

**Міністерство освіти і науки України
Всеукраїнське громадське об'єднання
Українська асоціація економічної кібернетики
Львівський національний університет імені Івана Франка
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя
Вінницький національний аграрний університет
Жешувський університет, Польща
Економічний університет у Кракові, Польща
Технологічний університет, Брно, Чехія**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

**VI Міжнародна науково-методична конференція
Форум молодих економістів-кібернетиків
«Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід»**

24-25 вересня 2015 р.

Вінниця

УДК 330.45.(06)

Тексти збірки – копії електронних, не редагованих версій авторів. Відповідність за точність наведених фактів, цитат, джерел та прізвищ несуть автори.

Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід : Тези доповідей VI Міжнародної науково-методичної конференції Форуму молодих економістів-кібернетиків, 24-25 вересня 2015 року, м. Вінниця/ відпов. ред. Коляденко С.В. – Редакційно-видавничий центр ВНАУ, 2015. – 331 с.

У збірнику наведено тези доповідей студентів, аспірантів та вчених вищих навчальних закладів і наукових закладів України щодо розробки напрямків розвитку економічної кібернетики – науки про управління економікою. Вони стануть значним внеском у розробку нових механізмів управління економікою через моделювання економічних процесів, застосування інформаційних технологій в економіці та у розв’язанні проблем підготовки фахівців з економічної кібернетики.

Збірник буде корисним фахівцям з управління економічними об’єктами, викладачам, науковцям та студентам.

Відповідальний за випуск: д.е.н., проф. Коляденко С.В.

СЕКЦІЯ 1 МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

УДК 519.863:658.152:624

В.-Б. М. Вовк, д.е.н., професор

Б. Артим, магістрант

Львівський національний університет імені Івана Франка

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВА БУДІВЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ

Від ефективності використання основних фондів залежить продуктивність підприємства. Тому проблемі підвищення ефективності використання основних фондів та виробничих потужностей на будівництві так і на будь-якому іншому підприємстві присвячено найважливіше значення. Від її вирішення залежить місце підприємства в системі ринкових відносин, його фінансовий стан, рівень конкурентоспроможності тощо. Вирішення проблеми оптимізації ефективності використання основних фондів підприємства слід першочергово здійснити наступні заходи [2]:

- оцінити ефективність використання основних фондів у звітному періоді;
- провести порівняльний аналіз показників ефективності звітного періоду з минулими періодами, а також з підприємствами аналогічного спрямування або ж з середніми показниками у галузі;
- виявити проблемні питання, резерви підвищення ефективності використання основних фондів;
- розробити та запровадити систему заходів для оптимізації ефективного використання основних фондів.

Існує ряд показників, які допомагають виявити рівень ефективності використання основних фондів підприємства. Ефективне використання основних фондів – є важливим чинником зростання ефективності діяльності підприємства. Стосовно будівельного підприємства, то під час формування свого річного плану воно поставлено у жорсткі умови, адже має забезпечити виконання робіт у строки, визначені замовником. Переносити ці строки з метою поліпшення рівномірності використання виробничих своїх потужностей дуже важко, а то й зовсім неможливо, бо це призводить до недотримання строків будівництва, перешкод у роботі організацій-суміжників, які беруть участь у будівельному процесі [3].

У такому випадку забезпечити найбільшу рівномірність використання виробничих потужностей найдоцільніше завдяки перерозподілу об'єктів між управліннями тресту (в подальшому будемо їх називати виконавцями). Якщо в списку є об'єкти, на строки виконання робіт яких трест може впливати, то їх потрібно розподіляти серед виконавців з метою більш рівномірного використання потужностей.

Одна з можливих економіко-математичних моделей, з допомогою якої визначається оптимальний план використання потужностей може бути записана за критерієм мінімізації відхилення обсягу робіт від рівня потужностей будівельної організації [1].

Цільова функція задачі може мати й такі вирази:

а) мінімізація найбільшого в будівельному підприємстві відхилення використання виробничих потужностей виконавцем у кожному з підперіодів від максимального обсягу робіт, що припадає в середньому на одного виконавця в одному підперіоді у відповідного замовника:

б) мінімізація найбільшого в підприємстві відхилення використання виробничих потужностей виконавців у кожному з підприємств, що припадає в середньому на одного замовника, від запланованого кожному виконавцеві:

в) мінімізація сумарного запланованого відхилення використання виробничих потужностей від середнього обсягу робіт, який припадає на одного замовника у кожному підперіоді:

Подані приклади цільових функцій не вичерпують усіх можливих їхніх варіантів, які можуть бути доцільними у реальній будівельній практиці.

Література:

1. Вовк В. М. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах: Монографія – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 584 с.
2. Галіцин В. К. Моделювання процесу ефективного використання устаткування / В. К. Галіцин, О. П. Суслов, В. В. Сиваш // Економіка та підприємництво: Зб. наук. праць молодих учених та аспірантів. – Вип. 9. – К.: КНЕУ, 2002. – 221 с.
3. Економіка підприємства: Підручник / М. Г. Грецак, В. М. Колот, А. П. Наливайко та ін.; За заг. ред. С. Ф. Покропивного. – Вид. 2-ге, перероб. та доп. – К.: КНЕУ. – 2001. – 528 с.

УДК 681.5

I. I. Burdeniuk, PhD in engineering sciences, associate professor
of the department of economic cybernetics

N. P. Yurchuk, PhD in economic sciences, associate professor
of the department of economic cybernetics
Vinnitsia National Agrarian University

METHODS OF NETWORKPLANNING IN THE MANAGEMENT OF PRODUCTION POTENTIAL OF ENTERPRISE

Technological preparation of production is an important stage in the management of production potential of the company such as the development of quality process based on operational and scheduling, which provides analysis of the characteristics of the production process, establishing important connections between circuit quality, volume output and production factors. This enables management personnel quickly identify deviations from the planned production process, identify their causes and develop measures to address them.

Scheduling production implements operational management major, reversible and human resources in time and cost, in the manufacturing and strategic management can be implemented as a classic problem of network planning and management (NPM) with the optimization of the criterion "time – costs".

Theory and practice of network planning and management studied in scientific works of scholars such as Breslavtsev O.V., Bushuev S.D., King William, Morozov P.I., Pospelov G.S., Ruban V., Samokhin Y.N. and others. But there is need for further study on the use of network management and operational scheduling in shaping the productive capacity of enterprises.

Operational scheduling methods in the NPM is implemented as a graphical model as network graph. The set of operations model is divided into separate, clearly defined work. The relationship of works and events is displayed on the graph network arrows that connect the top, meaning the event.

As network graph vertices can be events that determine the beginning and end of individual works, and arcs correspond with the duration of work. Constructed, so called lattice model network is model of labor for arcs (Activities on Arrows, Ao). If the vertices of the graph is work, and arcs reflect the relationship between the end of one job and the beginning of another, and constructed so called lattice model network is model with works in knots (Activities on Nodes, Ao) [1].

Thus, the structure network graph includes three types of elements:

- events - the points in time when there is the beginning or completion of any work (works);

- work - indivisible parts of the range of actions necessary to perform a certain task;

- bogus work - conventional network structure elements graphics used only to indicate the logical connection of individual events.

The specified range of activities is ordered in a logical sequence of their release certain groups of works that can and should be performed in parallel. For these groups may include individual work mesh graphics (MG), which are then sewn into one consolidated MG.

For each of audited possibility of transferring there is its beginning near the entrance, and end - closer to the final events of MG, and where possible reconstructed MG. To build an optimal model of the NPM packet used Microsoft Project [2].

Construction schedule is only the first step towards achieving this goal. The second step is to calculate the network model, do it right on schedule network using simple rules [1].

To optimize the criterion "time – costs" is to reduce the execution time of the project. Optimizing graphics network based on the redistribution of resources in critical areas in the reserve so that the performance of all the work became minimal. Moving resources is only possible between jobs in which the execution of all or the most part covered. Taking off the resources of the backup and sending them to the critical work of the first extended duration of work and reduce the duration of the second.

Suppose we have a set critical paths as a plurality $G_{кр.}$ subgraphs, $G_{кр.1}$, $G_{кр.2}$, ..., $G_{кр.n}$ graph G_N given mains network. Moving on each arc (i, j) as critical and backup path put certain costs in line d_{ij} . Knowing the time duration of the particular type of work, denote it by moving from vertex i to vertex j , and the discount rate - because of α . Within its appointed exists an optimal stationary strategy:

$$S_i(t_i) = \min_{i,j} (\alpha S_i(t_i) + d_{ij}), \quad (1)$$

where $0 < \alpha < 1$, and d_{ij} - Integrated discounted costs.

By Theorem on stationary strategy (1 - "there are always clearly defined finite $S_i(t_i)$, $i = \overline{1, k}$, and, accordingly, stationary optimal strategy" - define the conditions of existence of clearly defined finite Y_i , $i = \overline{1, k}$:

1) for all values y_i , $i = \overline{1, k}$ on the branches backup path there is a clear and finite solution S_i^* , $i = \overline{1, p}$.

2) the ratio of tension to find work in the interval (0.5...0.8), then the stationary strategy s_i^* to optimal.

Consider the case when criterion (1) is the average cost per time interval. Let within the implementation of a development strategy set minimum \bar{D} value costs. Then the equivalent average costs for each vertex oriented critical path is advisable to tie ratio:

$$(1-\alpha)y_i = (1-\alpha)\beta_i + \bar{D}, \quad 0 \leq \alpha < 1, \quad (2)$$

where β_i - "quota" in the sense of value i peak, i.e. a percentage:

$$\beta = \frac{d_{ij}}{100}.$$

Then:

$$y_i = \beta_c + \frac{\bar{D}}{1-\alpha}, \quad 0 \leq \alpha < 1,$$

and functional equation is written as:

$$\beta_i = \min_{\forall(i,j)} (\alpha\beta_i + d_{ij} - \bar{D}), \quad (3)$$

or the equivalent form for all peaks and backup path:

$$\beta_i + \bar{D} = \min_{\forall(i,j)} (\alpha\beta_i + d_{ij}). \quad (4)$$

To solve the functional equation (4) used the method of iterations on strategies [1]. Optimization of the schedule can be implemented in the environment of the software package MS Project [2].

The analysis schedule is made by technology: PERT (Program, Evaluation and Review Technique), which is based pessimistic study (with a maximum duration and cost problems), optimism (with a minimum duration and cost) and expected, most realistic scenarios. Investigated in the modification of the classical model of scheduling production processes towards optimizing the criterion "time - cost" allows to solve practical problems scheduling big size.

Literature:

1. Aref'yeva A.A. Modeli pryynyattya ekonomiko-orhanizatsiynykh rishen' pidvyshchennya efektyvnosti vykorystannya vyrobnychoho potentsialu ta kryteriyi dotsil'nosti yoho zastosuvannya / A.A. Aref'yeva, V.M. Mikhaylenko, O.L. Horyacha // Problemy informatsiynykh tekhnolohiy. - 2007. - № 1. - S. 14-23.

2. Levyna N. S. MS Excel i MS Project v resheny ekonomycheskykh zadach / N.S. Levyna, S.V. Khardzhyeva, A.L. Tsvetkova – M. : SOLON-Press, 2006. – 112 s.

УДК 519.86:334.012.64

І. М. Ушкаленко, к.е.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сучасний етап розвитку економіки України можна розглядати як складний та суперечливий процес перетворення економічних структур, що зумовлює утворення та розвиток нових суб'єктів підприємницької діяльності. Як засвідчує міжнародний досвід, важливою складовою мобілізації інституційних чинників зміцнення конкурентоспроможності національної економіки, а також її основною рушійною силою є мале підприємництво. Зауважимо, що важливість малих підприємств не вичерпується їх часткою у валовому національному продукті. Не менш важливою є соціальна роль малого бізнесу, яка дозволяє створювати робочі місця, реалізовувати людські можливості, тобто формувати середній клас як основу громадянського суспільства.

Надзвичайно актуальними завданнями сьогодення як з теоретичної, так і з практичної точки зору є застосування економіко-математичного моделювання для дослідження стану, тенденцій розвитку, факторів, що впливають на функціонування малих бізнесових структур, та розроблення стратегій управління малим підприємством.

Одним з найкращих засобів для моделювання виявилось використання математичних співвідношень, які б описували об'єкт дослідження, тобто використання математичної моделі для опису економічних процесів.

Дослідження математичної моделі дає змогу отримувати характеристики реального економічного об'єкта чи системи. Тип математичної моделі залежить як від природи системи, так і від задач дослідження. У загальному випадку математична модель системи містить опис множини можливих станів останньої та закон переходу з одного стану до іншого (закон функціонування).

Широке використання математичних методів є важливим напрямком удосконалювання економічного аналізу, підвищує ефективність аналізу діяльності підприємств та їхніх підрозділів. Це досягається за рахунок скорочення термінів проведення аналізу, більш повного охоплення впливу факторів на результати комерційної діяльності, заміни наближених чи спрощених розрахунків точними обчисленнями, постановки і розв'язку нових багатовимірних задач аналізу.

Зараз у світі широко використовуються математичні методи і для

розв’язування конкретних економічних та управлінських задач, і для розвитку самої економічної науки. Підтвердженням правильності такого напрямку розвитку економічної науки є той факт, що більшість нобелівських премій в галузі економіки були присуджені за роботи, присвячені застосуванню математики в економічних дослідженнях та розв’язанню практичних економічних задач.

Застосування економіко-математичних моделей та методів дає можливість: по-перше, аналізувати економічні об’єкти і процеси; по-друге, передбачати розвиток економічних процесів та прогнозувати наслідки від тих чи інших заходів (прогнозувати доходи та видатки, науково обґрунтувати необхідні зміни у фіскальній політиці); по-третє, виробляти управлінські рішення на всіх рівнях господарської ієрархії управління.

Використання математичних методів у сфері управління (зокрема, в економічній) – найважливіший напрям вдосконалення систем управління. Математичні методи прискорюють проведення економічного аналізу, сприяють найповнішому урахуванню впливу різноманітних чинників на результати діяльності, підвищенню точності обчислень.

Варто зазначити, що економіко-математичні методи можна застосовувати для моделювання та прогнозування розвитку малого підприємництва на макрота мікрорівні, а також для вироблення стратегій управлінні малими бізнес-структурами.

Для підтримки процесів прийняття рішень доцільним є використання відповідних методик, економіко-математичного моделювання, оптимізаційних методів, сучасних інформаційних технологій. Знаючи особливості, переваги та недоліки технологій та процедур прийняття рішень, можна обирати той спосіб дій, котрий задовольняє конкретну проблемну ситуацію.

Прийняття управлінських рішень на сучасному підприємстві спрямоване на вирішення практичних завдань бізнесу, проте часто не передбачає розробку спеціальних математичних методів і моделей. Однак відомо, що використання математичних методів поширюється при вивченні ринку, стимулюванні збуту, формуванні характеристичного портрету споживача, управлінні товарними запасами, оптимізації номенклатури продукції, що випускається, прогнозуванні обсягів продажу та вирішенні багатьох інших економічних завдань [1].

Для процесу прийняття рішень із використанням економіко-математичного інструментарію можна виділити наступні етапи:

- визначення та формалізований опис проблемної ситуації;
- розробка економіко-математичних моделей;

- вибір методів та інформаційних технологій для проведення розрахунків;
- підготування вихідної інформації;
- пошук і аналіз способів рішення;
- ухвалення рішення, план його реалізації;
- контроль за виконанням рішення й оцінка отриманих результатів;
- аналіз та переосмислення проблемної ситуації.

Таким чином, сучасна наука пропонує широкий вибір форм, методів та прийомів реалізації управлінських рішень у різноманітних умовах. Завдання, яке стоїть перед відповідальним за прийняття остаточного рішення, передбачає максимальне врахування особливостей середовища, забезпечення дотримання принципів та створення необхідних умов для успішної реалізації прийнятого рішення.

Як вже зазначалось, успішна діяльність підприємства забезпечується не тільки за рахунок використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, а й завдяки прийняттю економічно обґрунтованих управлінських рішень.

При евристичному пошуку рішення керівник організації не в змозі чітко сформулювати, яким способом він зробив той чи інший прогноз, той чи інший вибір варіанта рішення.

Перевагою математичних методів (на відміну від евристичних) є об'єктивність отриманої інформації і висока її точність при правильному виборі моделі, а також можливості використання ЕОМ під час прийняття рішень [3].

Вибір методу в кожному конкретному випадку комерційної діяльності визначається багатьма факторами, як об'єктивними, так і суб'єктивними. Насамперед керівнику організації потрібно встановити, чи може бути формалізована задача (проблема) чи ні. З'ясування цього питання зразу спрямовує пошук методу або в область формальних математичних методів, або в область евристичних, інтуїтивних, неформальних. Потім необхідно чітко визначити і класифікувати саму задачу (проблему).

Математичні моделі можуть бути використані в діяльності малих підприємств, як один із зручних інструментів вивчення основних якостей об'єкта управління, його функціонування, планування та управління розвитком.

Серед математичних методів найбільш цінними для малих підприємств (з точки зору рішень) є оптимізаційні методи – методи, які дозволяють вибрати найраціональніші.

Ефективність застосування математичних методів часто залежить від умов їх отримання. До таких найважливіших умов належать: 1) висока якість

вихідної інформації, яка повинна бути повною і деталізованою; 2) потрібно мати конкретні фактори для описування об'єкта з визначеною точністю; 3) бажано мати математичну модель, що забезпечує не одне єдине оптимальне рішення, а низку варіантів оптимальних рішень [2].

Аналіз також показує, що при розв'язанні оптимізаційних задач виникає часто проблема багатокритеріальності. Так, при пошуку рішень дуже часто керівник підприємства стикається із ситуацією, коли вона має перед собою не одну, а декілька комерційних цілей (зайняття нових сегментів ринку, модернізація торговельних процесів, підвищення рівня конкурентоспроможності товарів та послуг), а відповідно і декілька критеріїв оптимальності. Якщо ці критерії не вступають в протиріччя один одному, досягнення однієї з таких цілей не заважають досягненню інших. Разом з тим практика підтверджує, що дуже часто підприємства стикаються з суперечливими критеріями, при яких отримати оптимальне рішення по всіх критеріях одночасно неможливо. Навіть таку найпростішу задачу як «зниження роздрібної ціни на товар – підвищення його якості і рівня рентабельності та культури обслуговування» не можна інакше, як компромісом, оскільки вимоги підвищення рентабельності, якості і культури обслуговування та зниження роздрібних цін на товари суперечливі.

Література:

1. Мошек Г. Є. Особливості вибору методів розробки і прийняття рішень в управлінні торговельними організаціями / Г. Є. Мошек // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська політехніка». – 2010. – № 682. – С. 316–320.
2. Саак А. Э. Теория управления : учебное пособие / А. Э. Саак, В. Н. Тюшняков. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003. – 128 с.
3. Тітова Н. А. Проблеми малого та середнього бізнесу в умовах економічної кризи в Україні / Н. А. Тітова, А. С. Тітов // Вісн. Хмельниц. нац. ун-ту. Екон. науки. – 2010. – № 4. – Т. 3. – С. 38–41.
4. Шиш І. М. Розвиток малого бізнесу на державному рівні та в регіоні: сучасний стан в Україні та міжнародний досвід / І. М. Шиш // Моделювання економічних систем: теорія, методика, практика і досвід: монографія. [За ред. С. В. Коляденко]. – Вінниця: ПП Балюк І.Б., 2012. – 400с.

УДК 656.07:517.977

З. Б. Артими-Дрогомирецька, к.е.н., доцент

М. П. Ландяк, студент

Львівський національний університет імені Івана Франка

ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОЮ СИСТЕМОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Транспортна система підприємств є частиною транспортної системи України, а також невід’ємною складовою виробничо-комерційної діяльності підприємств, що інтегрує усі процеси від постачання ресурсів до реалізації продукції.

Транспортна логістика повинна розглядати питання транспортування не як єдине ціле, а як сукупність складових частин транспортування, і оптимізувати, відповідно, не тільки процес перевезення вантажу з пункту *A* до пункту *B*, а оптимізувати і шукати шляхи зниження витрат на кожній окремій ланці транспортного процесу. Тільки після цього економія ресурсів буде вагома і собівартість продукції знизиться. А там, де знижується собівартість продукції, що випускається, підприємство стає більш привабливим для клієнтів і для ринку. Досягнення цілей управління транспортною логістикою зрештою знижує витрати вантажовласників на перевезення вантажів, зменшує транспортну складову у вартості продукції, підвищує прибутковість і стійкість функціонування транспортного комплексу, а також сприяє розвитку економіки країни в цілому і збільшенню внутрішнього валового продукту.

Одним із завдань транспортної логістики є уникнення нераціональних перевезень (короткопробіжних на залізничному транспорті, невиправданих дальніх, зустрічних, порожніх перевезень, а також повторних перевезень, коли вантаж повторно перевозиться, розвантажується і завантажується на складських підприємствах посередницьких організацій). Витрати на ці перевезення для транспортних організацій відображаються в їх загальних витратах на перевезення вантажів, для відправників та одержувачів у вартості перевезень за тарифами [1].

На сьогодні логістика як один з ефективних інструментів планування організації та управління процесами руху матеріального та супутніх йому потоків спрямована на отримання максимального прибутку всіма учасниками конкретного транспортно-розподільчого процесу шляхом оптимізації їх логістичних витрат у певному просторі та часі. При цьому координацію технологічної, технічної та організаційно-економічної взаємодії між усіма функціональними ланками забезпечує відповідна логістична система. Згідно з

досвідом розвинутих країн використання логістичних систем дає змогу зменшити загальні логістичні витрати майже на 12-35%, транспортні витрати на 7- 20%, витрати на навантажувально-розвантажувальні роботи та збереження матеріального потоку на 15-30%, а також прискорити швидкість обігу матеріальних ресурсів на 20-40% та скоротити їх запаси на 50-100%. Усе це свідчить про те, що одним із важливих факторів економічного зростання є формування інтегрованих транспортно-логістичних систем, що охоплюють окремі країни та регіони [2].

Якість транспортного обслуговування може бути охарактеризована наступними критеріями [3]:

- своєчасність перевезення (перевезення вантажів мають бути розпочаті без запізнення і виконані в установленій термін);
- повнота перевезень (має бути прийнятий до перевезення весь обсяг вантажу);
- збереження вантажу (у процесі перевезення вантажу не повинно бути допущено його втрат і погіршення якості);
- економічність перевезення (забезпечення мінімізації витрат замовника на перевезення вантажів).

Транспортна система характеризується досить складною структурою, якій властиві багатокритеріальний характер більшості оптимізаційних задач, нелінійний характер взаємозв'язку використання різних ресурсів, складність формалізації і адекватного опису логістичних процесів і стахостичність їх характеру, високий рівень ризиків у системі, складність економіко-математичного моделювання структур і процесів. В цьому випадку далеко не завжди може бути розв'язана задача загальної оптимізації функціонування транспортної системи. Вона розподіляється на ряд локальних оптимізаційних задач для окремих функцій транспортного менеджменту.

Оптимізації підлягають: вибір способу транспортування вантажів (уніmodalний, мультимodalний, комбінований); вибір виду транспорту; вибір транспортних засобів; вибір перевізника і логістичних партнерів по транспортуванню; оптимізація структури парку транспортних засобів; маршрутизація перевезень; розподіл рухомого складу та маршрутами; визначення параметрів і методу оцінки транспортного сервісу; планування собівартості перевезень та визначення транспортних тарифів; розподіл прибутку, ризиків і відповідальності між учасниками транспортного процесу; планування потреби в матеріальних ресурсах для забезпечення експлуатації, ремонту і обслуговування рухомого складу транспорту і транспортної

інфраструктури планування виробничої програми по обслуговуванню і ремонту рухомого складу; планування інвестицій у виробничо-технічну базу транспорту; оптимізація ризиків у транспортуванні та визначення базових умов постачань; вибір системи фізичного супроводу та контролю місцезнаходження транспортного засобу та вантажу; документообіг (електронний документообіг) при організації транспортування; вибір системи інформаційно-комп'ютерної підтримки транспортування та ін.

Література:

1. Ігнатенко Д. О. Організаційні структури транспортних підприємств : Підручник / Д. О. Ігнатенко – К.: КНЕУ, 2007. – 215 с.
2. Крикавський Є. В. Логістика: Основи теорії: Підручник для вищ. навч. закладів напряму „Менеджмент” / Євген Крикавський; Нац. ун-т „Львівська політехніка”. – Львів: Інтелект-Захід, 2004. – 414 с.
3. Перебийніс В. І. Транспортно-логістичні системи підприємств : формування та функціонування : монографія / В. І. Перебийніс, О. В. Перебийніс. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2005. – 207 с.

УДК 519

Г. В. Ціх, к.е.н., доцент

Д. В. Дмитрів, к.т.н., доцент

О. Р. Рогатинська, к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗРАХУНКІВ МІЖ СУБ'ЄКТАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Структурна модель будь-якої системи характеризує її внутрішню будову і описує стійкі зв'язки між її елементами. Ефективним математичним інструментом моделювання та дослідження різних структур є методи теорії графів. Структурну модель на графах складають об'єкти, які описуються вершинами графа і об'єкти, які характеризують зв'язки між вершинами графа. Зв'язки між вершинами моделюються ребрами або дугами. Для економічних та фінансових систем вершинами можуть моделюватися суб'єкти економічної діяльності, а ребрами чи дугами – напрями та величини фінансових потоків. Використовуючи вектори топології, можна створювати різні види структурних

моделей і формалізувати їхню побудову на комп'ютері.

Виникнення системи взаємних неплатежів, що стосується різних галузей промисловості, підприємств, банків та інших суб'єктів економічної діяльності, є характерною особливістю сучасного стану економіки. Основну суть різних систем взаємних неплатежів становлять прострочені дебіторські заборгованості. Більшість економіко-математичних моделей для аналізу і рішення орієнтовані, як правило, на стабільно протікаючі фінансово-економічні процеси і не можуть бути застосовні для вирішення завдання неплатежів.

Вирішення проблеми неплатежів складається з двох взаємопов'язаних етапів:

1. вибір характерної структури взаємних неплатежів, яка забезпечує економічно ефективний спосіб їх погашення;
2. формування найбільш ефективного способу погашення взаємних заборгованостей.

Структура взаємних заборгованостей добре моделюється графом.

Розглянемо орієнтований граф $G(V,A)$, де V – множина вершин, які моделюють суб'єкти економічної діяльності, A – множина дуг, які моделюють напрями і розміри заборгованостей. Вершина виходу дуги – це підприємство-боржник, вершина входу дуги – підприємство, якому боржник не має можливості виплатити борг на момент вирішення даної задачі. Дуги зважені розмірами боргу в грошовому вираженні.

Перший етап розв'язання задачі неплатежів зводиться до відшукування підграфа клірингових розрахунків $G'(V',A')$ на вихідному графі прострочених дебіторських заборгованостей $G(V,A)$. В область допустимих рішень повинні попасти суб'єкти економічної діяльності, які є найбільшими неплатниками. Кожен раз для різних варіантів моделювання необхідно експертним шляхом визначати верхню і нижню границі (діапазон) розмірів заборгованостей.

Цільова функція:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \max$$

де c_{ij} – вага дуги, яка з'єднує вершини виходу i та входу j . Ваги дуг повинні знаходитися в межах вибраного діапазону розмірів заборгованостей. Обмеження на структуру шуканих економіко-фінансових взаємозв'язків повинні задаватися у вигляді векторів топології. Для моделювання проблеми неплатежів застосовують метод заміщень.

Основні питання першого етапу розв'язання задачі неплатежів:

- Чи існують в просторі фінансово-економічних взаємозв'язків контури,

які є підграфом клірингових розрахунків, обмежені заданим діапазоном розмірів неплатежів?

▪ Якщо існує підграф клірингових розрахунків, то який перелік суб'єктів економічної діяльності, що потребують пільгового кредитування чи отримання комерційного кредиту для ліквідації простроченої дебіторської заборгованості?

▪ Через які банки необхідно здійснити цільове кредитування і в яких мінімальних розмірах, щоб виявлений раніше підграф клірингових розрахунків був реалізований у повному обсязі?

Для формалізації другого етапу задачі неплатежів вводиться критерій оптимальності, який, зводиться до сумарного максимуму різниці між бюджетними доходами і витратами, пов'язаними з комплексом клірингових операцій.

Цільова функція задачі неплатежів:

$$R = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (d_{ij} + k_{ij} - z_{ij}) x_{ij} \rightarrow \max ,$$

де d_{ij} – сума доходу, що надходить до бюджету, після виплати податків з суми платежів i -го боржника j -му кредитору; k_{ij} – сума повернутого кредиту з відсотками до бюджету після розрахунків i -го боржника з j -м кредитором; z_{ij} – сума бюджетних витрат (часткове погашення бюджетного боргу, короткострокові кредити), виплачені i -му боржнику для часткового або повного погашення боргу j -му кредитору.

Обмеження $R > h$ забезпечує відсутність емісії для цільового кредитування при оптимальному способі погашення заборгованостей (де h – константа, яка визначає рівень прибутковості тієї частини бюджету, яка досягається комплексом фінансових операцій з погашення взаємних заборгованостей між суб'єктами економічної діяльності та отриманням додаткових доходів від податку).

Оптимізація клірингових операцій на основі методу заміщень дає можливість здійснювати різні види клірингу: локальний, внутрішньобанківський, міжбанківський та ін.

Етапи інформаційної технології погашення заборгованостей:

1. Збір інформації про напрям і розміри неплатежів.
2. Кодування вихідної інформації з метою забезпечення конфіденційності (присвоєння ідентифікаторів суб'єктам економічної діяльності, масштабування розмірів неплатежів).
3. Комп'ютерна обробка вихідних даних із застосуванням

багатоваріантного топологічного моделювання структур графа прострочених дебіторських заборгованостей та підграфа клірингових розрахунків і оптимізації розмірів кредитування.

4. Декодування результатів комп'ютерного моделювання.
5. Аналіз результатів моделювання і вибір найбільш прийнятливого варіанту клірингових процедур.
6. Складання календарного графіку виконання клірингових процедур.
7. Контроль за виконанням календарного графіку.
8. Економічний аналіз результатів реалізації рішень.
9. Корегування і вдосконалення економіко-математичної моделі.

Література:

Горшков А.Ф. и др. Компьютерное моделирование менеджмента: Учебное пособие. – М.: Издательство “Экзамен”, 2004. – 528 с.

УДК 004.023:519.863

М.В. Дацко, к.е.н., доцент

Л. Цвір, студентка 5 курсу спеціальності «Економічна кібернетика»

Львівський національний університет імені Івана Франка

ЗАСТОСУВАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ МЕТОДІВ В ЗАДАЧАХ ОПТИМІЗАЦІЇ

Задача побудови оптимальних маршрутів через задану множину точок на площині чи у просторі виникає у багатьох сферах людської діяльності - мінімізація рухів у робототехніці, планування виробництва друкованих плат, аналіз структури ДНК, доставка товарів та ін. За змістом всі вони можуть бути зведені до розв'язування задачі комівояжера, яка відноситься до класу NP-складних задач.

Точні підходи до розв'язування задачі комівояжера забезпечують пошук оптимального розв'язку, проте для задач великої розмірності їхнє застосування є недоцільним через надмірне зростання тривалості обчислень.

Більшість евристичних методів базуються на спостереженнях за явищами живої і неживої природи. До них належать метод «модельного» загартування або метод моделювання відпалу (simulated annealing), метод пошуку з

заборонами (tabusearch), метод мурашиної колонії (antcolonyoptimization), генетичні алгоритми (genetic algorithm), бджолині алгоритми (Artificial Bee Colony (ABC) Algorithm), та інші.

Одними з найперспективніших методів оптимізації є генетичні алгоритми. Вони виникли внаслідок аналізу результатів спостережень природних процесів, що відбуваються в світі живих організмів, і спроби їхнього копіювання. Генетичні алгоритми знаходять своє застосовуються при розробці програмного забезпечення, в системах штучного інтелекту, оптимізації, штучних нейронних мережах і в інших галузях знань. Слід зазначити, що з їх допомогою вирішуються завдання, для яких раніше використовувалися тільки нейронні мережі. Тепер же обидва методи взаємодіють в рамках гібридних систем.

Не менш застосовуваним є алгоритм мурашиних колоній. Мурашині алгоритми цікаві ще й тому, що їх можна використовувати для вирішення не тільки статичних, але й динамічних задач. Крім того, мурашині алгоритми знайшли застосування в задачах календарного планування, задачах маршрутизації транспорту, моделювання роботи мереж (GPRS, телефонні, комп'ютерні тощо), розподілі ресурсів та робіт. Ці задачі виникають у бізнесі, інженерії, виробництві та багатьох інших областях.

Таким чином перевага евристичних методів, в тому, що вони дозволяють знаходити рішення близькі до оптимальних в реальному режимі часу натомість застосування точних підходів до таких задач ускладнене або неможливе.

Література:

1. Лашчених О. А. Методи і моделі оптимізації транспортних процесів і систем: навч. посібник [Текст] / О. А. Лашчених, О. Ф. Кузькін. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2006. – 434 с.
2. Штовба С.Д. Рудий О. М. Мурашині алгоритми оптимізації. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2004. № 4. С. 62-69.
3. Blum C. and Roli A. Metaheuristics in combinatorial optimization: Overview and conceptual comparison // ACM Computing Surveys. – 2003. – 35(3). – P. 268-308.

УДК 658.1:330.322:519

М. Костків, магістрант

Науковий керівник: Паславська І. М., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ У РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Інноваційна політика є частиною економічної й спрямована на забезпечення ефективності інноваційної діяльності. Стратегія й механізми реалізації державної інноваційної політики, як правило, визначаються її законодавчими та урядовими структурами. Орієнтація на суто ринкові механізми розвитку та подолання кризових явищ в національних економіках, як свідчить світовий досвід (США часів великої депресії, Німеччина та Японія в повоєнні роки), безперспективна.

У країнах Західної Європи державне втручання в інноваційну сферу стало нормою і його методи постійно вдосконалюються. Основною метою такого втручання є забезпечення сталого економічного розвитку, підтримка низького рівня інфляції, високої інноваційної активності й зайнятості.

Аналіз світової практики показує, що пряма підтримка державою рівня та інтенсивності інноваційних процесів в економіці розглядається як вирішальна умова її структурної перебудови. Саме завдяки неї можна досягти стабільних темпів економічного зростання й підтримувати їх.

Наочно це видно на прикладі країн Південно-Східної Азії, особливо тих із них, які займають провідні позиції у світовій економіці. В цілому для окремих країн регіону характерні різні підходи до розробки політики в галузі прямого кредитування національної економіки.

Пряма кредитна підтримка галузей і сфер економіки, структурна перебудова яких розглядалася як національний пріоритет, на перших стадіях реформування економіки була характерною для багатьох країн цього регіону. Економіка деяких з них розвивалася швидкими темпами (Республіка Корея, Сінгапур, Малайзія, Таїланд), прогрес інших був дещо скромнішим (Філіппіни, Індія, Пакистан). Японія і Корея на перших стадіях свого розвитку, Китай – останніми роками, – активно використовували програми прямої кредитної підтримки окремих галузей і сфер економіки. Завдяки цьому згадані держави досягли найбільш високих темпів економічного зростання. Для порівняння слід відзначити, що на Філіппінах, де фінансова система суттєво лібералізована й сфера прямої державної підтримки фінансовими ресурсами вкрай обмежена, процес розвитку економіки проходить не так успішно.

Для сучасного інноваційного комплексу промислово розвинутих країн Заходу характерна поява нових інституціональних структур, які дають змогу акумулювати вільні грошові кошти населення і юридичних осіб і спрямовувати їх на реалізацію інноваційних проектів відповідно до державних пріоритетів і програм, а також виходячи з інтересів приватного і змішаного секторів економіки. До таких структур належать інвестиційні та пенсійні фонди, страхові компанії та інші фінансово-кредитні установи.

Україна має значний інноваційний потенціал, проте донедавна головними проблемами, що ускладнюють розвиток інновацій в Україні були фактичне спрямування державної політики на закріплення моделі економіки, що ґрунтується на низькотехнологічних укладах, слабкий розвиток ринкових інституцій, неефективна політика держави у сфері наукової та науково-технічної діяльності.

Слід також звернути увагу на статистику щодо обсягів фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок. В Україні законодавчо встановлено фінансування НДДКР на рівні 1,7% від ВВП. Проте останні роки десяти цей показник коливався у інтервалі, близькому до 1%. У той же час більшість розвинутих країн має цей показник в інтервалі 2-3% (Японія – 3,04%, США – 2,64%, Німеччина – 2,44%, Велика Британія – 1,87%). Врахувавши також мізерний розмір ВВП України порівняно з аналогічними показниками економічно розвинутих країн, можемо усвідомити наскільки відстає Україна у фінансуванні науково-технічної сфери, яка є основою для створення інновацій.

Головними пріоритетами держави у сьогоднішніх складних умовах розвитку національної економіки повинні стати:

- здійснення ефективної державної інноваційної політики, погоджуючи темпи і пропорції розвитку науки, технологій і виробництва;
- вдосконалення механізму захисту прав інтелектуальної власності та процедур патентного захисту інновацій;
- забезпечення сприятливого клімату для створення власних наукомістких виробництв;
- розвиток інноваційної інфраструктури;
- забезпечення комерціалізації наукових результатів;
- розширення міждержавного співробітництва в галузі наукових розробок та інноваційної діяльності.

УДК 502.11:502.131.1:332.142.4/6

**Г. Б. Гуменюк,
О. І. Прокопчук**

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Н.М. Гарматій, к.е.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя

ЕКОЛОГО-ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ МІНІМІЗАЦІЇ ВМІСТУ ФОСФАТ-ЙОНІВ У РІЧЦІ ЗБРУЧ (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)

Біогенні речовини, насамперед сполуки фосфору, є визначальними для продуктивності гідроекосистем. Вміст фосфатів у водоймах підлягає значним сезонним коливанням, оскільки залежить від співвідношення інтенсивності фотосинтезу і біохімічного окислення органічних речовин, показників рН, температури, іонної сили та ін. Дослідження концентрації фосфатів у поєднанні з фізичними (температура води) та хімічними (кисень, іони водню) властивостями води дають змогу оцінити флюктуаційні зміни, взаємовплив та взаємозалежність даних показників. У наш час розробляється велика кількість моделей, спрямованих на вирішення конкретних регіональних проблем. Серед сучасних досліджень у галузі математичного моделювання еколого-економічних взаємодій широко відомі праці О. Бакаєва, О. Балацького, С. Бобильова, В. Волошина, В. Гейця, К. Гофмана, В. Гурмана, Б. Данилишина, В. Денисова, С. Дубовського, В. Леонтєва, В. Лучшевої, І. Ляшенка, Д. Медоуза, Л. Мельника, М. Михалевича, І. Недіна, О. Рюміної, П. Сафонова, С. Фоміна, Д. Форда, Дж. Форрестера та інших, у яких обґрунтовується необхідність оцінки еколого-економічних взаємодій на основі моделей, які в сукупності описують систему екологічних та економічних процесів.

Для дослідження проблеми компромісу між економікою та навколишнім середовищем використовується також модель поверхні трансформації, у якій якість навколишнього середовища є незалежною змінною. Для побудови моделі використовується система рівнянь, що описують двосекторну економіку, у якій випуск продукції супроводжується забрудненням навколишнього середовища та погіршенням його якості. До цієї системи входять такі функції: функція емісій (забруднень), обумовлених виробництвом продукції; виробнича функція; функція емісій, обумовлених введеними факторами виробництва; функція природоохоронної діяльності; функція дифузії; функція еколого-економічного збитку; ресурсне обмеження, що лімітує можливості виробництва й природоохоронної діяльності. Модель дозволяє визначити межі виробничих можливостей та ефективного розподілу ресурсів між секторами економіки й

охороною навколишнього середовища, але тільки за умови визначених допущень. До того ж на практиці виміряти економічний збиток і якість навколишнього середовища досить важко. Комунальні відходи, на жаль, без очищення зливаються у природні водойми, зокрема, у річку Збруч, що призводить до підвищення вмісту фосфат-іонів у водоймі, і, відповідно, до зміни структури води за складниками водотоку та зміни організмів у воді та, відповідно, назрівання екологічних проблем у регіоні. Для проведення дослідження були проаналізовані отримані гідрохімічні та фізико-хімічні показники у гідро екосистемі «рекреаційна територія» (РТ) – р. Збруч (територія природного заповідника «Медобори») (табл. 1) та створена еколого-оптимізаційна модель зменшення фосфат-іонів у даному водотоці.

Таблиця 1.

Таблиця 1. Середній вміст концентрації фосфатів та фізико-хімічних показників (розчиненого кисню, водневого показника та температури) річки Збруч з квітня по жовтень 2014 р. (M±m; n=5-6)

Територія	Місяці	Фосфат-іони (PO ₄ ³⁻), мг/дм ³	Розчинений кисень (O ₂), мг/дм ³	Водневий показник (рН), моль/л	Температура (t), °С
РТ	IV	0,0122	4,62	7,63	16,5
	V	0,0194	3,78	8,14	18,5
	VI	0,0069	4,12	7,2	16,5
	VII	0,0105	3,88	9,89	19,5
	VIII	0,0188	3,95	7,6	16,5
	IX	0,0043	4,62	7,23	14,9
	X	0,007	4,96	8,61	11,1

Вхідні параметри моделі:

k - к-сть виробничих підприємств у регіоні;

i- шкідливі речовини, що викидають підприємств в тому числі і у водойми;

R_{ik}- забруднення і-ю речовиною к-ї водойми;

K_{ik}- середнє значення питомої концентрації шкідливих речовин у водневому показнику (моль\л);

S_{ik}- площа водойми;

Еколого-оптимізаційна модель зменшення фосфат-іонів у річці Збруч набуде вигляду:

$$\sum_k^n \sum_i^n \sum_s^n R_{ik} K_{ik} S_{ik} \rightarrow \min \quad (1)$$

Умови моделі: k > 0; i ≥ 0; R_{ik} < K_{ik}

Література:

1. Гуменюк Г.Б., Феркалюк Х.П. Математичний прогноз залежності динаміки водневого показника від вмісту важких металів // Збірник тез ІХ міжнародної науково-практичної конференції "Понт-Эвксинский-2013" по проблемам водних екосистем. Севастополь 24-27 жовтня 2013 р.

УДК 502.11:502.131.1:332.142.4/6

Г. Б. Гуменюк

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Гнатюка

Н. М. Гарматій, к.е.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя

ЕКОЛОГО-ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ МІНІМІЗАЦІЇ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН У ВОДОЙМАХ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ

Останнім часом актуалізувалися проблеми взаємодії суспільства та природи, що пов'язано із поглибленням протиріч між зростаючими потребами суспільства в природних ресурсах та їх обмежених запасах, погіршенням якості навколишнього середовища, загрозою екологічної кризи. У зв'язку з цим визначальним імперативом розвитку країн та регіонів «Порядком денним на ХХІ століття» є концепція «сталого розвитку». Щоб дотримуватися його в тому або іншому регіоні, необхідне розроблення обґрунтованої довгострокової стратегії дій з боку всіх учасників регіональної діяльності з урахуванням всієї складності взаємодій економічних, екологічних та соціальних факторів. У наш час розробляється велика кількість моделей, спрямованих на вирішення конкретних регіональних проблем. Серед сучасних досліджень у галузі математичного моделювання еколого-економічних взаємодій широко відомі праці О. Бакаєва, О. Балацького, С. Бобильова, В. Волошина, В. Гейця, К. Гофмана, В. Гурмана, Б. Данилишина, В. Денисова, С. Дубовського, В. Леонтьєва, В. Лучшевої, І. Ляшенка, Д. Медоуза, Л. Мельника, М. Михалевича, І. Недіна, О. Рюміної, П. Сафонова, С. Фоміна, Д. Форда, Дж. Форрестера та інших, у яких обґрунтовується необхідність оцінки еколого-економічних взаємодій на основі моделей, які в сукупності описують систему екологічних та економічних процесів.

Для дослідження проблеми компромісу між економікою та навколишнім середовищем використовується також модель поверхні трансформації, у якій якість навколишнього середовища є незалежною змінною. Для побудови моделі використовується система рівнянь, що описують двосекторну економіку, у якій випуск продукції супроводжується забрудненням навколишнього середовища та погіршенням його якості. До цієї системи входять такі функції: функція емісій (забруднень), обумовлених виробництвом продукції; виробнича функція; функція емісій, обумовлених введеними факторами виробництва; функція природоохоронної діяльності; функція дифузії; функція еколого-економічного збитку; ресурсне обмеження, що лімітує можливості виробництва й природоохоронної діяльності. Модель дозволяє визначити межі виробничих можливостей та ефективного розподілу ресурсів між секторами економіки й охороною навколишнього середовища, але тільки за умови визначених допущень. До того ж на практиці виміряти економічний збиток і якість навколишнього середовища досить важко. Виробничі відходи на жаль без очищення зливаються у природні водойми, у Тернопільському регіоні це у

Тернопільський став, тобто підвищується вміст фосфатів у водоймах, що відповідно призводить до зміни структури води за складниками водойми та зміни організмів у воді та відповідно назрівання екологічних проблем у регіоні, У таблиці 1 представлені заміри елементів на основі дослідження у тернопільському ставі.

Таблиця 1.

Середній вміст концентрації фосфатів та фізико-хімічних показників (розчиненого кисню, водневого показника та температури) води малих річок Тернопільщини з різним характером антропогенного навантаження з квітня по жовтень 2014 р. ($M \pm m$; $n=5-6$)

Територія	Місяці	Фосфат-іони (PO ₄ ³⁻), мг/дм ³	Розчинений кисень (O ₂), мг/дм ³	Водневий показник (рН), моль/л	Температура (t), °C
РТ	IV	0,0122	4,62	7,63	16,5
	V	0,0194	3,78	8,14	18,5
	VI	0,0069	4,12	7,2	16,5
	VII	0,0105	3,88	9,89	19,5
	VIII	0,0188	3,95	7,6	16,5
	IX	0,0043	4,62	7,23	14,9
	X	0,007	4,96	8,61	11,1

Для проведення дослідження були проаналізовані отримані гідрохімічні та фізико-хімічні показники у гідроекосистемах з різним рівнем антропогенного навантаження: «аграрна територія» (АТ) – р. Стрипа (характеризується активним землеробством і тваринництвом), «урбанізована територія» (УТ) – р. Серет, яка протікає в межах міста обласного значення – м. Тернопіль), «рекреаційна територія» (РТ) – р. Збруч (територія природного заповідника «Медобори»), «техногенно-трансформована територія» (ТТ) – р. Золота Липа (характеризується активним розвитком промисловості та транспортної сітки).

Вхідні параметри моделі:

k- к-сть виробничих підприємств у регіоні;

ii- шкідливі речовини, що викидають підприємств в тому числі і у водойми;

R_{ik} - забруднення і-ю речовиною k-ї водойми;

K_{ik} - середнє значення питомої концентрації шкідливих речовин у водневому показнику (моль/л);

Еколого-оптимізаційна модель зменшення шкідливих речовин у регіоні набуде вигляду:

$$\sum_k^n \sum_i^n \sum_s^n R_{ik} K_{ik} S_{ik} \rightarrow \min \quad (1)$$

Умови моделі: $k > 0$; $i \geq 0$; $R_{ik} < K_{ik}$

Література:

1. Гуменюк Г.Б., Феркалюк Х.П. Математичний прогноз залежності динаміки водневого показника від вмісту важких металів. // Збірник тез ІХ міжнародної науково-практичної конференції "Понт-Эвксинский-2013" по проблемам водних екосистем. Севастополь 24-27 жовтня 2013 р.

УДК 519.863:331.522

К. Г. Яхно, асистент

Вінницький національний аграрний університет

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОПИТУ ПІДПРИЄМСТВА НА РОБОЧУ СИЛУ

Успішне функціонування основних засобів і виробничих потужностей залежить від того, на скільки повно реалізуються екстенсивні та інтенсивні фактори поліпшення їх використання. Екстенсивне поліпшення використання основних засобів і виробничих потужностей припускає, що, з одного боку, буде збільшено час роботи діючого устаткування в календарний період, а з іншого — підвищена питома вага діючого устаткування в складі всього устаткування, наявного на підприємстві. Найважливішими напрямками збільшення часу роботи устаткування є [1]:

1) скорочення та ліквідація внутрішньо змінних простоїв обладнання шляхом: підвищення якості ремонтного обслуговування обладнання, своєчасного забезпечення основного виробництва сировиною, матеріалами, паливом, напівфабрикатами, забезпечення виробництва робочою силою;

2) скорочення цілоденних простоїв обладнання, підвищення коефіцієнта змінності його роботи. Повне використання всього фонду часу роботи діючого парку устаткування дозволяє без додаткових капітальних вкладень збільшити обсяг продукції і знизити її собівартість. Збільшення часу роботи окремих верстатів, апаратів сприяє зростанню випуску продукції і зниження фондомісткості в тому випадку, якщо дана стадія процесу є «вузьким місцем» в загальній технологічній процедурі. Збільшення часу роботи устаткування по всьому технологічному «ланцюжку» також веде до зростання обсягу виробництва і зниження фондомісткості продукції [3].

