобальній економічній системі // Аграрна освіта і наука. - 2002. - Том 2. №3-4.
3. Уотерман Р. Фактор обновления: Как сохраняют конкурентоспособность лучшие компании. - М.: Прогресс, 1988.
4. Dill W. Environment as an Influence on Management Autonomy Administrative Science Quarterly/-1958.- Vol.2.№3
5. Thompson A.A., Strickland A.J. Strategic Management: Concept and Cases. 1987 4-th ed. University of Alabama, Business Publication Inc., Plano, Texas.
6. Bourgeois L. Strategy and Environment: A Conceptual integration // Academy of Management . Rev. – 1980. –Vol. 5.- № 1.
7. Porter M. From Competitive Advantage to Corporate Strategy, HBR, May-June, 1987
8. Silber G. Interaktive Werbung - Stuttgart, 1997

**Захарченко В.И., Меркулов Н.Н., Саровская И.И.**

#### МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА

**Вступ.** У процесі структурної перебудови й переходу до ринкових відносин, беручи до уваги кількісні методи прогнозування, особливого значення набуває розроблення моделей циклічного розвитку стосовно варіантів інноваційної політики на виробництві, оскільки саме випереджувальні технічні й технологічні нововведення сприяють подоланню структурних криз в економіці.

**Постановка завдання.** Як форму опису процесу реалізації й поширення нових технологій використовуємо категорію життєвого циклу продукту й можливості економіко-математичного моделювання.

Розроблення моделей циклічного розвитку виробництва ґрунтується на врахуванні взаємної динаміки системи циклів науково-технічного прогресу, а також соціально-економічних процесів: динаміка світової економічної системи й потреби суспільства в нових продуктах; перспективна потреба й стан ринкового попиту на певний продукт; адаптивність виробничої бази виробників продукту до нововведень; порівняльна динаміка параметрів техніко-економічного рівня нововведень і їхня ефективність порівняно з кращими вітчизняними та закордонними аналогами; структурні й тимчасові параметри нововведень; ресурсні характеристики нововведень.

Основний зміст моделей циклічного розвитку виробництва становлять процеси зміни продуктів і технологій, а також оптимізація ринкових рішень протягом усього життєвого циклу продукту, тобто визначення відповідних ринкових параметрів підприємства, яких йому варто дотримуватися, щоб або максимізувати прибуток, або мінімізувати витрати в умовах структурних і технологічних змін.

Види інновацій. Під час розроблення варіантів інноваційної політики будемо дотримуватися альтернативної логіки планування: «ресурси - стратегії - цілі», а не традиційної - навпаки.

Альтернативна («перевернена») логіка планування припускає, що першою чергою інвестиції треба спрямовувати на створення виробничого потенціалу для забезпечення готовності й адаптивності підприємства в конкурентній боротьбі.

Для промислових підприємств визначено такі типи інновацій: технологічних процесів; продукції, тобто зміна продукції, яку випускають, з погляду її кількості і якості; соціальні, тобто зміна фахового і квалі-

фікаційного рівня виконавців; управлінської діяльності, тобто зміна форм і методів управлінської роботи; організації виробництва; екологічні, тобто інновації, спрямовані на підвищення рівня охорони довкілля.

**Результати.** Модель переходу на новий вид технології. Для більшості підприємств промисловості, як показує досвід, проблема полягає в тому, що вони не прогнозують змін технологічних, економічних і, тим більше, часових меж і всіх нас-лідків, пов'язаних з їхнім наближенням [2 с.89]. Зокрема економічні межі, що мають показувати доцільність подальших зусиль щодо вдосконалення наявної технології, нівелює балансування цін на створюваний продукт (мал. 1).

У межах факторної оцінки конкурентноздатності продукту слід обґрунтувати технічні, економічні й часові межі удосконалення параметрів продукції. Важливо пам'ятати, що не всяке удосконалення параметрів продукту є економічно виправданим, оскільки існує межа економічного поліпшення його споживчих властивостей. В основу такого дослідження доцільно покласти теорію циклічності. При цьому економічний ефект від нової технології розглядають як функцію часу, що спочатку наростає, а потім поступово згасає - у міру вичерпання потенціалу застосовуваного технічного рішення.

Метод визначення меж доцільності застосування конкретної технології базовано на багатоступінчастій ітераційній процедурі оцінки.