Проте останнє залежить, головним чином, від того, як або за рахунок чого будуть скорочуватися простой обладнання. Першочерговим резервом є ліквідація позапланових простоїв через відсутність сировини, енергії, затримки збуту продукції. Коефіцієнт змінності можна підвищити за рахунок додаткової чисельності верстатників, вивільнення зайвого устаткування [2]. Невикористання, великої кількості засобів праці знижує можливості приросту виробництва, веде до прямих втрат уречевленої праці внаслідок їх фізичного зносу, так як після тривалого зберігання обладнання часто приходиться в непридатність. З іншої сторони ж обладнання при доброму фізичному стані виявляється морально застарілим і списується разом з фізично зношеним.

Значно більші можливості інтенсивного шляху підвищення ефективності основних засобів і виробничих потужностей. Він припускає підвищення ступеня завантаження основних засобів в одиницю часу. Підвищення інтенсивного завантаження устаткування може бути досягнуто при модернізації діючих машин і механізмів, встановленні оптимального режиму їх роботи [6]. Робота при оптимальному режимі технологічного процесу забезпечує збільшення випуску продукції без зміни складу основних засобів, зростання чисельності працюючих і при зниженні витрат матеріальних ресурсів на одиницю продукції [7]. Інтенсивність використання основних засобів підвищується шляхом технічного вдосконалення знарядь праці і технології виробництва, шляхом ліквідації «вузьких місць» у виробничому процесі, скорочення термінів досягнення проектної продуктивності техніки, підвищення кваліфікації і професійної майстерності робітників. Розвиток техніки і пов'язана з цим інтенсифікація процесів не обмежені. Тому не обмежені і можливості інтенсивного підвищення використання основних засобів і виробничих потужностей [2]. Істотним напрямком підвищення ефективності використання виробничих потужностей є удосконалення структури основних виробничих фондів. Оскільки збільшення випуску продукції досягається тільки у провідних цехах, то важливо підвищувати їх частку в загальній вартості основних засобів. Збільшення основних засобів допоміжного виробництва веде до зростання фондомісткості продукції, так як безпосереднього збільшення випуску продукції при цьому не відбувається. Але без пропорційного розвитку допоміжного виробництва основні цехи не можуть функціонувати з повною віддачею [6].

Тому встановлення оптимальної виробничої структури основних засобів на підприємстві є досить важливим напрямком поліпшення їх використання. На успішне вирішення проблеми поліпшення використання основних засобів, виробничих потужностей і росту продуктивності праці значно впливає створення крупних виробничих об'єднань. Разом з цим необхідно більше уваги звернути на розвиток спеціалізації виробництва і технічного переозброєння діючих підприємств, результатом діяльності цих підприємств є створення невласивної їхньому профілю продукції, створення спеціалізованих промислових об'єктів, які тяжіють до великих індустріальних центрів у невеликих і середніх містах, де є резерви робочої сили. Проводячи курс на розвиток спеціалізації діючих підприємств, варто мати на увазі, що це спрощує їхню виробничу структуру, вивільняє робочу силу з допоміжних і

обслуговуючих підрозділів, комплектує тим самим другі зміни основних цехів і підвищує коефіцієнт змінності [9].

Прискорені темпи механізації підйомно-транспортних, вантажно-розвантажувальних і складських робіт є основою для ліквідації наявної диспропорції в рівні механізації основного і допоміжного виробництва на промислових підприємствах, вивільнення значної кількості допоміжних робітників, забезпечення поповнення основних цехів робочою силою, підвищення коефіцієнта змінності роботи підприємств і розширення виробництва на діючих підприємствах без додаткового залучення робочої сили. У великих містах, що мають дефіцит робочої сили, рішення проблеми поліпшення використання основних засобів і виробничих потужностей діючих підприємств шляхом їхньої реконструкції, розширення, механізації й автоматизації виробництва, удосконалювання організації виробництва і праці має особливо важливе значення. Творче і сумлінне відношення робітників до праці є важливою умовою поліпшення використання основних засобів і виробничих потужностей. Відомо, що від досконалості системи морального і матеріального стимулювання в значній мірі залежить рівень використання виробничих потужностей і основних засобів. Аналіз техніко-економічних показників промислових підприємств, що працюють у нових умовах планування й економічного стимулювання, свідчить, що новий економічний механізм, у тому числі введення плати за виробничі фонди, перегляд оптових цін, застосування нового показника для визначення рівня рентабельності, створення на підприємствах заохочувальних фондів, сприяють поліпшенню використання основних виробничих фондів [8]

Для нормального функціонування підприємства, необхідна наявність певних засобів і джерел. Основні фонди, що складаються з будівель, споруд, машин, устаткування та інших засобів праці, які беруть участь у процесі виробництва, являють самою головною основою діяльності фірми.

Підвищення ефективності використання основних засобів має велике значення. Підприємства, що мають основні засоби, повинні не тільки прагнути їх модернізувати, але і максимально ефективно використовувати наявні. Для визначення тісноти зв'язку між показниками, що не знаходяться у функціональній залежності, широко використовується метод кореляційного та регресійного аналізу. Тіснота зв'язку між досліджуваними явищами вимірюється коефіцієнтом кореляції (для прямолінійної залежності). Економіко-математичні моделі прогнозу будуються у вигляді рівнянь регресії, в

яких в якості залежної змінної величини (функції) виступає економічний показник, в даному випадку, витрати на модернізацію, в якості незалежних змінних (аргументів) - формують його фактори - час [5].

Залежно від характеру участі основних засобів у процесі відтворення вони підрозділяються на виробничі і невиробничі. Накопичення основних засобів і підвищення технічної озброєності праці збагачують процес праці, додають праці творчий характер, підвищують культурно-технічний рівень суспільства.

Література:

1. Васильева Л. А. Амортизационная политика - проблемы и перспективы / Л. А. Васильева // Финансы. - 2006. - №6. - С. 26-28.
2. Грищенко О. В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия / О. В. Грищенко – Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2000. - 112 с.
3. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия / Н.Л. Зайцев - М.:ИНФРА- 2003. - 246 с.
4. Зятковський І.В. Фінанси підприємств / І.В. Зятковський – Тернопіль : Економічна думка, 2003. - 320 с.
5. Інформаційний довідник. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.balance.ua/sai/sprav_info/metodu_amortizac.htm
6. Кононенко О. Анализ финансовой отчетности / О. Кононенко — Х.: Фактор, 2003. - 148 с.
7. Малышкин А.Г. Амортизация: расчет в бухгалтерском и налоговом учете. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.dtk.com.ua/debet/rus/2000/36/36pr1.html>
8. Онишко С. В. Особливості реформування амортизаційної політики в Україні / С. В. Онишко, Д. М. Серебрянський // Фінанси України. - 2009. - №4. - С. 13-19.
9. Основные средства: Положение (стандарт) бухгалтерского учета №288/4509 // Бухгалтерский учет и аудит. - 2004. - №12. - С. 33-36.

УДК 519.863:336.5.02:620.95

Рубель В. П., магістрант

Науковий керівник: Коляденко С. В., д.е.н. професор

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК МЕТОД УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПО ВИРОБНИЦТВУ БІОПАЛИВ

В сучасних умовах, коли збільшення використання біопалив стає не модним трендом, а нагальною необхідністю, перед підприємствами-виробниками постають нові завдання, в тому числі вирішення проблеми необхідності конкурувати з іноземними товаровиробниками як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Важливо зауважити, що конкурентною має бути не лише продукція, але і система управління, в тому числі і система управління витратами. В цій ситуації на допомогу приходить економіко-математичне моделювання, яке дає змогу підприємствам по виробництву біопалив мати можливість прогнозувати поведінку витрат, більш чітко планувати собівартість біопалив, оптимізувати свою діяльність в залежності від результатів моделювання, комплексно управляти витратами.

Питанням управління витратами при виробництві біопалив приділяють увагу значна кількість вчених дослідників, зокрема, О. М. Варченко, І. В. Гончарук, Т. В. Гончарук, Г. М. Калетнік, О. О. Прутська, М. В. Роїк, А. Г. Самойленко та інші. Ми зупинимось на використанні економіко-математичного моделювання у галузі управління витратами.

Підприємству по виробництву біопалива, яке може мати вільний обсяг інвестиційних ресурсів та планує розширити протягом деякого періоду часу свою виробничу діяльність, впроваджуючи у виробництво додатковий капітал, потрібно, на підставі аналізу та оптимізації своїх можливостей і перспектив ринку, на якому воно буде працювати, вибрати певний обсяг продукції і розподілити між ними кошти у часі так, щоб прибуток від реалізації виготовленої продукції був максимальним. Тому у системі управління витратами підприємства важливо відстежувати вплив імовірних наслідків реалізації тих чи інших управлінських рішень, які оптимізують витрати і впливають на результативність роботи підприємства. Для того, щоб керівник підприємства прийняв управлінське рішення, яке забезпечує зниження витрат на виробництво конкретного виду продукції потрібна інформація про те, як зміниться величина прибутку підприємства.

Особливістю управління витратами в сучасних умовах є те, що в умовах ринкових відносин фінанси стають основним видом ресурсів, саме їх

обмеженість починає лімітувати виробництво. Критерієм оптимізації витрат є їх мінімум. Низький рівень витрат дає змогу підприємству отримати певні конкурентні переваги на ринку збуту, вільно провадити свою цінову політику та за інших рівних умов (за стабільного рівня якості) досягти більш високих розмірів прибутку. Зниження рівня витрат є важливим завданням, але не основною метою управління витратами підприємства. Результатом непланованого зниження рівня витрат може бути зниження якості виготовленої продукції та сервісного обслуговування покупців, відмова від виробництва та реалізації тих видів продукції, які користуються попитом, але потребують значних витрат. Таким чином, головною метою управління витратами підприємства є підвищення його конкурентоспроможності та ефективності діяльності, а не лише зниження витрат.

Управління витратами на підприємстві здійснюється суб'єктами управління, якими є керівники, провідні фахівці структурних підрозділів підприємства.

Оптимізація виробничої програми для конкретного підприємства полягає у визначенні таких обсягів і структури виробництва, при заданому рівні змінних витрат по кожному виду продукції та обмеженнях ресурсів, при яких буде досягатись максимально можливий прибуток та, відповідно, мінімальні загальні витрати. Тому цільова функція буде виглядати наступним чином:

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n - A \rightarrow \max$$

де a_1, a_2, \dots, a_n - маржинальний прибуток на одиницю кожного з видів продукції;

x_1, x_2, \dots, x_n - обсяг виробництва кожного з видів продукції.

A - змінні витрати

Найвні обмеження представимо так:

$$b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n \leq B$$

$$c_1 x_1 + c_2 x_2 + \dots + c_n x_n \leq C$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \dots x_n \geq 0$$

де b_1, b_2, \dots, b_n - необхідні витрати робочої сили на виробництво одиниці продукції кожного виду;

c_1, c_2, \dots, c_n - необхідні витрати виробничих потужностей на виробництво одиниці продукції кожного виду.

Таким чином для здійснення ефективного планування та економічного

аналізу виробничих процесів необхідно використовувати методи економіко-математичного моделювання, які дають можливість знайти кількісне вираження взаємозв'язку між показниками, що вивчаються, та факторами, що впливають на їх величину.

В результаті проведених досліджень, ми прийшли до висновку, що підприємства по виробництву біопалив можна вважати такими, що ефективно управляють витратами, якщо вони є джерелом впровадження нових технологій, продуктів та інноваційних рішень. За допомогою моделювання діяльності можна не лише ефективно управляти витратами, аналізуючи їх рівень, але й значно підвищити ефективність фінансового управління на підприємстві в цілому. Крім того, оперуючи прогнозними величинами, можна здійснювати моделювання діяльності підприємств по виробництву біопалив і на майбутні періоди.

Література:

1. Бурденюк І. І. Моделювання розміщення виробництва біопалива / І. І. Бурденюк, Л. О. Волонтир, Н. І. Черняк // Збірник наукових праць ВНАУ. - № 1 (48). – 2011. – С. 33-40.
2. Калетнік Г. М. Біопаливо: ефективність його виробництва та споживання в АПК України: /Г. М. Калетнік, В. М. Пришляк // Навчальний посібник. – К.: «Хай-Тек Прес» 2010. – 312 с.
3. Самойленко А. Г. Перспективи виробництва біоетанолу в Україні / А. Г. Самойленко // Агроінком. : між нар. наук.-вир. Жур. – 2009, № 4, С. 44-46.

УДК 519.863:658.8:62-631.4:339.137.2

Поважук Д.О., магістрант

Науковий керівник: Коляденко С. В., д.е.н. професор

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ЗБУТУ БІОЕТАНОЛУ СПИРТОВИМИ ЗАВОДАМИ В УМОВАХ РИНКУ НЕДОСКОНОЛОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Виконання плану виробництва продукції, зниження її собівартості, зростання прибутку та рівня рентабельності в великій мірі залежить від кінцевого етапу виробничого циклу – збуту продукції. Збут у широкому розумінні – процес організації транспортування, складування, підтримки запасів, доробки, просування до оптових і роздрібних торговельних ланок, передпродажної підготовки, упакування і реалізації товарів з метою

задоволення потреб покупців і отримання на цій основі прибутку. Чітка організація збутової діяльності є одним з основних резервів зниження виробничих і поза виробничих витрат.

Економічним ринкам, в тому числі і ринкам по виробництву і збуту біопалива, притаманна нестабільність, яка може істотно впливати на економічні показники: собівартість продукції, прибутковість, рентабельність тощо. Моделювання динаміки збуту товарів у ринкових умовах дозволяє отримати прибуток навіть в умовах нестабільності.

Ринок паливно-мастильних матеріалів, як і ринок біоетанолу належить до ринків недосконалої конкуренції. Під ринком недосконалої конкуренції розуміють ринок, на якому покупці і продавці можуть впливати на ціну, тобто певним чином існує влада одного із суб'єктів. Серед факторів, що впливають на такий ринок можна виділити:

- ефект масштабу: невелика кількість виробників (продавців) має значну економію через великий масштаб виробництва;

- бар'єри до вступу в галузь: державне регулювання (як для спиртових заводів це є обов'язковою умовою), виключний контроль на основними факторами виробництва, необхідність значного фінансового забезпечення для старту в галузі (велика вартість спиртових заводів) тощо.

Побудуємо модель, що описує динаміку збуту товарів (біоетанолу) на ринку недосконалої конкуренції, яка матиме певний фактор конкурентної протидії $F(m)$, що враховуватиме конкурентну боротьбу для поширення товару або силу «тертя», яка чиниться на продажі з боку конкурентів.

$$\frac{dm}{dt} + F(m)m + \left(1 - \frac{Q}{N}\right)M = 0 \text{ або } \frac{d^2M}{dt^2} + F(m)\frac{dM}{dt} + \left(1 - \frac{Q}{N}\right)M = 0 \quad (1)$$

де N – ринок покупців;

P – ринок товарів;

Q – ринок виробників;

M – збут товарів;

$n = \frac{dN}{dt}$ – коливання попиту;

$q = \frac{dQ}{dt}$ – коливання пропозиції;

$m = \frac{dM}{dt}$ – зміна у часі темпів збуту біоетанолу (товару).

Вплив конкуренції залежить від темпів збуту біотанолу на ринку, що і відбувається в нашій країні за останні роки.

Критеріями при виборі підприємством (спитрзаводом) покупців можуть бути такі їх якісні характеристики: технічно грамотне обслуговування; швидкість доставки; гнучка реакція на зміни потреб покупців (споживачів),

репутація заводу-продавця; ціна продукції; інформаційне забезпечення.

Збільшення кількості заводів по виробництву біоетанолу дасть змогу здешевити одиницю продукції при збуті через скорочення транспортних витрат на перевезення. В країні є надія, що можна залучати інвесторів з нафтопереробної галузі, введення в експлуатацію великих (по 100 тис. тонн на рік) біопаливних заводів, продукція яких буде перероблятися на НПЗ у палива типу Е85 – з вмістом біоетанолу до 85 %. За ці роки парк споживачів біопалив буде зростати з ростом кількості нових адаптованих двигунів, а значить, буде зростати і ринок споживаного біопалива [3].

Отже, використання запропонованої моделі дасть можливість забезпечити проектування та побудову автоматизованої інформаційної системи для закупівлі та збуту продукції підприємств (в нашому дослідженні збуту біоетанолу спиртовими заводами), а також вибрати середовище проектування системи, що забезпечить виконання всіх функцій обліку товарних потоків в повній мірі.

Література:

1. Бондаренко О. В. Модель раціонального вибору постачальників сировини на спиртові заводи для виготовлення біоетанолу /О. В. Бондаренко // Зб. наук. пр. Вінницького національного аграрного університету. – Серія: Економічні науки. – Вінниця: ВНАУ, 2011. – Вип. 1(48), Том 2. – С. 147-153.

2. Бондаренко О.В. Розвиток та підвищення ефективності функціонування спиртових заводів з виробництва біоетанолу / О. В. Бондаренко // Зб. наук. пр. Вінницького національного аграрного університету. – Серія: Економічні науки. – Вінниця: ВНАУ, 2012. – Вип. 4(70), Том III. – С. 19-24.

3. Коляденко С. В. Економіко-математична модель обліку закупівлі та реалізації сільськогосподарської продукції /С. В. Коляденко // Зб. наук. пр. Вінницького національного аграрного університету. – Серія: Економічні науки. – Вінниця: ВНАУ, 2010. – Вип. 5, Том 3. – С. 111-114.

4. Калетнік Г. М. Новітні технології біоенергоконверсії і перспективи використання паливного біоетанолу в Україні /Г. М. Калетнік, С. П. Циганков, О. І. Володько // Зб. наук. пр. Вінницького національного аграрного університету. – Серія: Економічні науки. – Вінниця: ВНАУ, 2011. – Вип. 1(48), том 2. – С. 109-112.

4. Гончарук І. В. Перспективні напрями розвитку виробництва біопалива на спиртових заводах Вінницької області в сучасних реаліях /І. В. Гончарук, Г. М. Калетнік // Трансформація економічного розвитку системи АПК регіону в ринкових умовах господарювання: Колективна монографія / Під заг. ред. А. Г. Мазура. – Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2014. – С. 242-246.

УДК 519.863:631.111.003.13:620.95

В. Ю. Штельмах, магістрант

Науковий керівник: Рузакова О. В., к.е.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ

Процес переведення сільськогосподарської техніки та інших видів транспорту на використання альтернативних джерел енергії в нашій країні розпочався порівняно нещодавно, але досить швидкими темпами, тому виникають різні проблеми щодо впровадження виробничих процесів виробництва біопалива, технічних, екологічних, соціальних, економічних питань. Одним з них є питання розміщення виробництва біопалива, сировинні зони, питома вага від загальної кількості культур тощо. На допомогу у вирішенні цих питань приходять економіко-математичне моделювання, за допомогою якого вирішення багатьох проблем прискорюється, спрощується тощо. Виходячи з вищесказаного, завданням наукового дослідження ми обрали питання моделювання розміщення виробництва біопалива.

Вивченням питань розміщення виробництва біопалива та окремих питань щодо моделювання цих процесів займаються вчені та практики як в Україні так і за її межами, зокрема, Андрійчук В. Г., Калетнік Г. М., Кириленко І. Г., Месель-Веселяк В. Я., Роїк М. В., Бурденюк І. І., Волонтир Л. О., Штефан фон Крамон-Таубадель, Людвіг Штріве та інші.

Сучасні умови забезпечення паливом сільськогосподарських товаровиробників вимагають від аграрних підприємств значних змін в організації виробничих процесів, адже змінюються структура, масштаби продовольчої безпеки та стрімко зростає виробництво біологічних видів палива. Надшвидкі темпи росту використання мінерального палива (нафти, газу) призводять до різкого скорочення їх запасів, вони стають дорожчими, їх важче діставати, за цих умов виникає потреба у пошуку альтернативних видів палива.

В економічній літературі існує багато точок зору щодо доцільності та ефективності переробки виробленої сировини в біопалива. Вирішити це питання може допомогти один із методів економічного дослідження – економіко-математичне моделювання, за допомогою якого з використанням математичних розрахунків можна з високою ймовірністю дати відповідь на поставлені питання.

При моделюванні розміщення будь-якого виробництва, в тому числі і виробництва біопалива, як правило, використовується методика, яка заснована на поєднанні статистичних і оптимізаційних методів. Етапи такого моделювання можуть мати вигляд: кореляційний аналіз (формування інформаційної бази найбільш індикативних показників) → факторний аналіз (визначення внеску кожного показника) → кластерний аналіз (формування кластерів з екологічних, демографічних, економіко-географічних та економічних) → оптимізаційне моделювання (побудова економіко-математичних моделей розміщення виробництва біопалива) [1].

При моделюванні розміщення виробництва біопалива необхідно обробити велику кількість показників і даних, що характеризують стан об'єктів спостереження, мають різний ступінь значимості для рішення поставленої задачі. В таких випадках використовуються методи багатовимірного статистичного аналізу, який є найбільш діючим кількісним інструментом дослідження економічних процесів.

При моделюванні розміщення виробництва біопалива враховуються різні фактори, основними з них є можливості надходження сировини в різних зонах, транспортні умови, споживання готової продукції.

Математична постановка задачі формулюється як вибір пунктів розміщення підприємства з декількох можливих пунктів з різними характеристиками обсягів виробництва й споживчим попитом у термінах цілочислового лінійного програмування [2].

Постановка задачі має вигляд: забезпечити виробництво необхідними виробничими потужностями з метою задоволення попиту у біопаливі. Для вирішення цього питання необхідно: врахувати всі можливі варіанти розвитку діючих та наявних проектів введення в дію нових підприємств. Вибір конкретних варіантів розміщення та напрямів розвитку підприємств здійснюється з урахуванням обсягів інвестиційних можливостей. Критерієм оптимальності, як правило, є вимога мінімізації необхідних загальних зведених інвестиційних витрат, витрат на виробництво продукції та на її доставку до споживачів.

Цільова функція визначає зведені загальні витрати на інвестування, виробництво та перевезення біопалива до споживачів. Обмеження моделі мають бути такі: виробництво біопалива на кожному підприємстві в межах виробничої потужності обладнання; задоволення потреб споживачів; вся вироблена продукція розподіляється між споживачами; кожне підприємство розвивається лише за одним (узгодженим) варіантом.

В результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що

розвиток біоенергетики в Україні може бути економічно ефективним та інвестиційно привабливим, що обумовлено наявністю значної сировинної бази та вітчизняних інноваційних технологій, а розробка та реалізація (впровадження) математичних моделей в господарську діяльність дасть можливість раціонально та найбільш ефективно розміщувати виробництво біопалива в кожному конкретному регіоні (районі, області і навіть країні).

Література:

1. Бурденюк І. І. Моделювання розміщення виробництва біопалива / І. І. Бурденюк, Л. О. Волонтир, Н. І. Черняк // Збірник наукових праць ВНАУ. - № 1 (48). – 2011. – С. 33-40.
2. Бурденюк І. І. Економіко-математичне моделювання виробництва біопалива / І. І. Бурденюк, Л. О. Волонтир // Матеріали IV Міжнародної науково-технічної конференції «Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави». У двох томах, том 1, Вінниця: 2014. – С. 74-77
3. Калетнік Г. М. Розвиток ринку біопалива в Україні [монографія] / Г. М. Калетнік. – К.: Аграрна наука, 2008. – 464 с.

УДК 519.863:631.1

А. Майданюк

Науковий керівник: Ушкаленко І.М., к.е.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Вплив природних явищ, непередбачуваність витрат та результатів діяльності – головна особливість сільськогосподарського виробництва, яке належить до найбільш ризикованих галузей народного господарства, оскільки пов'язане не лише з коливанням погодних умов, але й із різноманітними стихійними процесами.

Застосування традиційних економіко-математичного лінійних моделей до планування сільськогосподарського виробництва явно обмежується його ймовірнісним характером. Застосовувати оптимальний план на практиці досить ризиковано оскільки можна отримати досить великі втрати через невідповідність закладених в моделі стохастичних даних, таких як врожайність,

продуктивність тощо, та реальних результатів. Коливання умов кредитування, лізингу, мінливість законодавства та цінові диспропорції неоднозначно впливатимуть на фінансовий стан сільськогосподарського підприємства, що зумовлює використання в управлінні специфічного інструментарію.

Більшість моделей, що застосовуються для планування, засновані на апараті задач лінійного програмування, переважно із блочною структурою, де блоки розглядались як територіальні одиниці або ж інтервали часу планового періоду. Проте, без врахування усієї специфіки галузі сільського господарства неможливо добитись адекватних результатів застосовуючи лише лінійні відношення, оскільки агропромисловий комплекс є досить ймовірнісною, явно нелінійною системою.

Прогнозування результатів сільськогосподарської діяльності характеризується високим ступенем невизначеності. Багаторічні дослідження показують, що несприятливі природні явища та погодні умови необхідно розглядати не як виняток, а швидше як явище, що досить притаманне для нашого клімату.

Серед усіх випадкових факторів у сільськогосподарському виробництві найбільш значущим є погода, оскільки коливання врожайності та валових зборів пов'язані, перш за все, із погодними умовами, вплив яких важко передбачити, а тим більше здійснити довгострокове прогнозування. У плануванні та управлінні сільськогосподарським виробництвом одними із найважливіших факторів зазвичай вважають також якість ґрунту та кліматичні умови. Вони враховуються при побудові зональних схем землеробства, створенні рекомендацій із розміщення заготівель продукції тощо.

Тривалі дослідження сільськогосподарської діяльності показують, що із зростанням масштабів виробництва зростає залежність від випадкових чинників. У сільському господарстві від постачання додаткових ресурсів не варто очікувати встановленого заздалегідь приросту продукції [1]. Отож, сільське господарство слід розглядати як складну стохастичну систему, математична модель якої дозволяє приймати оптимальні рішення. З огляду на це врожайність культур, продуктивність тварин, собівартість продукції, прибуток - випадкові величини, що повинні враховуватись при цілеспрямованому плануванні діяльності.

В стохастичних економіко-математичних моделях практично всі параметри – техніко-економічні коефіцієнти, вільні члени та коефіцієнти функції мети є випадковими або ймовірнісними величинами. Розв'язок такої задачі дозволить визначити значення змінних, які враховуватимуть можливі

стани параметрів задачі.

В стохастичних моделях критерій оптимальності розглядається як випадкова величина, оскільки значення цільової функції залежить від випадкових параметрів – техніко-економічних коефіцієнтів та вільних членів, а як наслідок стає випадковою величиною

$$F = F(x, \xi),$$

де x, ξ - випадкові параметри задачі.

Для оцінки якості розв'язку задачі необхідно розглянути математичне сподівання та дисперсію значення цільової функції. Як наслідок виникає загальний принцип побудови стохастичних моделей, який складається із прагнення збільшити математичне сподівання очікуваного ефекту і при цьому зменшити його дисперсію. Незважаючи на це, вирішення проблеми критерію оптимальності на сьогодні далеке від завершення, адже на перший план виступають ще й біологічні та екологічні питання.

Метою побудови стохастичних економіко-математичних моделей є забезпечення адекватності моделі до процесу, що досліджується, а також отримання допустимих рішень на практиці.

Невизначеність може бути різного ступеня залежно від того, яку інформацію ми маємо про досліджуваний процес чи явище. Якщо відомий розподіл відповідних параметрів, то для прийняття рішень використовують методи стохастичного програмування, суть яких полягає в тому, що відшуковуючи оптимальне рішення $X^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$, тобто значення керованих змінних, необхідно враховувати також вплив ряду випадкових чинників $\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)$, керувати якими немає можливості.

Класична задача математичного програмування у детермінованій постановці формулюється так: необхідно визначити вектор $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, для елементів якого:

$$\max(\min) F = f(X),$$

$$q_i(X) \leq 0 \quad (i = \overline{1, m}),$$

$$X \geq 0.$$

Якщо функції в даній задачі крім керованих параметрів X залежать ще і від деяких випадкових величин $\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)$, то маємо задачу стохастичного програмування:

$$\max(\min) F = f(X, \omega),$$

$$q_i(X, \omega) \leq 0 \quad (i = \overline{1, m}),$$

$$X \geq 0, \quad \omega \in \Omega,$$

де Ω — простір подій ω [2].

При вирішенні стохастичної економіко-математичної моделі оптимізації програми розвитку сільськогосподарського підприємства або ж його спеціалізації та розміщення галузей можливими є застосування усереднених значень випадкових параметрів, а при отриманні додаткової інформації можна конкретизувати випадкові умови.

При постановці задач стохастичного програмування необхідно виходити не лише з математичних міркувань, а й з економічного змісту та з врахуванням евристичних міркувань.

За допомогою стохастичного моделювання можна знайти розв'язки різних задач сільськогосподарського виробництва при ймовірнісному характері початкової інформації, а також коректуванні вибраного плану по мірі уточнення інформації.

При дослідженні сільського господарства важливо враховувати і той факт, що сільськогосподарські процеси, серед яких ріст і розвиток тварин та рослин, старіння техніки, оновлення обладнання, розподіл коштів і надходження доходів і т.д., є динамічними за своєю суттю. Тож вирішення цієї проблеми вимагає застосування динамічних, лінійно-динамічних моделей, або ж врахування елементів динаміки іншими способами [3].

Слід зазначити, що оптимальні плани стосовно окремих відрізків планового періоду не завжди є оптимальними для всього інтервалу планування. Наприклад, недостатньо визначити оптимальний план виробництва на один місяць і орієнтуватися на нього протягом тривалого часу. Досить ймовірно, що в наступні місяці виробництво за тим самим планом може стати неоптимальним, оскільки за його розроблення можливості дальшого розвитку не враховувались. Доцільніше визначати оптимальні плани на кожен місяць з урахуванням змін у попередніх періодах. Лише тоді річний оптимальний план виробництва буде сумарним результатом оптимальних рішень, що приймалися для кожного місяця [2].

Таким чином, прийняття багатоцільових рішень в умовах ризику та невизначеності сприяє ефективності функціонування будь-якого підприємства, в тому числі і сільськогосподарського. Завдяки їх використанню одночасно можна вирішувати питання і сталого розвитку, і фінансової стабільності, і економічності технологічних процесів.

В економіко-математичних задачах оптимізації сільськогосподарської діяльності наявність випадкових параметрів безпосередньо впливають на результат виробництва. Проте продуктивність тварин, норми витрат

виробничих ресурсів, обсяг виробленої продукції, прибуток залежать ще й від якісних параметрів, які не враховують класичні оптимізаційні моделі.

Література:

1. Економічний ризик: ігрові моделі: Навч. посібник / В. В. Вітлінський, П. І. Верчено, А. В. Сігал, Я. С. Наконечний; За ред. д-ра екон. наук, проф. В. В. Вітлінського. – К.: КНЕУ, 2002. – 446 с.

2. Ковальчук М. І. Економічний аналіз у сільському господарстві: Навч.-метод. посібник / М. І. Ковальчук — К.: КНЕУ, 2002. — 282 с.

3. Куликов В. Е. Моделирование хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия с учетом влияния факторов внешней среды: Дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.13 / – Владивосток, 2006. – 153 с.

4. Вовк В. М. Оптимізаційні методи і моделі: навч. посібник / В. М. Вовк, Л. М. Зомчак– Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 360 с.

5. Мамонов К. А. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник / Мамонов К. А., Скоков Б. Г., Чечетова Н. Ф. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 231 с.

УДК 330.46

В. О. Денисюк, к.т.н., доцент

Д. М. Собко, студент 5 курсу

М. Ю. Курдибанський, студент 5 курсу

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

В сьогоднішній час стрімкого розвитку інформаційних технологій підприємствам необхідні заходи, які б допомогли краще адаптуватися до стрімких змін. Частота змін та ризику в сучасній соціально-економічній системі вимагають від підприємств постійного моніторингу зовнішнього і внутрішнього економічного, інформаційного та соціального середовищ. З причини впровадження та поширення нових засобів реалізації процесів виробництва та надання послуг, зокрема інформаційних та комунікаційних технологій, соціально-економічні системи перебувають у стані переходу до нових бізнес-моделей [1, 2].

Останнім часом набувають популярності поняття інжиніринг та

реінжиніринг бізнес-процесів. Бізнес-інжиніринг – це методи, технології та засоби, які призначені для розв’язання задач аналізу організаційної системи та проектування змін за рахунок покращення існуючих або створення нових сутностей організаційної системи (рис.1) [2, 3]:

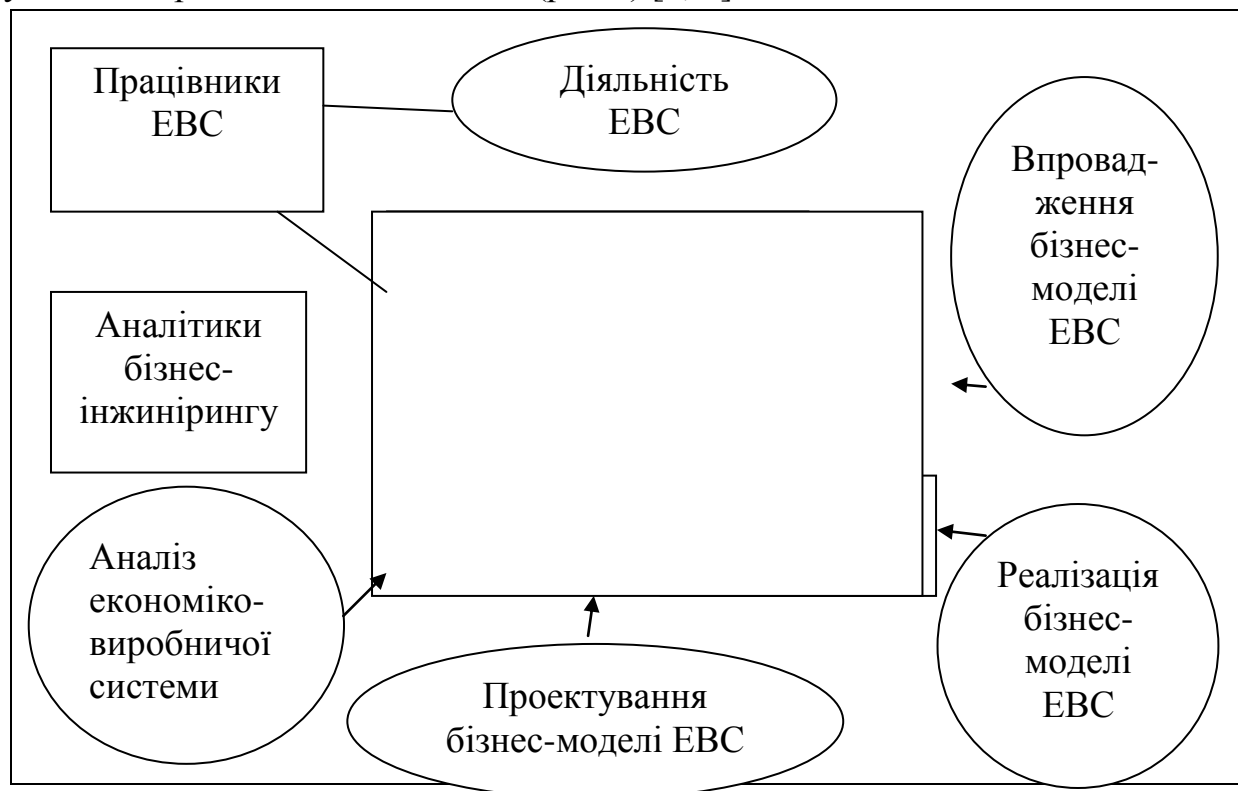


Рис 1. Модель бізнес-інжинірингу економіко-виробничої системи

Бізнес інжиніринг можна представити у вигляді моделі використання, включивши два класи користувачів: усі працівники, які підтримують інфраструктуру та діяльність підприємства (економіко-виробничої системи – ЕВС); консультант або група консультантів, які виконують бізнес-інжиніринг системи. Тут консультанти – це аналітики з різних галузей: від профілю підприємства до фінансово-економічної діяльності, від маркетингу до інформаційних технологій [1, 2].

Існують кілька класів реалізації процесу розробки: неформалізований, водоспадний, клас моделей гнучкої розробки, спіральний та ін. Також можна комбінувати процеси реалізації бізнес-інжинірингу, залежно від потреб економіко-виробничої системи.

Реінжиніринг полягає у впровадженні на підприємстві принципово нових бізнес-процесів, які орієнтуються, перш за все, на створення, освоєння та використання технологічних інновацій. Реінжиніринг розглядають і як метод управління діяльністю підприємства, в т.ч. інноваційної, а також як інструмент

розробки інноваційної стратегії, орієнтованої на створення новітніх технологічних інновацій. Об'єктом реінжинірингу є технологія проектування та реалізації бізнес-процесів. Реалізація реінжинірингу на підприємстві включає наступні необхідні етапи [1, 2].

Перший етап. Розробка образу майбутнього бізнесу підприємства і схематичне опрацювання його майбутньої стратегії. На цьому етапі здійснюється постановка стратегічних цілей діяльності, встановлюються існуючі обмеження по ресурсах, і формуються цільові функції ефективності.

Другий етап. Аналіз бізнес-процесів в рамках існуючої стратегії підприємства.

Третій етап. Розробка моделі нової конкурентної стратегії та моделювання нових бізнес-процесів підприємства. На цьому етапі необхідна тісна взаємодія між фахівцями інформаційних технологій та експертами в предметній області бізнесу, оскільки спочатку здійснюється створення інформаційної системи. А потім на основі методів імітаційного моделювання моделюються нові бізнес-процеси.

Отже, для ефективного вирішення завдань бізнес-проективання необхідно використовувати засоби інформаційного моделювання, такі як Erwin, ARIS та інші, що дозволяють генерувати реальні структури зберігання даних.

Література:

1. Маслянюк П. П. Бізнес-інжиніринг організаційних систем / П. П. Маслянюк, О. С. Майстренко // Наукові вісті НТУУ КПІ. – 2011, №1. – С. 69-78.
2. Таранюк Л. М. Науково-понятійний апарат реінжинірингу бізнес-процесів підприємства // Механізм регулювання економіки, 2009, №4 Т.1.– С. 97-104.
3. Реінжиніринг бізнес-процесів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.
4. Виноградова О. В. Оптимізація бізнес-процесів торговельних підприємств України // Управлінські та технологічні аспекти розвитку підприємств харчування та торгівлі: Тези доповідей міжнар.наук.-практ.конф. – Харків: ХДУХТ, 2003. - С.549-552.

УДК 330

А. С. Дерунець, студент 5 курсу

В. О. Денисюк, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

РОЛЬ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

Економіко-математичні методи являють собою сукупність прийомів, які ґрунтуються на теоретичному фундаменті математичних та економічних наук і основним призначенням яких є дослідження функціонування економіко-виробничих систем та процесів [1-2]. Основною метою таких досліджень можна визначити кількісну оцінку процесів у межах конкретної економічної системи. Процеси, що відбуваються в економічних системах є предметом дослідження щодо прийняття управлінських рішень. В зв'язку з цим основну задачу економіко-математичного моделювання можна сформулювати як визначення множини основних економічних показників господарюючого суб'єкту щодо конкретної специфіки, встановлення та обґрунтування зв'язків між ними та дослідження динаміки економічної системи у просторі цих показників з детальним аналізом причин та факторів, що визначають поведінку суб'єкту господарювання в ретроспективі. І наприкінці – визначення основних економічних важелів, що здатні на цій основі забезпечити бажаний результат функціонування системи на перспективу [1]. На жаль, одностороннє застосування економічних категорій не дає повної уяви про характер економічних процесів, а визначає якісні сторони його розвитку. Пряме ж застосування методів класичного аналізу та математики не завжди є зручним, оскільки, далеко не в кожному випадку можна встановити чіткі функціональні залежності між показниками, що описують той чи інший процес. Комплексним поєднанням даних методів і є прийоми економіко-математичного моделювання. Коректну математичну модель можна побудувати лише при усвідомленні існуючих обмежень, зв'язків і мети, за наявності достовірної інформації та забезпеченні акуратності в процесі моделювання [2]. Модель дає об'єктивний науково-обґрунтований допоміжний матеріал для вироблення потрібного рішення. Успіх функціонування всієї системи залежить від вдалого використання цього допоміжного матеріалу при виробленні рішення і від якості його виконання.

Отже, застосування методів економіко-математичного моделювання є одним із найперспективніших напрямків економічних досліджень, що дозволяють не тільки оцінити процес з якісної сторони, а надати обґрунтовану

кількісну оцінку функціонування економіко-виробничих систем та процесів, що в них відбуваються.

Література:

1. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: навч. посіб. / В. В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
2. Вовк В. М. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах: Монографія – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 622с

УДК519.87

В. Плакида, студент

Науковий керівник: Зелінська О.В., асистент

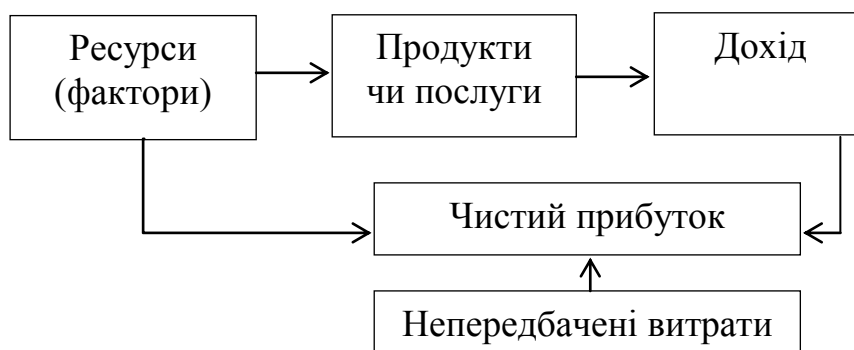
Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

Основне призначення економіки - забезпечення суспільства предметами споживання та послугами, котрі створюють умови для життя та безпеки людини, родини, суспільства, країни. У зв'язку з цим є сенс розглядати, досліджувати та моделювати економіко-виробничі системи.

Економіка складається з елементів - господарських одиниць (підприємств, фірм, банків тощо). Надсистема економіки - природа та суспільство, дві її головні підсистеми — виробнича та фінансово-кредитна [1].

Будь-яка фірма чи підприємство працює заради прибутку, виробляючи продукт. Для цього необхідно використовувати ресурси – виробничі фактори.



Наприклад, виробничими факторами можуть бути: земля, капітал, людська праця, природні ресурси, тощо.

Підприємству необхідно визначити кількість продукції та рівень витрат виробничих факторів, щоб максимізувати прибуток. Розглянемо однопродуктову фірму, яка використовує n виробничих факторів. Введемо вектор $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ – кількість витрат факторів виробництва [2]. Тоді потужність виробництва можна задати функцією, що відображає простір витрат X в число, яке символізує величину виручку продукції

$$F: X \rightarrow R$$

Така функція $q = F(x)$ називається виробничою функцією і задовольняє наступні аксіоми:

1. $F(0) = 0$ неможливість отримати продукт без витрат виробничих факторів.
2. Монотонність. Існує така економічна область $\Sigma \subset X$, що
$$x^1, x^2 \in \Sigma, x^1 > x^2 \rightarrow F(x^1) \geq F(x^2)$$
3. Угнутість (випуклість вгору). Існує така особлива опукла область $D \subset \Sigma$, що
$$\forall x^1, x^2 \in D, F(ax^1 + (1-a)x^2) \geq aF(x^1) + (1-a)F(x^2), 0 \leq a \leq 1$$

Закон спадаючої віддачі (ЗСВ, Йогана Гюнена (1783-1850)): якщо поступово витрати факторів збільшуються, то досягається така особлива область, де поширення продуктивності спадає.

Похідна до факторів є граничним продуктом виробництва:

$$MP(x) = \frac{dF(x)}{dx}$$

За аксіомою монотонності :

$$MP(x) \geq 0$$

Друга похідна від функції виробництва, навпаки, від’ємна:

$$\frac{d^2F(x)}{dx^2} = F''(x) < 0$$

в особливій області, тому що така властивість функції пояснює закон спадаючої віддачі (ЗСВ).

Нехай $x(x_i)$ – вектор, де незафіксоване значення лише i -ї компоненти. Тоді, i -та компонента вектора граничного прибутку показує збільшення виробництва при додаткових витратах i -го виробничого фактору.

$$MP_i(x) = \frac{dF(x)}{dx_i}, x_i > 0.$$

Середній рівень збільшення виробництва на одиницю i -го фактора визначається наступним рівнянням:

$$AP_i(x) = \frac{MP_i(x_i)}{x_i}, x_i > 0.$$

Виробництво продукції має три стадії:

1. Від $x_i = 0$ до точки x_i^0 коли частковий граничний продукт $MP_i(x)$ досягає свого максимуму:

$$MP_i(x_i) > AP_i(x_i) > 0, 0 < x_i < x_i^0.$$

2. Від точки x_i^0 до точки x_i^1 , поки граничний продукт має додатне значення:

$$MP_i(x_i) > AP_i(x_i) > 0, 0 < x_i^0 < x_i^1.$$

3. Від точки x_i^2 , коли граничний продукт має від’ємне значення:

$$MP_i(x_i) < 0, x_i > x_i^1.$$

Розрізняють такі типи виробничих функцій:

1. Лінійна виробнича функція $F(x) = a_1x_1 + a_2x_2$

Така функція одночасно і угнута, і опукла. Еластичність виробництва:

$e(x) = 1$, а граничний продукт $MP(x) = a_1$

2. Виробнича функція моделі Леонтьєва $F(x) = \min(\frac{x_1}{c_1}, \frac{x_2}{c_2})$.

$c_i > 0$ – кількість витрат виду i на виробництво одиниці продукції.

3. Виробнича функція аналізу способу виробничої діяльності

$$F(x) = \sum_{k=1}^p a_k y_k$$
$$y_k: \sum_{k=1}^p a_{ik} y_k \leq x_j, i = 1, 2$$

p – число способів виробничої діяльності;

y_k – рівень інтенсивності використання k -го способу;

a_k – випуск продукції при одиниці інтенсивності k -го способу;

4. Виробнича функція зі сталою еластичністю

$$F(x) = e_0 [e_1 x_1^{-b} + e_2 x_2^{-b}]^{-h/b}$$

e_0 – масштабний показник;

$e_1 \geq 0$ – параметр розподілу;

$h > 0$ – степінь однорідності;

$b \geq -1$ – параметр заміщення;

5. Виробнича функція Кобба-Дугласа:

$$F(x) = b_0 x_1^{b_1} x_2^{b_2},$$

де b_0 – масштабний множник;

b_1, b_2 – еластичність випуску відносно кожного з витрат.

Отже, використання моделювання економіко-виробничих систем дозволяє заздалегідь передбачити хід подій і тенденції розвитку властиві економічним системам, з’ясувати умови його існування та встановити режим

діяльності з урахуванням впливу різних факторів. При цьому чим більше чинників враховано в моделі, тим краща сама модель.

Література:

1. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч. посібник. / В. В. Вітлінський – К:КНЕУ, 2003. – 408 с.
2. Загородній Ю. В. Моделювання економіки: курс лекцій. / Ю. В. Загородній, В. А. Кадієвський // – К.: Вид-во ДАСОА, 2007. – 214 с.

УДК 519.863:338.432:631.15

С. Погорілко, студент

Науковий керівник: Ушкаленко І.М., к.е.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧІ АГРАРНІ СИСТЕМИ ЯК ОБ’ЄКТ УПРАВЛІННЯ

У світовій практиці землекористування, всі правила одержання прибутку (ефективної праці) визначені. Організації (будемо розуміти усі види колективної власності) і приватні землекористувачі поділяються на ті хто самі визначають ці правила і тих хто використовує готові рекомендації, «залізні схеми». Є і проміжні господарники – спираючись на знання і досвід вони вносять постійні корективи в рекомендації. При цьому індивідуальні моменти складають не більше 20% від всього обсягу робіт, а основний час витрачається на реалізацію стратегії, а не на їхнє створення.

Реалізація стратегій у вигляді планування і оперативного управління відбувається на підставі прийняття рішень і доведення їх у адекватній формі до виконавців [6,7]. Однак, на практиці ми спостерігаємо ситуацію, коли фахівець, що не використовує сучасні методи вироблення рішень (на базі інформаційних технологій), має більшу ймовірність опинитись в скрутному становищі відносно неадекватності його рішення конкретним умовам, що складаються. А це веде або до надлишкових витрат, або до втраченої вигоди. Додамо, що з ростом конкурентної боротьби вимоги до якості управляючих рішень в подальшому зростатимуть, як і ціна втрат від помилкових рішень. Тобто, не потребує доказів те, що традиційні методи прийняття рішень в землеробстві з часом стають менш ефективними і не завжди відповідають сучасним вимогам економічних відносин суб’єктів ринку сільськогосподарської продукції.

Дослідження ситуацій щодо ефективності рішень в землеробстві визначило три основних типи керівників [7], людину, яка приймає рішення (ЛПР).

Першу групу складають керівники, які не мають фахової освіти і працюють на «здоровому глузді». Це прагматики, що визнають тільки свій особистий досвід і не готові піти на ризик. Керовані ними підприємства зростають повільно, але відносно стабільно й упевнено.

Друга група, це ті, що мають фахову освіту по агрономії і управлінню, мають тверезий і здоровий глузд. Вчаться переважно на чужих помилках. Мають схильність до ризикових рішень, амбіційні. Можуть легко переорієнтувати виробничу спрямованість підприємства, швидко досягають успіху (прибутку), але спроможні і швидко втратити капітал.

Третя група, це агроменеджер – професіонал. Фахові риси цієї категорії ЛПР відомі і не потребують коментарів.

Найбільш широко серед ЛПР в сільському господарстві представлені перші дві групи. Характерною рисою, що притаманна представникам обох цих груп є рішення засновані на «здоровому глузді». При цьому знання використовуються не більше ніж на 10%. Такі керівники знаходяться на шляху від спонтанного ведення аграрного бізнесу до професійного.

Ситуація, що склалася пов'язана з проблемами об'єктивного і суб'єктивного характеру. Для використання знань на 100% недостатня тіснота зв'язку між освітою і практикою. Отримані у свій час знання є здебільшого стратегічними, а в реальних умовах людина зіштовхується з оперативними питаннями, часто в умовах невизначеності. Тобто, найбільш вагомими втрати конкретна організація буде мати у разі оперативних помилкових рішень тому, що, по-перше, їх багато, по-друге, їм притаманна специфічність і велика доля невизначеності. Це означає, що головним важелем ефективності господарювання буде повне використання оперативної інформації і вироблення на цій основі найкращих рішень.

Аналіз ефективності технологічних рішень у регіональній системі землеробства вказує на наявність декількох причин об'єктивного характеру, які розширюють проміжок між потребою і спроможністю галузі. Перш за все, це діюча і вже застаріла система наукового забезпечення землеробства в основі якої мало ефективні методи інтеграції знань в виробництво. При такому положенні якість управляючих рішень знижується, поглиблюється розподіл між тим, що фахівець повинен знати і що може утримувати в пам'яті. Крім того, проблему ускладнює і специфічність галузі, яка на сьогодні характеризується

такими параметрами: [8]

- великою кількістю впливових факторів;
- інформаційним і технічним вибухом, появою нових сортів, препаратів, знарядь, технологій, що швидко зведе нанівець накопичений досвід і потребує нових знань;
- плинність кадрів і втрати навичок роботи з конкретною земельною одиницею (ділянкою);
- повільність інтеграційних процесів доведення наукових розробок і досвіду в виробництво.

Реальним виходом з цього становища може бути використання інформаційних технологій (ІТ), які дозволяють фахівцю (ЛПР):

- складне зробити простим;
- систематизувати і накопичувати інформацію (збагачуючи тим самим і «особистий досвід» і знання);
- організувати чіткий алгоритм роботи;
- виконувати розрахункову, пошукову працю відносно аналізу і оцінці рішень;
- ефективно працювати, а не витратити час на розробку (пошуки) того, що вже давно відомо.

Безперечно, що менеджеру-аграрію необхідно оперативний, сучасний інструментарій по управлінню процесами в землеробстві і рослинництві.

УДК 458.1:330.322:519

І. Долинська, студентка

Науковий керівник: Паславська І.М., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

ОПТИМАЛЬНИЙ АНАЛІЗ МІНІМАКСУ НА РИНКУ РІВНОВАГИ ШЛЯХОМ УЗАГАЛЬНЕННЯ ПАВУТИНОПОДІБНОЇ МОДЕЛІ ТА МОДЕЛІ ЛАФФЕРА

Рівновага може бути описана як ідеальна ринкова ситуація, у якій задоволені інтереси всіх економічних агентів. Аналізують ринкову рівновагу за допомогою ігрової моделі двох гравців з нульовою сумою. Модель аналізу ринкової рівноваги передбачає визначення рівноважної ціни в різних ситуаціях: співвідношення функцій попиту і пропозиції, шляхом співставлення еластичності цих функцій, врахування податку на прибуток, рівня цін та цінового індексу.

Ринкові з досконалою конкуренцією відповідає теоретична модель, що описана у працях неокласиків (В.Паретто та Л. Вальрас). Ринкова модель з

досконалою конкуренцією стала теоретичною основою для аналізу, що довів вагому роль принципу «невидимої руки» як найкращого механізму функціонування та регулювання економіки.

У моделі з досконалою конкуренцією роблять такі припущення: атомність ринку, однорідність продукції, безкоштовний вхід та вихід, ідеальна прозорість ринку, мобільність факторів виробництва.

$$p^* = \frac{D(p) - S(p)}{D'(p) - S'(p)} + p$$

Рівноважна ціна в цьому випадку визначається так:

де p^* - рівноважна ціна; $D(p)$ - функція попиту; $S(p)$ - функція пропозиції; p - довільно обрана початкова ціна.

У випадку визначення рівноважної ціни на основі еластичності функцій попиту - пропозиції, отримаємо таке рівняння, розв'язок якого і дасть нам p^* :

$$D(p_{1,1}) + a_0 \ln \frac{p^*}{p_{1,1}} + \sum_{i=1}^n a_i \frac{(p^*)^i - (p_{1,1})^i}{i} = S(p_{2,1}) + b_0 \ln \frac{p^*}{p_{2,1}} + \sum_{i=1}^m b_i \frac{(p^*)^i - (p_{2,1})^i}{i}$$

де $p_{1,1}$ - мінімальна ціна попиту; $p_{2,1}$ - мінімальна ціна пропозиції; a_0, b_0, a_i, b_i - коефіцієнти поліномів, що визначають функції еластичності попиту та пропозиції.

Павутиноподібна модель є динамічною моделлю дослідження рівноваги на ринку. Припускають, що ціни у поточному періоді залежать від цін у попередніх періодах. Таку залежність описують за допомогою функції:

$$f(p_t, p_{t-1}, \dots, p_{t-k}).$$

Припустимо, що така функція є відомою і $f(p_t, p_{t-1}, \dots, p_{t-k}) = 0$ (випадок однорідності). Тоді:

$$p_t^* = c_1 r_1^t + c_2 r_2^t + \dots + c_k r_k^t$$

де c - константи, обчислені на основі статистичних даних про ціни у попередньому періоді; r - корені характеристичного рівняння.

Якщо ж зв'язок між цінами виражається рівнянням виду:

$$f(p_t, p_{t-1}, \dots, p_{t-k}) = g(t),$$

то ціна у момент часу t визначається так:

$$p_t = p_t^* + p_t^0,$$

де p_t^* - рівноважна ціна, визначена за попередньою методикою; p_t^0 - частинний розв'язок рівняння $f(p_t, p_{t-1}, \dots, p_{t-k}) = g(t)$.

Модель Лаффера враховує оподаткування при визначенні рівноважної ціни. При врахуванні оподаткування ціна продажу зростає і це впливає на рівень рівноважної ціни.

Тому такі фактори повинні бути враховані:

- попит буде знижуватися у зв'язку зі збільшенням рівня ціни;
- поставки не будуть збільшені, тому що постачальник не отримає додаткову ціну.

Також необхідно враховувати два види цін:

- ціна покупця – та, яку він сплачує і яка формує попит;
- ціна продавця – та, яку отримує виробник, яка формує його ефективність та пропозицію товарів на ринку.

Рівноважна модель із врахуванням оподаткування базується на рівності попиту і пропозиції, попит визначається ціною p_D , а пропозиція – p_S .

Нехай $I_B(T)$ – це функція, яка відображає надходження до бюджету. Перед дослідником постає завдання розв'язання такої оптимізаційної проблеми:

$$(P) = \begin{cases} \max I_B(T) \\ \max_{p_D} \min_T (D(p_D) - S(p_D - T)) \\ T, p_D > 0 \end{cases}$$

У результаті її розв'язання отримуємо:

$$P_D = p^* + T \frac{D'(p)}{D'(p) - S'(p)}.$$

Оптимальне ж податкове навантаження, яке принесе у бюджет найбільші надходження слід визначати так:

$$T^* = \frac{D'(p)S(p) - D(p)S'(p)}{2D'(p)S'(p)}.$$

Таким чином модель Лаффера дозволяє проаналізувати як динаміку рівноважних цін, так і обсяги надходжень до бюджету та оптимізувати податкове навантаження.

Література:

1. R. Shone, Economic Dynamics. Phase Diagrams and their Economic Applications, Cambridge University Press, 2002.
2. I. Mitran, C. C. Dura, About the Solutions of the Dynamic Optimum Consumer Models, Proceedings of the 14th WSEAS International Conference on APPLIED MATHEMATICS (MATH '09), Puerto De La Cruz, Tenerife, Canary Islands, Spain December 14-16, 2009, pp. 223-228.

УДК 681.3 (07)

**О. Савицький,
І. Барчак**

Науковий керівник: Ліщинська Л. Б., д.т.н., професор

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

МОДЕЛЬ І МОДЕЛЮВАННЯ. ЕТАПИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

На сучасному етапі розвитку економіки України, який характеризується нестабільністю зовнішніх та внутрішніх факторів, зростає потреба в оперативності прийняття управлінських рішень, у прогнозуванні варіантів можливих напрямків виробничої діяльності окремих підприємств та держави в цілому, що доцільно здійснювати з використанням ефективних засобів моделювання. Моделювання здійснюється з метою пізнання властивостей об'єкта, тому термін моделювання застосовується ще й в іншому значенні: як дослідження об'єктів за допомогою побудови й вивчення їхніх моделей [1].

Сутність побудови інформаційних моделей досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці А. Н. Ілларіонов, С. Г. Лобанов, Л. П. Владіміров, В. Ф. Ситник, Н. С. Орленко, В. Ф. Беседін, Б. Я. Панасюк, І. В. Крючкова, Є. М. Браверман [2], але більшість з них розглядають інформаційне моделювання як суто математичний метод чи пропонують застосовувати його на рівні держави або на рівні окремого підприємства.

Метою дослідження є встановлення особливостей комп'ютерного моделювання, його основних етапів.

Комп'ютерні моделі дозволяють спостерігати й досліджувати явища й процеси в динаміці їх розгортання, здійснювати багаторазові випробування моделі, одержувати різноманітні кількісні показники в числовому або графічному вигляді, зокрема такі, які вимагають виконання складних, численних або трудомістких розрахунків. За допомогою комп'ютерного моделювання вивчаються об'єкти та явища, які неможливо, дорого або небезпечно відтворювати в реальних умовах. Це дозволяє не тільки економити матеріальні ресурси, а й зберігати екологічні умови існування людини, уникати можливих шкідливих або руйнівних наслідків проведення натурних випробувань. Комп'ютерне моделювання є унікальним інструментом пізнання швидкоплинних і, навпаки, надзвичайно повільних процесів. Їх можна досліджувати на комп'ютері, розтягуючи чи стискаючи час або навіть зупиняючи його для вивчення певних фаз процесу [3].

Процес комп'ютерного моделювання розбивається на п'ять основних етапів. Кожний етап має визначену мету, яка досягається шляхом виконання відповідних дій.

Основні етапи комп'ютерного моделювання:

Етап 1. Постановка задачі та її аналіз.

Етап 2. Побудова інформаційної моделі.

Етап 3. Розробка методу й алгоритму дослідження моделі.

Етап 4. Розробка комп'ютерної моделі.

Етап 5. Проведення комп'ютерного експерименту.

Метою першого етапу є конкретизація й уточнення задачі моделювання. Для цього виконуються такі дії:

- з'ясовується, з якою метою створюється модель;
- уточнюється, які саме результати і в якому вигляді потрібно одержати;
- визначається, які дані потрібні для створення моделі;
- встановлюється, чи є обмеження на вхідні дані, тобто за яких умов можна одержати потрібні результати, а за яких — ні.

Метою другого етапу є встановлення та опис взаємозалежностей між параметрами моделі. На цьому етапі:

- визначаються параметри моделі й виявляються взаємозв'язки між ними;
- оцінюється, які з параметрів є впливовими і мають бути враховані при побудові моделі, а якими можна нехтувати. Такий аналіз здійснюється з огляду на поставлену задачу і має на меті максимальне спрощення моделі. Разом з тим, це спрощення не може бути надмірним, щоб модель не втратила адекватності;

- вводитьься система умовних позначень, і в цих позначеннях здійснюється опис залежностей між параметрами моделі. У результаті отримується знакова інформаційна модель.

Метою третього етапу є складання алгоритму дій для одержання потрібних результатів. На цьому етапі:

- з огляду на інформаційну модель добирається або розробляється метод одержання потрібних результатів;
- за вибраним методом складається детальний план розв'язання задачі, розробляється алгоритм одержання результатів.

Метою четвертого етапу є одержання комп'ютерної моделі, придатної для дослідження. Для цього здійснюються:

- вибір засобів реалізації моделі на комп'ютері. Серед існуючих засобів добираємо найбільш зручні з огляду на поставлену задачу та її інформаційну модель;
- створення комп'ютерної моделі;
- перевірка правильності створеної комп'ютерної моделі.

Метою п'ятого етапу є дослідження моделі та з'ясування на цій основі властивостей об'єкта моделювання. Етап складається з таких дій:

- розробка плану дослідження;
- проведення комп'ютерного експерименту на базі створеної моделі;
- аналіз отриманих результатів [4].

Отже, комп'ютерне моделювання надає можливість ефективно досліджувати різні явища, не витрачаючи матеріальних ресурсів, встановлювати причини минулих подій, прогнозувати майбутні.

Література:

1. Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посібн. / В. В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2003. – 306 с.
2. Браверман Э. М. Математические модели планирования и управления в экономических системах / Э. М. Браверман. — М.: Наука, 2006. — 368 с.
3. Білоусова Л. І. Інформатика для студентів: навч. посібн. / Білоусова Л.І., Муравка А.С., Олефіренко Н.В. - Харків: Факт, 2009. – 352 с.
4. Літнарівич Р. М. Комп'ютерне моделювання / Р.М. Літнарівич, Ю.Г. Лотюк. – Рівне: МЕРУ, 2010. - 127с.

УДК 519.863:631.16

В. П'ятниця, магістрант

Науковий керівник: Ушкаленко І.М., к.е.н, доцент

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Фінансовий стан підприємства характеризує забезпеченість власними оборотними коштами, оптимальне співвідношення запасів товарно-матеріальних цінностей з потребами виробництва, своєчасне проведення розрахункових операцій, платоспроможність.

Фінансовий стан підприємства треба систематично й усебічно оцінювати з використанням різних методів, прийомів та методик аналізу.

Що стосується вітчизняних моделей комплексної оцінки фінансового стану підприємства, то найпоширенішими є моделі, для визначення вагових коефіцієнтів яких використовуються евристичні методи. Однією з найвідоміших є модель Ковальова-Волкової, яка є адитивною п'ятифакторною моделлю з критеріальним рівнем, що дорівнює одиниці. Рейтинговий критерій оцінки фінансової стабільності визначається як середнє зважене значення фінансових коефіцієнтів, ділених на їх мінімальні нормативні значення:

$$N = \left(25 \frac{K_{O3}}{K_{O3}^H} + 25 \frac{K_{ПЛ}}{K_{ПЛ}^H} + \frac{K_{Л}}{K_{Л}^H} + 20 \frac{P_A}{K_A^H} + 10 \frac{K_M}{K_M^H} \right) / 100, \quad (1)$$

де K_{O3} - коефіцієнт оборотності запасів $K_{ПЛ}$ — коефіцієнт поточної

ліквідності; K_L — коефіцієнт левериджу; P_A - рентабельність активів; K_M - комерційна маржа (рентабельність продажів).

В якості мінімальних нормативних значень для цієї моделі обрані:

$$\begin{aligned}K_{OЗ}^H &= 3 \text{ для } K_{OЗ}; \\K_{ПЛ}^H &= 2 \text{ для } K_{ПЛ}; \\K_L^H &= 1 \text{ для } K_L; K_A^H = 0,2 \text{ для } P_A; \\K_M^H &= 0,3 \text{ для } K_M.\end{aligned}$$

Якщо всі показники рівні своїм мінімальним нормативним значенням, то $N = 1$. Таким чином одиниця є критеріальним рівнем даної моделі. Однак треба сказати, що використані в моделі значення мінімальних нормативних значень показників є дискусійними, особливо для коефіцієнта оборотності запасів. Як і в кожній подібній моделі, нормативні значення слід корегувати для кожної економічної ситуації.

Ця модель також дає кількісну оцінку фінансового стану підприємства і може використатися для прогнозування.

При оцінці фінансового стану підприємства часто згадується також евристична модель О. Зайцевої. У шестифакторній моделі О. Зайцевої пропонується використати такі індикатори: $K_{ЗП}$ - коефіцієнт збитковості підприємства; $K_З$ - співвідношення кредиторської й дебіторської заборгованості; K_C - показник співвідношення короткострокових зобов'язань і найбільш ліквідних активів (величина зворотна показнику абсолютної ліквідності); $K_{ЗР}$ - збитковість реалізації продукції; $K_{ФВ}$ - коефіцієнт фінансового важеля; $K_{ЗАВ}$ - коефіцієнт завантаження активів (величина зворотна коефіцієнту оборотності активів).

Використовуючи ці показники, комплексний коефіцієнт банкрутства розраховується за такою формулою:

$$K = 0,25K_{ЗП} + 0,1K_З + 0,25K_{ЗР} + 0,1K_{ФВ} + 0, K_{ЗАВ}. \quad (2)$$

Вагові значення індикаторів для комерційних організацій були визначені евристичним методом, а фактичний комплексний коефіцієнт банкрутства варто зіставити з нормативним, розрахованим на основі мінімальних нормативних

значень індикаторів: $K_{ЗП} = 0$; $K_3 = 1$; $K_C = 7$; $K_{ЗР} = 0$; $K_{ФВ} = 0,7$; $K_{ЗАВ}$

дорівнює значенню $K_{ФВ}$ у попередньому періоді. Якщо спостережуваний комплексний коефіцієнт банкрутства більше нормативного, то ймовірність банкрутства велика, а якщо менше, то мала. По суті, це - рейтингова модель оцінки фінансового стану організації, яку можна записати у такому вигляді:

$$K = \frac{K_{НОРМ}}{K_{НАБЛ}} \quad (3)$$

Тобто як відношення нормативного значення комплексного показника до спостережуваного значення. Тоді, якщо $K > 1$, той фінансовий стан вважається задовільним, і чим більше K , тим він краще. Якщо ж $K < 1$, то фінансовий стан вважається незадовільним.

Як показує практика використання даної моделі, фінансовий стан підприємства в будь-якій економічній ситуації може бути адекватно оцінений. Це дозволяє створити на її основі синтетичну адаптивну модель, яка в кожній економічній ситуації вибирає групу потрібних моделей для адекватного оцінювання фінансовий стану підприємства. При цьому для кожної економічної ситуації в таку модель включається своя група показників з базової системи, яка складається зі спільної множини показників усіх використаних моделей.

У результаті проведеного аналізу виявлено особливості найбільш відомих моделей оцінки фінансового стану підприємства, які дозволили підібрати групу моделей, пристосованих до прогнозування, які містять усі основні показники фінансового стану підприємства, тобто складають базову множину фінансових показників; визначено конкретну систему фінансових показників, на базі якої може бути складена адаптивна синтетична модель оцінки фінансового стану підприємства. За допомогою такої моделі можливо суттєво підвищити адекватність оцінки за рахунок включення найбільш прийнятих для досліджуваної ситуації показників, які вибираються з базової системи показників за певним формальним критерієм.

Література:

1. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента. Т 1. [Текст] / И. А. Бланк. – К. : Эльга, Ника-Центр, 2004. – 624с.
2. Ковалев В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / В. В. Ковалев, О. Н. Волкова. – М. : Проспект, 2004. – 621 с.

СЕКЦІЯ 2 ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ

УДК519.862

Р.М. Рогатинський, д.т.н., професор

Н.М. Гарматій, к.е.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛІЧНОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ПРОГНОЗНОГО ВЕКТОРУ МАЙБУТНІХ СТАНІВ ВВП

Циклічність економічного розвитку має значний вплив на загальний розвиток економіки країни, в тому числі і в Україні. Одним із найважливіших інструментів ринку є діагностика циклічності, що полягає у постійному моніторингу макроекономічної кон'юнктури та розробці заходів, які стабілізують економічні процеси. Тому однією з умов досягнення Україною стабільного висхідного тренду зростання макроекономічних показників є теоретична розробка системи оцінювання та аналізу циклічності в економіці, методологічне забезпечення досліджень ринкової кон'юнктури і на їх основі розробка ефективних стратегій антициклічного регулювання.

На етапі становлення вітчизняної економічної науки феномен циклічності розглядали та аналізували відомі українські вчені - М. Туган-Барановський, Є. Слуцький, В. Акуленко та багато інших. Серед відомих вітчизняних дослідників варто відзначити В. Гейця, Б. Панасюка, О. Білоруса, Д. Лук'яненка.

У вітчизняній практиці важливим у визначенні та оцінці економічних циклів є використання таких показників (у порівнянних цінах): ВВП, промислове виробництво, роздрібний товарообіг. Вибір зумовлений, по-перше, максимальною наближеністю показників до таких, що використовуються для ідентифікації економічних циклів за кордоном; по-друге, наявністю відповідних офіційних статистичних даних.

Досліджуючи динамічні процеси розвитку економіки України за останні десятиліття, актуальним виявляються дослідження нашого співвітчизника - Євгена Слуцького щодо циклічності розвитку економіки, та впливу саме випадкових процесів на зміну динаміки економіки на основі *імпульсно-поширювального підходу*. Основи імпульсно-поширювального підходу до пояснення циклів були закладені українським економістом Євгеном Слуцьким у праці „Нагромадження випадкових причин як джерело циклічних процесів“ (1927).

Імпульсно-поширювальний підхід за Слуцьким припускає, що економічні цикли є наслідком випадкових впливів (імпульсів), що викликають в економіці циклічну модель відгуку. Сила такого відгуку згодом слабшає (тобто цикл «згасає»), проте ділові цикли виникають знову внаслідок появи нових імпульсів. Таким чином, циклічність розвитку економіки є результатом впливу серії незалежних імпульсів або шоків, що послідовно виникають. Розрізняють три типи шоків, які викликають економічні потрясіння:

- 1) шоки пропозиції;
- 2) політичні шоки;
- 3) шоки в попиті приватного сектора.

Як бачимо на подальший динамічний розвиток економічних процесів в Україні мали вплив «політичні шоки» подій 2013-2014 рр, які кардинально змінили вектор розвитку економіки в сторону євроінтеграції, та зміні всіх ендогенних та екзогенних чинників в сторону спадної динаміки. На рисунку 1 представимо циклічний характер розвитку економіки України, який наочно представлено через циклічні зміни ВВП України за період 1991-2013р.

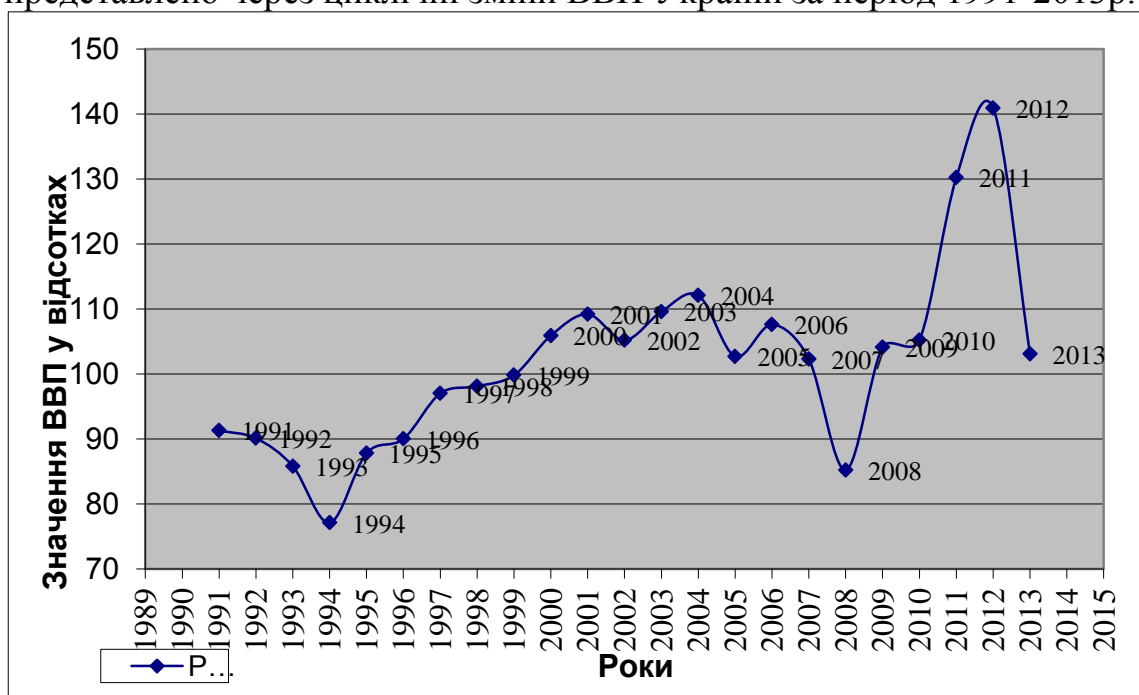


Рис. 1. Представлення циклічності розвитку економіки України на прикладі динаміки зміни ВВП.

Аналізуючи дані представлені на рисунку 1 можна стверджувати, що у розвитку економіки України спостерігається циклічність, спад макроекономічного показника економіки 1992р.-1995р. та 2005-2009р., поживлення розвитку економіки 1996-2005р. та 2010-2012р., та внаслідок «політичного шоку» 2013-2014р., маємо знову спадну динаміку розвитку ВВП, але враховуючи теорію Слуцького після впливу політичної ситуації на розвиток

економіки України «імпульсного впливу», за цим періодом будемо мати «згасання імпульсу», тобто спад ВВП зменшиться, а після циклу спадної динаміки макроекономічного показника, згідно теорії Слуцького призупиниться спад ВВП та будемо мати цикл піднесення та поживлення розвитку економіки України, та покращення макроекономічних та мікроекономічних показників національної економіки. Тому вважаємо за доцільне рекомендувати, для вивчення динаміки ВВП України в майбутніх станах, використовувати імпульсно-поширювальний підхід Слуцького.

Література:

1. Міністерство економіки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.me.gov.ua

УДК 519.866:338.27

Н.І. Камінська, к.е.н., доцент

В.Б. Антонів, к.е.н., доцент

І.М. Паславська, к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ АДАПТИВНИХ МЕТОДІВ У ПРОГНОЗУВАННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

В умовах сьогодення надзвичайно актуальною стає проблема необхідності підвищення точності та якості коротко- та середньострокового прогнозування соціально-економічних процесів та явищ. Найпоширенішими методами прогнозування соціальної та економічної сфери на практиці є методи екстраполяції, що досягається завдяки їх відносній простоті та зручності. Проте, забезпечити достатній рівень точності прогнозу класичні методи екстраполяції даних не дозволяють. Створення адекватної моделі прогнозу економічного процесу чи явища потребує не лише ґрунтовних знань досліджуваної області, але й широкого використання сучасних методів системного аналізу, методів математичного моделювання та інформаційних технологій. На якісно новому рівні здійснити прогнозування дозволяють адаптивні методи і підходи, що дають можливість врахувати особливості поведінки економічного об'єкту. До найпростіших адаптивних методів, які широко використовуються в практиці прогнозування розвитку соціально-економічних процесів, можна віднести: методи експоненційного згладжування,

метод гармонійних ваг, модель авторегресії, моделі Тейла і Вейджа, Хольта-Уінтерса та Бокса-Дженкінса.

Ефективність адаптивних підходів у прогнозуванні забезпечується насамперед врахуванням впливу «передісторії» (значень рівня того чи іншого економічного показника в періоди передуючі досліджуванім). Особливу увагу потрібно звернути на можливу сезонність, притаманну багатьом економічним та соціальним процесам. Прогнозування сезонних та несезонних процесів потребує використання різного математичного апарату. Окрім того, більшості фінансово-економічних показників характерна постійна коливальна складова розвитку. Таким чином, зрозуміло, що для забезпечення точності прогнозу необхідно виявити не лише рівняння тренду, але й визначити і адаптувати його до кожного періоду. Сезонні моделі прогнозування соціально-економічних процесів та явищ є доповненими несезонними аналогами. Загалом, виділяють два класи адаптивних моделей прогнозування: адитивні та мультиплікативні. Адитивні моделі враховують відносно постійну сезонну складову, а мультиплікативні – динаміку коливань залежно від тренду. Забезпечити достатній рівень точності та якості прогнозу розвитку економічного процесу на практиці дозволяє лише використання моделей, здатних враховувати коливання обох видів одночасно. Наприклад, моделі авторегресії, Бокса-Дженкінса чи Хольта-Уінтерса.

В умовах ведення сучасного господарства, економічних зрушень та змін у напрямку розвитку України метод екстраполяції, незважаючи на його світову популярність, стає неефективним. Адже, основним припущенням при здійсненні екстраполяції даних є те, що в майбутньому не виникне суттєвих змін в умовах оточуючого середовища, а це на сьогодні може не відповідати дійсності. В реальних умовах економіки середні коефіцієнти росту, параметри рівняння тренда здатні досить швидко змінюватись на різних відрізках часу навіть протягом одного досліджуваного періоду. Крім того, ефективність простих методів екстраполяції у прогнозуванні є досить низькою, оскільки вплив попередніх рівнів досліджуваного ряду враховується рівнозначно, що не відповідає дійсності.

Таким чином, приходимо до необхідності використання адаптивних методів прогнозування, які дозволяють здійснювати постійну адаптацію результатів прогнозів до нової інформації, тим самим підвищуючи відповідність моделі реальному соціально-економічному процесу. Адаптивні моделі прогнозування здатні швидко пристосовувати свою структуру і параметри до зміни умов функціонування економічного об'єкту та до нових

даних. Це, насамперед, саморегулювальні моделі, адже за появи нових даних прогнози здатні оновлюватись із мінімальною затримкою та без повторення всього алгоритму розрахунків. Особливістю всіх адаптивних методів прогнозування в економіці можна вважати те, що при побудові траєкторії розвитку процесу враховується єдиний чинник – «час». Адаптивні моделі прогнозування можна віднести і до самоналагоджувальних рекурентних моделей, які здатні відображати не лише динаміку рівнів ряду, але й їх інформаційну цінність. Таким чином, забезпечуючи достатньо велику точність прогнозування у короткостроковому періоді.

Спрощено прогнозування адаптивними методами можна описати наступним чином: на основі інформації щодо досліджуваного процесу в початковий момент часу здійснюється прогнозування на наступний період; визначається відхилення між величинами прогнозованого та дійсного показника; на основі отриманої похибки здійснюється коригування параметрів моделі прогнозування; знову робиться прогноз на наступний період часу і знову, при потребі, відбувається коригування. Це означає, що адаптація у прогнозуванні реалізується у вигляді рекурентної процедури отримуючи нове значення досліджуваного показника на кожному кроці прогнозування і навчання моделі здійснюється на основі пробних ретроспективних прогнозів, результатом яких є вибір найкращого параметра моделі.

Незважаючи на високу гнучкість адаптивних прогнозних моделей вони мають і недолік, що полягає у їхній неуніверсальності. Тобто, розроблену для конкретного економічного процесу модель є неефективним застосувати до іншого, нехай навіть подібного процесу. Окрім того, неефективним є використання адаптивних підходів і у довгостроковому прогнозуванні.

Література:

1. Бідюк П. І. Методи прогнозування. Том 1 і 2 / П. І. Бідюк, О. С. Меньяйленко, О. В. Половцев. – Луганськ : Альма Матер, 2008. – 725с.
2. Горчаков А. Математичний апарат для інвестора. Аналіз та прогнозування часових рядів [текст] / А. Горчаков // Фінансовий ринок України. – 2007. – № 12. – С. 38–42.

УДК 519.22:620.952

І.І. Бурденюк, к.т.н., доцент

Л.О. Волонтир, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА РІПАКУ НА БІОДИЗЕЛЬ

Необхідність упровадження у вітчизняних господарствах технологій з виготовлення альтернативних нафтовим видів палива є очевидною, оскільки Україна нині на 90% залежить від імпортованої нафти запаси якої за існуючих темпів видобутку можуть вичерпатися уже через 30-40 років. Цей факт, безперечно, впливає і на ціну палива. Крім того, при вступі до ЄС біопаливо повинно становити не менше 10% використовуюваного палива в країні.

Екологічність виробництва біопалива є важливим чинником необхідності вирощування ріпаку. Біодизельне паливо не є абсолютно екологічно чистим, але, порівняно з нафтовим, воно все ж чистіше. Так, у продуктах згоряння біопалива на 8-10% менше окису вуглецю, майже на 50% менше сажі й значно менше сірки (0,005% проти 0,2% у звичайного дизельного палива). І тільки через високий вміст кисню в біопаливі продукти його згоряння містять приблизно на 10% більше окису азоту порівняно з нафтовим дизельним паливом [4].

У країнах Європи біодизель здебільшого є продуктом ріпакової олії. Виробництво та використання біодизельного палива має підтримку на державному рівні.

Тому, в умовах стрімкості розвитку економіки та науково-технічного прогресу, необхідно прогнозувати ефективність виробництва та економічний ефект прийнятих рішень, оскільки це допомагає передбачити можливість розвитку окремих напрямків та своєчасно виявити недоліки.

В промисловості методи прогнозування грають першорядну роль. Прогнозування є одним з ефективних інструментів, які використовуються для визначення ймовірнішого напрямку розвитку подій та оцінки можливих результатів певних рішень на всіх рівнях управління. Економічні прогнози необхідні для визначення шляхів розвитку суспільства, виявлення найбільш імовірних і економічно ефективних варіантів, обґрунтування основних напрямків економічної і технічної політики, передбачення наслідків прийнятих рішень і здійснюваних у даний момент заходів. Економічний прогноз має дати достовірне уявлення про те, що може бути за тих чи інших умов. Чим вищий

рівень прогнозування процесів суспільного розвитку, тим ефективнішим є прогнозування, планування і керування цими процесами в суспільстві.

За способом одержання прогнозної інформації всі методи поділяються на:

- фактографічні - базуються на фактичній інформації про об'єкт прогнозування і його минулий розвиток;
- експертні - методи, засновані на думках експертів у даній галузі з наступною обробкою отриманих результатів з метою виявлення основних критеріїв і тенденцій;
- комбіновані - методи зі змішаною інформаційною основою.

Клас фактографічних методів поєднує три підкласи: методи аналогій, випереджальні методи, статистичні методи.

Статистичні методи являють собою сукупність методів обробки кількісної інформації про об'єкт прогнозування, об'єднаної за принципом виявлення математичних закономірностей змін, що містяться в ній, характеристик даного об'єкта з метою одержання прогнозних моделей. Статистичні методи за видами поділяються на методи екстраполяції та інтерполяції, методи, у яких застосовується апарат регресійного і кореляційного аналізу, методи, що використовують факторний аналіз, і т.д [2].

Екстраполяційні методи є одними з найпоширеніших і найбільш розроблених серед усієї сукупності методів прогнозування. Сутність методів прогнозної екстраполяції полягає у вивченні динаміки показників економічного процесу в перед прогнозному періоді і перенесення існуючих тенденцій на деякий період майбутнього. В екстраполяційних прогнозах особливо важливим є не стільки передбачення конкретних значень досліджуваного об'єкта чи параметра в певному році, скільки своєчасне фіксування об'єктивно намічених зрушень, що лежать у основі тенденцій.

Перевагами даного методу є незначна трудомісткість розрахунків, універсальність розрахункових схем. Цей метод забезпечує високу достовірність (70-90%), якщо період прогнозування складає не більше 1/3 перед прогнозного періоду [1].

Основу екстраполяційних методів прогнозування складають динамічні ряди. Для визначення змін, що відбуваються з досліджуваним явищем, передусім обчислюють швидкість розвитку цього явища за часом. Показником швидкості слугує абсолютний приріст, який характеризує величину зміни показника за інтервал часу між порівнюваними періодами. Точніше, швидкість зміни показника характеризує приріст за одиницю часу - середній абсолютний приріст.

Модель прогнозування на основі середнього абсолютного приросту має вигляд:

$$\tilde{y}_{t+1} = y_0 + \Delta \bar{y} \times T, \quad (1)$$

де $\Delta \bar{y} = \frac{y_n - y_1}{n-1}$ y_n - кінцеве значення ряду динаміки, y_1 - початкове значення ряду динаміки, n - кількість значень ряду динаміки.

Для визначення інтенсивності зміни економічного явища використовують відносний показник - коефіцієнт зростання. Це відношення наступних показників до попередніх, з якими їх порівнюють. Модель прогнозування на основі середнього коефіцієнту зростання має вигляд:

$$\tilde{y}_{t+1} = y_0 \times \bar{k}_{\kappa\kappa}^T, \quad (2)$$

де $\bar{k}_{\kappa\kappa} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$.

Суттєвим недоліком показників середнього абсолютного приросту та середнього коефіцієнта росту є те, що вони ґрунтуються на зіставленні останнього та початкового рівнів часового ряду, проміжні рівні до уваги не беруться. У разі суттєвого коливання рівнів використання даних методів для статистичного аналізу може призвести до серйозних помилок, внаслідок чого реальна тенденція часового ряду буде викривлена. Тому, часто застосовується метод економетричного моделювання.

Суттєвим недоліком показників середнього абсолютного приросту та середнього коефіцієнта росту є те, що вони ґрунтуються на зіставленні останнього та початкового рівнів часового ряду, проміжні рівні до уваги не беруться. У разі суттєвого коливання рівнів використання даних методів для статистичного аналізу може призвести до серйозних помилок, внаслідок чого реальна тенденція часового ряду буде викривлена. Тому, часто застосовується метод економетричного моделювання.

Проста лінійна вибіркова модель має вигляд:

$$Y = b_0 + b_1 * x + e,$$

де b_0 , b_1 - параметри моделі, що визначаються за методом найменших квадратів, y, x - вектори статистичних даних: номер року та урожайність ріпаку, e - похибка моделі.

Зазначені моделі були побудовані на основі даних урожайності ріпаку у Вінницькій області на період з 2005-2014 рр.

Середній абсолютний приріст та середній коефіцієнт зростання для урожайності ріпаку (ц/га) за формулами (1) та (2):

$$\overline{\Delta y} = \frac{y_n - y_1}{n-1} = \frac{35,5 - 13,2}{10-1} = 2,77. \quad \bar{k}_{\varphi} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[10-1]{\frac{35,5}{13,2}} = 1,116$$

Значення розрахованих показників свідчать про зростаючу тенденцію досліджуваних рядів, оскільки у середньому виробництво ріпаку щорічно збільшувалось на 2,77ц. та в 1,116 разів.

Моделі прогнозування урожайності ріпаку на основі :

- середнього абсолютного приросту – $\tilde{y}_{t+1} = 13,2 + 2,77 \times T$,
- середнього коефіцієнта росту – $\tilde{y}_{t+1} = 13,2 \times 1,116^T$,
- економетричної моделі:– $Y = 10,17 + 1,29 * x$.

Згідно з отриманими моделями, розрахуємо значення прогнозних показників.

Перевірка прогнозів на точність здійснюється знаходженням абсолютних та відносних відхилень. Використання економетричної моделі для прогнозування урожайності ріпаку, в даному випадку, забезпечує більш високу точність прогнозу, про що свідчать відхилення за всі роки.

Результати прогнозу урожайності ріпаку відобразимо на малюнку 1.

Питання майбутнього розвитку вирощування та переробки олійних культур в Україні тісно пов'язане з подальшим зростанням валових зборів насіння ріпаку та продуктів його переробки. Серед олійних культур ріпак є однією з найцінніших культур як за вмістом олії, так і за потенційною врожайністю. Насіння ріпаку - важливе джерело дешевої рослинної олії, високоякісної макухи, шроту, екологічно чистого біодизельного палива, мастил тощо.

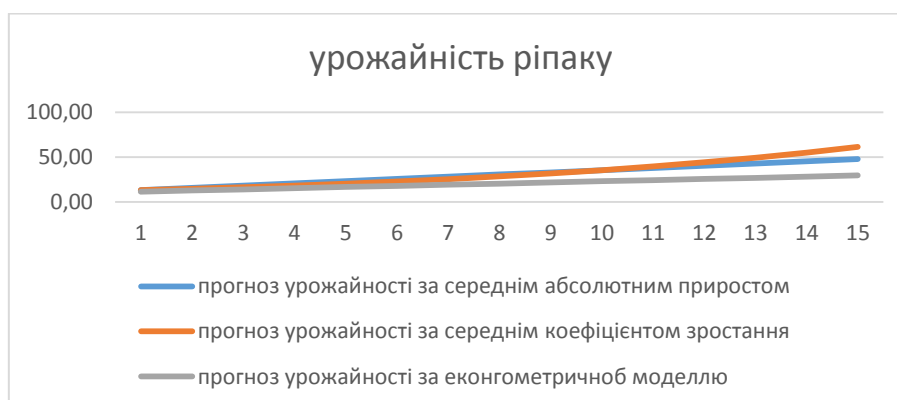


Рис.1. Прогноз виробництва ріпаку за моделями середнього абсолютного приросту, середнього коефіцієнту росту та простої лінійної економетричної моделі з 2005-2019рр.

Вінницька область спеціалізується на виробництві сільськогосподарської

продукції та її промисловій переробці, тому виробництво біопалива належать до пріоритетних галузей суспільного виробництва.

Побудовано моделі прогнозування урожайності ріпаку за статистичними даними Вінницької області. Найбільш точні результати прогнозування отримані за економетричною моделлю. За проведеними розрахунками по моделях середнього абсолютного приросту, середнього коефіцієнту росту та простої лінійної економетричної моделі можна зробити висновки про те, що в наступні п'ять років виробництво ріпаку, а отже і біопалива, буде зростати.

Література:

1. Курмаєць П. Ю. Теоретичні підходи до прогнозування соціально-економічного розвитку регіону / П. Ю. Курмаєць // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – №7 (86). – С.32–35.

2. Потапова Н. А. Кількісні методи в прогнозуванні запасів матеріально-технічних ресурсів / Н. А. Потапова // Збірник наук, праць НУ «Львівська політехніка» Логістика. – 2007. – № 580. – С.468.

3. Статистичний збірник «Сільське господарство України». – Київ. – 2012. – 369 с.

4. Кушнір І. В. Перспективи виробництва та переробки ріпаку в Україні / І. В. Кушнір // Економіка АПК. – 2010. - № 11. – С. 27 – 30.

УДК 519.863:65.012.34

V. I. Vostriakova

A GOAL-PROGRAMMING APPROACH IN OPTIMISATION OF AGRIFOOD LOGISTIC'S ECONOMIC, ENVIRONMENTAL AND SOCIAL OBJECTIVES

В. І. Вострякова, аспірант

Науковий керівник: Коляденко С.В., д.е.н., професор

Вінницький національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ЦІЛЬОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ, ЕКОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ЦІЛЕЙ В АГРОЛОГІСТИЦІ

The business decision environment is increasingly complicated by the emergence of competing economic, environmental and social goals, a notion typified by the current pressures of global economic instability and climate change targets. Trade-offs are often unclear and contributions by different actors and stakeholders in the supply chain may be unequal, but due to the interdependencies between businesses and stakeholders in relation to total environmental or social impact, a

whole chain, simultaneous and strategic approach is required.

Despite the fact that sustainability is not a new concept, the study in this field is regarded as in its infancy period by many scholars [3]. The reviewed literature also supports that argument by having only a small number of studies dealing with sustainable development from the researched perspective. The studies which take into account the new emerging sustainability goals, try to deal with environmental and/or societal concerns besides economic objectives.

In literature only one study [4] has a target to reduce the fat content (expressed as kg) of the products. This attempt can be regarded as societal objective since fat content of products has potential to affect the health of people in negative way. Besides, in that study and in other one [5] the number of accrued jobs, which is expressed as hours and full-time equivalent job per year respectively, is aimed to be increased as a social dimension.

In neo-classical economics, solutions for achieving socially optimal outcomes are drawn from the ethical premises of utilitarianism, credited to Pareto, who argued that any action that makes one person better off without making someone else worse off should be the underpinning rule of any socio-economic policy. Such a policy could be that of government or of business, but in essence, what Pareto was saying was that trade-offs always occur, but the trade-offs that should be selected should be those that increasingly improve the overall situation. A more realistic interpretation of this that is taken by analysts who deal with combined economic, social and environmental issues is to subscribe to Pareto's rule as a moral tenet but which should guide decisions towards actions that generate 'the greatest good for the greatest number' [1].

Goal Programming can thus, in theory, provide a solution for filling the threedimensional knowledge gap identified above in that it can examine the trade-offs between objectives, incorporate physical supply chain operations as activities and constraints within the model and enable stakeholder weighting in use.

Mathematically, and following Hazell and Norton's original postulation, a GP is represented algebraically as [2]:

$$\begin{aligned} & \text{Miximize } \sum_{i=1}^n (w_i g_i) \\ & \text{subject to } f_i(x) + n_i - p_i = b_i \\ & \quad \text{and } x \in F \\ & \text{with } x, n \text{ and } p \text{ all non-negative} \end{aligned}$$

Where g_i is the goal for the i th attribute, the target for which (b_i) will either be

set to zero for a negative attribute (to be minimised) or infinity for a positive attribute (to be maximised), and w_i is the weight attached to the i th goal. In addition, n_i and p_i are the negative and positive deviational variables attached to the i th attribute, respectively, $f_i(x)$ is the function for the vector of activities (X) that defines the contribution of those activities to the goal for the i th attribute and F is the feasible constraint set.

Although this example represents a relatively simple decision situation and the different planning choices are limited to three distinct options, the approach enables a situation that is complex both in terms of the requirement to simultaneously judge the importance of competing pressures on the business and in terms of the number of decision variables involved, to be made simpler. Once constructed, the model enables substantial interrogation and use of its output to investigate how changes in the weighting of goals might lead to a different strategy to be selected.

References

1. Daly H.E. For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future / H.E. Daly, J.B. Cobb // Beacon Press. – 1989.
2. Hazel P. Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture / P. Hazel, R. Norton // Macmillan. – 1986.
3. Linton J.D. Sustainable supply chains: An introduction / J. D. Linton, R. Klassen, V. Jayaraman // Journal of Operations Management. – 2007. – № 25. – P. 1075 – 1082.
4. Oglethorpe D. Optimising economic, environmental, and social objectives: a goal-programming approach in the food sector / D. Oglethorpe // Environment and Planning. – 2010. – № 42. – P. 1239 – 1254.
5. You F. Optimal design of sustainable cellulosic biofuel supply chains: Multiobjective optimization coupled with life cycle assessment and input–output analysis / F. You, L. Tao, D.J. Graziano, S.W. Snyder // AIChE Journal. – 2011. – P. 1 – 24.

УДК 330.46

Шелудько О.В., аспірант

Науковий керівник: Лагоцький Т. Я., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

На даний час методичні питання оцінювання фінансової стійкості підприємства є актуальним предметом дослідження багатьох вчених-економістів. Свій внесок у вирішення цих проблем внесли такі з них, як Л. Т. Гіляровський, В. В. Ковальов, Г. В. Савицька, А. Д. Шеремет, В. І. Баріленко, М. В. Мельник, Л. В. Донцова та ін. Слід зазначити, що досі не вироблені загальноприйняті однозначні критерії оцінювання фінансової стійкості підприємства. Аналізуючи існуючі погляди щодо вирішення даного питання, можна виділити такі підходи:

- оцінювання платоспроможності і забезпеченості власними оборотними коштами. Недоліком цього підходу є відсутність характеристики динаміки фінансового стану підприємства.
- оцінювання фінансової незалежності від кредиторів, який розвивався у західній економічній практиці. Проте він не враховує фінансовий стан підприємства та перспективи його розвитку.

У вітчизняній літературі використовують оцінювання фінансової стійкості на основі синтезу позицій обох підходів. Більшість вчених відзначають, що слід використовувати не один узагальнюючий (інтегральний) показник, а систему показників. Для оцінювання фінансового стану підприємства в зарубіжній практиці використовують узагальнюючі показники, які розраховуються за методом мультиплікативного дискримінантного аналізу. Широко застосовуються багатофакторні прогностичні моделі відомих економістів Е. Альтмана, Р. Тафлера, У. Бівера, Г. Тішоу, Дж. Блісса.

Дослідження різних підходів щодо аналізу та оцінювання фінансової стійкості підприємства дозволяє виділити показники, які умовно можна поділити на п'ять груп: абсолютні показники фінансової стійкості; показники платоспроможності; показники структури капіталу; показники стану основних і оборотних коштів та показники оборотності і рентабельності.

Абсолютні показники фінансової стійкості дають змогу розглядати фінансову стійкість як характеристику, що свідчить про стабільне перевищення доходів над витратами, вільне маневрування грошовими коштами та ефективне їх використання.

Для характеристики джерел формування запасів визначають три основних показники (за допомогою яких формують критерії визначення якості фінансового стану): наявність власних оборотних коштів (ВОК); наявність власних і довгострокових позикових джерел формування запасів і витрат (ВД); загальна величина основних джерел формування запасів і витрат (ОД).