У результаті інформаційних досліджень вибирають групу аналогів, що характеризують певну сукупність матеріалізованих параметрів техніко-економічного рівня технології в конкретний момент часу у світовій практиці. Для кожного параметра вибирають краще (за всіма аналогами) значення, яке й приймають як складник «ідеальної» моделі - «еталон», що характеризує значення параметрів, яких досягали гранично, що вдалося реалізувати в межах цієї технології. Потім розраховують комплексний показник техніко-економічного рівня моделі - «еталона», що відображає економічність цієї технології, а також екологічні й соціальні наслідки. За аналогічною методикою можна розраховувати гіпотетичну модель продукції.

Під час побудови моделей виходимо з того, що розвиток технології відбувається нерівномірно, й загальне правило полягає в тому, що за початкового поступового зростання максимуму досягають близько середини життєвого циклу, після чого відбувається зниження загальної «віддачі» технології.

У зв'язку з цим, розробляючи моделі варіантів інноваційної політики, важливо визначити період максимуму випуску продукції за допомогою цієї технології і, відповідно, момент найефективнішої заміни технології.

Під час моделювання інноваційних процесів передбачається, що максимум випуску продукції має передувати моментів, коли продукт «захопив» 75% потенційного ринку, або збігатися з ним. Тим самим можна встановити діапазон зміни технологій. Тоді найважливішим стає визначення моменту  $t_0$  початку заміщення базової технології новою, оскільки динаміка оцінок результативності діяльності залежить від кількості та якості ресурсів, структури технологічних процесів і від поведінки конкурентів.

Оптимальний вибір точки  $t_0$  рівносильний прийняттю економічно обґрунтованого рішення про розподіл ресурсів між технологіями - базовою і новою.

Відзначимо, що передчасний вихід на ринок, який ще не готовий до сприйняття нового продукту, може обернутися значними збитками. Але й зволікання небажане, тому що піонерські розробки конкурентів, завойовуючи визнання споживачів, монополізують ринок.

Вибираючи оптимальний період зміни продукції, обов'язково треба відзначити важливість стану зовнішнього середовища, тобто динаміку суспільних потреб, насиченості ринку, конкурентноздатності продукту, адаптивності підприємства до нововведень.

Розробляючи моделі варіантів інноваційної політики, використовуємо метод декомпозиції в режимі ітеративної багатокрокової процедури.

На першому кроці визначають комплекс чинників, що формують процес циклічного розвитку виробництва. До таких чинників (їх ми розглянули раніше як локальні послідовні етапи формування стратегії розвитку) належать:

- а) параметри  $f$ -кривої насичення потреби в цьому виді продукту;
- б) техніко-технологічні й економічні параметри продукції;
- в) техніко-економічний рівень виробництва;
- г) параметри моделі випуску продукту;
- д) параметри економічності й надійності стратегій.

На другому кроці виявляють взаємозв'язок і взаємозумовленість аналізованих процесів.

На третьому кроці для кожного процесу обґрунтовують «критичні» зони динаміки їхнього розвитку, які використовують як «індикатори» під час наступного узгодження рішень.

На четвертому кроці, шляхом спільного узгодження й упорядкування окремих рішень, знаходять доцільний момент часу ( $t_0$ ) переходу на новий вид продукції, що забезпечує найефективніше функціонування підприємства і параметри нової моделі випуску продукції.

Як «індикатори» узгодження рішень прийнято параметри, що відображають:

- рівень адаптивності підприємства до нововведень;
- конкурентноздатність товару (швидкість вичерпання технічних, економічних і часових можливостей чинних технологій);
- період відновлення продукції в галузі з урахуванням кон'юнктури ринку;
- період 75%-го насичення споживчого попиту в цьому виді продукту;
- час максимального обсягу випуску продукції.

Практика. Взірєць планомірного моделювання циклічного розвитку виробництва донедавна стійко демонстрував лідер російського автомобілебудування «ВАЗ» (м. Тольятті).

Суть його полягала ось у чому: спочатку визначали концепцію майбутнього автомобіля на найближчі

5 років, що задовольняє запити внутрішнього ринку й конкурентноспроможний у своєму класі на зовнішньому ринку, - це була базова модель; на основі базової моделі проектували, розробляли і впроваджували щорічно нові моделі.