Відповідно до забезпеченості запасів і витрат власними та позиковими джерелами формування розрізняють такі типи фінансової стійкості:

- абсолютна фінансова стійкість, яка характеризується повним забезпеченням запасів і витрат власними оборотними коштами;
- нормальна фінансова стійкість, яка характеризується забезпеченням запасів і витрат власними оборотними коштами і довгостроковими позиковими джерелами;
- фінансова нестійкість, яка характеризується забезпеченням запасів і витрат за рахунок власних оборотних коштів, довгострокових позикових джерел та короткострокових кредитів і позик, тобто за рахунок усіх основних джерел формування запасів;
- кризовий фінансовий стан – стан, коли запаси не забезпечуються джерелами їх формування, підприємство знаходиться на грані банкрутства.

Виявивши надлишок (дефіцит) джерел покриття запасів і витрат дозволяє, можна визначити тип фінансової ситуації на підприємстві (див. табл. 1).

Таблиця 1.

Характеристика типів фінансової стійкості

$\pm\Delta$ ВОК	$\pm\Delta$ ВД	$\pm\Delta$ ОД	Тип фінансової стійкості
+	+	+	Абсолютна
-	+	+	Нормальна
-	-	+	Нестійкий фінансовий стан
-	-	-	Кризовий фінансовий стан

Показники платоспроможності підприємства оцінюють зовнішній прояв фінансової стійкості, сутністю якої є забезпеченість оборотних активів довгостроковими джерелами формування.

Показники структури капіталу дозволяють оцінити ступінь незалежності підприємства від інвесторів та кредиторів, оскільки відображають його здатність погасити довгострокові зобов'язання. Це допомагає підприємству визначити майбутню фінансову політику, кредиторам – прийняти рішення про доцільність надання додаткових позик даному підприємству.

Показники стану основних і оборотних коштів характеризує фінансову

стійкість підприємства в залежності від ступеня його забезпеченості власними оборотними засобами та їхньої мобільності, а також визначає рівень виробничого потенціалу підприємства

Показники оборотності і рентабельності є важливими характеристиками факторної середовища формування прибутку підприємства: вимірюють прибутковість з різних позицій і групуються відповідно до інтересів різних учасників економічного процесу.

Запропонована система показників фінансової стійкості дозволяє проводити цілеспрямовану роботу з приводу знаходження основних факторів, які впливають на фінансові результати, а також розробку заходів щодо оптимізації операційної роботи підприємства. В результаті аналізу системи показників здійснюється пошук та оцінка можливостей щодо підвищення фінансової стійкості підприємства.

Література:

1. Абрютіна М. С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учеб. – практ. пособ./ М.С. Абрютіна, А.В. Грачев. – М.: Дело и Сервис, 998. – 154 с.
2. Кизим М.О. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: монографія/ М.О. Кизим, В.А. Забродський, В.А. Зінченко, Ю.С. Копчак. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2003. – 144с.

УДК 336.74

К. А. Моргун, студентка

Науковий керівник: Лагоцький Т. Я., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

МОДЕЛЮВАННЯ МОНЕТАРНОГО ТРАНСМІСІЙНОГО МЕХАНІЗМУ В УКРАЇНІ

Процеси розвитку фінансової глобалізації із залученням національної економіки до світового ринку капіталу мають двоякий вплив на економіку країн: з одного боку, приплив капіталу дає змогу більш повно задовольнити потреби суб'єктів господарювання у коштах, отже стимулює інвестиційні процеси і економічний розвиток, а з іншого – збільшує вразливість економіки від негативного впливу зовнішніх факторів, обмежує можливості центрального банку у здійсненні незалежної грошово-кредитної політики, ускладнює стабільність обмінного курсу і регулювання його впливу на економіку країни. Для країн з трансформаційною економікою, зокрема для України, все більшої

актуальності набувають проблеми, пов'язані з комплексною оцінкою змін, що відбулися протягом останніх років в монетарному трансмісійному механізмі [2].

Монетарний трансмісійний механізм – це процес передачі змін під час використання інструментів монетарної політики центрального банку на фінансовий сектор економіки, а в подальшому – на макроекономічні змінні на основі використання певних каналів і зв'язків прямої та зворотної дії [3].

Монетарна політика Національного банку України базується на основних критеріях та макроекономічних показниках загальнодержавної програми економічного та соціального розвитку, до яких належать: обсяг ВВП, розмір дефіциту державного бюджету та джерела його покриття, прогнозований рівень інфляції, платіжний і торговельний баланси. Вплив інструментів монетарної політики на макроекономічні показники відбувається через різноманітні канали трансмісійного механізму [4]. На нинішньому етапі економічного розвитку виділяють чотири найбільш дієвих канали трансмісійного монетарного механізму: кредитний канал, канал процентної ставки, канал цін на активи та канал валютного курсу.

Кредитний канал оцінює дію монетарної політики центрального банку на доступність ресурсів на кредитному ринку. Ця дія виражається шляхом впливу інструментів монетарної політики на зміну пропозиції кредитних ресурсів, в першу чергу через змінення обсягу вільних резервів банківської системи.

Канал процентної ставки відображає вплив центрального банку на економіку через регулювання процентної ставки. Цей вплив діє на зміни у грошово-кредитній політиці, в першу чергу через офіційну облікову ставку.

Канал цін на активи показує вплив монетарної політики на реальні сектори економіки країни через змінення відносних цін фінансових і реальних активів.

Канал валютного курсу показує дію грошово-кредитної політики на сукупний попит та пропозицію через зміну курсу національної валюти та характеризує сприятливість внутрішніх цін до курсових змін.

Як вже зазначалось, передача сигналів грошово-кредитної політики реальному сектору економіки відбувається через різні канали трансмісійного механізму. При цьому в структурі монетарної трансмісії часто виділяють два етапи: на першому етапі імпульс, що генерується центральним банком, відображається у змінах цін на фінансовому ринку. Для емпіричного дослідження дії механізму монетарної трансмісії найчастіше використовується структурна VAR-модель [1], яка має такий вигляд:

$$y_t = f(y_t, y_{t-1}, \dots, y_{t-m}, x_{t-k}, e_t), k = \overline{0, m},$$

де y_t – вектор внутрішніх (ендогенних) змінних; x_t – вектор зовнішніх (екзогенних) змінних; e_t – вектор похибок.

На другому етапі зміни цін на фінансовому ринку впливають на макроекономічні змінні.

Модель трансмісійного механізму монетарної політики в Україні знаходиться на етапі становлення, успішність завершення якого, насамперед, визначається системою каналів, які відображають специфіку його дії. На мою думку, для підвищення ефективності монетарної політики, необхідно враховувати вищесказані особливості трансмісійного механізму при застосуванні грошово-кредитних інструментів впливу на макроекономічні процеси. Бо нехтування цими особливостями може призвести до того, що результат монетарного впливу буде відрізнятися від очікуваного і буде мати небажані наслідки. Виходячи з нинішніх економічних реалій України, основні зусилля монетарної політики Національного банку України слід спрямувати на забезпечення збалансованої та узгодженої дії каналів монетарної трансмісії шляхом зниження ролі валютного каналу, каналу цін на активи та збільшення ролі процентного каналу.

Література:

1. Алімпієв Є. В. Моделювання фінансово-монетарної трансмісії в економіці України / Є. В. Алімпієв // Економіка і прогнозування. — К., 2010. — № 4. — С. 126—140.
2. Лук'яненко І. Г. Дія монетарного трансмісійного механізму в Україні / Міжнародний економічний журнал «Економічна кібернетика». — 2013. — № 1-3. — С. 22-35
3. Міщенко В. І. Монетарний трансмісійний механізм в Україні / В. І. Міщенко, О. І. Петрик, А. В. Сомик, З. С. Лисенко. — К.: Центр наукових досліджень Національного банку України, 2008. — 144 с.
4. Петрик О. І., Ніколайчук С. А. Структурна модель трансмісійного механізму монетарної політики в Україні // Вісник НБУ. — 2006. — № 3. — С. 12 – 20.

УДК658:005.6 (043.3)

М. Вітюк, магістрант

Науковий керівник: І. І. Бурденюк, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ

На етапі сучасного розвитку економіки України актуальною проблемою є активізація інвестиційних процесів. Українська економіка функціонує та розвивається в умовах нестійкої політики, що, як наслідок, формує у іноземних інвесторів недовіру до інвестиційної інфраструктури. З позицій підвищення ефективності інвестиційних процесів особливу важливість набувають дослідження інвестиційного клімату, кількісним виразом якого виступають інвестиційні ризики.

Окремим аспектам проблеми аналізу ризиків інвестиційних проектів присвячені наукові праці багатьох вчених. Серед зарубіжних авторів можна виділити Р.Брейли, Дж.Бейлі, С. Хьюс, У. Шарпа та ін.. У вітчизняній економічній науці дана проблематика розглядалася в дослідженнях В. В. Глущенко, В. Ю. Катасонова, М. А. Лімітовського, Е. Островської, В. Д. Шапіро та ін.

Інвестиції є важливим фактором економічного розвитку, а інвестиційна політика підприємств - центральною ланкою загальнодержавної економічної політики. Ефективне управління інвестиційною діяльністю є важливим методом вирішення виробничих, соціальних та науково-технологічних проблем. Від нього залежить сучасний рівень та потенційна динаміка зростання матеріального, фінансового та людського капіталів. Особливого значення набуває застосування науково обґрунтованих методів управління інвестиціями в умовах високого ступеня невизначеності, слабо прогнозованих змін, недосконалої законодавчої бази, дефіциту ресурсів та появи нових форм господарювання [4].

Ефективність інвестиційного проекту – це категорія, що відображає відповідність проекту цілям та інтересам інвестора. Фінансово-економічна оцінка ефективності займає центральне місце у процесі обґрунтування та вибору можливих варіантів вкладення коштів в операціях з реальними активами і повинна проводитись як для всього проекту, так і для окремих його складових. Вона є інструментом, що забезпечує інвесторів інформацією, необхідною для прийняття інвестиційних рішень. Критерій прийнятності довгострокових інвестицій є ймовірно, найбільш важким та суперечливим питанням у сфері фінансового управління. Та все ж при оцінці ефективності

найчастіше розглядають два аспекти: прибутковість та міра ризику. Співвідношення між величиною прибутку та ступенем ризику є основним положенням фінансово-економічної оцінки ефективності інвестування [2].

Прийняття рішень інвестиційного характеру базується на використанні різних формалізованих та неформалізованих методів та моделей. Їх кількість є надзвичайно великою, однак можна виділити ряд найпоширеніших методів:

- методи коригування;
- методи, що базуються на теорії чутливості;
- метод побудови сценаріїв;
- аналіз дерева рішень;
- імовірно-теоретичні та вибіркові методи;
- імітаційне моделювання з використанням методу Монте-Карло (метод статистичного експерименту);
- методи, що базуються на використанні теорії нечітких множин;
- метод опціонів [1].

Дослідження вище перелічених методів оцінки ефективності інвестицій показує, що досконалого методу не існує, всі вони мають свої переваги та недоліки. Крім того використання кількісних методів аналізу інвестицій суттєво ускладнюється в умовах трансформації економіки. Більшість існуючих підходів розроблялися для аналізу ефективності проектів, реалізація яких планувалася для ситуації відносно стабільної економіки. Переважна більшість методів абстрагується від аналізу неринкових ризиків інвестування та одиничних подій, що мають непередбачуваний характер. Найменш пристосованими для аналізу таких ризиків є методи, характерною рисою яких є високий ступінь агрегації ризиків та такі, що не враховують розподіл ймовірностей вхідних параметрів. Однак їх перевагою є простота та незначна кількість витрат ресурсів на проведення аналізу, що є вагомим фактором в умовах дефіциту ресурсів.

Імовірно-теоретичні методи та імітаційне моделювання є досконалішими з точки зору аналізу ризику проекту, однак і вони мають ряд обмежень, що перешкоджають їх широкому практичному застосуванню [3].

В умовах високого ступеня невизначеності та нерозвинутої ринкової інфраструктури найбільш прийнятним методом визначення даної величини є кумулятивний метод. Він передбачає коригування деякого базового значення ставки за декількома критеріями: ризику вкладення у малий бізнес, тип підприємства, країни інвестування, несистематичний ризик і т.п.

Слід також зазначити, що в умовах перехідного періоду особливої ваги набуває якісний аналіз ризиків інвестування. Його слід проводити першочергово в процесі проектування, оскільки такий аналіз має на меті визначення основних факторів впливу та проведення їх вартісної оцінки. Таке

твердження пояснюється наявністю нетрадиційних ризиків та порівняно вищим ступенем типових ризиків, поверхнева оцінка яких може призвести до негативних наслідків. Необхідною умовою такого аналізу є наявність ранжування та систематизації ризиків, що повністю відображають всю сукупність небезпек, яка може виникнути в процесі реалізації проекту.

Таким чином, лише детальний аналіз мікро- та макросередовища проекту, визначення основних факторів впливу на основні характеристики діяльності планованого об'єкту та застосування економіко-математичних моделей оцінки ефективності можуть знизити ризик прийняття інвестиційних рішень. При цьому ні один метод не виключає необхідності вибору компромісного рішення між більшим очікуваним значенням чистої теперішньої вартості проекту та більшим рівнем ризику. Використання економіко-математичних методів лише дає можливість визначити можливі співвідношення між даними параметрами, а прийняття рішення в кінцевому результаті залежить від психології інвестора та його ставлення до ризику.

Аналізуючи особливості застосування економіко-математичного моделювання при побудові ефективного інвестиційного портфеля підприємства можна зробити висновок, що даний інструментарій має недоліки, тому потребує подальшого вдосконалення. Зокрема, моделі формування ефективного інвестиційного портфеля повинні враховувати можливий технологічний поділ проекту на частини, реінвестування прибутків, динамічність інвестиційного процесу. Існуючі моделі часової оптимізації не враховують зміни ефективності проектів у часі.

У роботі обґрунтовано необхідність розрахунку ставки дисконтування, що відображає ризик зміни ефективності інвестиційних проектів при відтермінуванні їх реалізації на майбутні періоди та визначено основні фактори, що впливають на її значення.

Література:

1. Волков И. Анализ проектних рисков / И. Волков, М. Грачева [Электронный ресурс].
2. Дмитриев М. Н. Количественный анализ риска инвестиционных проектов / М. Н. Дмитриев, С. А. Кошечкин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cfin.ru/finanalysis/quant_risk.shtml
3. Игонина Л. Л. Инвестиции: учеб. пособие / Л. Л. Игонина, В. А. Слепова. – М. : Экономистъ, 2004. – 478 с.
4. Резнік А. С. Методи оцінки ризику інвестиційного проекту / А. С. Резніков // Збірник Всеукр. науково-практ. конференції студентів і молодих вчених "Сучасні проблеми управління інвестиційною та інноваційною діяльністю". – Донецьк: ДонНТУ – 2010. – С.367 –370.
5. Яркіна Н. М. Економетричні моделювання в управлінні підприємницьким ризиком // Фінанси України. – 2013. – № 7. – С. 67 –70

УДК 336

І. Гудь

Науковий керівник: Дмитрів Д. В., к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ

Діяльність підприємств потребує прогнозування основних економічних показників для того, щоб приймати доцільні рішення підвищення ефективності функціонування.

Для прогнозування фінансових можливостей ТОВ «Видавництво Навчальна книга – Богдан» на подальший період проведемо дослідження результуючих показників економічної ефективності, для чого побудуємо відповідні моделі регресії і на основі отриманих результатів зробимо відповідні висновки. Вихідні дані для проведення відповідних обчислень ТОВ «Видавництво Навчальна книга – Богдан» подано за 5 років. Позначимо через: X_1 – прибуток, X_2 – дохід, Y_1 – рентабельність продукції, Y_2 – чистий прибуток, грн.;

Проаналізуємо математично тенденції розвитку товариства і спробуємо передбачити зміни у прибутку і рентабельності у наступному часовому періоді та на основі кореляційного аналізу запропонуємо такі зміни параметрів діяльності, які б покращили основні показники виробничо-господарської діяльності.

Розглянемо квадратичну функцію $\bar{y}_x = b_0 + b_1x + b_2x^2$ на основі попередніх даних за допомогою методу найменших квадратів (рис.1-2).

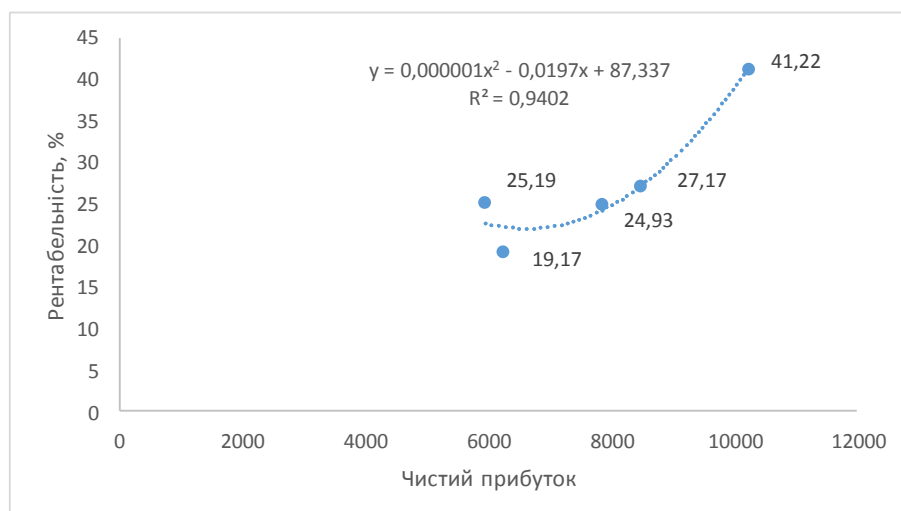


Рис. 1. Залежність чистого прибутку від доходу

Модель $y_1 = .87,337 - 0,0197x_1 + 0,000001x_1^2$ кількісно описує зв'язок рентабельності і чистого прибутку.

- Модель пояснює 94,02% розсіювання випадкової величини Y_1 .

- Коефіцієнт кореляції $R = 0,96$ свідчить про досить тісний зв'язок між рентабельністю і чистим прибутком.

З надійністю $P = 0,95$ модель $y_1 = .87,337 - 0,0197x_1 + 0,000001x_1^2$ можна вважати адекватною експериментальним даним і на підставі прийнятої моделі проводити економічний аналіз і знаходити значення прогнозу.

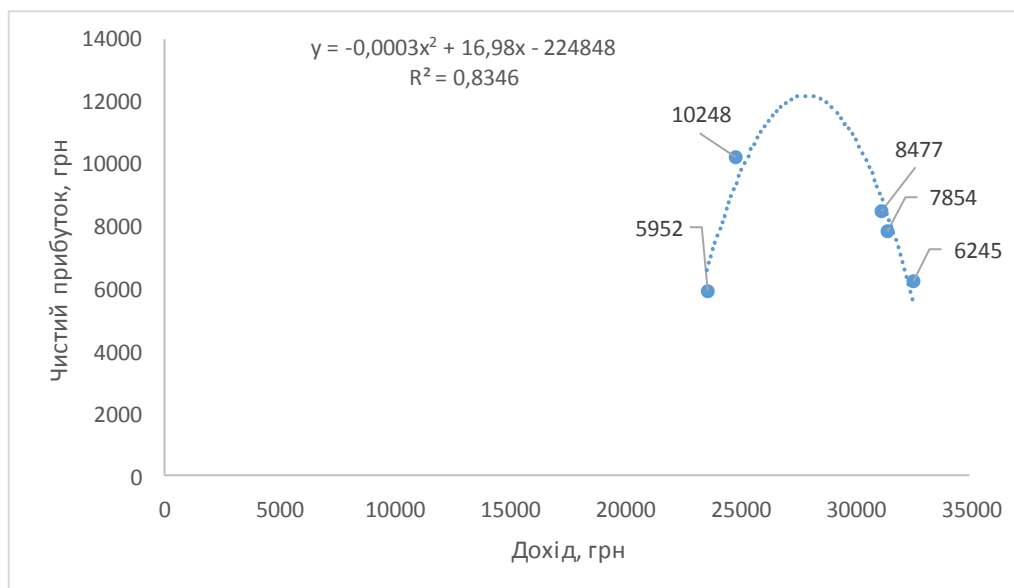


Рис. 2. Залежність чистого прибутку від доходу

Для перевірки адекватності математичної моделі послідовно обчислюємо:

1 середнє квадратичне відхилення, що характеризує розсіювання експериментальних точок відносно емпіричної лінії регресії:

$$s_e = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - b_0 - b_1x_i - b_2x_i^2)^2 / (n - 3)} = 5667$$

2 середнє квадратичне відхилення емпіричних коефіцієнтів регресії:

$$C = \begin{bmatrix} c_{00} & c_{01} & c_{02} \\ c_{10} & c_{11} & c_{12} \\ c_{20} & c_{21} & c_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} n & \sum x & \sum x^2 \\ \sum x & \sum x^2 & \sum x^3 \\ \sum x^2 & \sum x^3 & \sum x^4 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 5507,4 & -0,4 & 0,000007 \\ -0,4 & 0,00003 & 0,0000000005 \\ 0,000007 & 0,0000000005 & 0,000000000000009 \end{bmatrix}$$

$$s_{b0} = s_e \sqrt{c_{00}} = 420630$$

$$s_{b1} = s_e \sqrt{c_{11}} = 30,56$$

$$s_{b2} = s_e \sqrt{c_{22}} = 0,00055$$

3 Обчислимо кореляційне відношення:

$$R = \frac{\sqrt{\sum (\bar{y}_x - \bar{y})^2}}{\sqrt{\sum (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{\sqrt{\sum_i (b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2 - \bar{y})^2}}{\sqrt{\sum (y_i - \bar{y})^2}} = 0,91$$

4 Коефіцієнт детермінації: $R^2 = 0,8346$.

Якщо $R^2 > 0,7$, то вважається, що модель $M(Y/X) = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$ добре узгоджується з даними експерименту (пояснюється вище 70% розсіювання y_i). З надійністю $P = 0,95$ модель $Y_2 = -0,0003 X_2^2 + 16,98 X_2 - 224848$ можна вважати адекватною експериментальним даним і на підставі прийнятої моделі проводити економічний аналіз і знаходити значення прогнозу.

Таким чином, за наведеними вище формулами рівнянь кореляції можна визначити значення в будь-якому плановому періоді будь-якого з досліджуваних показників Y_1 чи Y_2 відповідно від вхідних параметрів X_1, X_2 .

Використання виведених моделей регресії дозволяють складати прогнози фінансових можливостей на подальші періоди для ТОВ «Видавництво Навчальна книга – Богдан».

УДК330.42

Т. Куріца

Науковий керівник: Дмитрів Д. В., к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРЕМСТВ АПК

Сучасні ринкові умови функціонування підприємств АПК вимагають нових підходів оцінки ефективності їх діяльності. Крім цього відкриття Європейського ринку аграрної продукції спонукає вітчизняних підприємців до прийняття обґрунтованих рішень під час здійснення експортних операцій. Вимоги конкурентної боротьби ставлять жорсткі вимоги перед вітчизняними підприємцями.

Складність здійснення розрахунків в процесі прийняття обґрунтованих рішень пов'язані з сезонністю виробництва та можливих ризиків, які виникають зокрема за умов несприятливих природно-кліматичних умов. Також кожен сектор АПК має свої особливості як здійснення виробництва так і відповідно особливостями оцінки ефективності узагальнюючих показників. Зазвичай основними умовами цільової функції ефективності господарської діяльності підприємств АПК приймають максимізацію прибутку або мінімізацію витрат. З метою унаочнення особливостей оцінки ефективності господарювання

підприємств в залежності від галузевого спрямування розглянемо деякі відповідні моделі.

В моделі максимізації математичного сподівання товарної продукції [1] враховують площу посіву культури, яку планують вирощувати, планове поголів'я статевовікової групи, ймовірність погодного стану; вихід продукції з одного гектара посіву рослинницької культури вирощеній за погодних умов, ціну одиниці продукції, яка одержана від вирощеної рослинницької та інші чинники:

$$Z_1 = \sum_{\mu \in D_1} \sum_{i \in I} \sum_{q \in Q_i} \sum_{\theta \in \Theta} P(\theta) C_{\mu i q \theta} a_{\mu i q \theta} X_{i q \theta} + \quad (1)$$

$$+ \sum_{\mu \in D_2} \sum_{m \in M} \sum_{j \in J} \sum_{f \in F} \sum_{k \in K} \sum_{\theta \in \Theta} P(\theta) C_{\mu j m f k \theta} a_{\mu j m f k \theta} Y_{j m f k \theta},$$

Модель витрат підприємств АПК представляють у наступному вигляді [2]:

$$\begin{cases} y = f(y_1, y_2) \\ y_1 = f(z_1, z_2, z_3) \\ z_1 = f(z_{11}, z_{12}) \\ z_{11} = f(x_1, x_2, x_3, x_4) \\ z_{12} = f(x_5, x_6, x_7), \end{cases} \quad (3)$$

В даній моделі враховано загальні витрати підприємств АПК, витрати від звичайної діяльності, надзвичайні витрати, операційні витрати, фінансові витрати та інші види витрат.

Процес отримання оцінки механізмів управління інноваційним розвитком підприємств агропромислового комплексу може бути відображений у вигляді математичної моделі [3]:

$$GM = F i (OПМ i; EM i; СПМ i) + F y (OПМ y; EM y; СПМ y) + \quad (2)$$

$$+ F m (OПМ m.; EM m.; СПМ m);$$

Ця модель враховує такі критерії як оцінка ступеня впровадження складових господарського механізму управління інноваційним розвитком агропромислового комплексу на всіх рівнях управління; функції формування механізмів управління відповідно на інституціональному, управлінському та технічному рівнях; організаційно-правові механізми управління на відповідних рівнях; економічні механізми управління на відповідних рівнях; соціально-психологічні методи управління на відповідних рівнях.

Описані моделі (1-3) враховують значну кількість різноманітних критеріїв, що дає можливість провести ґрунтовну оцінку результируючих показників. З метою застосування існуючих моделей безпосередньо в підприємницькій діяльності, подальші дослідження можна спрямувати на їх систематизацію та розробку відповідного програмного забезпечення. Розробка

комплексних методів аналізу ефективності функціонування підприємств АПК з врахуванням специфіки галузевого спрямування та з метою підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств набуватиме вирішального значення у збільшенні відповідного сектора ринку.

Література:

1. Нужна С. А. Економіко-математична модель для оцінювання економічного ризику / С. А. Нужна // Економіка : проблеми теорії та практики : зб. наук. праць : Т. IV, вип. 209. Дніпропетровськ : ДНУ, 2005.
2. Токаренко Д. В., Клочко О. В. Економіко-математичне моделювання в управлінні витратами підприємств АПК (http://www.rusnauka.com/34_VPEK_2012/Economics/8_121464.doc.htm)
3. Князевич А. О. Управління інноваційним розвитком підприємств агропромислового комплексу [Текст]: автореф. дис.... канд. екон. наук : 08.00.04 / Князевич А. О.; ПВНЗ «Європейський університет». -К., 2009. - 20 с.

УДК 338.1

Т. Мельничок

Науковий керівник: Рогатинська О.Р., к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ КОРЕЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ

Прогнозування економічних показників надзвичайно важливе в умовах ринкової економіки. Це впливає на прийняття обґрунтованих рішень щодо підвищення ефективності діяльності підприємства.

Для прогнозування фінансових можливостей на подальший період проведено дослідження залежності прибутку від собівартості на прикладі діючого підприємства. Для цього, на підставі показників діяльності підприємства за останні роки побудовано відповідні моделі. Припустимо, що розглядається система кількісних ознак (X, Y) , а в результаті n незалежних досліджень отримано n пар чисел (X_i, Y_i) , $i = \overline{1, n}$. У нашому випадку $n = 4$, оскільки дані подаються за 4 роки. Позначимо через:

- X – собівартість, грн.; X (2270; 8842,6; 422,6; 342,4)
- Y – прибуток Y (5224,6; 9276,2; 7343,3; 3217,4).

Проаналізуємо математично тенденції розвитку і спробуємо передбачити зміни у прибутку у наступному часовому періоді та на основі кореляційного

аналізу запропонуємо такі зміни параметрів діяльності, які б покращили основні показники виробничо-господарської діяльності.

Припустимо, що між множинами X і Y існує лінійний зв'язок, який можна описати рівнянням: $\bar{y}_x = b_0 + b_1x$, де: b_1 – коефіцієнт регресії, b_0 – параметр (рис.1).

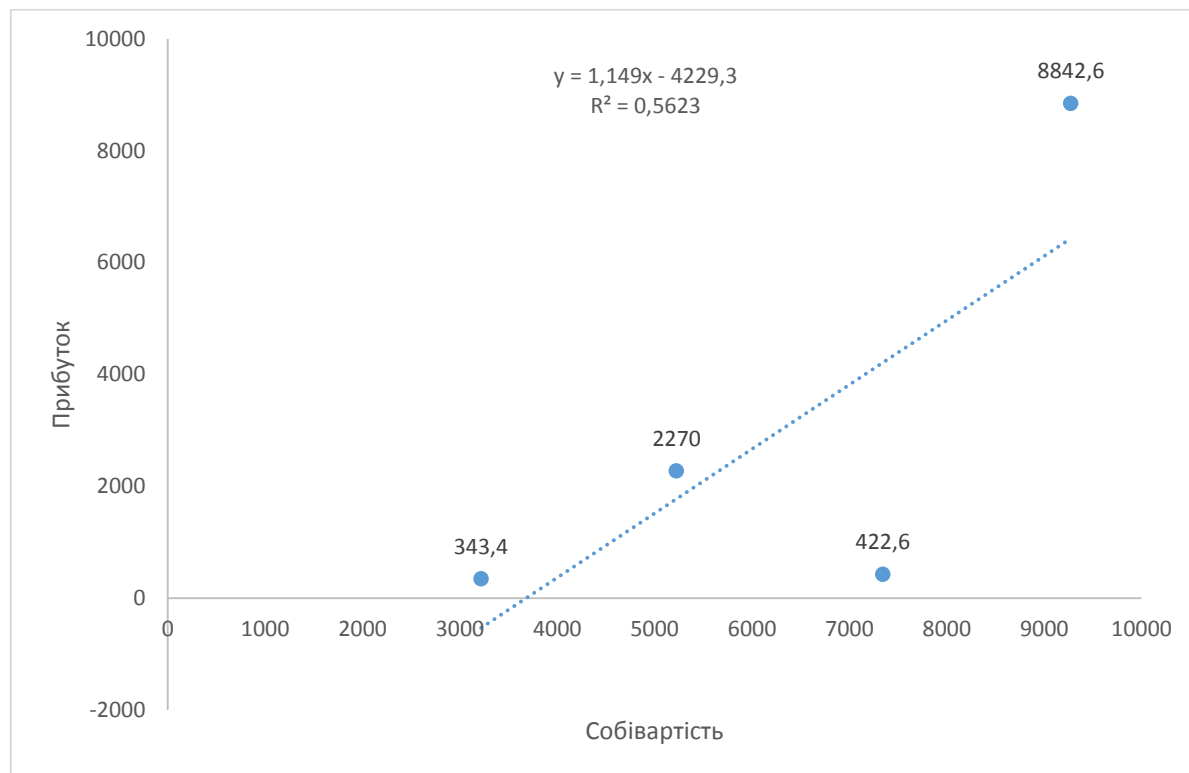


Рис. 1 Залежність прибутку від собівартості ТРФ ДП «ЦДЗК»

Рівняння прямої лінії регресії матиме вигляд: $Y_1 = 1,149X - 4229,3$. Щоб охарактеризувати, наскільки оптимально отримана емпірична функція регресії $\bar{y}_x = b_0 + b_1x$ відображає залежність між середніми значеннями Y і фіксованими значеннями X проведено оцінку достовірності побудованої моделі за допомогою вбудованого модуля REGRESSION у табличному процесорі MS Excel. Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,56$ показав, що зміна значення собівартості на 56 % залежить від зміни або коливання значення доходу, і на 44 % залежить від зміни значень інших факторів, які в цій моделі не розглядалися. Оскільки $R^2 < 0,7$, то дану модель не можна використовувати для економічного аналізу і знаходити значення прогнозу. Отже, робимо висновок, що між змінними Y та X не існує лінійної залежності.

Розглянемо квадратичну функцію $\bar{y}_x = b_0 + b_1x + b_2x^2$ на основі попередніх даних за допомогою методу найменших квадратів (рис.2).

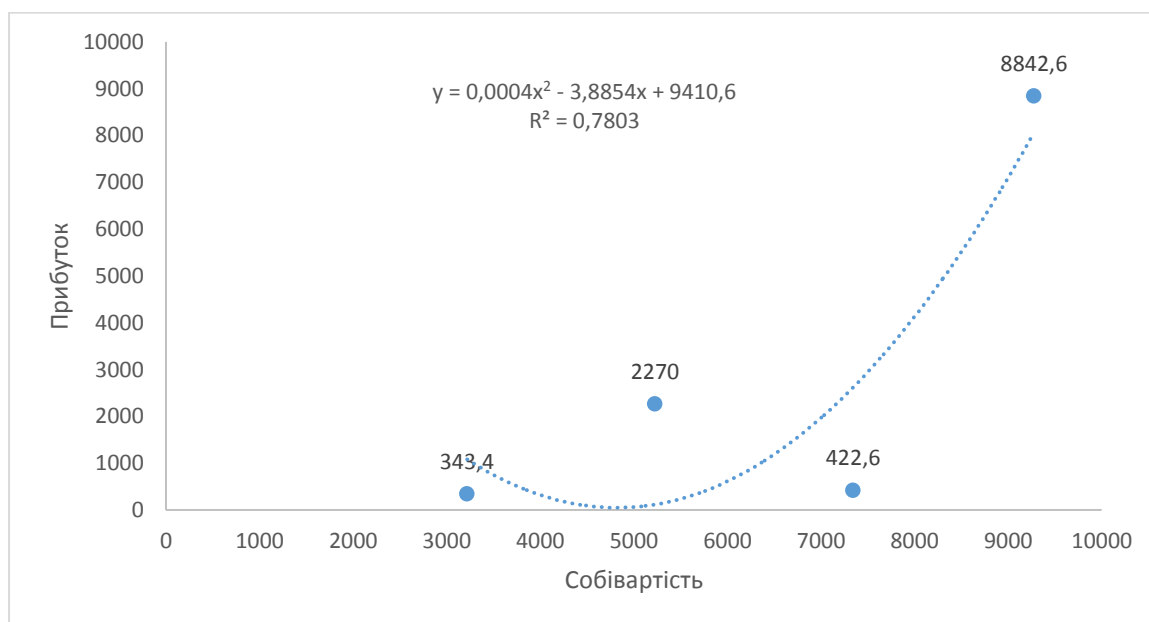


Рис. 2. Залежність прибутку від собівартості ТРФ ДП «ЦДЗК»

Модель $y = 9410,6 - 3,8854x + 0,0004x^2$ кількісно описує зв'язок собівартості і прибутку, з надійністю $P=0,95$ модель можна вважати адекватною експериментальним даним і на підставі прийнятої моделі проводити економічний аналіз і знаходити значення прогнозу.

За розробленими формулами рівнянь кореляції можна визначити значення в будь-якому плановому періоді досліджуваних показників Y відповідно від вхідних параметрів X . Використання виведених моделей регресії дозволяють складати прогнози фінансових можливостей на подальші періоди.

УДК 330.4

В. О. Денисюк, к.т.н., доцент

М. В. Вербовета, студентка 5 курсу

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

В умовах економічної кризи важливим є визначення та використання всіх можливих шляхів її подолання в економіці України. Економетрія є галуззю економічної науки, що швидко розвивається. Роль економетрики в економічній науці неухильно зростає. З тих часів, як економіку почали сприймати як окрему індивідуальну науку, вчені намагаються надати прогноз певним значенням, передбачати варіанти розвитку подій, а також визначити певні шляхи та засоби для зміни економічних факторів і показників у правильному руслі.

Сьогодні, фактично, економетрика відіграє роль основного методологічного інструмента в економіці. З її допомогою підтверджують або відхиляють економічні теорії, а також встановлюють межі їх застосування. Загалом, економетричні моделі є сукупністю функцій, що показують взаємозв'язок і надають кількісну характеристику певним економічним явищам.

Економетричні моделі в Україні, як і будь-які інші інструменти, можуть аналізувати наявні проблеми:

- можливість розвитку банківської системи, використовуючи і враховуючи її основні показники – депозити та кредити, баланс, прибуток;

- вплив основних макроекономічних показників на обсяги ВВП (інфляція та безробіття) та на обсяги капіталовкладень, які є незамінними факторами для визначення економічного підйому чи спаду, а також спрогнозувати ці показники на майбутні періоди і визначити відхилення реального від номінального показника;

- рівень співвідношення індивідуального споживання та заощаджень, апелюючи такими даними, як: заробітна плата, рівень інфляції, купівля/продаж іноземної валюти, а також курси валют;

- рівень коливань між українською і світовою економікою, враховуючи курси національної та іноземної валюти, торговельного і платіжного балансу.

Важливість даної статті полягає в аналізі існуючої цілісної системи моделювання економічної ситуації в Україні для того, щоб мати можливість своєчасно визначити її стан та рухатися у напрямку вирішення основних проблем, і приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Для економічного прогнозування використовують найпоширеніші методи: статистичного прогнозування, експертних оцінок, а також змішані методи. Серед найбільш відомих методів індивідуальних експертних оцінок знаходяться методи «мозкової атаки», «Дельфі». [1].

Важливими змінними для побудови економетричних моделей є: співвідношення доходів та витрат; співвідношення зайнятості та безробіття; обсягів виробленої продукції; капіталовкладення; основні фонди.

Готуючи статистичні матеріали для побудови економетричних моделей, необхідно пам'ятати, що вони мають бути деталізовані та отримані в необхідному обсязі. Для забезпечення систематичності та узгодженості даних спочатку необхідно провести велику кількість розрахунків [2].

Науковці в Україні достатню увагу приділяють розробці важливого аналітичного та прогнозного інструментарію для дослідження проблем макроекономічного розвитку країни. Серед перших макроекономічних моделей

України були економетричні моделі УКР-1 та УКР-2, розроблені в НДУ при Держплані УРСР. Макромодель економіки України-1 була розроблена Інститутом економічного прогнозування НАН України. Ця модель направлена на побудову середньотермінових прогнозів для основних макроекономічних показників. Відношення у моделі мають секторну структуру, а загалом модель – блокову та динамічну організацію. У блоках регулюються найважливіші показники платіжного й монетарного балансів, державного бюджету, системи національних розрахунків України. [3].

Прикладом нескладної моделі для економетричного прогнозування може бути побудова експоненціальної регресійної моделі залежності ВВП України від обсягів реалізованої промислової продукції за період 2004-2014 рр.

Така модель є нелінійною регресією по оцінюваним параметрам. Інформація щодо величини ВВП у фактичних цінах та обсягу промислової продукції за 10 років була одержана та використана Державною службою статистики України [4].

Розрахунки були здійснені у середовищі електронних таблиць Microsoft Excel 2013, яке має необхідний інструментарій та вбудовані функції для дослідження та аналізу моделі. Вихідні дані представлені у табл.1 [5].

За статистичними даними можна побудувати діаграму розсіювання, поле кореляції та побудувати лінію тренду (рисунок 1).

Таблиця 1

**Обсяг ВВП та реалізованої промислової продукції в Україні
за 2004-2014 рр.**

Рік	ВВП України у фактичних цінах, млн. грн., <i>y</i>	Обсяги реалізованої промислової продукції (товарів, послуг), млн. грн., <i>x</i>
2004	345113	400757,1
2005	441452	468562,6
2006	544153	551729
2007	720731	717076,7
2008	948056	917035,5
2009	913345	806550,6
2010	1082569	1065850,5
2011	1302079	1331887,6
2012	1411238	1400680,2
2013	1454931	1354130,1
2014	1566728	1186013,5



Рис. 1 Діаграма розсіювання

Загальний вигляд рівняння експоненціальної регресії (1):

$$y = a \quad (1)$$

За допомогою MS Excel можна дізнатися коефіцієнти a і b . Після підстановки рівняння експоненціальної моделі залежності ВВП від обсягу реалізованої промислової продукції можна записати таким чином (2):

$$y = 252883,4984 * e^{0,00000134x} \quad (2)$$

Оцінку якості побудованої моделі дає коефіцієнт детермінації (R^2) і середня помилка апроксимації (\bar{A}). Допустима межа значення апроксимації дорівнює 8-12%, а коефіцієнт (індексу) детермінації повинен знаходитись в інтервалі $[0, 1]$. За розрахунками, $R^2=0,916$. Це число має допустиме значення і свідчить про те, що зв'язок між показниками ВВП та обсягом реалізованої продукції досить щільний, а побудована модель адекватна реальній дійсності. Апроксимація $\bar{A} = 12,71\%$, що свідчить про невелике відхилення теоретичних значень від емпіричних даних. Ще одним з основних показників аналізу моделі є F-критерій Фішера, який оцінює якість регресійної моделі в цілому та за параметрами. Fфакт-критерій Фішера за розрахунками дорівнює 98,64. Необхідно порівняти фактичний параметр з табличним. Якщо $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ ($a, n, n-m-1$), то додавання нового фактора x_i в модель є виправданим, а новий коефіцієнт чистої регресії b_i при факторі x_i статистично значимий. За таблицею значень F-критерія Фішера при рівні значимості $\alpha = 0,05$, $F_{\text{табл}}(0,05, 1, 9) = 5,12$. Таким чином, у даному прикладі $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, що свідчить про статистичну значимість моделі та надійність рівняння регресії.

Інтерпретуючи отримані результати, можна сказати, що при збільшенні x (обсягу промислової продукції) на 1 одиницю, y ВВП збільшиться на 100%.

При збільшенні обсягів промислового виробництва на 1 млн. грн., ВВП країни збільшиться на 0,00134% або в середньому на 13,07 млн. грн.

Отже, прогнози в сфері економіки потрібні для формулювання способів розвитку суспільства та економіки в цілому, для знаходження найбільш імовірних та ефективних різновидів довгострокових, середньострокових і поточних планів, пояснення провідних напрямків економічної та науково-технічної політики, прогнозування наслідків прийнятих рішень і здійснюваних у даний момент заходів. Використання економетричних моделей в економіці допомагає виділити та формально описати визначальні, найсуттєвіші зв'язки економічних змінних, об'єктів та факторів впливу на них, а також індуктивним методом отримати нові знання про об'єкт. В таких моделях можуть застосовуватися спрощення, припущення в обґрунтуванні залежності між різними економічними показниками.

Література:

1. Лещинський О. Л. Економетрія: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Л. Лещинський, В. В. Рязанцева, О. О. Юнькова. – К.: МАУП, 2003. – 208 с.
2. Чистов С. М. Державне регулювання економіки: Навч. посібник / С. М. Чистов, А. Є. Никифоров, Т. Ф. Куценко та ін. – К.: КНЕУ, 2000. – 316 с.
3. Присенко Г. В. Прогнозування соціально-економічних процесів: [Електронний ресурс]: [навч. посіб.] / Г. В. Присенко, Є. І. Равікович; – К.: КНЕУ, 2005. – 378 с.
4. Валовий внутрішній продукт (у фактичних цінах). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності (річна інформація). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

УДК 330.4

В. О. Денисюк, к.т.н., доцент

О. С. Бороняк, студентка 5 курсу

Вінницький національний аграрний університет

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ІТ-КОМПАНІЇ

В умовах динамічного розвитку технологій досить важливим фактором для ІТ-компанії є здатність ефективно поєднувати та застосовувати різні управлінські інструменти та механізми. Оскільки головне місце в такій компанії займає інтелектуальний ресурс, то перед нами постає питання як

забезпечити надійність інформаційних потоків в середині компанії та за її межами. Метою діяльності будь-якого підприємства є, в першу чергу, отримання максимального прибутку шляхом зміни форми наявних ресурсів по ходу послідовної реалізації процесів, що взаємопов'язано функціонують всередині підприємства, як цілісної системи [1-4].

Процесний підхід є одним з найефективніших підходів як до аналізу стану організації, так і для ефективного управління нею. Одним з основних процесів можна вважати процес управління проектами. Досить поширеним явищем сьогодні є розрив в підходах управління підприємством в цілому, та управління проектами, які воно реалізує, зокрема. Поширеними є такі підходи: 1) управління проектами стає домінуючим процесом в компанії і разом з тим втрачається адекватний контроль та управління; 2) основний акцент менеджмент компанії робить саме на процесах, розглядаючи управління проектами як їх складову і не забезпечуючи належну увагу окремим прикладним питанням, що можуть стати джерелом ризиків у майбутньому.

Управління ризиками має на увазі дії для досягнення цілей управління ризиками. Для компаній цілями управління ризиками можуть бути підвищення рентабельності бізнесу, підвищення конкурентоспроможності і т. П. У нашому випадку - це виконання ІТ-проекту якісно, у встановлені терміни, в рамках бюджету зі збереженням логічних рамок робіт. При цьому треба розуміти, що процес цей далеко не лінійний. Практично всі його етапи пов'язані між собою, і по завершенні майже будь-якого з них може виявитися необхідність повернення до попереднього.

У першу чергу необхідно визначити ризики, які здатні вплинути на проект, тобто їх ідентифікувати. При ідентифікації проектних ризиків можна виділити групи управлінських ризиків, організаційних ризиків, технічних і технологічних ризиків. Технічні ризики в ІТ-проекті хоча і трапляються, але з ними майже завжди можна злагодити. Важче справитись з такими ризиками, як «політичні ігри», «недостатнє фінансування». Після визначення ризиків слід провести їх якісний і кількісний аналіз.

Якісна оцінка потрібна для розстановки пріоритетів ризиків за ступенем їх впливу на результати проекту в розрізі його стадій. Така оцінка має проводитися протягом усього ІТ-проекту. Вона базується на основі поточний стан проекту, точності і надійності вихідної інформації, опитувальних списках для оцінки ймовірності та наслідків ризиків. До методів якісної оцінки ризиків відноситься, наприклад, ідентифікація ризиків за шкалою: дуже високі, високі, помірні, низькі, дуже низькі.

Результатами кількісного аналізу ризиків будуть перелік і оцінка пріоритетних ризиків, імовірнісний аналіз (моделювання) проекту, ймовірності порушення термінів і вартості проекту, необхідні страхові резерви.

Наступним аспектом системи управління ризиками є формування моніторингу та звітності. На практиці можна назвати наступні форми документування процесу управління ризиками ІТ-проекту: звіт менеджера проекту, журнал ризиків проекту, журнал проблем, журнал вимог на зміну проекту.

В ході реалізації проектів може виникнути ситуація, коли той чи інший ризик одного проекту може бути притаманний іншому проекту, що реалізується в портфелі компанії. Управління такими ризиками, а також тими, що можуть виходити за рамки компетенцій проектного менеджера, та все зможуть мати вплив на результати проекту, доцільно реалізовувати повністю або частково за рамками проектів. Це дозволить максимально мобілізувати ресурси та підвищити ефективність управління «спільними» ризиками [3-5].

Отже, основною перепорою до дійсно ефективного управління ризиками, зазвичай, стає недостатність інформації про джерела, характеристики та наслідки можливих ризиків. Комплексний підхід до управління ІТ-компанією дозволить забезпечити інформаційну потребу не лише проектного менеджера, а й вище керівництво компанії.

Література:

1. Листер Т. Вальсируя с медведями. Управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения / Т. Листер, Т. ДеМарко – М: Компания р.т. Office, 2005.– 322 с.

2. Расмуссон Дж. Гибкое управление ИТ-проектами. Руководство для настоящих самураев. Как Мастера Agile делают выдающее./ Дж.Расмуссон. – СПб.: Питер, 2012. – 272 с.

3. Песоцкая Е. Ю. Управление рисками при внедрении ИТ-проектов / Е. Ю. Песоцкая // Компьютерное моделирование в науке и технике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/article/3910>.

4. Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. М: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с. 5.

5. Онищенко І. І. Тенденції розвитку управління ризиками проектів ІТ-галузі. / І. І. Онищенко // Тези доповідей 11 міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: Розвиток компетентності організації в управлінні проектами, програмами та портфелями проектів. – К.: КНУБА, 2014. – 260 с.

УДК 519.866

Українець А.І., студент

Науковий керівник: Зелінська О. В., асистент

Вінницький національний аграрний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Суспільне життя неможливе без передбачення майбутнього, без прогнозування перспектив розвитку. Для визначення можливих цілей розвитку суспільства та економічних ресурсів, що забезпечують їх досягнення, для визначення найбільш імовірних і економічно ефективних довгострокових, середньорокових і поточних дій, обґрунтування основних напрямків економічної і технічної політики, передбачення наслідків прийнятих рішень і здійснюваних заходів необхідні економічні прогнози [1].

Економічне прогнозування – це процес розробки економічних прогнозів, заснований на наукових методах пізнання економічних явищ і використанні всієї сукупності методів, засобів і способів економічної прогностики.

Економічні прогнози можуть розробитися для підприємства в цілому, окремих його цехів чи видів продукції – у кожному випадку використовуються конкретні методи і показники [2].

Отже, основна функція прогнозу – обґрунтування можливого стану об'єкта в майбутньому чи визначення альтернативних шляхів і термінів досягнення зазначеної мети.

На практиці прогноз – це передплановий документ, який фіксує ймовірний ступінь досягнення зазначеної мети залежно від масштабів і способів майбутніх дій.

Для того щоб прогноз міг стати основою розробки стратегії, він має визначати:

основні технічні та організаційно-економічні проблеми і строки їх вирішення;

матеріали, технологічні процеси та обладнання, які необхідні для виготовлення нової перспективної і традиційної продукції;

обсяги виробництва продукції, які передбачаються в конкурентів, та потреба ринку в них;

собівартість розробки і виробництва цієї продукції та її ціну;

потужність підприємства, необхідні розробки та виготовлення нової продукції;

потреби в трудових ресурсах з урахуванням зміни їх структури, кваліфікації та очікуваного зростання продуктивності праці.

Основними функціями соціально-економічного прогнозування є:
науковий аналіз економічних, соціальних, науково-технічних процесів і тенденцій;

дослідження об'єктивних зв'язків соціально-економічного розвитку народногосподарського комплексу в конкретних умовах у конкретний період;

оцінка об'єкта прогнозування;

виявлення варіантів альтернативного розвитку економіки;

накопичення наукового матеріалу для обґрунтування вибору оптимальних рішень [3].

Основні етапи прогнозування:

Ретроспекція:	Діагноз:	Проспекція:
Аналіз об'єкта прогнозування.	Вибір методу прогнозування та розробка прогностичної моделі.	Отримання за допомогою моделі прогностичної інформації про об'єкт.

Підготовка ретроспективного дослідження складається з трьох етапів:

Уточнення опису об'єкта прогнозування (уточнення структури об'єкта прогнозного фону, тобто складу та взаємозв'язків його елементів і характеристик, класифікація об'єкта прогнозування, виокремлення зовнішніх факторів, які впливають на об'єкт прогнозування, визначення ступеня їх впливу).

Попереднє вирішення проблеми інформаційного забезпечення (склад джерел інформації).

Попереднє вирішення проблеми виміру для характеристик об'єкта прогнозування.

Основними класифікаційними ознаками є: природа об'єкта прогнозування, його масштабність, складність, ступінь детермінованості, характер розвитку в часі, ступінь інформаційного забезпечення.

Таким чином, використання методів прогнозування та моделювання дозволяють підвищити рівень розвитку як економіки держави, так і підприємства.

Література:

1. Касьяненко В. О. Моделювання та прогнозування економічних процесів / В. О. Касьяненко. Л.В. Старченко. //Навчальний посібник. – Суми: ВДТ «Університетська книга», 2006. – 185 с.

2. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. / Л.Е. Басовский // Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 260 с.

3. Глівенко С. В. Економічне прогнозування / С. В. Глівенко, М. О. Соколов, О.М. Теліженко // : Навчальний посібник. – Суми: Мрія, 2000. – 120 с.

УДК 336.1

Ю. Майборода, магістрант

А. Романова, магістрант

С. Соколянська, магістрант

Науковий керівник: Зомчак Л.М., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

МОДЕЛІ ФІНАНСОВИХ ВІДНОСИН У СУСПІЛЬСТВІ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКИЙ ВИБІР

Сьогодні Україна перебуває на переломному етапі у визначенні цілей та напрямків розвитку економіки. Україна належить до країн, що формуються на засадах ринкової економіки. У світі виділяють декілька фінансових моделей: американська, скандинавська, західноєвропейська, японська, ісламська тощо. Проте не можна сказати, що Україна дотримується однієї із цих моделей. Наша держава зараз ефективно розпочала стратегію, яка веде до вступу в Євросоюз, тобто найзручніше було б використовувати принципи та засади західноєвропейської моделі, але чи це так? Щоб коректно оцінити, якого ж насправді шляху потрібно дотримуватися Україні і яка модель допоможе нам вирішити економічні проблеми, потрібно з'ясувати позитивні та негативні характеристики названих вище моделей. Дослідженню даної теми присвячені роботи таких українських вчених, як В. Опарін [1, 2], А. Гальчинський, В. Геєць, А. Грищенко, І. Лукшин, А. Покритан, В. Тарасович, Т. Черничко [3, 4] та інших.

Американська модель виникла на максимальному рівні самозабезпечення фізичних і юридичних осіб, її можна охарактеризуватися незначним рівнем бюджетної централізації (30-35 %). Державне втручання в економіку мінімальне. Соціальну допомогу отримують лише ті, хто цього потребує. Дана модель утворює максимальну фінансову стимуляцію: кожне підприємство, члени суспільства мають опиратися тільки на власні сили, тому це досить жорстка, але й водночас високоефективна модель.

Звісно, що дана модель є стабільною і яскравий приклад цьому – США, та чи вона підходить для вітчизняної економіки? Оскільки американська модель є найбільш результативною та сприяє реалізації підприємницького хисту, який з огляду на історію завжди був притаманний українській ментальності, ми вважаємо, що в перспективі вона найкраще підходитиме Україні. Проте, за умов складної економічної та політичної ситуації, не всі аспекти американської моделі слід інтегрувати в українську фінансову систему. Позитивний вплив

матиме зниження податків та відрахувань від заробітної плати, що спричинить зростання економіки та скорочення тіньового сектору. Негативно може вплинути зменшення фінансового втручання в економіку та скорочення соціальних виплат і дотацій, тому що фінансова система нестійка і потребує регулювання, а чисельність соціально незахищених верств населення суттєво зросла за останні роки. Такі непопулярні реформи можуть послабити лояльність населення до влади та погіршити політичну ситуацію.

Для скандинавської моделі характерні: високий рівень доходів населення та їх оподаткування; забезпечення належного рівня державних соціальних послуг; високий рівень централізації ВВП у бюджеті (50-60 %). Вона формує клімат впевненості, оскільки не така жорстка, як американська. Але ця модель можлива тільки за умов високого рівня культури та свідомості народу, поваги до державного сектору та відповідного ставлення до праці.

Скандинавська модель також у своїх країнах є прогресивною і надає економіці стабільності, та чи Україна готова до неї? За цієї моделі держава виступає найбільшим гарантом для громадян. Процес забезпечення соціальними пакетами полягає у тому, що кожен отримує дохід, з нього сплачує податок державі у розмірі 50-60%. Хоча стягується немала частка з доходу, але присутня впевненість в тому, що країна забезпечує всіма необхідними соціальними послугами. Для того, щоб держава могла ввести такий податок, мусить існувати довіра у людей до неї, а держава повинна міцно стояти на ногах і забезпечити тим, на що бере таку велику частку податку від доходу. В Україні влада не користується високою довірою громадян, вона не може виступати гарантом. А також немає необхідних доходів, бо чим більший дохід, тим більше особа може дозволити собі віддати.

Західноєвропейська модель базується на засадах з незначним рівнем централізації ВВП у бюджеті (40-50 %). Також їй властива поміркованість у сферах надання соціальних послуг державою, оподаткування та, перш за все, освіти. Особливістю та головним завданням цієї моделі є зведення до паралельного функціонування державних і комерційних установ у соціальній сфері.

Напевно, ця модель найближча нам. Вона передбачає достатньо високий рівень централізації ВВП для того, щоб мати стабільну економіку, високий рівень життя та забезпечити достатні соціальні послуги. Медицина та освіта є безкоштовними, наявна підтримка для незабезпечених чи безробітних, а також є потенціал для майбутнього розвитку.

Однією з характерних рис японської моделі є єдність державного апарату

та великого капіталу в розв'язанні загальних проблем. Вона передбачає: високий рівень розвитку національної самосвідомості; переважання інтересів нації над інтересами конкретної особи; визначення та створення державою сприятливих умов для господарської діяльності найперспективніших галузей економіки; малий та середній бізнес не захищають від конкуренції, не стимулюють, але їй перешкод не створюють. Присутні як макроекономічні, так і мікроекономічні ідеї та принципи функціонування.

Кожна модель має свої переваги та недоліки. Великий недолік запровадження в Україні цієї моделі проявляється у відсутній підтримці та стимулюванні малого та середнього бізнесу. Адже саме ці два види підприємницької та іншої діяльності є найбільш незахищені від конкуренції і їм найважче розвиватися. Підприємницька діяльність є важливою для «здорової» економіки, а малий та середній бізнес могли б вносити великий внесок у її розвиток.

Ісламська модель функціонує в значній мірі на релігійній основі з використанням принципів мусульманського права – шариату. А також сильний вплив мають прописані у Корані догми ведення та регулювання економіки державою. Не лише релігія, а й ресурсна база має вплив на економіку. Ісламські країни дуже багаті на нафту, що забезпечує їх великими грошовими потоками. Отже, великий вплив релігії за стабільної матеріальної підтримки дає досить стабільний результат.

Як і кожна модель, ісламська також має позитивні характеристики. Але вона, на нашу думку, найменше підходить для України, оскільки у нас зовсім різні менталітети. В Україні немає такого впливу релігії, також наша система залежить від відсотку, податку, невизначеності та спекуляцій на ринку, а ісламська модель категорично це забороняє.

Вибір моделі фінансових відносин залежить від багатьох чинників, а саме:

- суспільного розвитку;
- безпосередньої ролі держави у розподілі ВВП;
- вибору та впровадження державою соціальних забезпечень;
- рівня втручання державою у розвиток економіки;
- міжнародної діяльності та воєнної доктрини держави;
- історичних традицій народу, звичаїв, ментальності;
- рівня розвитку культури тощо.

Можна зробити висновок, що для нас найбільш притаманний є західноєвропейський досвід фінансових відносин. Проаналізувавши усі моделі,

ми визначили, що з кожної можна отримати важливий досвід, на основі якого варто створити свою – «Українську модель економіки», яка б сприяла процвітанню, стабільності та розвитку України. Влада країни має дати можливість економістам для розробки нової та рушійної стратегії, яка б могла використати всі наявні ресурси та стимулювати розвиток держави у всіх можливих напрямках. Україна має всі можливості для того, щоб стати однією з провідних країн Європи, лише потрібно обрати правильну модель економіки.

Література:

1. Бюджетний менеджмент : підруч. / [Федосов В. М., Опарін В. М., Сафонова Л. Д. та ін.] ; за заг. ред. В. М. Федосова. - К. : КНЕУ, 2004.
2. Опарін В. М. Фінансова система України (теоретико-методологічні аспекти) : Моногр. / В. М. Опарін; Київ. нац. екон. ун-т. - К., 2005. - 239 с.
3. Черничко Т. В. Особливості та модель фінансових відносин в Україні [Електронний ресурс] / Т. В. Черничко // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Сер. : Економічні науки. - 2011. - Вип. 29(1). - С. 78-81. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Znpchdtu_2011_29\(1\)_20.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Znpchdtu_2011_29(1)_20.pdf)
4. Черничко Т. В. Фінансові відносини в системі економічних відносин / Т. В. Черничко // БізнесІнформ. – 2014. – №. 5. – С. 324-346.

СЕКЦІЯ 3 СУЧАСНІ НАПРЯМКИ У МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ

УДК 338.43:004.358(477)

Н. С. Меджибовская, д.э.н., профессор

А. Н. Каратнюк

Одесский национальный экономический университет

АГЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРОГНОЗА СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РЫНКА УКРАИНЫ

Моделирование представляет собой один из основных методов познания, является формой отражения действительности и заключается в воспроизведении тех или иных свойств реальных объектов, процессов, явлений с помощью абстрактного описания в виде изображения, плана, карты, совокупности уравнений, алгоритмов и программ.

Одним из наиболее эффективных методов исследования вопросов, возникающих в экономике, производстве, обслуживании, маркетинге, финансах, здравоохранении, транспорте, сельском хозяйстве и т.п. является имитационное моделирование.

Имитационное моделирование (англ. – simulation modeling) применяют в том случае, когда аналитические решения найти не возможно. Имитационную модель можно рассматривать как множество правил (дифференциальных уравнений, карт состояний, автоматов, сетей и т.п.), которые определяют в какое состояние система перейдет в будущем из заданного текущего состояния [1, с. 23].

В имитационном моделировании выделяют следующие основные подходы:

- системная динамика;
- дискретно-событийное моделирование;
- агентное моделирование.

Агентное моделирование используется для исследования систем, динамика функционирования которых определяется не глобальными правилами и законами, а когда эти глобальные правила и законы являются результатом индивидуальной активности членов группы.

Целью данного исследования является обоснование необходимости агентного моделирования для прогнозирования развития

сельськогосподарського ринку України.

Сельськогосподарський ринок являється складним утворенням, яке, з однієї сторони, представляє собою сферу обігу, сукупність процесів купівлі-продажу, збалансованих за ціною, а з іншої сторони – забезпечує взаємозв'язок між сільськогосподарським виробництвом і споживанням сільськогосподарської продукції і продовольства, неперервність процесу виробництва, його цілісність.

Аналіз існуючих моделей показав, що їх основними недоліками є [2]:

1. Основним критерієм функціонування агентів системи є прибуток, а мотивацією поведінки – максимізація прибутку. В існуючих моделях як цілі часто виступають інші параметри – утримання частки ринку або її збільшення; необхідність застосування стратегій захисту і атак і т.п.

2. Як правило, в моделях передбачається єдина ціна для всіх учасників ринку. Насправді, підприємства відрізняються одне від одного потужністю виробництва, рівнем зарплати, фінансовими засобами і іншими факторами виробництва. Кожен учасник створює передумови і умови продажу продукції за ціною, яка для нього прийнятна.

Таким чином, виробники ведуть діяльність в нерівних умовах. Врахувати цей факт можна тільки в процесі імітаційного моделювання, оскільки при математичному дослідженні модель стає більшою за розміром.

3. Традиційно розглядаються агреговані моделі, в яких беруть участь узагальнені функції попиту і пропозиції, а ціна єдина. Агрегування функцій попиту і пропозиції і всіх конструкцій призводить до того, що отримані результати моделювання складно застосувати на практиці.

4. Однопродуктовість моделей. В реальному житті агенти сільськогосподарського ринку оперують різними видами сільськогосподарської продукції, що ставить відповідні вимоги до моделювання їх діяльності.

5. Статичність моделей. Споживачі приймають рішення, керуючись поточною ситуацією і не враховуючи перспективи і плани на майбутнє.

6. Складність врахування різноманітності форм взаємовідносин. Як правило, модель враховує тільки одну з форм (купівлі-продажу, кредитування і т.д.),

не учитывается динамика спроса и предложения.

Агентное моделирование является наиболее универсальным и мощным инструментом, так как позволяет учесть любые сложные структуры, содержащие большие количества активных объектов и их поведение (в случае моделирования сельскохозяйственного рынка – мелких фермеров, агрохолдингов, сельскохозяйственных товаров и т. п.).

Преимуществами агентного моделирования для сельскохозяйственного рынка являются:

- возможность получить представление об общем поведении системы, исходя из предположений об индивидуальном, частном поведении ее отдельных активных объектов и взаимодействии этих объектов в системе;
- каждый агент индивидуально оценивает собственное состояние и положение и на основе этой оценки принимает решение, в основе которого лежит набор заданных правил;
- агенты могут вести себя по-разному, в зависимости от того, какую именно систему они представляют, например они могут продавать, потреблять или производить и т.п.

Использование агентного моделирования для устранения указанных выше проблем позволяет детально исследовать экономическую эффективность деятельности сельскохозяйственных предприятий, а также спрогнозировать развитие сельскохозяйственного рынка Украины.

Литература:

1. Карпов Ю. Г. Имитационное моделирование систем Введение в моделирование с AnyLogic 5 / Ю. Г. Карпов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 400 с.
2. Маничева А. С. Проблемы математического и имитационного моделирования взаимодействия участников на примере агропродовольственного (зернового) рынка [Электронный ресурс] / А. С. Маничева // Теория систем. – 2015. – № 79. – Режим доступа: <http://uecs.ru/teoriya-sistem/item/3646-2015-07-16-07-55-56>.

УДК 378.14

Л. Б. Ліщинська, д.т.н., професор
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ
**ЕКОНОМІЧНА НЕГАТРОНІКА – СУЧАСНИЙ НАПРЯМОК
МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ**

Стійкість економічної системи є основою прогресивного розвитку і економічного зростання України. Економічний розвиток будь-якого регіону країни визначається впливом сукупності різноманітних факторів, зокрема економічних. Існує низка глобальних моделей, в основі яких, як правило, покладені економічні закони розвитку суспільства, які, в свою чергу, визначаються його соціально-економічною структурою, відповідно до якої формуються граничні умови та конкретна цільова функція. При чому, для будь-якої моделі економічного розвитку – цільова функція спрямована на інтенсифікацію економічного розвитку і країни, і регіону.

Метою дослідження є виявлення нових перспективних напрямків і підходів у моделюванні економіки України.

Розглядаючи економіку регіону як велику систему можна вказати на дві найважливіші її складові, що визначають стан системи – економічний потенціал та інфраструктура, яка забезпечує взаємодію всіх її складових. При чому, може існувати система без зворотних зв'язків та система зі зворотними зв'язками. Досвід економічного розвитку провідних країн світу показує, що їх досягнення у значній мірі визначаються впливом на економіку зворотних зв'язків.

Як відомо, існує два види зворотних зв'язків: позитивні та від'ємні. Перші забезпечують зріст економічного розвитку, другі – стабілізацію процесу цього росту. Порушення співвідношення між цими видами зв'язків може привести до зниження темпів економічного розвитку або до падіння економіки, що характерно для випадків переваги від'ємних зворотних зв'язків або відсутності позитивних зворотних зв'язків. Негативні наслідки у розвитку економіки можуть проявлятися і у випадку, коли часткові позитивні зворотні зв'язки переважають над від'ємними, що приводить до економічного перекосу, коли один з регіонів, або яка-небудь з галузей народного господарства починає інтенсивно розвиватися, значно випереджаючи (або навіть придушуючи) інші регіони або галузі народного господарства.

Для управління такими процесами необхідно у математичних моделях економічного розвитку враховувати вплив різних видів зворотних зв'язків, їх значення і взаємодію. Одним з можливих варіантів цього рішення є

перенесення у галузь економіки теоретичних основ, що використовуються в техніці при аналізі складних систем зі зворотними зв'язками.

У теперішній час теорія таких систем інтенсивно розвивається у новому перспективному напрямі електроніки – негатроніки [1]. У відповідності з основними законами цього напрямку, можливо за характером залежності основних вихідних параметрів системи з'ясувати поведінку або характер внутрішніх зворотних зв'язків або, навпаки, сформулювати вимоги до характеру і виду внутрішніх зворотних зв'язків системи для отримання необхідних зовнішніх характеристик. В зв'язку з цим, при перенесенні основних законів та правил функціонування таких систем на економічну систему, можна говорити про новий напрямок розвитку негатроніки – економічну негатроніку.

Економічна негатроніка [2]– це напрямок економіки, що базується як на законах негатроніки, так і економіки, мета якого – дослідження і формування умов економічного прогресу регіону або галузі, країни в цілому, які розглядаються як велика система з певною сукупністю позитивних та від'ємних зворотних зв'язків різної глибини і довжини.

Для формування України як розвинутої держави необхідно насамперед забезпечити стійкість її економічної системи. У роботі [3] дається співвідношення ринкового саморегулювання та державного регулювання з погляду забезпечення стійкості системи та її якості. Відома формула ринку К. Маркса $T-G-T$, за суттю, показує, що ринок є системою регулювання, яка побудована за принципом зворотного зв'язку, структура ринкового саморегулювання $T-G-T$ така сама, як взагалі структура будь-якої системи зі зворотним зв'язком у техніці. Як і всі системи із зворотним зв'язком, ринкова система схильна до коливань. Таким чином, найпростішим, базовим методом регулювання в економічній системі є ринкове саморегулювання як ланка із зворотним від'ємним зв'язком.

Крім того, обов'язково необхідно враховувати, що економічні системи мають суттєву відмінність від технічних систем. Дж. Сорос [4] розкрив особливість зворотного зв'язку в економіці, фінансовій сфері та суспільстві, яка полягає в рефлексивності. Рефлексивність — це механізм двостороннього зворотного зв'язку між мисленням та реальністю, тобто в економічній діяльності суспільства наявність мислячого суб'єкта веде до того, що одночасно починають діяти і від'ємний і додатний зворотні зв'язки. Єдиний спосіб зменшення впливу позитивних зворотних зв'язків — це втручання держави в економіку.

Отже, для моделювання економічних процесів, виявлення перспективних шляхів розвитку економіки України доцільно використовувати основи економічної негатроніки. Найважливішими складовими, які визначають

економічний стан системи є економічний потенціал та інфраструктура, яка забезпечує взаємодію всіх її складових. Позитивні зворотні зв'язки забезпечують економічний зріст, від'ємні зворотні зв'язки – стабілізацію процесу цього росту.

Література:

1. Негатроника / А. Н. Серьезнов, Л. Н. Степанова, Н. А. Филинюк и др. – Новосибирск: Наука, 1995. – 315 с.
2. Філінюк М. А. Економічна негатроніка / М. А. Філінюк, Л. Б. Ліщинська // Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту КНТЕУ. – Чернівці: АТН Лтд., 2003. – Вип.І. – С. 38-40.
3. Павловський М. А. Макроекономіка перехідного періоду: Український контекст / М. А. Павловський — К.: Техніка, 1999. — 336 с.
4. Сорос Д. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности. Пер. с англ. / Д. Сорос — М.: ИНФРА-М, 1999. — 262 с.

УДК 510.65:336.713

О. В. Рузакова, к.е.н., доцент

О. В. Зелінська, асистент

Вінницький національний аграрний університет

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО АПАРАТУ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН І НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Оцінювання ефективності функціонування економічних систем належить до категорії складних задач внаслідок того, що виникає потреба в урахуванні потужної множини вхідних параметрів X та вихідних параметрів Z , та їх функції перетворення $F: X \rightarrow Z$.

Оцінювання ефективності функціонування полягає в послідовній реалізації ряду функцій. Задача прийняття рішення щодо оцінювання ефективності функціонування економічних систем полягає у виборі адекватного рішення Z з множини рішень Z_j ($j = \overline{1, J}$). Пропонується вибір здійснювати за допомогою оцінок ефективності функціонування на основі множини X оцінювальних параметрів x_i ($i = \overline{1, n}$, $n \in N$) [1].

Для оцінки ефективності функціонування системи необхідно визначити певні критерії. Крім того, специфічністю побудови такої системи є необхідність врахування множини початкових вхідних параметрів, які є базою для розрахунку

оцінювальних параметрів.

Особливість побудови такої математичної моделі полягає у тому, що вона враховує множину початкових вхідних параметрів $N = (n_c)$ ($c = \overline{1, C}$); множину оцінювальних параметрів $X = (x_i)$ ($i = \overline{1, n}$) системи; функцію перетворення початкових параметрів на оцінювальні $F_1: N \rightarrow X$; множину декомпозиційних функцій $D = (Y, \dots, S, P)$ згортання параметрів, за якими здійснюється ідентифікація стану системи.

Отже, для отримання остаточного результату щодо оцінки ефективності функціонування економічних систем та відповідного рівня ризику при прийнятті рішення, виходячи з початкових вхідних оцінювальних параметрів N , необхідно реалізувати вищевказані функції в такій послідовності:

$$N \xrightarrow{F_1} X \xrightarrow{D} Z_j.$$

Для визначення остаточної оцінки стану системи Z_j та відповідного йому рівня ризику R_j запропоновано враховувати комбінацію складних функцій – параметрів $P_1 \dots P_q$ – стану, що оцінюють групи показників вищого рівня ієрархії:

$$Z_j = F(P_1, P_q). \quad (1)$$

У свою чергу вхідними даними для обчислення складних параметрів P_1 та P_q є сукупність параметрів, що оцінюють певні групи показників ($S_1 \dots S_p$), тобто:

$$P_1 = F(S_1 \dots S_t), P_q = F(S_e \dots S_p), \quad (2)$$

де $t, e, p \in M$, а M – множина функціоналів узагальнюючих параметрів P -го рівня.

У результаті подальшого розбиття, що зумовлюється врахуванням впливу постійно змінюваної множини чинників зовнішнього та внутрішнього середовищ, складні параметри передостаннього рівня ($Y_1 \dots Y_m$) є функціями від відповідних оцінювальних параметрів x_i стану, зокрема:

$$Y_1 = f(x_1 \dots x_l) \dots Y_m = f(x_k \dots x_n), \quad (3)$$

де $l, k, n \in N$.

При цьому оцінювальні параметри x_i визначаються на базі множини початкових вхідних параметрів K і функції перетворення $F_1: X = F_1(N)$, $N = (n_c)$, $c = \overline{1, C}$; $X = (x_i)$, $i = \overline{1, n}$. Виходячи зі складених функцій (1)–(4), необхідно сформулювати множину X відповідних параметрів для оцінювання ефективності економічних систем. Ця множина формується за допомогою множини початкових вхідних N параметрів ($n_1 \dots n_e$), де $e \in N$. Визначення даної множини N здійснюється за допомогою аналізу системи.

На першому етапі здійснюється формування множини K початкових

вхідних параметрів всього технологічного комплексу. Другий етап передбачає формування множини X оцінювальних параметрів стану системи на базі множини N початкових вхідних параметрів. На третьому і наступних проміжних етапах, зокрема S і P , відбувається формування складних узагальнених показників оцінювання ефективності функціонування кожної системи $Y_1...Y_m$; $S_1...S_p$; $P_1...P_q$. На найвищому етапі A ідентифікується рішення $Z_j, j = \overline{1, J}$, яке визначає ефективність функціонування всього технологічного комплексу.

Побудова математичної моделі оцінки ефективності функціонування економічних систем на основі математичний апарату теорії нечітких множин і нечіткої логіки полягає у послідовності виконання таких етапів [2].

На першому етапі визначення множини T оцінювальних лінгвістичних термів, що являє собою сукупність значень лінгвістичних змінних. Лінгвістична змінна – змінна, яка приймає значення з множини слів або словосполучень будь-якої мови [1]. Для багатьох задач таких, що вирішуються в межах людино-машинних систем, точність отриманого рішення щодо рівня працездатного стану системи дозволяє ідентифікувати достатність трьох – H (низький), C (середній), B (високий) ($T = 3$) або п'яти лінгвістичних термів – H (низький), HC (нижче середнього), C (середній), BC (вище середнього), B (високий) ($T = 5$). Саме така кількість T дозволяє оптимізувати (як за критерієм часу, так і за складністю) роботу експертів.

На другому етапі побудова графіків функцій належності $\mu^{Z_j}, j = \overline{1, J}$ значень параметрів (x_1, \dots, x_n) лінгвістичним термам у загальному вигляді.

На третьому етапі визначення математичних формул, що описують функції належності μ^{Z_j}

На четвертому етапі складання таблиць значень характеристичних точок $a, a_1, b, b_1, c, c_1, d, d_1, k, k_1$ T лінгвістичних термів для оцінювальних параметрів (x_1, \dots, x_{16}) , побудовану кожним із залучених експертів.

На п'ятому етапі визначення агрегованих значень характеристичних точок $a, a_1, b, b_1, c, c_1, d, d_1, k, k_1$ для T лінгвістичних термів для параметрів $x_1...x_{16}$ з урахуванням різної компетентності експертів.

На шостому етапі, використовуючи інформацію, що була надана експертами, складання матриці знань для оцінки груп $Y_1...Y_n$ параметрів ефективності функціонування системи, а також його остаточної оцінки Z_j .

На сьомому етапі використовуючи методику, що наведена в [3], проводиться опис побудованих матриць логічними рівняннями, що пов'язують функції належності змінних $Y_1...Y_n$ та Z_j .

Отже, суттєвою перевагою розробленої нечіткої моделі порівняно з

відомими моделями є те, що зв'язок між вхідними параметрами і вихідним параметром описується за допомогою понять природної мови, які об'єктивно є значно „ближчими” для експертів-аналітиків, ніж абстрактні математичні поняття. Ще однією перевагою моделі є „гнучкість” її структури, що дає можливість вводити в неї додаткові параметри чи вилучати наявні, розширювати діапазони варіації параметрів, змінювати взаємозв'язки між параметрами без зміни структури самої моделі. Також розроблена модель має високу здатність адаптації до експертних даних завдяки наявності в ній значної кількості параметрів, які можуть бути оптимізовані.

Література:

1. Азарова А. О. Математичні моделі та методи оцінювання фінансового стану підприємства /А. О. Азарова, О. В. Рузакова. — Вінниця: ВНТУ, 2010. — 172 с.
2. Ротштейн О.П. Інтелектуальні технології ідентифікації: нечіткі множини, генетичні алгоритми, нейронні мережі. / О.П. Ротштейн // – Вінниця: Універсум-Вінниця, 1999. – 320 с.
3. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений. / Л. Заде // – М.: Мир, 1976. – 167 с.

УДК 339.92:001.92(477)

Ю. В. Ткаченко, к.е.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

СІТЬОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

Проблема транскордонного співробітництва в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів та міжрегіональних конфліктів набуває в Україні виняткової значимості, від успішного вирішення якої залежить не лише рівень соціально-економічного розвитку регіонів, а й цілісність та єдність території країни.

Класичний підхід до визначення сутності транскордонного співробітництва представлений у Мадридській конвенції загальних принципів транскордонного співробітництва. Європейською рамковою конвенцією про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями надано визначення (ст. 2): «Транскордонне співробітництво – будь-які спільні дії, спрямовані на посилення та розвиток добросусідських відносин між територіальними общинами або органами влади, які знаходяться під

юрисдикцією двох або декількох договірних сторін, та укладення з цією метою необхідних угод або домовленостей» [1].

Транскордонне співробітництво часто розповсюджується лише на прикордонні території, проте в авторському розумінні це поняття має розглядатися крізь кордони й інтерпретуватися як «співробітництво без меж» [2]. Україна має вигідне геополітичне розташування, 19 із 25 її регіонів є прикордонними, зовнішній кордон є найдовшим у Європі – 1390 км сухопутного кордону з країнами ЄС [3]. При цьому центральні (шість) регіонів створюють осередок (основу) сітьової моделі транскордонного співробітництва. Враховуючи те, що через територію цих регіонів проходить загальна централь комунікаційних зв'язків між східними та західними, південними та північними регіонами, їх цілком правомірно вважати транскордонними, що підтверджує авторську концепцію щодо понятійно-категоріального апарату дослідження.

На Півночі, Півдні, Сході чи Заході країни, згідно із запропонованою моделлю необхідно визначити центральні регіони (Центральний північний регіон (ЦПнР), Центральний південний регіон (ЦПдР), Центральний східний регіон (ЦСР), Центральний західний регіон (ЦЗР)), які будуть осередком комунікаційних зв'язків між собою, з прикордонними регіонами України (внутрішні) (ВРК), регіонами сусідніх держав (зовнішні) (ЗПР) та центральними регіонами країни (ЦРК). Такі локальні центри є основними комунікаційними ланками, що акумулюють інформацію щодо концептуальних засад транскордонного співробітництва, регулюють цей процес та надають йому всеохоплюючого характеру. При цьому структуроутворююча роль в системі транскордонного співробітництва належить центральним регіонам країни, які є своєрідними трансфертами комунікацій мережі повного взаємозв'язку, що забезпечують єдність та цілісність території країни та міжрегіональні зв'язки. Сітьова модель транскордонного співробітництва представлена на рис. 1.

Таким чином, транскордонне співробітництво – це тісна мережа комунікаційного зв'язку всіх, без виключення регіонів країни, одні із яких є прикордонними, що виконують роль інтеграційної ланки з іншими прикордонними регіонами країни, зокрема і сусідніх держав, інші – є комунікаційним трансфертом, що об'єднує всі території в повну мережу комунікацій.

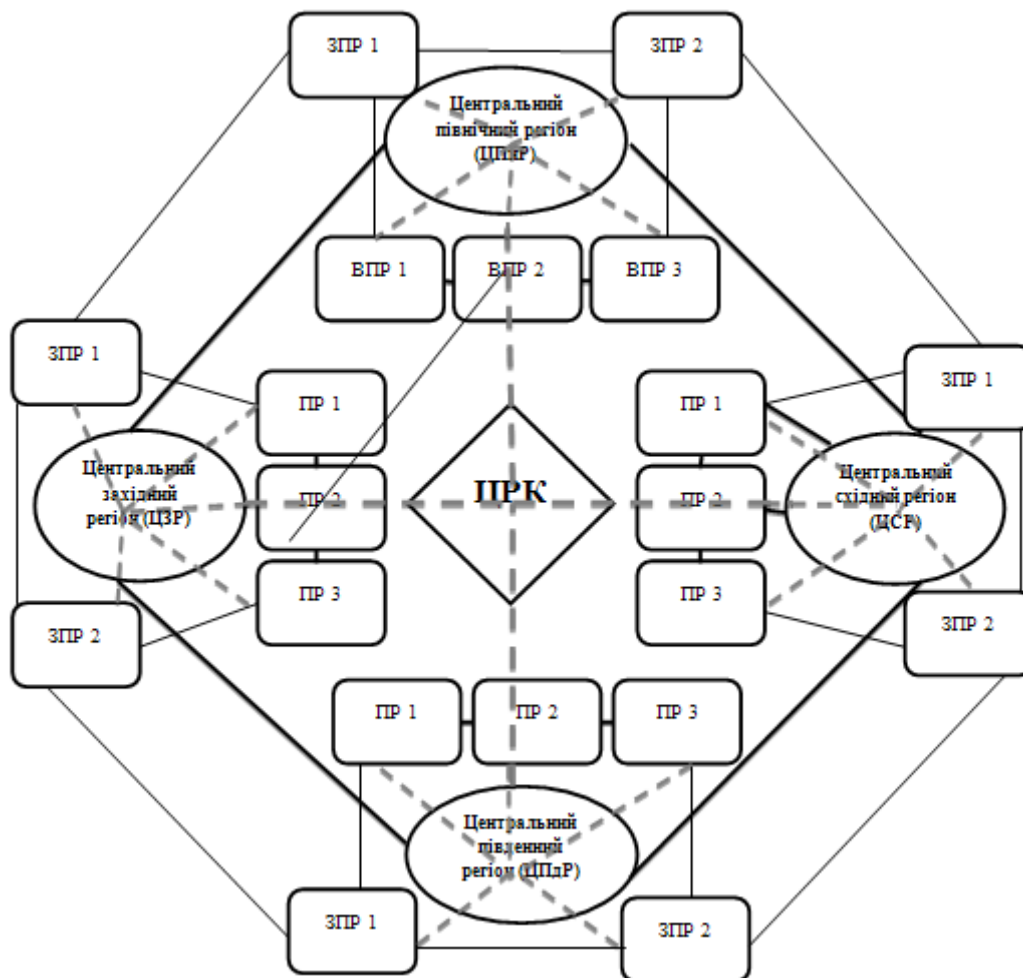


Рис. 1. Сітьова модель транскордонного співробітництва регіонів

За такої моделі наявний системний ефект організації транскордонного співробітництва та досягається синергія взаємодії, спрямована на цілісний збалансований розвиток країни в цілому.

Література:

1. Європейська рамкова конвенція про основні принципи транскордонного співробітництва між територіальними общинами або органами влади // Рада Європи. – Українська правнича фундація (б.р.). – 33 с.
2. Tkachenko Yuliya. Approaches to the Definition of Cross-Border Cooperation: Discussion Points / Y. Tkachenko V. Pustovar // THE RUSSIAN ACADEMIC JOURNAL. – №3 vol. 29 July — September 2014. – p. 39-42.
3. Транскордонне співробітництво України в контексті євроінтеграції : монографія / Н. А. Мікула, В. В. Засадко. – К. : НІСД, 2014. –316 с.

УДК 519.86:631.15

Р. І. Лопатюк, к.е.н, доцент

Вінницький фінансово-економічний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВАМИ АГРАРНОЇ СФЕРИ

Ефективне управління сучасними підприємством аграрної сфери неможливо без використання сучасних методів економіко-математичного моделювання та економічного та статистичного аналізу. На діяльність будь-якого підприємства аграрної сфери впливає багато факторів. Оцінити результати їх дії можливо методами статистики, основу яких становлять побудова і аналіз відповідної математичної моделі. Для багатofакторних моделей чи явищ доцільно використовувати методи множинного кореляційно-регресійного аналізу, які дають змогу вивчити та кількісно оцінити внутрішні і зовнішні наслідкові зв'язки між утворюючими модель факторами та встановити закономірності функціонування і тенденції розвитку досліджуваної результативної ознаки [1].

В практиці управління для оцінки діяльності підприємств аграрної сфери широко використовуються економіко-математичні методи. Практичними завданнями економіко-математичного моделювання є: аналіз економічних об'єктів і процесів; економічне прогнозування; передбачення розвитку економічних процесів; вироблення управлінських рішень на всіх рівнях господарської ієрархії. Серед великої кількості моделей слід виділити такі статистичні методи, як методи трендового та кореляційно-регресійного аналізу. Основне завдання кореляційного і регресійного методів аналізу полягає в аналізі статистичних даних для виявлення математичної залежності між досліджуваними ознаками і встановлення за допомогою коефіцієнтів кореляції порівняльної оцінки щільності взаємозв'язку, який має певний числовий вираз [2].

Кореляційний і регресійний методи аналізу вирішують два основних завдання: визначення за допомогою рівнянь регресії аналітичну форму зв'язку між варіацією ознак X і Y ; знаходження і статистичне оцінювання рівняння зв'язку між результативною і факторною ознаками на підставі регресивного аналізу; інтерпретація отриманого рівняння і його використання. Найчастіше трапляються такі типи зв'язків: факторна ознака безпосередньо пов'язана з результативною; результативна ознака визначається комплексом діючих факторів; дві результативні ознаки спричинені дією однієї загальної причини.

Важливою ознакою інвестиційної привабливості підприємств аграрної сфери є рівень прибутковості підприємства, зокрема показники, що вказують на фінансовий результат (величина прибутку, одержаного підприємством протягом аналізованого періоду). З метою виявлення основних складових, що впливають на величину прибутку підприємства, застосовують кореляційний аналіз окремих фінансових показників діяльності підприємства. Щоб визначити дані залежності проводять кореляційно-регресійний аналіз та побудують економіко-математичну модель.

Аналіз впливу окремо взятих факторів на обсяги чистого доходу, показники рентабельності дає змогу оцінити певні тенденції, що сформувалися внаслідок діяльності сільськогосподарських підприємств. На основі реальних показників проводять кількісну оцінку сумарного впливу досліджуваних факторів на результативний показник. Комплексну взаємодію всіх факторів (X_1, X_2, \dots, X_n) з результативним показником (Y) можна описати рівнянням лінійної багатофакторної регресії виду [3]:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_nx_n \quad (1)$$

Отже, на основі проведеного кореляційно-регресійного аналізу можемо зробити висновки про те, що зростання прибутку досліджуваних підприємств можливе за умови дотримання підприємствами відповідної спеціалізації виробництва.

Література:

1. Гончарук А. Науково-практичні аспекти прийняття варіативних інвестиційних рішень / А. Гончарук // Економіка України. – 2011 – № 6 – С.78-85
2. Лопатюк Р. І. Економічні механізми інвестування підприємств аграрної сфери : Монографія / Р. І. Лопатюк — Умань: ФОП Жовтий О.О., – 2013. – 154 с.
3. Лопатюк Р. І. Прогнозування рівня інвестиційної діяльності підприємств аграрної сфери [Електронний ресурс] / Р. І. Лопатюк // Ефективна економіка. – 2013. – № 4. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua>

УДК 519.816

Л. І. Бурдейна, к.п.н., доцент

О. Г. Смілянець, к.п.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ОСНОВНІ СТАДІЇ ФОРМУВАННЯ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Процес прийняття рішень - циклічна послідовність дій суб'єкта управління, які спрямовані на вирішення проблем організації роботи підприємства і складаються з аналізу ситуації, генерації альтернатив, виборі з них найкращої та її реалізації.

У середині раціонального підходу існує кілька теорій, що пояснюють прийняття управлінських рішень: розробка стратегії (SWOT-аналіз), планування стратегії (по І. Ансоффу), позиціювання (за М. Портером).

Найбільш проста з цих теорій — розробка стратегії. Відповідно до цієї теорії прийняття управлінських рішень — це контрольований, свідомий, а не інтуїтивний процес (при цьому модель ухвалення управлінського рішення, по можливості, проста і слабо формалізована).

Практичний додаток цієї теорії — широко використовувана в системі контролінгу методика SWOT-аналізу: на основі аналізу зовнішнього середовища (можливості і небезпеки) визначають ключові фактори успіху; на основі аналізу внутрішнього середовища оцінюють сильні і слабкі сторони власного підприємства, а управлінське рішення — результат синтезу цих складників. В основі даної методології аналізу покладена теорія М.Портера про конкурентоспроможність організації у власній галузі.

Логічним продовженням теорії розробки стратегії стала теорія планування стратегії, що розглядає прийняття управлінських рішень з позицій системного аналізу, кібернетики, дослідження операцій.

Відповідно до теорії планування стратегії прийняття управлінських рішень повинно бути контрольованим, свідомим і формалізованим процесом, у ході якого застосовуються методи системного аналізу, розраховуються спеціальні комплексні показники (такі, як комплексний показник конкурентного статусу підприємства тощо).

Результатом цього процесу є готове стратегічне рішення, що потім втілюється в плани, програми, бюджети.

Процес прийняття рішень відповідно до принципу обмеженої раціональності виглядає в такий спосіб:

1) виявлення потреби:

2) визначення мети і формування набору критеріїв, що характеризують мінімально прийнятний варіант:

3) пошук альтернатив (як правило, він проводиться в обмеженій і добре знайомій галузі; набір розглянутих альтернатив свідомо неповний);

4) вибір варіанта, що забезпечує прийнятний результат.

Соціологічний і психологічний підходи ґрунтуються на впливі свідомості людини і людських відносин на процес прийняття рішень.

Соціологи вивчають процес прийняття рішень як процес групової взаємодії. У рамках соціологічного підходу існують три основні групи теорій, що описують прийняття управлінських рішень: теорії політичної взаємодії, колективного навчання, корпоративної культури.

Теорія політичної взаємодії вивчає процес прийняття управлінських рішень з погляду балансу сил та інтересів різних груп усередині колективу підприємства і в зовнішньому середовищі. Саме управлінське рішення розглядається, насамперед, як політичний крок, спрямований на зміцнення позицій визначеної групи. Особлива увага приділяється впливу референтних груп, розподілу ролей і статусів у групах, логіці формування блоків і коаліцій. У рамках цієї концепції основне завдання контролінгу - інтегруюче: він повинен забезпечити рух підприємства в напрямку поставлених загальних цілей.

Теорія колективного навчання підкреслює, що складність і динамічний характер внутрішнього і зовнішнього середовищ будь-якого підприємства в поєднанні з браком інформації і досвіду перетворюють процес прийняття управлінських рішень у процес безупинного навчання для керівника і всього колективу підприємства. Таким чином, чіткої границі між ухваленням управлінського рішення і його реалізацією не існує: обидва процеси взаємозалежні, взаємообумовлені і протікають одночасно.

Теорія корпоративної культури вказує на те, що в прийнятті управлінських рішень виявляється поведження колективу співробітників як єдиного цілого. Таким чином, "живильним ґрунтом" для будь-якого управлінського рішення буде корпоративна культура — сукупність загальних для всіх співробітників підприємства переконань і відносин.

Наука психологія визначає прийняття рішень як процес, що відбувається в індивідуальній свідомості керівника, а рішення — як концепції, що формуються в індивідуальній свідомості.

Відповідно до наукових уявлень психології процес прийняття рішень поділяється на такі стадії:

- сприйняття;
- формування концепції;
- перетворення концепції (рефреймінг).

На кожній з цих стадій виникають свої специфічні проблеми. На стадії сприйняття керівник сприймає інформацію, яка надходить із зовнішнього і внутрішнього середовищ як сигнал до дії (оскільки менеджер ніколи не має повної і точної інформації, він спирається на доступні дані).

На стадії формування концепції керівник здійснює постановку завдання. При цьому він або вибирає вже готовий тип завдання (концепцію) на основі свого досвіду і знань, або формує нову концепцію ("з нуля").

На стадії перетворення концепції, тобто "прив'язки" вибраної моделі до реальності і пошуку виходу зі сформованої ситуації контролер відіграє роль помічника і радника керівника. Результати цієї стадії багато в чому визначаються попередніми кроками: підхід до вирішення завдання залежить від постановки завдання, крім того, важливу роль відіграє вплив індивідуального стилю мислення керівника (особливості різних стилів мислення вивчає психологія).

Література:

1. Голян В. А. Регіональні логістичні системи як фактор оптимізації ресурсоспоживання / В. А. Голян, Ф. М. Крисак // Економічні науки: зб. наук. праць ЛНТУ. Серія «Регіональна економіка». –2009. –Вип. 6 (21). –С. 95–103.

2. Грещак М. Г. Внутрішній економічний механізм підприємства / М. Г. Грещак, О. М. Гребешкова, О. С. Коцюба; за ред. М. Г. Грещака. —К. : КНЕУ, 2001. –228 с.

3. Сток Дж.Р., Ламберт Д. М. Стратегическое управление логистикой/ Под ред. Дж.Р. Сток. – М.: ИНФРА-М, 2005

УДК 330

О. Ю. Петровський, студент 5 курсу

В.О. Денисюк, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ МЕТОДІВ У МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ

В наш час перспективним напрямком дослідження економічних систем є застосування методів і підходів так званої «нелінійної науки». Ці методи виокремились у науковий напрям, який дістав назву «синергетика» [1]. Термін «синергетика» акцентує увагу на узгодженості, взаємодії частин системи у процесі утворення її структури як єдиного цілого. Принциповим для синергетики є нелінійність, нерівноважність, складність явищ дослідження [2].

У синергетиці акцент робиться на принципах побудови, організації, розвитку та самоускладнення систем і їхній еволюції. З погляду синергетики процеси у відкритих нерівноважних системах характеризуються принциповою нелінійністю, присутністю зворотних зв'язків, що зумовлює появу якісно нових можливостей здійснення керуючого впливу на систему [1]. Саме синергетика може стати адекватним інструментом для аналізу складних динамічних процесів, що відбуваються в сучасному суспільстві та економіці.

До основних понять синергетики належать поняття структури, хаосу, еволюції, дисипативної системи, дивного атрактора, фракталів тощо. Іншим важливим поняттям у синергетиці є точки біфуркації – такий стан системи, коли відносно незначні зміни параметрів системи або зовнішніх факторів можуть привести до значних якісних змін у поведінці системи, її стані, траєкторії або її структурі.

Синергетика вивчає складні системи, які містять багато підсистем різної природи, маючи на меті виявити, в який спосіб взаємодія таких підсистем приводить до виникнення нових стійких просторових, часових чи просторово-часових структур або режимів функціонування, а також досліджує характерні масштаби й швидкості перехідних процесів. Синергетика акцентує увагу на явищах, що виникають завдяки спільній дії кількох (багатьох) факторів, кожний з яких окремо до цього явища не приводить [1, 2]. Синергетику часто визначають як науку про самоорганізацію. Під самоорганізацією розуміють мимовільне, спонтанне самоускладнення форми (у загальнішому випадку — структури системи та законів її функціонування) унаслідок повільної та плавної зміни її параметрів. Іншими словами, самоорганізація — це утворення впорядкованих структур із хаосу. Отже, синергетика являє собою нову науку,

що вивчає основні закони самоорганізації складних систем.

Сучасна економіка як складна система розвивається нерівномірно, їй притаманні як режими стійкого функціонування, так і режими хаотичної динаміки. Останнім часом економісти намагаються інтерпретувати хаотичні явища в економіці в термінах детермінованих систем, серед яких широко використовуються дискретні відображення. Так, наприклад, логістичне відображення та його модифікації завдяки їхнім універсальним властивостям і здатності описувати процеси з доволі складною динамікою широко використовуються в побудові моделей економічної динаміки на макро- і макрорівні, зокрема, для дослідження динаміки зростання малих підприємств; в моделі адаптації фірми в ринкових умовах для опису її стратегії; для розгляду процесів ціноутворення в павутиноподібній моделі фірми тощо. Аналогічні моделі можна побудувати для інвестиційної динаміки: зі зростанням інвестицій економіка наближається до інвестиційного бар'єру – лаг між інноваціями та їх реалізацією зменшується. При цьому зменшується можливість апробування альтернатив і зростає загальна невизначеність. Орієнтація на поточну кон'юнктуру спричинює надлишок капіталу, зниження темпів виробництва та продуктивності, що може призвести до інвестиційної кризи на ринках капіталу. Логістичне відображення можна також використовувати в дослідженні критичних режимів та хаосу на фондових і валютних ринках [2].

При дослідженні соціально-економічних систем останнім часом застосовують синергетичний підхід. Сутність синергетичного підходу до ефективного управління системами полягає в тому, що він орієнтований на власні закони еволюції та самоорганізації системи. Процеси самоорганізації в системах – виникнення певних просторових, часових або функціональних структур без специфічного впливу на систему з боку зовнішнього середовища, тобто виникнення або зростання впорядкованості із хаосу. З точки зору синергетики розвиток економічних систем відбувається у двох формах – еволюційній та революційній [1-3].