Найсвіжіший приклад усвідомленого впровадження нововведень у своє виробництво демонструє фірма «Пуморі - інструмент» (м. Єкатеринбург). Ви-кори-стовуючи технологію американської фірми «Helisys» з тривимірного моделювання об'єктів будь-якої складності, фірма «Пуморі - інструмент» після успішного трирічного просування на ринку країн СНД свого інструменту починає освоювати ринок оперативної технологічної підготовки виробництва.

Втілення ідей у макети за методом пошарового виготовлення об'єктів (LOM) пришвидшує цикли розроблення виробу й просування товару на ринок.

Методика LOM надає інженерам і дизайнерам свободу творчості під час створення дешевих тривимірних моделей. LOM-компоненти дуже зручні під час розв'язання різноманітних прикладних задач, що потребують оцінки форми деталей і перевірки складання виробів, тому що всі зміни можна внести на комп'ютері в САД-креслення до початку виробництва. САД-дані надходять потім у систему управління LOM-процесом, де, за допомогою спеціального програмного забезпечення, створюють поперечні перетини деталі. Промінь лазера вирізує контур перетину на верхньому прошарку, а потім розрізає ділянки зайвого матеріалу для наступного видалення. Новий прошарок з'єднують з попереднім і створюють новий поперечний перетин, який потім також вирізають. Після того як усі прошарки будуть виготовлені, надлишковий матеріал видалять вручну.

**Висновок.** Таким чином, підвищуючи ефективність і продуктивність свого виробництва, LOM дає всі переваги для створення конкурентноспроможної продукції відповідно до потреб сучасного ринку.

Представлено дослідження, яке виконано в межах виконання НДР: "Розробка стратегії оновлення виробничого потенціалу в промисловості (номер ДР 0102U005670), "Техніко-економічне обґрунтування впровадження нової технології виробництва клейкої пакувальної стрічки" (номер ДР 0105U005670).

#### Джерела та література

1. Запоточний І.В., Захарченко В.І. Державне регулювання регіональної економіки. – Харків: Одиссей. – 2003. – 592с.
2. Захарченко В.И. Инновационный процесс на машиностроительном предприятии в условиях перехода к рынку. – Москва: Стар. -1993. – 128с.
3. Захарченко В. И., Меркулов Н.Н. Инновационная система региона. – Одесса: Наука и техника. – 2005. – 116с.

#### Зборовская О.М.

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ С ИНОСТРАННЫМИ ИНВЕСТИЦИЯМИ

#### Постановка задачи

Анализ финансовых состояний различных предприятий на основе экономико-математического моделирования дает возможность проследить закономерности движения оборотных средств для предприятий с разной отраслевой принадлежностью и с разным уровнем обеспеченности оборотным капиталом, что в свою очередь обеспечивает рациональное управление оборотными средствами в условиях ограниченности ресурсов.

Вопросам экономико-математического моделирования посвящены работы ряда экономистов [1-3,6]. Проанализировав литературные источники, автор при разработке оптимальной экономико – математической модели управления оборотным капиталом предлагает воспользоваться методом группового учета аргументов (МГУА). Автором метода является член-корреспондент Академии наук Украины, д.т.н., профессор Алексей Григорьевич Ивахненко [4,5].

Целью исследования является описание разработанного программного продукта, который позволяет строить адекватную математическую модель, определяющую зависимость оборотного капитала предприятия с иностранными инвестициями от других микроэкономических показателей.

Задачи статьи: 1) описание сущности метода группового учета аргументов; 2) проведение анализа полученных результатов.

#### Результаты

Приведем описание метода группового учета аргументов. Этот метод использует идеи самоорганизации и механизмы живой природы – скрещивание (гибридизацию) и селекцию (отбор) и позволяет отыскать функциональную зависимость  $F$  между входными  $x_1, x_2, \dots, x_n$  и выходным  $y$  параметрами по результатам наблюдений (рис.1). Причем даже структура модели  $F(x)$  неизвестна.

Пусть имеется выборка из  $N$  наблюдений:

$$\begin{aligned} & \{x(1) \quad y(1)\} \\ & \{x(2) \quad y(2)\} \\ & \dots\dots\dots \\ & \{x(N) \quad y(N)\} \end{aligned} \quad (1)$$