В синергетиці вважається, що визначальною умовою для забезпечення оптимального поведіння складних економічних систем є саме наявність нерівноважних станів та процесів самоорганізації. Нерівновага дає змогу здійснювати вільний вибір варіанта подальшого розвитку з цілого спектра можливих напрямків. Якщо рівноважний стан є необхідною умовою для стаціонарного існування економічних систем, то нерівноважний стан являє собою момент переходу до якісно нового стану, в якому економічна система може здобути більш високий рівень організації та продуктивності.

Тільки тоді, коли економічна система втрачає функціональну стійкість, виникають самоорганізаційні процеси формування нових ефективних структур. В нових умовах функціонування економічна система проходить свої рівноважні стани як проміжні етапи на траєкторіях нерівноважної самоорганізації. Ідеться про те, що в періоди нестабільності можуть спонтанно виникати паралельні неформальні структури, наприклад відпрацьовані схеми ухилення від податків, спрямування фінансових потоків в офшорні зони, неплатежі постачальникам, бартерні схеми розрахунків, виплати заробітної платні «чорною» готівкою тощо. За певних умов вони можуть бути досить стійкими, що свідчить про стихійний вихід системи на не оптимальну щодо економічної ефективності траєкторію розвитку [3].

Таким чином, сутність синергетичного підходу при моделюванні економічних систем полягає в тому, що він орієнтований не на зовнішні властивості, не на цілі та сподівання суб'єкта управлінської діяльності, а на внутрішні властивості системи, її власні закони еволюції та самоорганізації, всі вище перелічені фактори сприяють тому, що синергетичний метод дедалі частіше використовується у моделюванні економіки. При цьому увага приділяється погодженості управлінського впливу із власними тенденціями динаміки системи. Синергетичний підхід до управління орієнтований на пізнання закономірностей самої системи та процесів її самоорганізації. Незначний, але погоджений резонансний вплив в точках біфуркації може призвести до суттєвих змін у траєкторії руху (поведінці) системи.

Література:

1. Сугаков В. Й. Основи синергетики / В. Й. Сугаков – К.: Обереги, 2001.– 286 с.
2. Хакен Г. Синергетика / Г. Хакен ; перевод с англ. В. И. Емельянова; под ред. Ю. Л. Климонтовича, С. М. Осовца. – М. : Мир, 1980 – 404 с
3. Аршинов, В.И., Буданов, В.Г. Синергетика как инструмент формирования новой картины мира// Человек, наука, цивилизация: К 70-летию акад. В.С. Степина/ Отв. ред. И.Т. Касавин. - М., 2004. - С. 428-463.

УДК 338.1

Л.Є. Гац, ст. викладач

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ В СИСТЕМІ МАТЕРІАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ

Матеріальні виплати підприємств у формі заробітної плати, різного роду доплат та надбавок оцінюються працівниками на відповідність встановленим рівням соціальних гарантій визначених соціальними нормами і нормативами державних стандартів.

В умовах невпинного зростання цін, що зумовлює знецінення купівельної спроможності грошової одиниці важливим в оцінці мотиваційної складової є врахування пріоритетності динамічних змін. Рейтинговий критерій соціальної факторної групи мотивації можна представити у такій послідовності:

$$I_{зп}^i > I_{пм} > I_{зп}^{min} > I_{інф}^j \quad (1)$$

$$I_{зп}^i - \text{індекс оплати праці на } i\text{-тому підприємстві, } I_{зп}^i = \frac{зп_t^i}{зп_{t-1}^i};$$

$$I_{пм} - \text{індекс прожиткового мінімуму, } I_{пм} = \frac{пм_t}{пм_{t-1}};$$

$$I_{зп}^{min} - \text{індекс мінімального розміру заробітної плати, } I_{зп}^{min} = \frac{зп_t^{min}}{зп_{t-1}^{min}};$$

$$I_{інф}^j - \text{індекс інфляції } j\text{-го регіону, } I_{інф}^j = \frac{I_{інф_t}^j}{I_{інф_{t-1}}^j}.$$

Визначення мотиваційного рівня зацікавленості працівників за факторною соціальною ознакою:

$$PCM = \frac{((1+K_c^f)(1+K_\phi^f))}{2j} \quad (2)$$

де K_c^f – коефіцієнт рангової кореляції Спірмена, як характеристика якісних змін, $K_c = 1 - \frac{6\sum(rx_i - ry_i)^2}{n(n^2 - 1)}$;

K_ϕ^f – коефіцієнт Фехнера, як характеристика імовірності співпадінь нормативного критерію з фактичним рангом: $K_\phi = \frac{\sum N_p - \sum N_n}{\sum N_p + \sum N_n}$;

n – кількість показників, що відображають критерій оцінки;

i – відповідний показник нормативного критерію оцінки;

rx_i – ранги відповідних показників нормативного критерію;

ry_i – фактичні ранги відповідних показників.

$\sum N_p$, $\sum N_n$ – кількість відповідно позитивних та негативних співвідношень між рангами.

Література:

1. Математичні методи в економіці: навч. посіб./І. С. Благун, В. П. Кічор, Р. В. Фещур, С. Й. Воробець; за ред. В. П. Кічор; Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2011. – 264 с.

УДК 336

В. Р. Вовк, аспірант

Науковий керівник: Приймак В. І., д.е.н., професор

Львівський національний університет імені Івана Франка

ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ РЕІНВЕСТУВАННЯ ДИВІДЕНДІВ КОМПАНІЄЮ

Депозитарна і розрахунково-клірингова діяльність в останні десятиліття стала одним з домінуючих видів професійної діяльності на світових ринках цінних паперів. Ця діяльність забезпечує фундамент ринку цінних паперів. Значною мірою процедури обліку, клірингу й розрахунків визначають дієвість і ефективність фондового ринку та допомагають забезпечити цілісність ринку, знизити рівень ризику і заощадити значні кошти.

Для цього необхідно мати актуальну інформацію про розміщення цінних паперів та можливість доступу до інформації будь-яким потенційним власникам.

Поряд із загальнодоступною інформацією, що не потребує спеціального дозволу для доступу до неї, є внутрішня інформація, яка часто буває комерційною таємницею емітента. Жоден торговець цінними паперами не має права розголошувати комерційну таємницю своїх клієнтів. Винятком є лише надання інформації вповноваженим органам у зв'язку з виконанням ними функцій регулювання ринку цінних паперів [3].

Для ефективного опрацювання інформації на фондовому ринку використовують різноманітне програмне забезпечення, пов'язане з автоматизацією діяльності депозитарної системи. Ці програми мають багато спільних рис і загалом не дуже відрізняються [1].

Повний комплект програмного забезпечення включає такі підсистеми:

- операційний день депозитарію;
- спеціалізовані відділення депозитарію;
- віддалені учасники;
- розрахунок і виплата дивідендів;
- АРМ «Бухгалтер»;
- система електронних розрахунків.

Сьогодні майже всі ліцензовані зберігачі України, є учасниками автоматизованої депозитарної системи «Всеукраїнський Депозитарій Цінних Паперів».

Метою створення СЕР (Системи електронних розрахунків по цінних паперах депозитарію) була розбудова в Україні багаторівневої (депозитарій –

зберігачі – філії зберігачів) захищеної автоматизованої депозитарної системи, в якій були б мінімізовані ризики при виконанні депозитарних та розрахунково-клірингових операцій. Для цього в СЕР реалізовані наступні принципи[2]:

- функціональна повнота програмного забезпечення СЕР;
- використання передових клієнт-серверних технологій;
- забезпечення захищеного обміну інформацією між учасниками СЕР;
- відкритість СЕР для контролю зі сторони НКЦПФР.

До теперішнього часу в Комісії не сформована єдина Інформаційна система НКЦПФР, в т.ч. інфраструктура зовнішнього (з учасниками фондового ринку та іншими органами державної влади) та внутрішнього (між підрозділами Комісії) обміну даними у вигляді електронних документів.

Діючі інформаційні системи Комісії формувалися окремими підрозділами Комісії в умовах відсутності єдиної нормативно-правової та нормативно-технічної бази. Інформація, що міститься в них, є малодоступною для підрозділів самої Комісії для оперативного використання. На практиці це призводить до значних затримок при обміні інформацією, багаторазового збору і дублювання інформації. При цьому частина інформації оперативно не оновлюється, що призводить до суперечності даних.

Основні проблеми існуючих інформаційних систем у Комісії:

1. Відсутність єдиного підходу до впровадження програмного забезпечення для прийому та моніторингу звітних даних
2. Недосконала процедура отримання звітних даних
3. Недостатня уніфікація реквізитного складу звітних даних
4. Недосконалий формат обміну електронними даними
5. Недостатня уніфікованість та оперативність оновлення баз даних
6. Складність зберігання та адміністрування звітних даних (відсутність ЕДО)

Найпріоритетнішим проектом НКЦПФР в галузі інформаційних технологій для відстеження оперативної інформації про ситуацію на ринку цінних паперів є система моніторингу фондового ринку [4]. Розроблена концепція передбачає впровадження нової політики та технології державного регулювання на базі Ситуаційного центру, що створить умови для формування привабливого інвестиційного клімату в Україні.

Література:

1. Дудяк Р. П. Організація біржової діяльності: Основи теорії і практикум. Навч. посібник 2-ге видання доповнене / Дудяк Р. П., Бугеля С. Я. – Львів:

Новий Світ. – 2000 : Магнолія плюс. – 2003. – 360 с.

2. Сохацька О. М. Біржова справа / Сохацька О. М. – Тернопіль : Карт-Бланш, 2003. – 602 с.

3. Про Концепцію функціонування та розвитку фондового ринку України
<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/342/95-%D0%B2%D1%80>

4. Про затвердження Вимог до програмних продуктів, які використовуються на фондовому ринку, та програмного забезпечення автоматизованих, інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних систем, призначених для здійснення професійної діяльності на фондовому ринку, депозитарної діяльності Центрального депозитарію цінних паперів
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1760-12>

УДК 631.1:574:332.33:(477.4) (045)

Горшков М.А., аспірант

Науковий керівник: Прутська О.О., д.е.н., професор

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Дослідження питань ресурсного потенціалу здійснювалось науковцями, починаючи з сімнадцятого сторіччя з метою його збереження та відтворення [1, с. 58]. Не дивлячись на достатньо консервативну структуру ресурсного потенціалу аграрного сектору, зміни в ній обумовлені розвитком інформаційного суспільства, аграрної науки і практики, новими підходами до розвитку територій, вимогами до якості сільськогосподарських продуктів, новими інноваційними технологіями обслуговування та реалізації сільськогосподарської продукції, активними кроками інтеграції України до Європейського Союзу та світового економічного простору.

Аграрний сектор економіки характеризується високим рівнем ресурсоемкості і має такі основні ресурси як трудові, матеріально-технічні, природні, інформаційні. Але його структура є динамічною, і саме тому потребує додаткових досліджень як з точки зору кількісного аналізу, так і якісних співвідношень, оцінки ресурсної віддачі та можливості відтворення.

Серед науковців, що займались дослідженнями структури аграрного сектору можна виділити роботи Бобровської Н. В. [2], Борисової В. А. [3], Іванюти В. Ф. [4], Пуцентейло П. Р., Россохи В. В., Ульяновченко О. В. [5], Шпикуляка О. Г. [6] та інших.

Методами дослідження були вибрані також сучасні управлінські та

інформаційні технології формування візуальних структур, які активно використовуються такими вченими як Бьюзен Т., Коваленко О. О. [7], Чорна Л. О. [8], Люлькун Н. А. та інших, що дозволило сформувати низку моделей на основі ментальних карт для подальшого дослідження ресурсного потенціалу.

Комплекс взаємопов'язаних потенціалів і буде основою структури ресурсного потенціалу аграрного сектору. Така структура повинна відповідати здатності аграрного сектору національної економіки випускати продукцію, товари, послуги, задовольняти вимоги продовольчої безпеки, підтримувати та відтворювати природні ресурси, забезпечувати розвиток виробництва та споживання сільськогосподарських продуктів. Еволюція розвитку структури може бути продемонстрована на працях різних вчених від структури складових до визначення інститутів аграрного сектору та механізмів відтворення. Деякі вчені [2] акцентують увагу на природних ресурсах та використовують поняття «природно-ресурсного потенціалу», що на нашу думку звужує поняття та не містить управлінських складових потенціалу. Акцент на природних ресурсах, або розгляд структури ресурсного потенціалу як суми регіональних компонент також не є комплексним і не може бути використаний для формування механізму відтворення. Використання методу декомпозиції – розкладання складного на простіші складові, які базуються на принципах поступовості, елементарності може бути реалізовано для деталізації процесів відтворення ресурсного потенціалу за окремим напрямом або з використанням взаємозв'язаних компонент [4]. Деякі автори пропонують сформувати три моделі ресурсного потенціалу – соціальний, природний та технологічний, додавши до них інноваційний та інтелектуальний. Але, на нашу думку, інноваційний та інтелектуальний потенціал увійде в кожен вид ресурсу та буде підтримувати його щодо відтворення, оновлення та розвитку, а інтелектуальний є складовою нових технологій, інформаційних ресурсів та методів управління і організації. Концептуальна модель ресурсного потенціалу аграрного сектору, як візуальна об'ємна карта, може бути основою для подальшої деталізації та формування правових, економічних та управлінських засад відтворення ресурсного потенціалу. Така структура використовується в першу чергу, для визначення напрямів відтворення та формування дієвих взаємозв'язків між складовими ресурсного потенціалу. В першій проекції ми представляємо безпосередньо ресурси. В другій – установи, підприємства та організації аграрного сектору. В третій – механізми відтворення ресурсів, які необхідно впроваджувати на всіх рівнях розвитку аграрного сектору від держави, регіону,

холдингів до підприємств та домогосподарств.

Ментальна карта є шаблоном моделі для будь-яких ресурсів та формує загальну структуру для відтворення. Але кожна з проєкцій ресурсів може бути розширена або мати нульову позицію щодо визначених загальних механізмів.

На нашу думку, ресурсний потенціал аграрного сектору економіки необхідно дослідити за допомогою моделей за такими напрямками:

1. Природний ресурсний потенціал (виробництво сільськогосподарських продуктів потребує природних ресурсів – на яких землях, завдяки яким природним особливостям, користуючись яким досвідом використання природних ресурсів);

2. Матеріально-технічний та технологічний потенціал (яка матеріальна база, наявність та розвиток техніки і технології);

3. Трудовий потенціал (хто буде здійснювати основні технологічні процеси);

4. Фінансовий потенціал (яке фінансове забезпечення виробництва та проєктів відтворення);

5. Потенціал території (як буде розвиватись, яка підтримка держави та інвесторів);

6. Потенціал міжгалузевих зв'язків та споживання (хто споживач продукції);

7. Інформаційно-організаційний ресурс (правова законодавча підтримка, прозорість інформаційних потоків, інформаційне забезпечення);

8. Управлінський ресурс (державне управління та регулювання; новітні управлінські технології: планування, управління програмами та проєктами, управління територіями, управління процесами відтворення).

Література:

1. Салихов С-А. С-М. Современные проблемы управления природно-ресурсным потенциалом / С-А. Салихов // Вестник АГТУ, № 3, 2004. – С. 58-62.

2. Бобровська Н. В. Концептуальний підхід природно-ресурсного забезпечення розвитку аграрного сектору економіки / Н. В. Бобровська. – М.: МНАУ, 2014. – 32 с.

3. Борисова В. А. Економічне відтворення природного ресурсного потенціалу АПК: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора економ. наук : спец. 08.07.02 «Економіка сільського господарства і АПК» / В. А. Борисова. – Миколаїв, 2003. – 36 с.

4. Іванюта В. Ф. Методологічне забезпечення розвитку аграрного виробництва регіону: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора економ. наук : спец. 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка»

/В. Ф. Іванюта. – К., 2009. – 40 с.

5. Ульяновченко О. В. Управління ресурсним потенціалом в аграрному секторі економіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора економ.наук: спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» /О. В. Ульяновченко. – К., 2008. – 38 с.

6. Шпикуляк О. Г. Економічні інституції та інститути у розвитку теорії ринку / О. Г. Шпикуляк // Економіка АПК. – 2010. – № 1. – С. 159 – 165.

7. Коваленко О. О. Разработка результативной стратегии предприятия. Методология. Визуализация. Аналитика. Показатели / О. О. Коваленко // Устойчивое социально-экономическое развитие региона : сборник научных статей. – Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы, 2008. – Ч. 1. – С. 238-243.

8. Моделювання стратегічних карт розвитку організації: монографія / Г. В. Блакита, Л. О. Чорна, О. О. Коваленко, Н. Ю. Чорна, О. Д. Зачоса, А. В. Петровська. – Вінниця : ВТЕІ, 2013 – 364 с.

УДК 658.5

А. Загородній, магістрант

Науковий керівник: Т.В. Січко, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА

Сучасні підприємства функціонують в умовах глобалізації й нестабільності зовнішнього середовища, їх конкурентоспроможність у значній мірі залежить не тільки від наявних виробничих можливостей, але і від ефективності управління, його здатності адаптуватися до нових умов, що вимагає використання нових підходів прийняття управлінських рішень. В свою чергу формування ринкового середовища та нових елементів господарювання підвищили актуальність управлінських рішень, їх наукову обґрунтованість, а також впровадили різнобічний аналіз на різних рівнях економіки.

Аналіз поступово перетворюється у активний важіль обґрунтування та інтерпретації явищ та процесів, які відбуваються не лише на окремо взятому підприємстві, але й у більш глобальних масштабах. Самостійним об'єктом аналізу є й управлінська діяльність, оскільки керівники виважено обирають найбільш гнучкі процеси та методи управління, а також економічно результативні структури задля підвищення ефективності господарювання.

На підставі результатів аналізу виявляють ефективність системи управління, на основі якої приймаються рішення удосконалення організації,

забезпечення економічності апарату керування. Таким чином в сучасних умовах потреба ефективного управління, а також дієвість керуючої ланки на керовану висвітлює актуальність аналізу та оптимізації організаційної структури управління підприємством.

До дослідження питань аналізу й оцінки систем управління на підприємствах звертаються як зарубіжні, так і вітчизняні науковці, зокрема Е.Грошва, Л.Друкер, М.Карпунін, А.Мельник, М.Мельник, Я.Рельян та інші.

Оптимізацію організаційної структури можна розглядати як приведення структури підприємства, його взаємодій з ринком та внутрішніх взаємодій в стан, який сприяє максимально ефективному досягненню цілей підприємства в рамках прийнятих стратегій [1].

В загальному випадку необхідність в структурних змінах на підприємстві виникає при суттєвих змінах ринкової ситуації, перевизначені цілей та коректуванні стратегій підприємства, при досягненні підприємством певних етапів розвитку, коли існуюча структура стримує подальше зростання [2].

На практиці більшість структур підприємств не оптимальні: інструментарій обробки ринку є бідним, внутрішні взаємодії суперечні, управління неефективне. Такий стан речей пояснюється об'єктивною відсутністю достатнього управлінського досвіду у керівників, знань про практичну ефективність методів взаємодії з ринком, швидкими змінами економічної ситуації.

Неоптимальна структура часто може приносити прибуток та забезпечувати виживання підприємства, і тому зберігається в незмінному вигляді до настання кризи [3].

Реально оптимізація коректує методи обробки ринку підприємством (або впроваджує нові), усуває протиріччя та дублювання у внутрішніх взаємодіях, знімає проблеми, які виникають через недосконалість структури. Проблеми, які виникають через недосконалість управління, піддаються рішенню рівно в тій мірі, в якій піддається корекції управління. Проблеми, обумовлені конфліктністю цілей підприємства структурною оптимізацією не вирішуються [4].

Ефект від оптимізації організаційної структури підприємства, в залежності від ситуації, може бути, наприклад, наступним:

- зниження непродуктивних витратів та припинення крадіжок, зловживань на підприємстві;
- перегрупування персоналу, звільнення від баласту;
- покращення методів взаємодії зі старими клієнтами, припинення їх

втрат;

- підвищення ефективності роботи з новими клієнтами, зростання валових поступлень;
- звільнення керівництва від рутини для вирішення власне стратегічних задач;
- більш ефективний розподіл капіталу, прискорення оборотності засобів.

Значну користь приносить діагностика, що передуює оптимізації, яка виявляє дійсні проблеми підприємства.

Побічним ефектом від проведення оптимізації оргструктури може стати відхід частки дієздатного персоналу через неприйняття нової ситуації (наприклад, на підприємстві з хаотичним до проведенням оптимізації управлінням побудова чіткої ієрархічної структури може опустити деяких найстарших працівників на нижні рівні ієрархії). Оптимізація може супроводжуватися і збільшенням витрат: перерозподіл функцій, збільшення навантаження персоналу в деяких випадках мають бути підкріпленні додатковим матеріальним стимулюванням.

Ідеальна ефективність на жаль залишається недосяжною в будь-якому випадку, впровадження нових технологій спочатку знижує ефективність, а тільки потім вже її підвищує. Етап адаптації підприємства також характеризується певним зниженням ефективності [4].

В окремих випадках оптимізація організаційної структури може носити частковий характер: зміни відбуваються не у всьому підприємстві, а лише в його частинах (збут або маркетинг). Частіше зміни торкаються всіх функціональних областей та загальної системи підприємства – в такому випадку можна говорити про реструктуризацію.

Для прийняття рішення про необхідність оптимізації структури на практиці найчастіше використовують наступні способи:

- на основі галузевих показників: у конкурентів, які використовують аналогічні стратегії, визначається величина витрат (для цього використовуються такі дані як кількість персоналу, середні заробітні плати, обсяги виробництва, величину націнки та інші) та величина валових надходжень. Такі дані можуть бути отримані підрозділом маркетингу підприємства або кардовою службою. Показники конкурентів та підприємства порівнюються. Значне відставання підприємства в ефективності є вагомою передумовою для проведення оптимізації. На жаль, цей метод показує лише відносну оптимальність: якщо підприємство-конкурент є неефективним,

“хороші” власні показники ні про що не говорять;

- на основі внутрішньої інформації: незалежно один від одного керівники підрозділів та ключові працівники підприємства заповнюють наступну оціночну таблицю. Оцінка виставляється від 0 (відсутнє) до 10 (ідеальний стан). Після заповнення таблиці вираховується середня оцінка по підприємству в цілому. Якщо вона знаходиться в діапазоні 0-6 і 9-10, то це означає що необхідним є проведення оптимізації. (Рівень 9-10 реально є недосяжним, отож виставлення свідомо невірних оцінок персоналом свідчить про наявність серйозних проблем на підприємстві). В даному методі не оцінюється ефективність взаємодії підприємства з ринком. Неефективна, не скоординована взаємодія тим не менше покаже “позитивні” оцінки;

- на основі зовнішньої оцінки: підприємство може запросити консультанта для вирішення окремої задачі визначення доцільності проведення оптимізації.

Таким чином рішення задачі формування та оптимізації організаційної структури потребує вміння розв’язувати задачі формування складу кадрів та задачі побудови оптимальних механізмів управління. Отож, для її ефективного рішення в умовах наявності великої кількості можливих варіантів структури, цю задачу необхідно в певній мірі “штучно” відокремлювати від інших задач управління і шукати раціональну структуру з певним “типовим” складом та “стандартним” механізмом управління.

Література:

1. Мельник М. В. Анализ и оценка управления на предприятии / М. В. Мельник. – М.: «Финансы и статистика», 2008. – 136 с.

2. Лебідь А. Ю. Організаційна структура як складова конкурентоспроможності підприємства / А. Ю. Лебідь // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.repository.hneu.edu.ua/jspui/bitstream

3. Козик В. В. Організаційна структура промислового підприємства, орієнтованого на стійкий розвиток / В. В. Козик // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://economics.opu.ua/files/archive/2013/№1/190-195.pdf>

4. Шевченко О. С. Вдосконалення організаційної структури сучасного підприємства / О. С. Шевченко // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kpi.kharkov.ua/archive>

УДК330.46

С. О. Філіпчук, магістрант

Н. М. Гарматій, к.е.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя

**АКТУАЛЬНІСТЬ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ СОБІВАРТОСТІ
ВИТРАТ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЧЕРЕЗ ФУНКЦІЮ
КОББА-ДУГЛАСА**

Економічна криза, яка має місце в нашій державі, вимагає вирішення багатьох питань, які виникають в різних галузях економіки. Головними завданнями розвитку економіки на сучасному етапі є всебічне збільшення ефективності виробництва, а також займання непохитних позицій національних підприємств на внутрішньому і міжнародному ринках. Одним із найважливіших показників господарської діяльності підприємств є собівартість, оскільки вона показує, у що саме обходиться господарству виробництво відповідного виду продукції і наскільки економічно вигідним воно є в конкретних природно-економічних умовах господарювання. Обчислення собівартості продукції є надзвичайно важливим, в контексті входження України в європейський економічний простір, та вирішення задач щодо зменшення матеріаломісткості в собівартості та збільшення частини оплати праці за продукцію для досягнення європейських стандартів оплати праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Слід зазначити, що проблема зниження витрат виробництва та собівартості продукції тривалий час знаходиться у полі зору вітчизняних та зарубіжних дослідників, серед яких Л. Нападовська, О. Олійник, Я. Соколов, Ю. Цалко, Н. Чумаченко, А. Шегда та інші.

Одержання найбільшого ефекту з найменшими витратами, економія трудових, матеріальних і фінансових ресурсів залежать від того, як вирішує підприємство питання зниження собівартості продукції.

Головний мотив діяльності будь-якого сільськогосподарського підприємства в ринкових умовах – максимізація прибутку. Реальні можливості реалізації цієї стратегічної мети у всіх випадках обмежені витратами виробництва і попитом на продукцію, що випускається. Оскільки витрати – це основне обмеження прибутку й одночасно головний фактор, що впливає на обсяг пропозиції, то прийняття рішень керівництвом підприємства не можливе без аналізу вже наявних витрат виробництва.

Сучасним керівникам моделювати структуру собівартості доцільно через

інструментарій економіко-математичного моделювання.

Моделювання - це наукова теорія побудови і реалізації моделей, за допомогою яких досліджуються явища і процеси в природі і суспільному житті. Досліджуючи будь-яке явище (процес, об'єкт), ми будуємо у свідомості їх моделі. Ось чому по суті кожна наукова робота - це в основній частині моделювання: створення моделей в лабораторних установах, створення графічних моделей у вигляді схем і креслень, побудова математичних моделей.

В економічному прогнозуванні модель замінює неіснуючий процес (явище, об'єкт), і тому стає єдиним інструментом перевірки гіпотези про майбутній розвиток. Побудована на інформації минулого і сучасного, модель дозволяє теоретично відображати майбутнє.

Економічне моделювання тісно пов'язано з математикою. По суті застосування математичних методів в економіці зводиться до побудови економіко-математичних моделей. Задача побудови економічних моделей є не щось інше, як переклад з "мови економіки" на "мову математики".

Економіко-математична модель не є дзеркальним відображенням реальної дійсності. Модель повинна відображати найбільш істотні, найбільш характерні риси, основні властивості, відношення реального життя.

Виникнення теорії виробничих функцій пов'язують з іменами американських науковців — математика Ч. Кобба та економіста П. Дугласа, які в 1928 році опублікували свою статтю «Теорія виробництва». В ній вперше зроблено спробу емпіричними шляхами (на підставі статистичних даних) визначити вплив капіталу та трудових ресурсів та обсяг виробленої продукції. Виробнича функція Кобба-Дугласа широко застосовується в науковій літературі цього часу.

Виробнича функція Кобба-Дугласа є однією з поширених виробничих функцій, що найчастіше використовуються в макроекономічних дослідженнях:

$$P = AK^{\alpha}L^{\beta} \quad (1)$$

де P – обсяг продукції (послуг);

A – статистичний параметр функції;

K – величина виробничого капіталу;

L – затрати праці;

α і β – показники еластичності випуску продукції по затратах капіталу і праці відповідно.

В 1942 р. нідерландський економіст Я. Тімберген ввів в дану функцію динамічний коефіцієнт e^{rt} , параметр r якого назвав «показником технічного прогресу».

$$P = AK^{\alpha}L^{\beta}e^{rt} \quad (2)$$

e – основа натуральних логарифмів;
 r – фактор якісних змін у використанні ресурсів;
 t – час.

Для побудови виробничої функції Кобба-Дугласа використаємо дані фінансової звітності Тернопільського підприємства ТОВ «Фармаком» за період 2012-2014рр., які представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Показники фінансової звітності ТОВ «Фармаком» за період 2012-2014рр.

Роки	Собівартість реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Витрати на оплату праці	Матеріальні затрати
	y	x_1	x_2
2012	1482701	11371,2	1346899,6
2013	2411167	11454	2269474
2014	3200612	12182,4	3046123

Виходячи з отриманих даних, виробнича функція \hat{y} буде мати вигляд:

$$\hat{y} = 0,7 x_1^{0,16} x_2^{0,93}$$

Частинний коефіцієнт еластичності по фактору x_1 буде становити: $ke_{x_1} = 0,16$; по фактору x_2 становитиме: $ke_{x_2} = 0,93$.

Отже можна зробити висновок, що при зростанні фактора x_1 (витрати на оплату праці) на 1% собівартість реалізації продукції зросте на 0,16%. При зростанні фактора x_2 (матеріальні затрати) на 1% собівартість реалізації продукції зросте на 0,93%. Із отриманих даних можна побачити що більший вплив на показник \hat{y} має фактор x_2 .

УДК 330.35

Т.І. Кузь, магістрант

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ ДЛЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ

Одним із важливих етапів стратегічного управління, який необхідний для досягнення успіху і створення конкурентних переваг організацій - є процес визначення і формування системи цілей на підприємстві.

Вирішення проблеми формування блоку стратегічних цілей машинобудівного підприємства має три напрями:

- формування характерного переліку стратегічних цілей

підприємства;

- встановлення узгодженості цілей;
- встановлення пріоритетності цілей.

Проаналізувавши підходи для визначення цілей можна зробити висновок, що кожен підхід має свої недоліки і переваги.

Підходи до визначення цілей на машинобудівних підприємствах:

- Централізований.

При цьому підході всі цілі визначаються вищими органами управління.

Він є логічним способом поділу завдань, сформульованих для всієї організації, на цілі, за досягнення яких відповідають керівники самостійних підрозділів.

Перевагою в цьому підході є те, що цілі підпорядковані єдиній орієнтації, що дає перевагу в управлінні підприємством.

Недолік - цілі можуть не сприйматися на нижніх рівнях управління. А у випадку виявлення певних неузгоджень у сформульованих цілях або під час їх реалізації низові ланки не завжди мають можливість або бажання довести цю інформацію до вищого керівництва.

- Децентралізований.

Процес встановлення цілей може проходити після двох схем:

а) на верхньому рівні визначають загальні цілі, а кожен підрозділ знаходить в них ті, що можуть бути його метою;

б) нижчі ланки самостійно встановлюють собі цілі, синтез яких дає загальну мету.

Прикладом децентралізованого підходу може бути процедура, яка практикується в японських компаніях. Виконавець приймає рішення, яке потім скеровує на узгодження в усі підрозділи організації, які будуть причетні до його виконання. Кожна зацікавлена особа висловлює свою думку з цього питання. Проте, коли виникають неузгодженості, рішення повертається до виконавця. І навпаки, за його підтримки йде на наступне погодження і врешті приймається керівником.

Перевагою є те, що у процес визначення цілей притягуються представники структурних одиниць підприємства.

Недолік - складність підрозділів за змістом, часовими параметрами можуть мати різну спрямованість і перспективність, що ускладнює їх об'єднання в єдину цілісну систему.

За оцінками фахівців, децентралізований підхід доцільно застосовувати в акціонерних товариствах, особливо закритого типу.

- **Змішаний.**

Даний підхід передбачає, що керівники вищого рівня розробляють і доводять цілі до відповідних підрозділів, які аналізують свої можливості у виконанні поставлених завдань і при потребі уточнюють їх, а потім повертають для розгляду і затвердження вищому керівництву.

Перевагою є те, що відбувається процес зворотного зв'язку формування цілей, що дозволяє враховувати інтереси всіх рівнів ієрархії підприємства.

Недолік - вимагає більше витрачених ресурсів і часу ніж у двох попередніх підходах.

Загалом він об'єднує обидва з описаних вище способів визначення цілей, що до певної міри дає змогу позбутись їхніх недоліків.

Вибір того чи іншого підходу обумовлений компетенцією працівників і керівників відповідних підрозділів підприємства, а також конкретним станом зовнішнього середовища. Зауважимо, що основними бар'єрами на шляху підвищення компетенції є: брак здібностей (недостатність досвіду, відсутність ідей, труднощі комунікації і т.д.); відсутність бажань (байдужість до подій на підприємстві, розбіжності в цілях і цінностях робітників і керівників, небажання змін і т.д.); небажання ризикувати (страх матеріальних і нематеріальних втрат і збитків внаслідок змін).

Із збільшенням нестабільності зовнішнього середовища функціонування машинобудівних підприємств України різко змінилося на макро- і мікроекономічних рівнях господарювання. На підприємстві, як відкритій системі, суттєво ускладнюються зв'язки з об'єктами і суб'єктами зовнішнього середовища. Задоволення власних потреб підприємства неможливе без врахування обмежень і інтересів зовнішнього середовища.

Враховуючи все, підприємство самостійно визначає, який підхід до визначення цілей обрати. Проте, незалежно від вибраного підходу, алгоритм його виконання є спільним.

Література:

1. Васшенко В. А. Стратегічне управління: / В. А. Васшенко, Б.І. Ткаченко Навч. посіб. -К.: ЦУЛ, 2003. - 396 с.
2. Герасимчук В. Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: Навч. посіб. - К.: КНУ, 2000. - 360 с.
3. Кіндрацька Г. І. Стратегічний менеджмент. Навчальний посібник [Текст] / Кіндрацька Г. І. - К.: Знання, 2006. – 366 с.
4. Клівець П. Г. Стратегія підприємства. Навчальний посібник [Текст] / Клівець П. Г. – К.: Академвидав, 2007. – 320 с.

УДК 334.012.23

О. Когут, магістрант

О. Лотоцький, магістрант

Науковий керівник: Рузакова О.В., к.е.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ФРАНЧАЙЗИНГ, ЯК ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Під час економічної кризи як великим так і малим підприємцям проблематичним є створення та розширення своєї справи. Одним із шляхів досягнення розвитку малого та середнього підприємництва може бути така форма економічних відносин як франчайзинг, що передбачає об'єднання зусиль різних фірм та підприємців шляхом наданням один одному різних форм взаємодії. Враховуючи недосконалість законодавчої та економічної системи України, актуальним є створення якісної нормативно-правової бази, щодо франчайзингу. Таке явище як франчайзинг, при чіткому регулюванні з боку держави може стати інноваційним процесом, що дасть значний поштовх для зростання економіки України [1].

Передумовою успішної реалізації будь-якого проекту є належне обґрунтування його доцільності та оцінювання економічної ефективності. Однак навіть позитивні результати економічного обґрунтування, які засвідчують доцільність та економічну ефективність реалізації проекту, дозволяють франчайзеру виявити напрями необхідного коригування основних запланованих характеристик майбутньої франчайзингової системи з метою досягнення кращих результатів функціонування (рис.1) [4].

В Україні в останні роки спостерігається тенденція розвитку франчайзингу, про те для досягнення рівня світових лідерів франчайзингу (США, Канада, Німеччина) потрібно врегулювати це питання на законодавчому рівні [2]. В українському законодавстві не має чіткого визначення таких понять як ноу-хау, роялті, франшиза, франчайзинг. Особливістю українського законодавства є те, що франчайзинг входить у поняття комерційна концесія. Також не існує чітких умов відповідальності за порушення контракту між франчайзером і франчайзі. Відсутність чіткої законодавчої бази обмежує франчайзингову діяльність, що в свою чергу перешкоджає інноваційному розвитку економіки України. Розроблення ЗУ "Про франчайзинг" і редагування з урахуванням цього цивільного, господарського і податкового кодексів України створить сприятливі умови ведення франчайзингової діяльності. Фінансова допомога та послаблення податкового тиску на початковому етапі

діяльності франчайзерів та франчайзі пришвидшить термін окупності бізнесу. В подальшому суб'єкти франчайзингу можуть проводити активну економічну діяльність, яка призведе до створення додаткових робочих місць та додаткових надходжень до бюджету країни [3].



Рис.1 Етапи створення франчайзингової моделі

Внаслідок нестачі коштів та ресурсів на інноваційну діяльність франчайзинг дозволяє залучати зарубіжні інноваційні технології. Із розвинутою франчайзинговою діяльністю в країні зарубіжна компанія буде зацікавлена складати договори з місцевими підприємцями. Окрім цього, для успішної взаємодії франчайзера та франчайзі необхідна інституція, яка буде підготовлювати спеціалістів у сфері франчайзингу. Адже навіть при хорошій законодавчій базі проблема необізнаності у франчайзинговій діяльності фізичних та юридичних суб'єктів матиме вагомий негативний вплив. Тому важливим є розвиток вивчення франчайзингу у ВНЗ та створення франчайзингових навчальних центрів.

Висновки. Роль франчайзингу в Україні недооцінена через відсутність закону "Про франчайзинг" та розмитої нормативно-правової бази. Зважаючи на те, що в Україні франчайзинг існує протягом багатьох років важко стверджувати, що це явище використовувалося повноцінно. Тому в результаті удосконалення та створення єдиної системи регулювання франчайзингової діяльності отримаємо інноваційний та інвестиційний інструмент для розвитку економіки країни.

Література:

1. Суховатий О. В. Особливості реалізації франчайзингу в Україні / О. В. Суховатий // Проблеми науки. – 2011. – № 2. – С. 62-64.
2. International Franchise Association. [Electronic resource]. – Mode of access <http://www.franchise.org>.
3. Асоціація франчайзингу в Україні. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.franchising.org.ua>.
4. Кузьмін О. Є., Мирончук Т. В., Салата І. З., Марчук Л. В. Франчайзинг: Навч. посіб. / За ред. О. Є. Кузьміна. – К.: Знання, 2011. – 267 с.

УДК 338.1

В. М. Поп, магістрант

Науковий керівник: Гарматій Н.М., к.е.н, доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МОДЕЛЬ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ ХАРРОДА ЇЇ РОЗВИТОК У СУЧАСНОСТІ

Кожна держава у світі прагне до економічного зростання, яке супроводжується збільшенням реального ВВП, що означає збільшення обсягу виробництва товарів та послуг [1].

Економічному зростанню присвятили свої праці такі учені як: Дж. Шумпетер, Р. Солоу, Р. Харрод, Є. Домар, Дж. М. Кейнс, Ф. Ліст.

Харрод Р. Ф. побудував спеціальну модель економічного зростання, включивши в неї екзогенну функцію інвестицій, на основі принципу акселератора і очікувань підприємців. Дія останнього полягає в тому, що зростання доходу породжує значно більші обсяги інвестицій. Акселератор можна зобразити наступним чином:

$$A = \frac{I_t^{\text{in}}}{Y_t - Y_{t-1}}; \quad (1)$$

де A – акселератор;

I_t^{in} – нові інвестиції за даний період;

Y_t – дохід за даний період;

Y_{t-1} – дохід за попередній період.

Підприємці планують обсяг власного виробництва виходячи з ситуації, що склалася в економіці у попередній період. Якщо їх минулі прогнози щодо

попиту виявилися вірними, і попит повністю урівноважив пропозицію, то в даному періоді підприємці залишають темпи зростання обсягу випуску незмінними. Якщо попит в економіці вище пропозиції, вони збільшують темпи розширення виробництва.

Харрод назвав вираз «гарантованим» темпом росту: підтримуючи його, підприємці будуть повністю задоволені своїми рішеннями, оскільки попит буде дорівнювати пропозиції, і їх очікування будуть збуватися. Такий темп зростання забезпечує повне використання виробничих потужностей (капіталу), але повна зайнятість при цьому не завжди досягається.

Крім гарантованого темпу росту Харрод Р. Ф. ввів поняття «природний темп зростання». Це максимальний темп, допустимий зростанням активного населення і технічним прогресом. При такому темпі досягається повна зайнятість факторів праці і капіталу.

Взявши до уваги дану модель, можна проаналізувати ситуацію в Україні і досягнення нею економічного зростання.

Упродовж десятиліття для економіки України характерний економічний спад, однак, ми дослідимо, як вплине вливання інвестицій в розвиток економіки країни. Розрахувавши акселератор за період з 2008 по 2014 роки (див.рис.1), ми можемо зробити висновок, що інвестиції прямопропорційно впливають на рівень доходу населення, а також якщо інвестор вкладає кошти в економіку нашої країни, то ефект від вкладень настане через 3-4 роки.

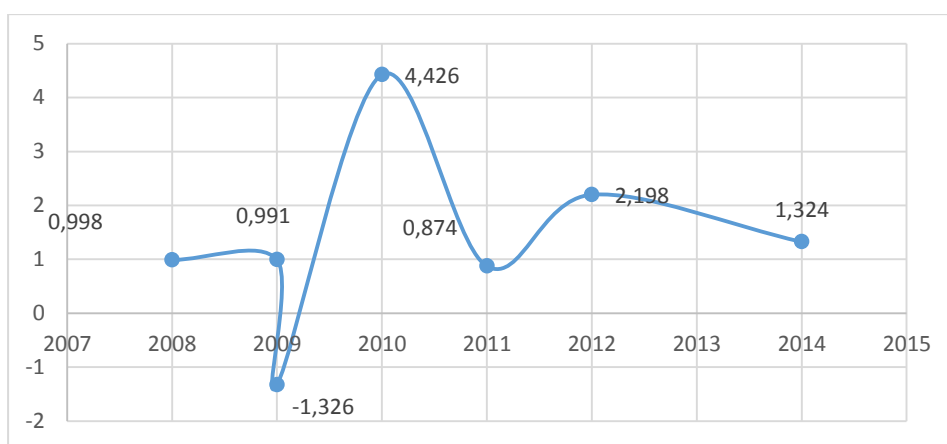


Рис. 1. Відношення інвестицій до доходу (акселератор)

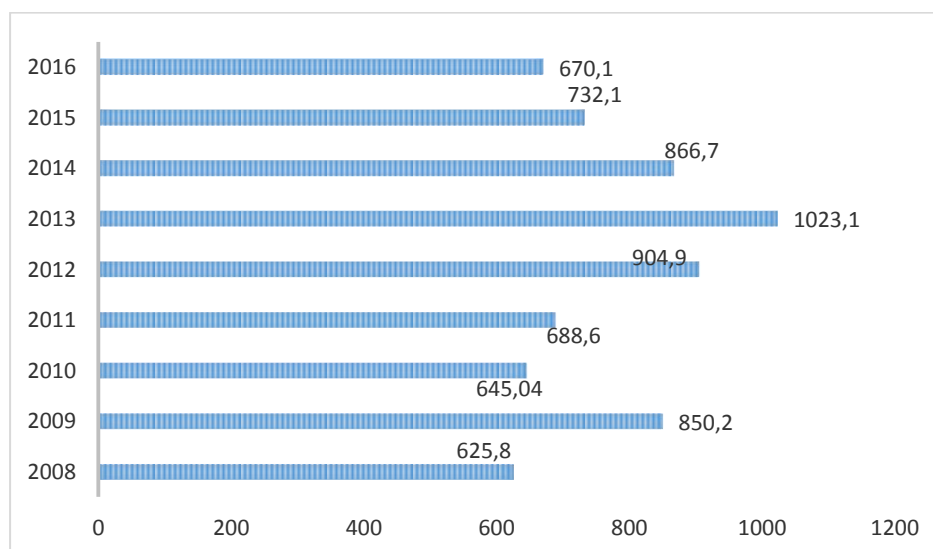


Рис. 2. Прогноз доходу методом Хольта

Отже, економічне зростання зумовлене здебільшого за рахунок зростання інвестицій, науково-технічного прогресу і в деякій мірі від людського фактору.

Література:

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка: навч. посіб.: у 2-х кн. Кн. 1. Вступ до аналітичної економії. Макроекономіка/ С. М. Панчишин, П. І. Островерх, В. Б. Буняк, З. Г. Ватаманюк, О. З. Ватаманюк; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. - 4-е вид., виправл. і доповн. - К. : Знання, 2006. - 723 с.

2. Статистичний щорічник України [Електронний ресурс] – Режим доступу: ukrstat.gov.ua

УДК 620.92:338.433

Р.В. Чубко

Науковий керівник: О. О. Коваленко, к.т.н., доцент
Вінницький національний аграрний університет

ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ БІБЛІОТЕКИ МОДЕЛЕЙ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Останнім часом будь-яку базу даних починають порівнювати до електронних бібліотек. Але розуміння під електронною бібліотекою будь-якої колекції інформаційних об'єктів, позбавляє її системності та значно звужує поняття про бібліотеку як таку. При цьому підході повністю ігноруються такі

ознаки бібліотеки як стратегія формування інформаційних фондів, каталогізація, наявність бібліографічного опису тощо.

На сучасному етапі розвитку людства, формування електронної бібліотеки актуальне у всіх сферах суспільного життя. Не обминули електронні бібліотеки і напрямок альтернативних джерел. Не новинна, що на тлі енергетичної кризи актуальним є питання переходу від традиційних джерел енергії до нових, альтернативних, які екологічно менш небезпечні.

Основу архітектури електронної бібліотеки складає принцип Інтернет/Інтранет технологій. Метаінформація і інтер-фейсні модулі зберігаються на спеціалізованому сервері метаданих, а документи можуть зберігатися на будь-якому сервері, у тому числі — за межами бібліотеки, якщо ЕБ буде розвиватися як віртуальна. Пошук інформації здійснюється в ЕБ шляхом перегляду і/або пошуку з використанням гіпер-текстових посилань.

Оскільки ЕБ складається з різномірних за структурою матеріалів, програмне забезпечення включає:

- клієнтську частину, реалізовану через Веб-інтерфейс;
- серверну частину: засоби збору запитів; провайдери (інструменти передачі запитів) до кожного з ресурсів, включених у ЕБ;
- засоби, Ідо забезпечують функціонування кожної електронної колекції.

Технічний прогрес приводить до ускладнення технічних об'єктів, кожний з яких є системою, що складається з великої кількості взаємодіючих елементів. Розробка таких об'єктів пов'язана із значними часовими втратами і вимагає залучення великої кількості різних фахівців. Тут у наявності суперечність — ускладнення системи, з одного боку, і скорочення термінів створення моделі, з другого. Саме тому створення моделей не тільки доцільне, але і необхідне.

Відомий підхід до традиційного опису складних систем (блочно-ієрархічний підхід) широко використовують в моделюванні. Суть цього підходу в тому, що процес моделювання і уявлення про сам об'єкт розчленовуються на рівні. На вищому рівні застосовується агрегатоване уявлення, що відбиває тільки загальні риси й особливості описуваної системи. На нижніх рівнях об'єкт послідовно дезагрегується і розглядається вже окремими блоками. Це дозволяє на кожному рівні формувати і вирішувати задачі прийнятної складності за допомогою наявних засобів. Розбивка системи на блоки здійснюється таким чином, щоб документація на блок будь-якого рівня сприймалася б однією людиною. Позитивна риса такого підходу в тому, що складна задача великої розмірності розчленовується на послідовно розв'язувані задачі малої

розмірності.

Класифікація параметрів об'єктів моделювання:

Параметр – це величина, що характеризує властивості чи режими роботи об'єкта. Кількісною оцінкою ступеня відповідності об'єкта його цільовому призначенню служать параметри, що одержали назву показників ефективності. Серед них необхідно виділити наступні показники:

- 1) продуктивності;
- 2) надійності;
- 3) вартості;
- 4) маси;
- 5) габаритів;
- 6) точності.

Залежно від конкретних умов і типів систем ті чи інші показники відіграють велику роль.

Майбутнє - за альтернативними джерелами енергії, бо вони майже безплатні (природні вітри, енергія Сонця, земного тепла), безпечні і не пов'язані із шкідливими викидами. Ще одна перевага - автономність, відсутність необхідності передавати енергію на великі відстані, що супроводжується її великими втратами та забрудненням довкілля, наприклад електромагнітним при транспортуванні електроенергії високої напруги. Проблема альтернативних джерел енергії особливо актуальна на фоні повідомлень про те, що запаси нафти, газу будуть вичерпані через 30-50 років, вугілля - через 200-300 років. Енергетичні джерела - основа незалежності будь-якої держави. Це особливо актуально для України, промисловість якої витрачає в 4-5 разів більше енергії, ніж будь-яка країна Європи, що робить продукцію не конкурентоспроможною. Враховуючи низькі запаси природного газу в Україні, економне використання електроенергії та впровадження альтернативних джерел енергії неактуальні.

Отже, на сучасному етапі, коли економіка є досить таки нестабільним явищем, а світу просто необхідний пошук альтернативних джерел енергії, формування конкретної та структурованої бібліотеки моделей дозволить не лише спростити процес пошуку найкращого варіанту, а й оптимізувати сам процес пошуку та вибору.

Література:

1. Вікіпедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Моделювання>

2. Закон України "Про альтернативні джерела енергії" від 20 лютого 2003 р. № 555-IV.

3. Стеклов В.К., Беркман Л.Н. Проектування телекомунікаційних мереж: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. за напрямком “Телекомунікації”/ За ред. В. К. Стеклова. – К.:Техніка,2002. – 792 с.

УДК 004:65.011.47:336.71:330.131.7

Н. Грабова, магістрант

Науковий керівник: Січко Т.В., к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

МЕРЕЖЕВИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

Світова фінансова криза 2008-2009 років привернула увагу до питання системного ризику, його оцінки та шляхів обмеження. Системним є «ризик збоїв у наданні фінансових послуг, спричинений ушкодженням всієї, або частини фінансової системи, який може призвести до значних негативних наслідків для реальної економіки». В свою чергу, збої в роботі фінансової системи призводять до обмеження кредиту, збільшують витрати підприємств на послуги фінансового посередництва, що обмежує діяльність реальної економіки і призводить до сповільнення економічного зростання, спаду виробництва та нульового зростання ВВП.

В економічній літературі з періоду фінансових криз початку ХХ століття приділяється значна увага дослідженню ризиків банківського сектору. Наприклад, Фішер (1911), Брайант (1980) Даймонд та Дибвіг (1983). На цьому етапі дослідження не враховували зв'язки між банками і, відповідно, можливість розподілу ліквідності між банками. Фреїхас та Паріджі (2000) започатковують дослідження взаємопов'язаності фінансових установ через фінансові контракти, зокрема в рамках платіжної системи, міжбанківського ринку кредитування та ринку деривативів. Перше узагальнення мережевої моделі фінансової системи надано в Аллен та Гейл [6]. З того часу мережевий підхід для дослідження кризи ліквідності був застосований іноземними вченими (Е. Бастос, Н. Конт, Ф. Фрейксас, Х. Шін, Г. Халдейн та інші). Питання ліквідності досліджують такі вітчизняні вчені, як Міщенко В., Шумило І., Хіміч Н. та інші [2,3,5].

Метою даної роботи є узагальнення підходів до аналізу структури фінансової системи та її вразливості до системного ризику ліквідності, висвітлення сучасних тенденцій в наукових дослідженнях топології банківських мереж.

Виділяють два підходи до аналізу системного ризику банківського сектору:

1. аналіз структури фінансової системи, визначення структурних особливостей, які сигналізують про вразливість до того чи іншого виду ризиків. Зростаюча взаємозалежність і взаємопов'язаність учасників фінансової системи сприяє швидкому поширенню ризику створюючи «ефект доміно»;

2. аналіз накопичення певного виду ризику в банківському секторі протягом певного часу в основному зосереджується на дослідженні ефекту циклічності банківської системи [2].

Мережевий підхід до аналізу банківської системи дозволяє найбільш наочно дослідити системну кризу ліквідності. Перше узагальнення мережевої моделі фінансової системи надано Алленом та Гейлом [6]. Структура фінансової системи представлена у вигляді мережі, де банки пов'язані між собою через ринок міжбанківського кредитування. Специфікою міжбанківського ринку є те, що він ефективно перерозподіляє наявні кошти, але не може збільшувати наявну ліквідність банківської системи загалом. Аллен та Гейл виділяють два типи ринку міжбанківських депозитів – «повний ринок» - повнозв'язна мережа коли кожен банк взаємодіє з усіма іншими банками мережі, а також «неповний ринок», коли банк має зв'язки тільки з сусідніми банками (рис.1).

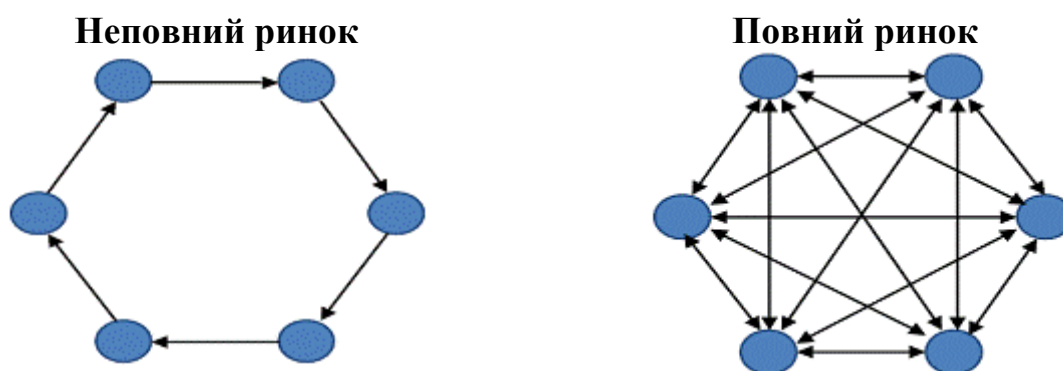


Рис. 1. Повний та неповний ринок міжбанківського кредитування

Неповний міжбанківський ринок передбачає, що банки поєднані лише з невеликою кількістю банків іншого регіону, або іншого сегменту ринку, який не зазнав прямого впливу кризи, пов'язані регіони зазнають більшого стресу. В повному варіанті, банки мають зв'язки з великою кількістю банків іншого регіону, на який не вплинула криза. За умови повного міжбанківського ринку, вплив кризи на один регіон може бути змінений і тому вплив на інші регіони буде меншим [1].

Насправді, банки мають обмежену інформацію про взаємні зобов'язання банків і поінформованість зменшується чим більш віддалений в мережі інший учасник фінансової системи. Таким чином, банки не можуть бути впевнені, що криза, яка виникла в певній частині фінансової системи не вплине на них. Фреїхас та Паріджі (2000) вводять поняття «фінансового центру» в дослідження структури міжбанківських відносин. Фінансові центри рівномірно пов'язані з іншими банками, але банки периферії мають зв'язки лише з фінансовим

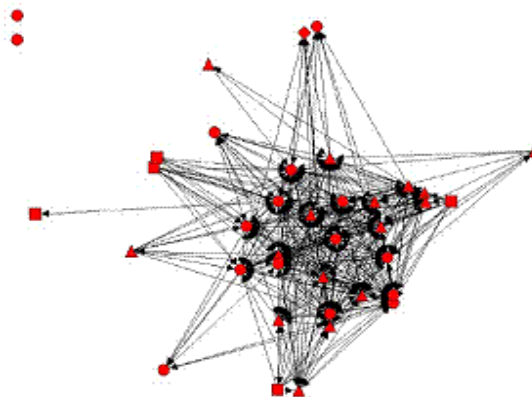
центром. В реальності може існувати декілька фінансових центрів [9]. Динаміка поширення проблеми ліквідності залежить від структури мережі і величини стресу для банку, в якому виникла проблема. Вищий рівень концентрації робить систему більш вразливою для системних ризиків ліквідності.

В реальному житті кількість учасників фінансової системи і кількість взаємозв'язків є значною, що обумовило використання мультидисциплінарного методу дослідження комплексних мереж для аналізу банківського сектору. Цей метод використовується в фізиці, біології, епідеміології, кібернетиці, та інших науках для дослідження стійкості складних систем, так званих «точок впливу», коли навіть невелика зміна значення окремого параметру призводить до значних змін в усій системі.

Візуалізація банківської мережі Великобританії характеризується наявністю невеликої кількості фінансових центрів (рис 2). Невеликі банки майже не мають зв'язків між собою і в основному взаємодіють через центри міжбанківського кредитування. Платіжна мережа Угорщини вказує, що половина платіжних установ Угорщини (в основному банки з великими активами) мають багато зв'язків, в той же час інша половина – підтримує зв'язки в рамках платіжної системи лише з великими банками [8]. Дані мережі є достатньо централізованими, декілька фінансових центрів домінують в системі. Ці центри мають потужні зв'язки між собою, а також з іншими банками. Таким чином, наявна система декількох центрів ліквідності.



Великобританія



Угорщина (платіжна система)

Рис. 2. Мережа взаємних зобов'язань банків Великобританії.

Наразі можливість дослідження топології банківської мережі України обмежена, але можна зробити ряд попередніх висновків на основі даних банківської звітності НБУ. Ринок міжбанківського кредитування представлено на рис. 3 (а,б) на дві звітні дати за статтею балансів банків «Гроші в інших банках», що дає гарну оцінку обсягу кредитування інших банків.

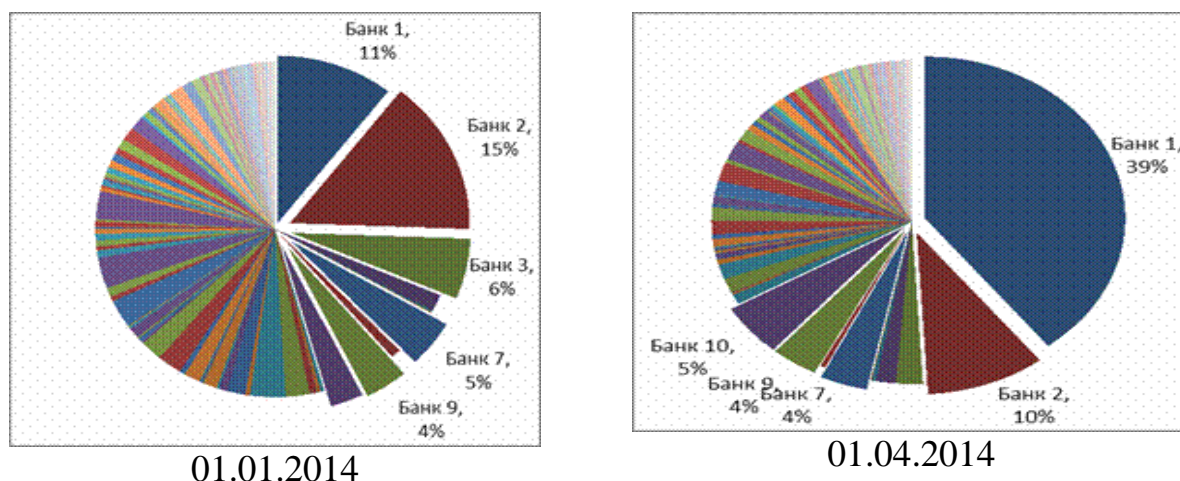


Рис. 3. Активи: гроші в інших банках

Дослідження взаємозв'язків банківської системи може стати важливим інструментом банківського нагляду. Адже, на відміну від дослідження кореляції, або виконання нормативів банківської системи, цей інструмент дозволяє більш точно моделювати вплив можливих ризиків для системи на основі наявних даних про накопичений ризик на протипагу аналізу попередніх кризових явищ.

Таким чином, мережевий підхід може стати вагомим доповненням до визначення стійкості банківської системи з метою визначення достатнього рівня капіталізації банків.

Література:

1. Ліквідність банку: окремі аспекти управління та світовий досвід регулювання і нагляду: наук.-аналіт. матеріали. [Вип. 11] / [В. С. Стельмах, В. І. Міщенко, Н. В. Гришук та ін.] ; під ред. І. А. Шумило. – К.: Центр наукових досліджень НБУ, 2008. – 287 с.

2. Міщенко В. І. Ліквідність банківської системи: економічна сутність, структура і методологічний підхід до аналізу/ В. Міщенко, А. Сомик // Вісник Національного банку України. – 2008. – № 11. – С. 6–9.

3. Леонидов А. В. Оценка системных рисков межбанковского рынка России на основе сетевой топологии / А. В. Леонидов, Е. Л. Румянцев // Журнал Новой экономической ассоциации России. – 2013. – № 3 (19). – С. 65–80.

4. Офіційне інтернет-представництво Національного банку України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>.

5. Хіміч Н. О. Управління ліквідністю комерційних банків України в умовах нестабільності фінансових ринків / Н. О. Хіміч // Регіональна економіка. – 2008. – № 3. – С. 76–83.

6. Allen, F. and Gale, D. (2000), “Financial Contagion,” Journal of Political

Economy, vol. 108, pp. 1–33.

7. Basel Committee on Banking Supervision Consultative Document Strengthening the resilience of the banking sector; 2010 <http://www.bis.org/publ/bcbs164.pdf>

8. Guy, P., Haldane, A. and Kapadia, S. (2010). “Complexity, Concentration and Contagion,” *Journal of Monetary Economics*, vol. 58 (July), pp. 453-70.

9. Yellen, J. (2013) *Interconnectedness and Systemic Risk: Lessons from the Financial Crisis and Policy Implications*, American Economic Association, American Finance Association, San Diego, California, USA

УДК 338

О. І. Захаревич

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

В період стрімкого розвитку економіки, коли на зміну старих товарів і послуг виходять все нові і нові, для суб'єктів підприємництва важливо проводити управління своєю діяльністю таким чином, щоб товари і послуги які вони пропонують ринку були конкурентні.

Аналіз статистичних даних свідчить про збільшення рівня інноваційної активності підприємств в Україні. Загалом частка інноваційних підприємств в Україні становить близько 21%. Однак коли порівняти цей показник з аналогічним в країнах Європи (Німеччина – 79,8%, Бельгія – 58,1%, Ірландія – 56,5%), то бачимо, що в Україні є велике поле для розширення інноваційної діяльності. Спостерігається ряд факторів, котрі гальмують розвиток інноваційних підприємств в Україні. Зокрема, це: недостатнє фінансування і великі витрати на ведення інноваційної діяльності, конкуренція і невизначеність попиту на інноваційний продукт, брак інформації про ринок, технології, партнерів та кваліфікований персонал, відсутність стимулів та корупція.

Для виведення нового товару чи послуги на ринок важливою і необхідною умовою є системний підхід, який включає управління, маркетингову політику, процес виробництва, інформаційне забезпечення.

Тому необхідно визначити найкращу стратегію розвитку, оптимальний період для виходу інновації на ринок, провести прогноз діяльності підприємства, оцінку інноваційного потенціалу та оптимальне управління підприємством.

Для успішного управління інноваційною діяльністю підприємство залучає усю систему управління, яка повинна володіти каналами передачі інформації для своєчасного отримання сигналів про ситуацію на підприємстві і в зовнішньому середовищі для прийняття оптимальних рішень.

Отож для просування інноваційного продукту необхідними є наступні етапи:

- аналіз внутрішнього (власного потенціалу) і зовнішнього (потенційних конкурентів, сегментації ринку) середовища ;
- вибір кращої стратегії просування продукту на ринку;
- визначення каналів збуту, методів ціноутворення;
- аналіз можливостей виробництва і супроводу інноваційного продукту;
- виготовлення пробної партії і вивчення реакції ринку;
- оцінка ефективності впровадження нового продукту;
- виготовлення великих партій і впровадження на ринок нового продукту і його супровід.

Але на ринку, як правило, з'являються конкуренти з подібною продукцією. Тому підприємству потрібно реагувати на подібні ситуації проходячи ці етапи знову і знову, адже знаходження інноваційного продукту на стадії зрілості життєвого циклу є нестійким процесом. Тому перед інноваційним підприємством виникає завдання модифікування створеного продукту для отримання максимального прибутку і утримання певного сегменту ринку певний час.

Витрати інноваційного підприємства включають постійні адміністративні витрати, змінні витрати на виробництво інноваційного продукту, маркетингові витрати та витрати на гарантію і сервіс.

Обмеженнями у моделюванні інвестиційної діяльності можуть бути: об'єм складських приміщень, виробничі потужності і попит на продукт, а також наявні матеріальні, трудові ресурси та бюджет призначений для введення інновації.

Успішний розвиток інноваційного підприємства відбувається завдяки організації високотехнологічних виробництв, наукових досліджень; високопродуктивних та екологічно чистих технологій; сучасних підходів до підготовки кадрів; розвитку інфраструктури. Тому результатом правильного системного підходу є не лише максимальний прибуток, але й задоволення потреб споживача (попит, гарантійне та після гарантійне обслуговування), максимальне використання виробничих потужностей, дотримання корпоративної культури.

Література:

1. Вовк В. М. Оптимізаційні моделі інвестування інноваційних проектів / Вовк В. М. // Формування ринкової економіки України – 2014. - Вип. 32. – С. 47-52
2. Лысенко Ю. Г., Эльперина О. Э. Аспекты методологии продвижения инновационного продукта // Економічна кібернетика. Міжнародний науковий журнал – 2013, Вип. №1-3(79-81), С. 48-54
3. Одрехівський М. В. Інтелектуалізація дослідження та управління станами розвитку інноваційних підприємств / Економічна кібернетика. Міжнародний науковий журнал – 2010, Вип. №1-3(61-63), С. 95-101

УДК 330.1

І. І. Сорочинська, студентка 5 курсу

В. О. Денисюк, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ РИЗИКУ

Аналіз світового економічного розвитку різних держав свідчить про те, що ризик є невід’ємним фактором економіки. Обмеженість ресурсів, загострення конкуренції призводять до зростання невизначеності умов господарювання. Зростання ж невизначеності призводить до зростання ризиків підприємств.

Особливе значення проблема ризику набуває в підприємницькій діяльності. Згідно з українським законодавством, підприємництво – це самостійна, ініціативна на власний ризик діяльність із виробництвом продукції, виконання робіт, послуг та заняття торгівлею з метою одержання прибутку.

Сутністю підприємства є знаходження чогось нового, того, чого не було раніше в структурі виробництва або суспільстві. Тому підприємцю вкрай важливо не виключати ризик, а вміти його прогнозувати, оцінювати ступінь ризику та керувати ним з метою зниження ризику до найнижчого рівня.

Інноваційний ризик визначають як ймовірність втрат, що виникають при вкладенні підприємницькою фірмою засобів у виробництво нових товарів (послуг), які, можливо, не дістануть очікуваного попиту на ринку. Таким чином, поняття ризикована діяльність є більш широким і включає в себе поняття «інноваційна діяльність», а інноваційний ризик є особливим видом господарського ризику [1-2].

Під управлінням ризиками в інноваційній діяльності розуміється

сукупність практичних заходів, що дозволяють знизити невизначеність результатів інновацій, підвищити корисність реалізації нововведення, понизити ціну досягнення інноваційної мети [3].

Інноваційна діяльність в Україні декларується як пріоритетний напрям розвитку і регламентується державними нормативно-правовими актами. Проте, для інноваційного відновлення держави й економіки, що декларовані в нормативно-правових документах, необхідні системоутворюючі трансформаційні перетворення, які забезпечать становлення і розвиток інститутів і механізмів формування політики держави у відношенні інноваційної діяльності в усіх сферах економіки країни. Базовим системоутворюючим елементом переходу сфер економічної діяльності та окремих підприємств до інноваційно-активного типу розвитку є модель інноваційного розвитку [4].

Для формування моделі процесу інноваційного розвитку підприємства виділені найбільш характерні особливості, що впливають на структурні елементи моделі, а саме нематеріальний характер виробленої продукції і невід’ємність процесу виробництва від процесу збуту (споживання послуг). Використовуючи методичні основи процесного підходу, сформульована така модель процесу інноваційного розвитку підприємств інформаційного бізнесу (рис. 1):



Рис. 1. Модель процесу інноваційного розвитку підприємства з урахуванням ризику

Розроблена модель функціонує наступним чином.

1. Першим етапом є фундаментальне дослідження, яке, в разі його

потреби, доцільно проводити на базі наукових організацій.

2. Етап прикладного дослідження. На цьому етапі здійснюється корегування одержаних наукових результатів відповідно до особливостей підприємства інформаційного бізнесу.

3. Інтеграцією фундаментальних і прикладних досліджень є розробка інноваційного продукту (нової послуги або технології надання послуг) та визначення основних техніко-економічних параметрів і характеристик інновації. На цьому етапі розробляється стратегія впровадження інновацій, доцільність впровадження якої обумовлена необхідністю переходу підприємств інформаційного бізнесу до інноваційно-активного типу розвитку.

4. На четвертому етапі відбувається підготовка матеріальної бази для впровадження інновації у виробництво, визначаються необхідні матеріальні і кадрові ресурси, а також обсяги необхідних інвестицій.

5. Етап впровадження інновацій у процес надання послуг тісно пов'язаний з двома наступними процесами – маркетинговою діяльністю і безпосереднім наданням послуг.

Визначається той сегмент споживчого ринку, на якому концентруються потенційні споживачі, розробляється маркетингова політика, формуються робочі місця та здійснюється навчання персоналу.

6. Етап маркетингу є однією із центральних ланок ринкової діяльності підприємств. Маркетингова діяльність як елемент інноваційного розвитку підприємства інформаційного бізнесу вимагає серед іншого розробки індивідуальної моделі маркетингу послуг.

7. Етап безпосереднього надання послуг споживачам полягає в тому, що інноваційна послуга впроваджується в діяльність підприємств, задля чого починає функціонувати виділене на етапі впровадження робоче місце і спеціально навчений персонал, тобто відбувається дифузія інновацій.

8. На останньому етапі моделі здійснюється оцінка результатів впровадження інновації за сукупністю техніко-економічних критеріїв, до яких відносяться збільшення обсягу наданих послуг, оптимізація технологічних процесів, підвищення рівня якості послуг і обслуговування тощо.

Отже, доведено, що підприємства інформаційного бізнесу відіграють ключову роль у процесі формування інформаційного суспільства й інноваційної економіки. Дослідження привело до висновку про необхідність прийняття моделі, здатної забезпечити стабільний інноваційний розвиток. Розроблено модель інноваційного розвитку підприємства інформаційного бізнесу з урахуванням ризику, до складу якої входять якісна, ринкова, кадрова, фінансово-інвестиційна й організаційна складові.

Література:

1. Івченко І. Ю. Економічні ризики: Навчальний посібник. - Київ: «Центр

навчальної літератури», 2004. – 304с.

2. Економіка та організація інноваційної діяльності: Підручник. / О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін.; Під ред. проф. О. І. Волкова, проф. М. П. Денисенка. – К.: 2005. – 424 с.

3. Шегда А. В. Ризики в підприємстві: оцінювання та управління: навч. посібн. / А. В. Шегда, М. В. Голованенко; за ред. А. В. Шегди. – К.: Знання, 2008. – 271 с.

4. Смоленюк П. С. Інновації у підприємстві – шлях ефективного господарювання / П. С. Смоленюк, М. М. Гарник // Наука й економіка. – 2011. – № 1 (21). – С. 103–106.

УДК 004.358:519.872

І. А. Чіков, студент

О. С. Сауляк, студент

Науковий керівник: Бурденюк І. І., к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СМО З ВИКОРИСТАННЯМ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МОВ

З виникненням кібернетики та широким застосуванням інформаційних технологій, моделювання стало невід’ємною частиною розвитку економічних наук. Оскільки експерименти з економікою країни чи підприємства не припустимі, то предметом дослідження є побудова імітаційної математичної моделі.

Імітаційні моделі описують об’єкти дослідження імітуючи елементарні явища, з яких складається функціонування системи, зі збереженням їхньої логічної структури, послідовності протікання у часі, особливостей і складу інформації про стан процесу.

Систему масового обслуговування загалом можна уявити як сукупність послідовно пов’язаних між собою вхідних потоків вимог на обслуговування (потоків замовлень), черг, каналів обслуговування і потоків обслужених замовлень.

Одною з перших спеціалізованих мов моделювання, що полегшила процес написання імітаційних програм, була мова GPSS (General Purpose Simulation System – система моделювання загального призначення).

Система GPSS World призначена для імітаційного моделювання систем з дискретними та неперервними процесами. Мова GPSS ґрунтується на припущенні, що модель складної системи можна зобразити за допомогою сукупності елементів і логічних правил їхньої взаємодії у процесі

функціонування системи. Також припускається, що в процесі моделювання системи можна виокремити невеликий набір абстрактних елементів, які називають об'єктами. Набір логічних правил обмежений і його можна описати невеликою кількістю стандартних операцій. Комплекс програм, які описують функціонування об'єктів і виконують логічні операції, є основою для створення програмної моделі системи цього класу.

Застосування цієї мови моделювання розглянемо на прикладі використання математичних схем систем масового обслуговування.

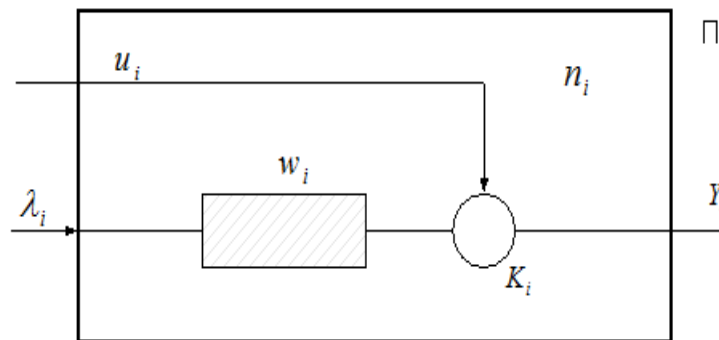


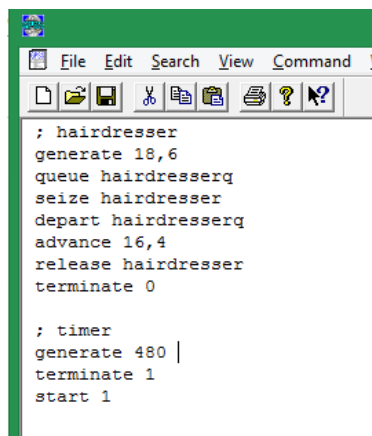
Рис. 1. Одноканальна система масового обслуговування

На рис. 1. маємо наступні позначення: Y_i –вихідний потік; u_i –час обслуговування заявки; w_i –час очікування обслуговування заявкою; l_i – кількість заявок, які поступають за одиницю часу; n_i – кількість заявок в системі; K_i – кількість каналів обслуговування; Π –прилад.

Розглянемо в якості прикладу чергу відвідувачів до сервісного центру. Припустимо, що появи відвідувачів становить $18 \text{ хв.} \pm 6 \text{ хв.}$, тобто рівномірно розподіляється в інтервалі $[12:24]$; час, необхідний для обслуговування кожного відвідувача становить $16 \text{ хв.} \pm 4 \text{ хв.}$, тобто рівномірно розподіляється в інтервалі $[12:20]$. Нас цікавить середній час, який відвідувач проводить в даній системі і ефективність використання потенціалу працівника .

Для моделювання системи нам необхідно поставити штучний експеримент, який відображає основні ситуації системи, яка моделюється.

Вихідний код програми наведений на рис. 2.



```
; hairdresser
generate 18,6
queue hairdresserq
seize hairdresser
depart hairdresserq
advance 16,4
release hairdresser
terminate 0

; timer
generate 480 |
terminate 1
start 1
```

Рис. 2. Вихідний код імітаційної моделі

Отже, в системі GPSS World введено наступний вихідний код:

```
; hairdresser
generate 18,6
queue hairdresserq
seize hairdresser
depart hairdresserq
advance 16,4
release hairdresser
terminate 0
```

```
; timer
generate 480
terminate 1
start 1
```

Даний код містить 2 блоки програми: hairdresser і timer.

Блок hairdresser містить інформацію про:

- інтервал появи відвідувачів (generate 18,6);
- відвідувача, що зараз у черзі на обслуговування до працівника (queue hairdresserq);
- відвідувача, що зараз обслуговується працівником (seize hairdresser);
- відвідувача, який пройшов обслуговування (depart hairdresserq);
- час необхідний для обслуговування кожного відвідувача (advance 16,4);
- працівника що звільнився (release hairdresser);
- закінчення циклу імітації (terminate 0);

Блок timer містить інформацію про:

- час проходження циклу імітації (generate 480);
- початок циклу з 1 од. часу (terminate 1);
- збільшення циклу на 1 од. часу (start 1);

Результат моделювання та отримання даних наведено на рис. 3

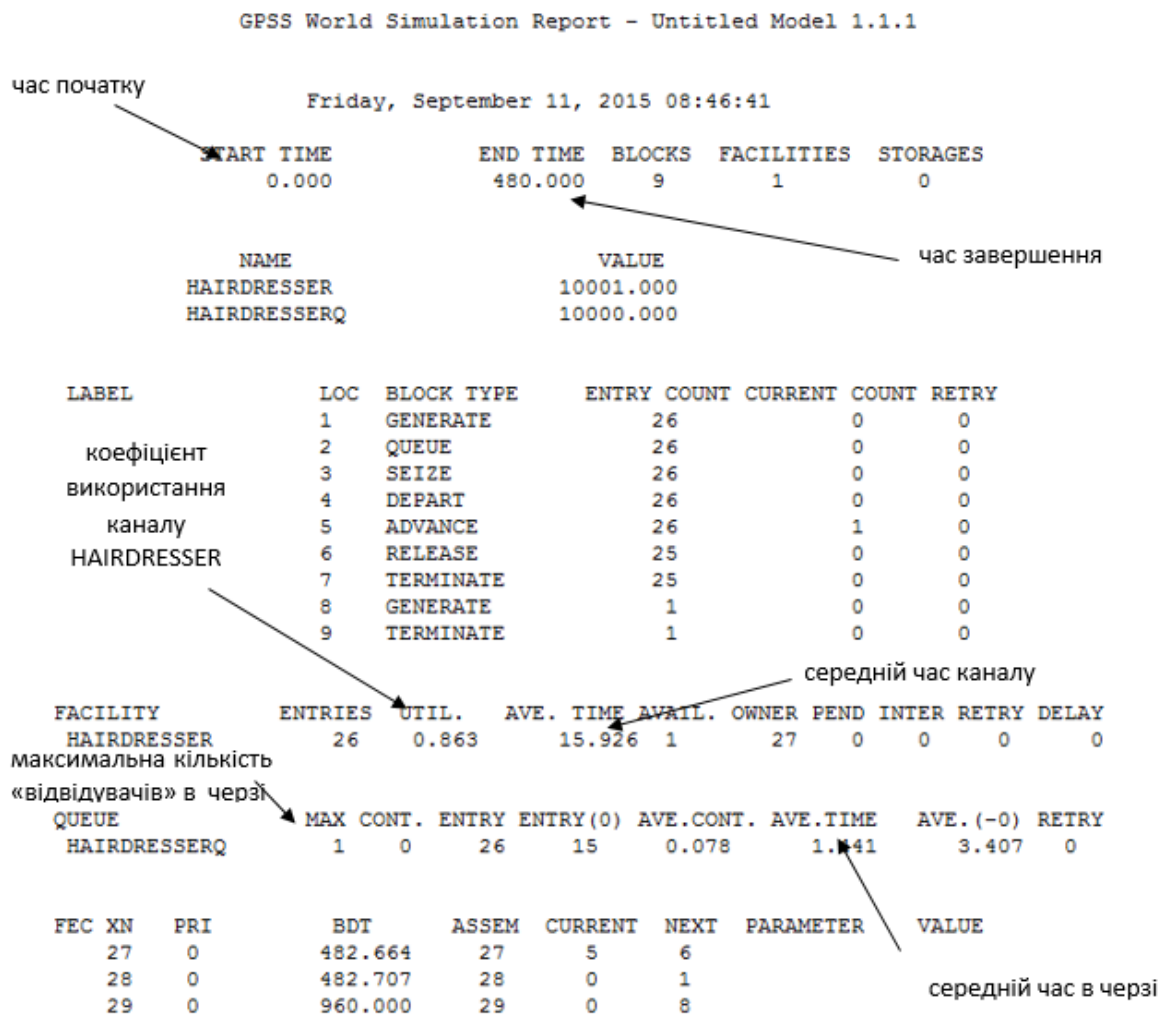


Рис. 3. Імітаційна модель системи масового обслуговування

Отже, з моделі видно, що за 480 од. часу було згенеровано 26 «відвідувачів», з них лише 25 пройшли обслуговування у «працівників»; середній час перебування «відвідувача» у системі становить 0,078 од. часу; максимальна кількість «відвідувачів» в черзі становить 1; коефіцієнт використання каналу hairdresser становить 86,3%, це означає що канал hairdresser використовувався на повну потужність; середній час каналу – 15,926 од. часу – це час перебування «відвідувача» на обслуговуванні.

Недоліки даної моделі в тому, що не всі «відвідувачі» змогли пройти обслуговування. Для виправлення даної проблеми необхідно збільшити час проходження циклу імітації до 500 од. часу (рис. 4).

```

; hairdresser
generate 18,6
queue hairdresserq
seize hairdresser
depart hairdresserq
advance 16,4
release hairdresser
terminate 0

; timer
generate 500|
terminate 1
start 1
    
```

Рис. 4. Збільшення часу проходження циклу імітації

Після чого виведемо результат імітації (рис. 5).

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 1.4.1

Saturday, September 12, 2015 21:12:12

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	500.000	9	1	0

NAME	VALUE
HAIRDRESSER	10001.000
HAIRDRESSERQ	10000.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
1		GENERATE	27		0	0
2		QUEUE	27		0	0
3		SEIZE	27		0	0
4		DEPART	27		0	0
5		ADVANCE	27		0	0
6		RELEASE	27		0	0
7		TERMINATE	27		0	0
8		GENERATE	1		0	0
9		TERMINATE	1		0	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
HAIRDRESSER	27	0.859	15.911	1	0	0	0	0	0

QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)	RETRY
HAIRDRESSERQ	1	0	27	16	0.075	1.388	3.407

FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
29	0	503.960	29	0	1		
30	0	1000.000	30	0	8		

Рис. 5. Кінцевий результат імітаційної моделі СМО

Як видно, після збільшення часу проходження часу імітації не лише всі «відвідувачі» змогли пройти обслуговування, але й збільшилась їх кількість.

Література:

1. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч. посібник. / В. В. Вітлінський – К:КНЕУ, 2003. – 408 с.
2. Алтаев А. А. Имитационное моделирование на языке GPSS / А. А. Алтаев. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2001. – 122 с.

УДК 004. 891

О. С. Сауляк, студент

І. А. Чіков, студент

Науковий керівник: Бурденюк І. І., к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ НА ВИРОБНИЦТВІ

Однією з основних проблем у процесі розроблення систем штучного інтелекту є моделювання розумової діяльності людей при розв'язуванні складних задач із різних сфер людської діяльності. Тому основним напрямом розвитку штучного інтелекту стало розроблення систем, що імітують дії та мислення експерта у вузькій сфері.

Поява експертних систем (ЕС) ознаменувала перехід від суто теоретичної сфери штучного інтелекту до прикладної. ЕС стали комерційним продуктом на ринку завдяки своїй корисності при розв'язуванні складних важко структурованих і формалізованих задач із сфери бізнесу, управління, планування та діагностики.

Експертна система може цілком взяти на себе функції, виконання яких звичайно вимагає залучення досвіду людини-фахівця, або відігравати роль асистента для людини, що приймає рішення. Технологія експертних систем є одним з напрямків нової області дослідження, що отримала найменування штучного інтелекту (ArtificialIntelligence - AI).

Експертна система відрізняється від інших прикладних програм наявністю наступних ознак:

- моделює не стільки фізичну (або іншу) природу певної проблемній області, скільки механізм мислення людини стосовно до розв'язання задач у цій проблемній області.

- система, крім виконання обчислювальних операцій, формує певні розуміння й висновки, ґрунтуючись на тих знаннях, якими вона володіє. Знання в системі представлені, як правило, на деякій спеціальній мові й зберігаються окремо від власно програмного коду, що і формує висновки й розуміння. Цей компонент програми прийнято називати базою знань.

До переліку типових задач, розв'язуваних експертними системами на виробництві відносять:

- контроль і управління (такі системи вже працюють на атомних електростанціях, управляють повітряним рухом);

- діагностика несправностей в механічних і електричних пристроях

(використовуються у технічних системах).

Однією з основних характеристик експертної системи є її продуктивність, тобто швидкість одержання результату і його вірогідність (надійність). Експертна система повинна за прийнятний час знайти розв'язання, що було б не гірше, ніж те, що може запропонувати фахівець у цій предметній області.

Підсумовуючи все сказане, можна відзначити - експертна система утримує знання в певній предметній області, накопичені в результаті практичної діяльності людини (або людства), і використовує їх для розв'язання проблем, специфічних для цієї області.

Одним із шляхів вирішення проблем визначення поточного технічного стану і оперативного прийняття рішення є розробка нових комплексних розрахунково-інформаційних методів з глибиною діагностування до конструктивного вузла. Дані методи реалізуються у середовищі експертних систем технічної діагностики (ЕСТД), що активно використовуються на підприємствах, де в значній мірі автоматизоване виробництво.

Використання ЕС на виробництві розглянемо на прикладі комплексів засобів автоматизації (КЗА). Модель реалізації комплексного контрольо-розрахункового методу діагностування КЗА представлена на рис. 1.

Зазначимо, що особливостями реалізації даного методу на кожному з чотирьох умовних етапів процесу діагностування КЗА є:

Перший етап (1) – формування бази поточних даних елемента КЗА у вигляді сукупності $\{P_{isum}\}$, вимірних і зареєстрованих штатною системою контролю і діагностування параметрів; подання сукупності вимірних параметрів на вхід бази знань ЕСТД КЗА.

Другий етап (2) – розширення поточної інформаційно-діагностичної бази елемента КЗА шляхом реалізації спеціального розрахункового алгоритму багатопараметричної інформаційно-діагностичної моделі робочого процесу і формування сукупності $\{P_{ip}\}$ розрахункових параметрів, які характеризують поточний технічний стан як КЗА у цілому, так і його елементів; подання сукупності $\{P_{ip}\}$ на вхід блоку порівняння значень параметрів в базі знань ЕСТД.

Третій етап (3) включає такі складові: визначення виду поточного технічного стану елемента КЗА за рахунок порівняння поточної сукупності $\{P_{ip}\}$ значень параметрів з еталонною сукупністю $\{P_{io}\}$ тих самих параметрів, які були виміряні на початку експлуатації КЗА, характеризують його справний технічний стан і зберігаються в архівному блоці бази знань ЕСТД.

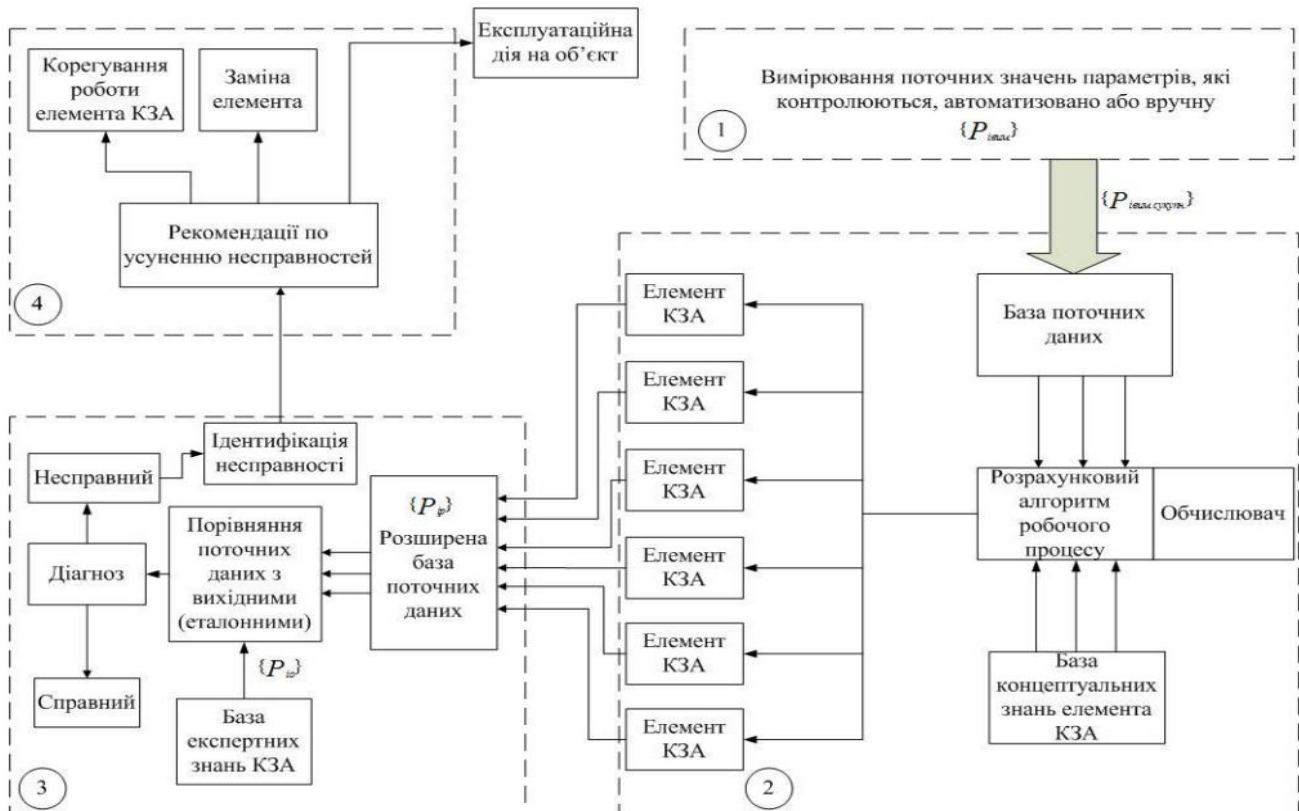


Рис. 1. Модель реалізації комплексного контрольно-розрахункового методу діагностування КЗА

Четвертий етап (4) – визначення експлуатаційного рішення і технологічних рекомендацій особам, які експлуатують та обслуговують даний зразок техніки, за результатами оцінки поточного технічного діагнозу шляхом показу спеціального інформаційного повідомлення і набору технологічних операцій, які заздалегідь розроблені для кожного можливого варіанту технічного стану КЗА і зберігаються у базі знань ЕСТД.

Дана модель показує один з типових алгоритмів роботи ЕС на виробництві. Переваги таких ЕС полягають в об'єднанні сучасних інформаційних технологій у вигляді сформованої бази знань, спеціальних розрахункових алгоритмів, вирішувальних правил і їх програмного забезпечення, які реалізуються у середовищі даної ЕС. Сукупність цих переваг забезпечує оперативність оцінки виду поточного технічного стану, підтримку прийняття обслуговуючим персоналом рішення і мінімальні людські витрати на технологію діагностування КЗА на поглиблених рівнях.

Перевагами розглянутої ЕС є: універсальність застосування методу для різних елементів комплексів засобів автоматизації, оперативність визначення оцінки поточного технічного стану кожного окремого елемента КЗА без його

демонтажу, забезпечення діагностування типових елементів КЗА на поглиблених рівнях (до конструктивного вузла/елемента), значне підвищення рівнів автоматизації та інформаційного забезпечення процесів діагностування КЗА.

Таким чином, розглянута ЕС дає змогу швидко і конкретно виявити існуючу несправність на основі алгоритму порівняння поточних даних елементів устаткування з еталонними, і в результаті вивести обґрунтовані рекомендації щодо усунення несправностей у разі необхідності.

Література:

1. Михальчук М. В. Експертна система технічної діагностики для визначення поточного технічного стану елементів комплексів засобів автоматизації / М. В. Михальчук // Системи обробки інформації. – 2014. – Вип. 2. – С. 29 –33.

2. Плєскач В. Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах : підручник / В. Л. Плєскач, Т. Г. Затонацька. – К. : Знання, 2011. – 718 с.

УДК 330.1:330.4

М. Цихуляк, студентка

Науковий керівник: Паславська І. М., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

ВИКОРИСТАННЯ НЕРІВНОВАЖНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Дослідницький інстинкт глибоко вкорінений в людській природі. Людині завжди було властиве прагнення перевершити саму себе, свої досягнення і результати. Людина пристрасно бажає побачити своє власне майбутнє, увітати собі майбутнє людського роду, людської цивілізації. Що нас чекає? На яких принципах повинна будуватися управлінська діяльність людини, щоб вона була ефективною, принаймні, мала надію на успіх? Ці та інші питання, що стосуються майбутнього і перспектив розвитку складноорганізованих систем, вивчаються в руслі нового наукового напрямку – синергетика, яка, на погляд науковців, може виступити в якості методологічної основи для прогностичної і управлінської діяльності в сучасному світі.

Але навіщо економістам вивчати синергетику та застосовувати її у своїй діяльності? Перш за все синергетика має велике значення як погляд на події, які

відбуваються у світі, вона відрізняється від традиційного детермінованого підходу, який домінував у науці з часів Ньютона. Тобто синергетика має властивість висвітлювати наукові дані в новому баченні. Вона дозволяє підмити і оцінити те, що деколи залишається поза увагою при традиційному розгляді.

Синергетика дає, правда, поки тільки на математичних моделях, ще одне світоглядно важливе уявлення. А саме, уявлення про те, як можна було б ініціювати процеси прискореного економічного зростання. Визначити умови швидкого зростання - одне з важливих питань сьогоднішнього дня. Особливо важливими є проблеми економічного та соціального розвитку у сучасних реаліях України.

З історії економічних стрибків ми можемо визначити що, для цього потрібно насамперед велике початкове вливання капіталу за досить короткий час. Таким було, наприклад, вливання американського капіталу в післявоєнні роки в економіку Японії, а також, за відомим планом Маршалла, і в економіку країн Західної Європи. Крім того, для швидкого розвитку самостійних підприємств і фірм необхідно, щоб швидкість росту капіталу була пропорційна. В цьому випадку розвиток відбувається по асимптотичному закону: «нескінченність» досягається за кінцевий час, скажімо, за кілька років, і розвиток починає саме себе підтримувати і стимулювати. Тоді розвиток відбувається за асимптотичним законом: нескінченність досягається за кінцевий час, скажімо, за кілька років, і розвиток починає саме себе підтримувати і стимулювати.

Звідси висновок: необхідно всіляко стимулювати інвестування у виробництво. Державна політика повинна бути спрямована на створення умов як для припливу капіталу як із зовнішніх джерел, так і на активізацію власних коштів. Доцільно, наприклад, обмежити податок на прибуток самостійних підприємств, особливо звільнити від податку ту частину прибутку, яка вкладається в подальший розвиток виробництва, а не продається.

Якщо постійно відбирати через податки значну частку прибутку у самостійних підприємств, то ніколи не станеться виходу на власний шлях розвитку економічного середовища. Щоб налагодити процес стійкого і швидкого економічного саморозвитку, не треба боятися посилення нелінійності, неоднорідності на рівні економічного розвитку різних підприємств.

При зміні економічного середовища, повинен змінюватися і спектр можливих у ньому структур атракторів, а також форми і характер об'єднання

простих структур в складну систему. У новому середовищі можуть відкриватися нові шляхи еволюції, ставати можливими нові форми об'єднання, нові комплекси структур.

Література:

1. Курдюмов С. П. Синергетика: начала нелинейного мышления / С. П. Курдюмов, Е. Н. Князева // Теория и практика физической культуры. - № 8. – 2007.

УДК 519.866

**Глухенький О. С.,
Мельник А. О.**

Науковий керівник: Зелінська О.В., асистент

Вінницький національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ЗРІЛОСТІ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛІННЯ

Практика використання організаційних моделей проектного управління є досить поширеною, оскільки вона є невід'ємною складовою діяльності компаній, як проектно-орієнтованих, що використовують системний підхід до управління проектами, так і тих, яким раніше не притаманна була така діяльність. На цій підставі з'являється необхідність оцінити розвиток існуючої системи управління проектами, результатом чого є виявлення проблеми проектного менеджменту та розробка заходів щодо їх уникнення, що в перспективі призведе до підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Проблема ідентифікації вітчизняних підприємств з позицій проектного розвитку є надзвичайно актуальною, оскільки виявлення приналежності певного підприємства до одного з етапів моделі розвитку управління проектами може суттєво підвищити ефективність проектної діяльності, виявити резерви для зростання результативності та можливості підвищення конкурентоспроможності.

Моделі, які описують набір параметрів, що відповідають певному етапу проектного розвитку організації, називаються моделями рівнів зрілості [1]. Очевидно, що одні підприємства мають набагато більший досвід в управлінні проектами, вищу результативність діяльності, більш професійні проектні команди, порівняно з іншими. Вищезазначені передумови спричинили появу світових розробок щодо ідентифікації організації з позиції відповідності певній

моделі зрілості управління проектами.

Кожне проектно-орієнтоване підприємство у своїй діяльності проходить певні етапи розвитку персоналу, формулювання цілей, виборів стратегій, змін організаційної структури та технологій управління проектами тощо.

Очевидно, що одні підприємства мають набагато більший досвід в управлінні проектами, вищу результативність діяльності, більш професійні проектні команди, порівняно з іншими. Вищезазначені передумови спричинили появу світових розробок щодо ідентифікації організації з позиції відповідності певній моделі зрілості управління проектами.

Під моделями зрілості управління проектами розумітимемо набір параметрів, що відповідають певному етапу проектного розвитку тієї чи іншої організації.

Сьогодні існує значна кількість розробок моделей зрілості управління проектами, найпопулярнішими з яких є такі:

– модель зрілості Керцнера сфокусована на ступені розвитку практик управління проектами (Project Management Maturity Model, PMMM);

- – модель зрілості Каліфорнійського університету Берклі, Берклі (PM Maturity), за допомогою якої здійснюють кількісну оцінку зрілості управління проектами;
- – модель зрілості OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model - міжнародний стандарт, випущений в 2003 р. Інститутом управління проектами (Project Management Institute).

Основним принципом їх побудови є перехід від нижчого рівня зрілості (загальне усвідомлення проектного управління) до вищого, що передбачає безперервне вдосконалення процесу управління проектами [2]. Поясненням цьому є те, що первинною ціллю створення таких моделей було оцінювання технологічної зрілості підприємства, що являє собою ступінь готовності підприємства до ефективного управління власною діяльністю на основі використання сучасних управлінських технологій [1].

Існують і інші організаційні моделі зрілості управління проектами, проте вони є або модифікаціями зазначених моделей (IPMA-COBNET, PMSolutions), або використовуються в певних сферах, однак в практиці проектного менеджменту найбільшого використання набули – модель Г. Керцнера, модель Берклі, модель зрілості організаційного управління проектами OPM3, оскільки являються зрозумілішими та зручнішими для практичного використання, ніж інші.

Запропоновано при оцінці рівня розвитку проектного управління застосовувати модель, яка б ґрунтувалась на загальній концепції життєвого циклу будь-якої системи, будь-якого явища, тобто таку, що дасть можливість

ідентифікувати ступінь розвитку системи від її «зародження» до «спаду». Даний підхід є актуальним, оскільки існуючі моделі вже у своїй назві – моделі зрілості проектного управління – закладають певні вимоги до систем управління проектною діяльністю. Актуальність використання запропонованої моделі також зумовлюється необхідністю врахувати етап «згасання» системи проектного управління. Така ситуація виникає в тих випадках, коли керівництво компанії перестає підтримувати діяльність управління проектами, інструменти проектного менеджменту перестають застосовуватись в зв'язку із нерезультативністю та незатребуваністю їх використання, проектна діяльність перетікає у поточну операційну діяльність компанії, а на заміну старій планується формування та впровадження нової системи проектного управління[3].

Отже, сьогодні моделі зрілості управління проектами є необхідним інструментом ідентифікації проектного розвитку як проектно-орієнтованих підприємств, для яких проекти є основним джерелом отримання економічних вигод, так і для інших суб'єктів господарювання, що займаються розробкою і впровадженням інновацій.

Моделі організаційної зрілості управління проектами надають організаціям, що переслідують мету створення ефективного управління проектами, можливість оцінки поточного стану системи управління проектами та визначення стратегії і тактики розвитку системи управління проектами на підприємстві, що підвищує їх практичну значущість для вітчизняних підприємств.

Література:

1. Гуцалюк О. «Передумови впровадження технологій управління діяльністю підприємства». / О. Гуцалюк // Економічний аналіз – 2011. – Випуск 9, частина 1. – С. 105-109.

2. Дзюбіна А. В. «Модель зрілості управління проектами для вітчизняних підприємств». / А. В. Дзюбіна //

<http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/11396/1/41.pdf>

3. Деренська Я. Аналіз рівня зрілості підприємства за ОРМЗ. / Я. Деренська

http://confiapv.at.ua/publ/konf_4_5_10_2012_r/sekcija_5_ekonomichni_nauki/anal_iz_rivnja_zrilosti_pidpriemstva_za_orm3/47-1-0-1993

СЕКЦІЯ 4 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ

УДК 681.5.01:378.147

Т.В. Січко, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Успіх рішення основних задач, що постають перед вищим навчальним закладом (управління портфелем програм і спеціальностей, забезпечення ефективного використання викладацьких кадрів і матеріальних ресурсів, побудова системи контролю якості навчання, формування пріоритетів у діяльності вищого навчального закладу, планування і моніторинг досягнення стратегічних цілей), прямо залежить від тих інструментів і можливостей, що надає інформаційна система керівникам для одержання своєчасної і точної інформації. Автоматизовані інформаційні системи вищих навчальних закладів (ВНЗ) функціонують на базі сучасних технологій, які створюють передумови для інтенсифікації освітнього процесу, оперативного зворотного зв'язку, комп'ютерної візуалізації навчальної інформації, архівного збереження достатньо великих її обсягів з можливістю легкого доступу користувача до центральної бази даних, автоматизації процесів обчислювальної, інформаційно-пошукової діяльності, обробки результатів навчального експерименту, автоматизації процесів управління навчальною діяльністю та контролю його результатів.

Для проведення аналізу та реорганізації діяльності організації будується функціональна модель [1]. Метою побудови функціональної моделі зазвичай є виявлення найбільш слабких і вразливих місць діяльності організації, аналіз переваг нових бізнес-процесів і степені зміни існуючої структури організації бізнесу. Аналіз недоліків і «вузьких місць» починається з побудови моделі AS-IS (як є), тобто моделі існуючої організації роботи. Модель AS-IS може будуватись на основі вивчення документації (посадових інструкцій, положень про організацію, наказів, звітів і т.і.), анкетування і опитування службовців організації. Отримана модель AS-IS служить для виявлення некерованих робіт, робіт, не забезпечених ресурсами, непотрібних і неефективних робіт, дубльованих робіт та інших недоліків в організації діяльності організації. Виправлення недоліків, перенаправлення інформаційних і матеріальних потоків приводить до створення моделі TO-BE (як буде) – моделі ідеальної організації

бізнес – процесів. Модель TO-VE потрібна для аналізу альтернативних/кращих шляхів виконання роботи й документування того, як організація буде робити бізнес у майбутньому.

Розглянемо побудову функціональної моделі інформаційної системи ВНЗ за допомогою CASE – технології VPwin, застосування якої допоможе знайти найбільш вразливі місця побудови й функціонування не тільки всього процесу навчання, а й окремих його компонентів з метою виправлення недоліків у разі потреби.

При побудові моделі інформаційної системи слід враховувати наступні інформаційні потоки. До ВНЗ звертаються абітурієнти (слухачі), які є споживачами освітніх послуг. На діяльність ВНЗ опосередковано впливає (керує) Закон України про освіту та безпосередньо комплекс навчальних послуг, що забезпечує безперервність, єдність, якість процесу навчання. Сам навчальний процес у свою чергу відбувається за наявності необхідної матеріально-технічної бази та суб’єктів навчального процесу, якими є студенти, слухачі і працівники ВНЗ. Відповідно до чинних нормативних документів (держаних стандартів освіти, навчальних планів і програм) споживач проходить усі заплановані стадії освітнього процесу вивчення визначеного набору навчальних дисциплін протягом того терміну навчання, який передбачено статутом навчальної установи і відповідає вимогам вищої школи. Після закінчення навчання студент отримує диплом, який має відповідати державним стандартам [2].

Контекстна діаграма автоматизованої інформаційної системи ВНЗ наведена на рис.1.

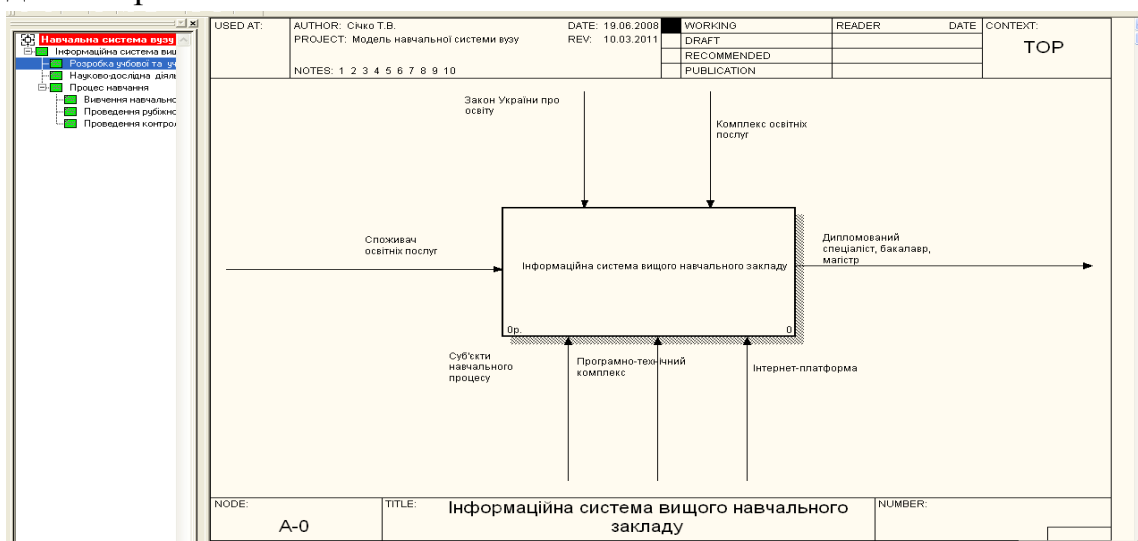


Рис.1. Контекстна діаграма автоматизованої інформаційної системи ВНЗ

Під час моделювання інформаційної системи ВНЗ засобами CASE –

технології BРwіп контекстна діаграма «Інформаційна система вищого навчального закладу» декомпозується, утворюючи при цьому нижній рівень. Діаграма, яка будується на цьому рівні, відображає еволюційний процес становлення студента – від абітурієнта до дипломованого фахівця. Діаграма, створена після першої декомпозиції такого процесу, наведена на рис.2. На діаграмі, що утворилась після першої декомпозиції, відобразились складові елементи навчальної системи ВНЗ. Перша складова навчальної системи – «Розробка учбової та учбово-методичної документації» передбачає формування електронних документів, електронних бібліотек, баз даних навчально-методичного-забезпечення, необхідних для проведення навчального процесу.

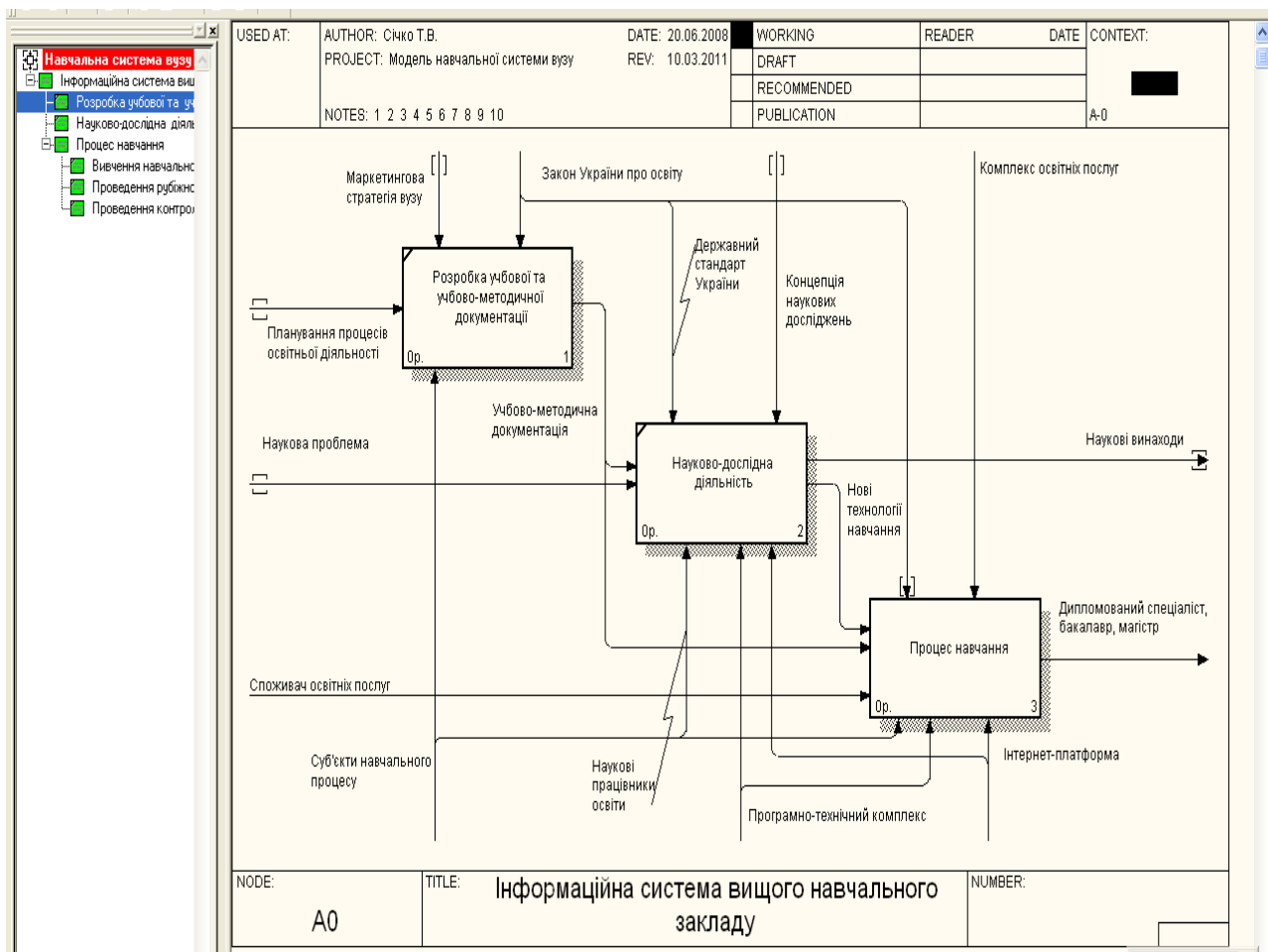


Рис.2. Діаграма декомпозиції

Друга складова – «Науково-дослідна діяльність» – у системі вищої освіти включає виконання науково-дослідних робіт, підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів. Науково-дослідна робота згідно з Законом України про освіту є складовою частиною підготовки фахівців і здійснюється науковими

колективами, окремими вченими за договорами, контрактами, замовленнями, програмами, проектами. Для цього створюється науково-виробничі підрозділи, об'єднання, асоціації, технологічні парки, центри нових інформаційних технологій, науково-технічної творчості та інші формування. Третя складова навчальної системи – безпосередньо «Процес навчання».

Діаграма, побудована після першої декомпозиції навчального процесу, у свою чергу декомпозується, створюючи наступний, нижчий рівень, на якому відображається сам процес навчання у ВНЗ. Діаграма, яка утворюється після другої декомпозиції проведення навчального процесу, має три основні складові, без яких принципово не існує навчального процесу. Перша складова – це власне навчальний процес, тобто самостійне вивчення матеріалу курсу студентом у зручний для нього час, у зручному місці й темпі, але в межах того терміну навчання, що встановлений освітнім закладом для вивчення дисципліни. Друга складова – проведення рубіжного контролю знань. Третя складова – проведення контролю академічної успішності, що полягає, як правило, у виконанні тестів і (або) складанні різноманітних іспитів. Діаграма декомпозиції проведення навчального процесу наведена на рис.3.

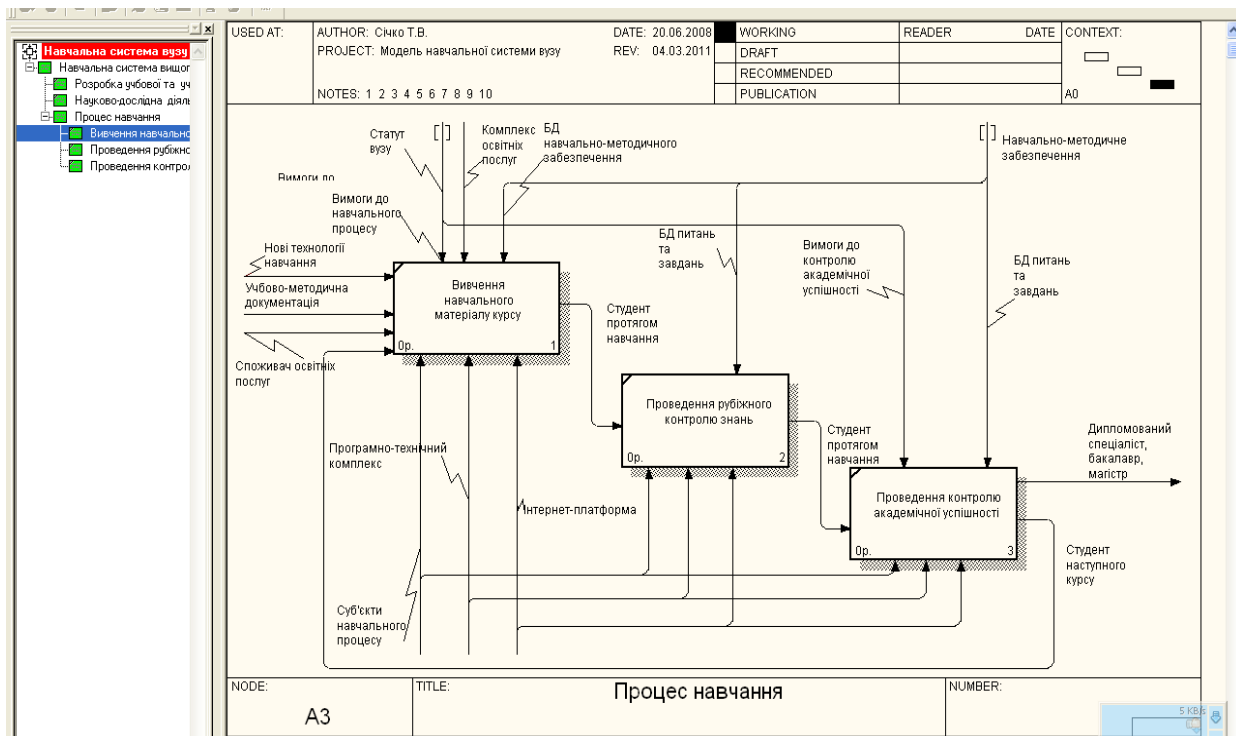


Рис.3. Діаграма декомпозиції процесу навчання

Наступним кроком при моделюванні навчальної системи та на основі

аналізу моделі AS-IS розробляється модель TO-BE (як повинно бути). На основі знання предметної області та для підвищення ефективності навчання пропонується включити в модель навчальної системи нову складову – «Маркетингові дослідження ринку навчальних послуг», до складу якої будуть входити наступні компоненти [2]: маркетингові дослідження стану економіки країни; маркетингові дослідження сегмента ринку навчальних послуг; маркетингові дослідження ринку попиту на навчальні послуги; маркетингові дослідження рекламної компанії.

До другої складової – «Науково-дослідна діяльність» пропонується включити наступні три компоненти: розробка наукових проектів; розробка практичних рекомендацій; апробація наукових результатів та результатів досліджень.

Впровадження автоматизованої інформаційної системи дозволяє організувати нові види навчальної діяльності, такі як інтерактивний діалог, управління реальними об'єктами та відображеними на екрані моделями різних об'єктів, явищ, процесів; автоматизований контроль (самоконтроль) та корекція результатів навчальної діяльності, тренування, тестування. Організація цих видів навчальної діяльності дозволяє створювати методики, орієнтовані на розвиток мислення; розвивати комунікативні здібності й ефективно формувати вміння приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти в складній ситуації.

Література:

1. Маклаков С. В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2005 – 432 с.

2. Рзаева С.Л. Прогнозування попиту на навчальні послуги (післядипломна освіта) та впровадження новітніх інформаційних технологій для підвищення ефективності їх реалізації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.13.06 «Автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології» / С. Л. Рзаева. – К., 2005.–21с.

УДК 681.518:65.014.1

В. В. Каркавчук, к.е.н., доцент

А. А. Черчук, магістрант

Львівський національний університет імені Івана Франка

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ОПТИМАЛЬНОМУ УПРАВЛІННІ ТРАНСПОРТОМ

Інформація може бути настільки важливою, що без неї неможливе існування компанії. В сучасному світі інформаційні системи відіграють все більш важливу роль у процесах будь-якого логістичного підприємства. За теперішніх обставин і реалій ринкової економіки, інформація розглядається як один із найважливіших чинників у належному управлінні компанії. У той же час, на відміну від минулого, сьогодні прогрес і технологічний розвиток надає можливість безперервного отримання інформації, її швидку передачу та прийом. В даний період розвитку інформація відіграє важливу роль не лише у логістичній компанії, але й на бізнес-операції будь-якого суб'єкта господарювання загалом. Це свого роду нервова система, яка переплітається між всіма відділами, підрозділами, дочірними компаніями, філіями та навіть співробітниками. Актуальність теми полягає у значущості доступу до інформації для будь-якої логістичної компанії. Без неї компанія не може функціонувати належним чином на ринку, управляти і організовувати транспортні перевезення. З інформацією, що надходить з навколишнього середовища, компанія отримує знання про потреби ринку. Завдяки інформаційним системам, компанія знає як планувати дії або процеси, управляти транспортом. Вони допомагають компанії продовжувати розвиватись та зростати.

Управління транспортом є найбільш важливою ланкою логістичної компанії. Витрати, пов'язані з транспортом, зазвичай займають більше чверті витрат компанії. Менеджери компанії відповідають за рішення, чи слід використовувати самостійно транспорт чи укласти договори лізингу, за вибір конкретного носія і точний маршрут транспортування вантажу. Менеджер повинен знати вартість транспорту, застосовані норма з точки зору норм і правил, що стосуються перевезень. Для транспортування важливо для менеджера також управління і контроль трафіком.

Метою цього дослідження є висвітлення важливості інформаційних систем логістичних компаній та їхній вплив на процеси матеріальних потоків. Вибір виду транспорту для перевезення вантажів є лише першим кроком.

Ще однією діяльністю є підготовка товаросупроводжувальної документації (найбільш важливим є накладна(ТТН) та рахунок-фактура для транспортування). ТТН є документом договору між вантажовідправником і

перевізником, визначає умови та форми транспортного обслуговування. У минулому, колишній економічній системі, управління транспортом на підприємстві організовувалось на низькому рівні, що можна пояснити відсутністю конкуренції. Сьогодні на ринку є багато конкуруючих фірм, що надають аналогічні послуги, а також компаній, що займаються перевезенням товарів. Це призвело до того, що компанії намагаються винайти нові, кращі технології, маркетингові трюки або використовувати сучасні інформаційні системи.

Компанії все частіше використовують сучасні інструменти інформаційних систем. Ця потреба призвела до створення телематики, що являє собою поєднання двох слів: «телекомунікації» та «інформаційні технології». Телематика означає автоматичні рішення управління, використовувані для задоволення потреб фізичних систем – визначається враховуючи їх роботи, інфраструктури, організації процесів. Найголовнішим критерієм для компанії при виборі системи телематики є повернення інвестицій. У зв'язку із зростанням цін на паливо, збільшується інтерес до можливості економії по відношенню до цього питання. Телематичні системи з доступом до даних з комп'ютера автомобіля дозволяють аналізувати стиль водіння, ступінь використання крутного моменту двигуна, таким чином, забезпечуючи роботу двигуна в оптимальному діапазоні оборотів, уникаючи різних прискорень і надмірну швидкість.

Загалом, можна припустити, що в області логістичних інформаційних систем зберігатиметься тенденція розвитку та їх можливості збільшуватимуться, оскільки вже сьогодні поліпшуються функціональні можливості й кількість пропонованих інструментів і додатків. Це означає, що з появою нових вимог, інформаційні системи будуть розвиватись для того, щоб постійно покращувати процеси транспортування. Розвиток інформаційних систем буде також визначати розвиток транспортних процесів на логістичних підприємствах, оскільки без інформаційних систем і можливостей, які є в даний час, компанії не в змозі реалізувати процеси транспортування відповідно до вимог сучасних ринків.

Література:

1. Гаджинський А.М. Логистика: Уч. пособ. / А.М. Гаджинський.– М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1999. – 228 с.
2. Дегтярева О.И. Внешнеэкономическая деятельность: Уч. пособ. / О.И.Дегтярева, Т.Н.Полянова, С.В.Саркисов. – М.: Библиотека современного менеджера, 1999. – 286 с.

УДК 681.325

В. О. Денисюк, к.т.н., доцент

М. Павлюк, студент 5 курсу

Вінницький національний аграрний університет

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

На сучасному етапі економічна система підприємства розглядається як відкрита і складна. Складність визначається неоднозначністю її поведінки в середовищі, що характеризується нестабільною ситуацією, піддається впливу різних видів ризиків. Все це потребує вирішення задач, пов'язаних з необхідністю розробки інформаційної системи управління підприємством в нових умовах господарювання, а саме: розробка стратегії розвитку та функціонування; перехід на нові, ефективніші методи та засоби управління підприємством з урахуванням форми власності; оперування з великими обсягами інформації, яка потребує обробки в реальному часі.

Сучасну інформаційну епоху відрізняють пріоритети, знання і інформація, високий інтелект суспільних процесів, загострення і глобалізація конкуренції, стрімке впровадження наукомістких і ресурсозберігаючих технологій. Успіх у забезпеченні фінансової стійкості виробництва значно залежить від оцінки умов впливу різних видів ризиків на результати дослідження. Створення методичного апарату для вирішення цієї проблеми, який базується на використанні принципів та методів системного аналізу, дасть змогу визначити такий варіант функціонування, при якому продукція, що випускається підприємством, буде конкурентоспроможною. А сучасному етапі не достатньо приділяється уваги питанням застосування у функціонуванні підприємства інформаційних технологій. Управлінські інформаційні системи забезпечують функцію обліку при управлінні об'єктом та служать сполучною ланкою між господарською діяльністю і людьми, які приймають рішення [2].

Процес функціонування підприємства є комплексом дій по використанню можливостей ринку та власного потенціалу в умовах невизначеності зовнішнього та внутрішнього середовища. Аналіз факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ дає можливість встановити функцію цілі функціонування підприємства в залежності від впливу на неї факторів, вміле використання яких може значно покращити фінансово-економічні показники діяльності підприємства.

В результаті аналізу факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ необхідне обґрунтування інвестиційної програми для найбільш раціонального розвитку та функціонування підприємства. Критерієм функціонування

підприємства є максимізація прибутку на інвестиційний капітал. При моделюванні функціонування підприємства необхідно: проаналізувати різні види ризиків з метою проведення оцінки конкретного виду ризику з фінансових позицій; визначити рівень ризику та розробки заходів по зниженню ризику.

Економічний ризик вимірюється за допомогою коефіцієнта ризику k_m . Він виражає співвідношення сподіваних величин від’ємних і додаткових відхилень економічних показників від запланованого рівня. Показник ризику функціонування підприємства в цілому є функція, яка залежить від значень економічних показників, що характеризують процес господарювання, та які визначають експерти для кожного варіанта функціонування.

Кожен варіант j -го функціонування підприємства характеризується набором економічних показників, серед яких можна виділити: IK_j – коефіцієнт, який визначається як прибуток від реалізації продукції підприємства, поділений на суму інвестицій за j -м варіантом; I_j – сума інвестицій, яка необхідна для функціонування j -го варіанта підприємства; REN_j – рентабельність продажів при j -му варіанті функціонування підприємства.

Основною метою управління діяльністю підприємства є орієнтація управлінського процесу на досягнення всіх цілей, які стоять перед підприємством: отримання прибутку, завоювання долі ринку, усунення конкурентів тощо. Тому управління в такому контексті перетворюється на систему управління, яка забезпечує виконання наступних функцій: координація управлінської діяльності по досягненню цілей підприємств; інформаційна та консультативна підтримка управлінського рішення; створення та забезпечення функціонування інформаційної системи управління підприємством [4].

Задачі системи управління ще більше ускладнюються в умовах невизначеності, тому що необхідно робити поправки на неповноту інформації. Невизначеність та породжений нею ризик є неминучими майже в усіх прийнятих економічних рішеннях [1]. Специфічною характеристикою невизначеності є те, що суб’єкти підприємницької діяльності повинні враховувати вплив не тільки невизначеності розвитку власного ринку, але і зовнішнього, що є наслідком процесу інтеграції економік різних країн [5].

Отже, одним із методів вирішення проблеми прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику є застосування інформаційних технологій в управлінні діяльністю підприємства. Управлінські інформаційні системи, забезпечують функцію обліку при управлінні підприємством та служать поєднуючою ланкою між господарською діяльністю підприємства та людьми, які приймають рішення.

Література:

1. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник / За ред. О. Т. Іващука. – Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка» – 2008. – 704с.
2. Іванюта П. В. Управлінські інформаційні системи в аналізі та аудиті: навч. посібник / П. В. Іванюта, – К.: Центр учбової літератури. – 2007. – 180 с.
3. Кривда О. В. Аналіз ризику функціонування підприємства за допомогою сучасних інформаційних технологій// Тези доповідей II міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми впровадження інформаційних технологій в економіці та бізнесі». – К.: 2001. – С. 260-262.
4. Лега Ю. Г. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті: Навчальний посібник / Ю. Г. Лега, В. М. Яценко, В. В. Мельник. – Черкаси: ЧДТУ. – 2008.– 147 с.
5. Ризики економічної діагностики підприємства. Навчальний посібник / І. І. Сахарцева, О. В. Шляга; За ред. І. І. Сахарцевої. – К.: Кондор, 2007. – 285с.

УДК 338.5:519.216

А. І. Панчишин, асистент

З. Ю. Андрейканич, магістрант

Львівський національний університет імені Івана Франка

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Глобалізація та розвиток інформаційних технологій отримали широке застосування в економіці, саме вони торкнулись такого аспекту науки, як економіко-математичне моделювання. Завдяки цьому досить швидкому та радикальному об'єднанні можна отримати нові способи аналізу економічних процесів та бачення загальної картини розвитку економічних систем.

Можна стверджувати, що розвиток інформаційних технологій напряму впливає на економіку не тільки окремих регіонів, а й на економічну ситуацію в країні загалом, оскільки завдяки сучасному розвитку комп'ютерних систем інформація передається з надзвичайно великою швидкістю, та необмеженим доступом до неї, що в свою чергу пришвидшує розповсюдження та впровадження даних технологій в реальність. За останні декілька років економісти створили багато прототипів по управлінню сучасною, або як її ще називають інноваційною економікою. Економічне зростання вважається невід'ємним та необхідним атрибутом сучасної економіки. Інформаційні

технології впливають на економічне зростання через основні фактори, такі як працю чи капітал, які в свою чергу призводять до зростання продуктивності праці та капіталу загалом. Зважаючи на сучасний етап розвитку, зарубіжні дослідники вважають, що роль інвестування в ІТ сектор полягає в тому, що вони покращують національну продуктивність та стимулюють економічне зростання загалом.

Також необхідно зазначити що на території України ІТ сектор почав розвиватись дуже стрімко. Зараз в Україні налічується близько 3200 підприємств, які займаються інформаційними технологіями в яких зайнято понад 220 тисяч. Україна входить в десятку країн, де ІТ розвивається дуже стрімко та якісно. Прогнози таких провідних аналітичних компаній, як Gartner та Deloitte Touche Tohmatsu, показують що в найближчі п'ять років прибутки ІТ сектору зростуть щонайменше в два-три рази.

Інвестиції в інформаційні технології здатні збільшити продуктивність двома способами: безпосередньо посилюючи продуктивність праці шляхом заміщення робочої сили або збільшення її продуктивності, або ж збільшуючи продуктивність капіталу, доповнюючи інші інвестиції. Розвиток ІТ галузі може збільшити економічне зростання шляхом створення нових галузей промисловості, що використовують або обслуговують ІТ, таких як програмне забезпечення, надання інформаційних послуг і т.п. Варто зазначити також про стрімкий розвиток корпоративного сегменту мережі Інтернет. Вплив ІТ на економічне зростання дає подвійний ефект: по перше, інформаційні технології впливають на зростання продуктивності праці та ефективності виробництва, отже, спостерігається непрямий вплив на ВВП; а по-друге, ІТ-сектор входить у ВВП в якості доданка.

В сучасних економіко-математичних моделях необхідно враховувати розвиток інформаційних технологій та їх вплив на покращення економічних явищ та процесів. Авторами моделей, які включають в себе науково-технічний прогрес вважають Пола Ромера, Роберта Лукаса, Сержіо Ребело. Ці моделі стали базою для моделювання впливу інформаційних технологій на економічне зростання. Варто використовувати та адаптувати моделі нової хвилі, які пов'язують політичні, соціальні та інформаційно-технологічні процеси в динамічних умовах функціонування економіко-виробничих систем.

Інформаційні технології мають позитивний вплив на економічне зростання загалом та надають йому прискореного розвитку. Для подальшого ефективного розвитку та впровадження ІТ в моделювання економічних процесів необхідно вибрати правильну політику уряду щодо інноваційної

економіки. Наразі держава почала робити перші кроки на зустріч сектору інформаційних технологій, прийнявши зміни до податкового кодексу України, що спричинило покращення ситуацій в ІТ секторі, захистило їхні доходи, та покращило інвестиційний клімат в секторі інформаційних технологій.

Література:

1. Щетілова Т. В. Дослідження керуючого впливу екстерналій на інноваційну спрямованість макроекономічного розвитку / Т. В. Щетілова // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. Донецьк: ДонНТУ, 2009. – Вип. 36-2. – С. 158-163.

2. Щетілова Т. В. Дослідження забезпечення інноваційної якості розвитку промисловості / Т. В. Щетілова // Тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. “Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики”. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту „Львівська політехніка”, 2010. – С. 520

3. Romer P. Increasing returns and longrun growth / P. Romer // Journal of Political Economy. – 1986. – Vol. 94. – P. 1002-1037.

УДК 338.2, 631.6

Я.В. Бахарєва, асистент

Вінницький національний аграрний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ІНТЕРНЕТ-ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Сучасний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій дає можливість істотно підвищити якість планування та контролю виконання замовлень на перевезення вантажів. Оснащеність перевізників пристроями супутникової навігації та терміналами з виходом в Інтернет забезпечує технічну можливість інформаційної взаємодії з диспетчерами в режимі реального часу, що визначає нові вимоги до інтелектуальних систем планування транспортних перевезень з урахуванням людського фактору.

В сьогоднішній транспортній логістиці стає популярною концепція посередницького транспортного оператора 5PL, сутність якого в організації логістичного аутсорсингу за рахунок використання глобального інформаційного простору. Діяльність 5PL посередницького транспортного оператора базується на використанні комплексу сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які дозволяють вести базу даних вантажовідправників, вантажоотримувачів та транспортних компаній, здійснювати планування

перевезень, диспетчеризацію та моніторинг виконання замовлень.

Найбільш популярною на сьогодні класифікацією логістичних операторів є виділення декількох рівнів абстракції пропонованих послуг, т.б. ступенів логістичного аутсорсингу:

1PL (аналогія з поштовими службами) – автономна логістика, в якій всі необхідні операції (складування, транспортування тощо) виконує власник вантажу, т.б. він здійснює доставку своїх вантажів за допомогою власного парку ресурсів (така стратегія транспортування зазвичай використовується лише крупними торгівельними та промисловими мережами);

2PL (аналогія зі службами складування) – спеціалізовані транспортні компанії-перевізники. Власнику вантажу пропонується залучення сторонньої організації для здійснення транспортування. Це традиційний набір послуг по транспортуванню та управлінню складськими приміщеннями. Окрім безпосередньо транспортних компаній *2PL* оператори можуть бути експедиторами, митними агентами, страховими компаніями, складами та вантажними терміналами.

3PL (система повного циклу доставки та зберігання) – надання логістичних послуг, що виходять за межі простого транспортування вантажів. До цього переліку належать, наприклад, складування, перевантаження, додаткові послуги зі значною доданою вартістю, використання субпідрядників (контактна логістика).

4PL (система повного циклу доставки і зберігання для декількох компаній) – вирішує завдання формування низки постачань, планування, управління та контролю процесів використання як власних, так і сторонніх ресурсів (в т.ч. і сторонніх *3PL* операторів). Таким чином оператори даного рівня надають в першу чергу послуги консалтингу в сфері транспортної логістики.

5PL – на сьогодні не існує чіткого визначення, характеризують як оператора, який надає послуги повного циклу поставок.

Закордонні автори дають визначення оператора *5PL* як організації, яка «планує, організовує та здійснює логістичні рішення від імені однієї із сторін домовленості (головним чином, в області інформаційних систем) за рахунок використання відповідних технологій [2].

Проте, як зазначають Іващенко О. В. та Пейсахович Д. Г. [3], незважаючи на деякі відмінності у визначенні в різних джерелах оператора *5PL*, незмінним залишається головний аспект діяльності – такий оператор працює в основному з потоками інформації про замовлення, ресурси, плани та фактичний

стан транспортної мережі.

В країнах з розвинутою ринковою економікою діють, в основному, системи провайдерів 3PL, а самим високим рівнем логістичного оператора в світі вважається рівень 5PL, який перетворює логістичний ланцюг в ІТ-керовані системи. У такому випадку управління всіма компонентами ланцюга постачань відбувається за допомогою електронних засобів інформації, що передбачає розвиток інтернет-логістики. 5PL-провайдер агрегує в собі вже створені засоби автоматизації та пропонує платформу, на базі якої учасники логістичного ланцюга можуть співіснувати в єдиному просторі. Деякі компанії з Нової Зеландії та Америки позиціонують себе як 5PL-провайдерів, проте, якихось загальних стандартів 5PL-провайдерів, які б реалізували загальну ІТ-платформу до цих пір не існує. Таким чином, в світі буде взято за основу реалізацію ідеї того, хто перший запропонує свою концепцію 5PL та розпочне її реалізацію.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз різних концепцій Party Logistics [1]

Критерії	3PL	4PL	5PL
Тип послуг	Тактичні	Стратегічні	Стратегічні+ ІТ-управління
Основна функція	Виконує деякі (або всі) фізичні логістичні функції в інтересах клієнта	Виконує всі логістичні функції в рамках ланцюга постачань з акцентом на управління та покращення ефективності всього ланцюга	Перетворює ланцюг постачань клієнта в ІТ-керовану систему
Володіння активами	Може володіти або не володіти власними матеріальними активами, основний акцент – знання, технологічна складова зводиться до відстеження вантажів	Практично відсутні матеріальні активи, основні активи – знання і технології	Практично відсутні матеріальні активи, основні активи – знання і технології
Потенційні клієнти	Компанії, у яких немає власних ресурсів або знань для виконання операцій	Компанія зі складними ланцюгами постачань	Компанія зі складними ланцюгами постачань

У квітні 2015 року Україна презентувала початок створення власної національної концепції 5PL [4]. Як зазначалось спеціалістами, країна має 2 шляхи розвитку в даному напрямку:

- використання та реалізація національної концепції 5PL на основі розробок закордонних спеціалістів;

- вибудовувати власну національну систему 5PL із залученням вітчизняних ІТ-спеціалістів для розробки відповідних технологій.

Переваги другого шляху в тому, що набуваються переваги, які

полягають у адаптації до українського законодавства, українських технологій та до існуючого середовища програмних продуктів. Концепція 5PL, запропонована Україною, передбачає створення ІТ-системи, яка керуватиме ланцюгами постачань. Система отримала назву A.S.T.R.U.M (аббревіатура від назв транспорту – авіаційного, морського, автомобільного та залізничного); її планується створити шляхом суміщення автоматизованих технологій, які застосовуються на всіх видах транспорту.

Система A.S.T.R.U.M покликана усунути багатократне введення однакової інформації (завдяки системі інформація буде вводиться одноразово) а також покращити взаємодію між учасниками ланцюга постачань. При цьому A.S.T.R.U.M не буде нав'язувати нові технології, а допоможе координувати та інтегрувати напрацювання в даній сфері, які існують в Україні вже сьогодні, але для цього ще необхідно створити інтегруючий модуль, який би об'єднав все саме найкраще, що є в рамках одного інтерфейсу та дозволив би отримувати послугу. До структури даної системи повинні увійти наступні функції:

- приймання замовлення на логістичні послуги;
- розробка оптимального варіанту ланцюга постачання за обраним критерієм;
- прогноз подій ланцюга постачань;
- моніторинг подій ланцюга постачань;
- генерування системою усіх необхідних документів;
- контроль виконання прогнозу подій;
- самокерування в ланцюгах постачань та управління відповідно до ситуації (якщо виникають відхилення від прогнозу і потрібно прийняти управлінське рішення).

Якщо узагальнити все викладене про систему A.S.T.R.U.M, то це буде інтегрована система всіх учасників логістичного ланцюга, яка буде реалізовувати вибір найкращих варіантів ланцюга постачань, виконувати операційний контроль, надавати можливість оперативного втручання в процес, а також надавати прогноз та рекомендацію щодо виконання певних дій в окремих ситуаціях (штатних та поза штатних). Передбачено інформування замовника, вантажовласника та оператора мережі постачань, надавати статистичні дані, оцінювати результати роботи (порівнювати з прогнозами тощо). Система дасть можливість скоротити строки постачання до 50%, витрати на логістику – до 75%, підвищить оборненість запасів до 75%, скоротить час планування до 90%. Закордонні експерти оцінюють логістичний потенціал України в 100-300 млрд.дол. і тому скоріше створення та функціонування потужної системи

5PL надасть переваги як бізнесовим колам, так і бюджету країни.

Література:

1. Зуева Е. М. Формирование концепции 5PL-Логистики // V Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум», 2013. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2013/21/6331>
2. State of logistics: The Canadian Report 2008 [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.ic.gc.ca/eic/site/dsib-logi.nsf/vwapj/pg00026_eng.pdf/\\$file/pg00026_eng.pdf](http://www.ic.gc.ca/eic/site/dsib-logi.nsf/vwapj/pg00026_eng.pdf/$file/pg00026_eng.pdf)
3. Иващенко А. В., Пейсахович Д.Г. Метод проактивной диспетчеризации в информационной среде для транспортных операторов 5PL // Информационные технологии, 2014. – № 3. – с. 49 – 54 .
4. Корнилова Т. 5PL – “Нет ничего сильнее идеи, время которой пришло” / Т. Корнилова // Транспорт. – 2015. – № 4. – С. 54-59.

УДК 004:371.213.8

Т. Є. Хрипко, асистент

Вінницький національний аграрний університет

СПОСОБИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОКАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Сьогодні існує декілька методологічних підходів до розробки й застосування адекватних методик оцінки інформаційних систем (ІС), котрі дозволять виявити, візуалізувати, чисельно розрахувати, кількісно відстежити їх кінцеву ефективність і результативність. Кожному з методів притаманні певні переваги, недоліки, особливості застосування, обсяг необхідних вхідних даних, рівень обґрунтованості, глибини, достовірності результатів. При цьому загально визнаним є розподіл пропонованих методів і моделей на якісні, фінансово-економічні та статистико-ймовірнісні [1].

Кайгородцев К. І. та Кравченко О. В.[2] запропонували два підходи до оцінки ефективності ІС в економіці. Перший базується на основі макропідходу (використовується для організаційно-економічних ІС), а другий – розглядає ефективність ІС управління технологічними процесами як теоретико-інформаційну міру Шеннона.

Розглянемо перший метод. На сучасному етапі розвитку ІС для вирішення завдань управління виробництвом важливу роль відіграє їх ефективна алгоритмізація, що базується на достатньо високому рівні

досліджування процесів управління. Основний результат вирішення таких завдань – скорочення виробничих втрат, перелік та обсяги яких відносно легко встановлюються на етапі дослідження об’єкта впровадження ІС. Доведено неможливість зведення до нуля всіх виробничих втрат, які залежать виключно від якості оперативного управління об’єктом (т.б. ступеня деталізації його опису та своєчасності розв’язання задач ІС), оскільки в залежності від зростання номенклатури та обсягів оброблюваних даних вартість програмного забезпечення та експлуатаційні витрати швидко збільшуються. Залежність ефективності E від кількості оброблюваної інформації l має наступний вигляд:

$$E = E_{max} \left(1 - B_0 e^{-\frac{l-l_0}{L_0}} \right), \text{ де} \quad (1)$$

E_{max} – максимально можлива ефективність об’єкта управління; B_0 – початкове значення його неупорядкованості; L_0 – кількість оброблюваної інформації на момент впровадження ІС (або її нової версії).

Якщо представити залежність (1) в дещо іншому вигляді, позначивши

$$\frac{E_{max}-E}{E_m} = \delta, \text{ отримаємо:}$$

$$\delta = B_0 e^{-\frac{l-l_0}{L_0}} \quad (2)$$

Із даного виразу видно, що B_0 являє собою величину відносних втрат ефективності: дійсне за умови коли $l = l_0$, то $B_0 = \delta$. Вирази (1) та (2) зручні для якісного аналізу характеристик ІС, але непридатні для практичного вирішення задачі оптимізації l , тому що дану величину передбачається вимірювати з використанням шеннонівської міри інформації. В планово-економічних та інших службах підприємств величину оброблюваної інформації прийнято вимірювати кількістю літерно-цифрових знаків (реквізитів). В даному випадку за умови узагальнених припущень відносно виду залежності $E = E(l)$ задача її визначення припускає простий та корисний для практики розв’язок, який є узагальненням формули (1).

Природно припустити, що $E(l)$ це монотонно зростаюча (відповідно втрати $P(l)$ - спадаюча) функція l , причому $E_{max} = E(l) + P(l)$. Нехай в певний момент часу, коли $E(l_0) = E_0$ та $P_0 = E_{max} - E_0$, приймається рішення про впровадження ІС (або її нової версії), яка оброблятиме великі обсяги даних. Очевидно, що приріст ефективності $dE(l)$ має бути пропорційним наявному резерву її підвищення – залишковій неупорядкованості об’єкта управління, т.б. $dE(l) = K(E_{max} - E(L) - ql)dl$.

Однак, до втрат тепер варто віднести і витрати на обробку l знаків інформації, де q - річна вартість обробки одного знака.

Прийmemo коефіцієнт пропорційності $K = \frac{1}{l_0}$ та перепишемо останній вираз в стандартному вигляді

$$\frac{dE(l)}{dl} + \frac{E(l)}{l_0} + \frac{1}{l_0}(ql - E_{max}) = 0. \quad (3)$$

Це диференціальне рівняння має єдиний розв'язок

$$E(l) = E_{max} - P_0 e^{\frac{l-l_0}{l_0}} - q(l - l_0). \quad (4)$$

Помітно, що вираз (4), якщо припустити, що $\frac{P_0}{E_m} = \frac{E_m - E}{E_m} = B_0$ та $q=0$ (відсутні витрати на обробку інформації), перетворюються в (1). Тепер не важко визначити оптимальне значення l_{opt} і E_{opt} . Розв'язавши рівняння $\frac{dE(l)}{dl} = 0$ отримаємо

$$l_{opt} = l_0 \left(1 + \ln \frac{P_0}{ql_0} \right), \quad (5)$$

а після підстановки (5) в (4) –

$$E_{opt} = E_{max} - ql_0 \left(1 + \ln \frac{P_0}{ql_0} \right). \quad (6)$$

Із виразу (5) видно, що якщо вартість обробки l_0 знаків за новою технологією дорівнює існуючим втратам, то впровадження нової ІС не має економічного сенсу, оскільки $l_{opt} = l_0$. Якщо вважати, що $\frac{P_0}{ql_0} > 1$, то абсолютне зростання ефективності становитиме

$$\Delta E = P_0 - ql_0 \left(1 + \ln \frac{P_0}{ql_0} \right), \quad (7)$$

а коефіцієнт ефективності ІС

$$\frac{\Delta E}{E_0} = \frac{P_0 - ql_0 \left(1 + \ln \frac{P_0}{ql_0} \right)}{E_0}. \quad (8)$$

Ще одним важливим показником успішності проекту ІС є строк окупності, який розраховується за формулою

$$T_{ok} = \frac{Q}{\Delta E} = \frac{ql_0 \left(1 + \ln \frac{P_0}{ql_0} \right)}{P_0 - ql_0 \left(1 + \ln \frac{P_0}{ql_0} \right)} \quad (9)$$

Як видно із отриманих відношень визначальне значення має параметр $\varepsilon = \frac{P_0}{ql_0}$ - відношення значення втрат до вартості обробки початкової кількості інформації l_0 за новою технологією. Він характеризує потенційні можливості проекту ІС. При зменшенні ε та його наближенні до одиниці $\Delta E \rightarrow 0$, а $T_{ok} \rightarrow \infty$.

Наведені вище залежності та висновки дають можливість зрозуміти що точний диференційований облік внеску кожної функції (підсистеми) в

загальну величину E_{opt} практично неможливий, тому що джерелом ефективності ІС є зменшення невпорядкованості виробництва, яка характеризується показником δ . Однак для логістики з урахуванням типу підприємства, вони припускають ранжування, яке необхідно враховувати під час розробки та впровадження проекту.

Різниця між цим методом та оцінкою ефективності ІС управління технологічними процесами має кількісний характер, а інформаційні аспекти та критерії ефективності, по суті, ідентичні. Для АСУТП (автоматизовані системи управління технологічними процесами) параметр ε в середньому вдвоє вищий, ніж для організаційно-економічних ІС. Як наслідок, їх коефіцієнт ефективності дорівнює відповідно $2 \div 6\%$, зрідка $10 \div 15\%$ при строках окупності до одного року. Основне джерело ефективності АСУТП – збільшення продуктивності обладнання (бажано з одночасним впровадженням нового технологічного процесу).

Література:

1. Дорохов О. В. Критерії та методи оцінки ефективності інформаційних систем / О. В. Дорохов // Системи обробки інформації. – 2010. – №1(82). – С. 219-222.
2. Кайгородцев Г. И. Методика оценки эффективности информационных систем / Г. И. Кайгородцев, А. В. Кравченко // Прикладная информатика. – 2015. – №1(55). – С.5-14.

УДК 351.82: 338.1 (045)

Скарбовійчук Т.В. аспірант

Науковий керівник: Коваленко О.О., к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ІНФОРМАЦІЙНІ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ МАЛИХ МІСТ

Одним з найважливіших напрямків робіт по забезпеченню глобального сталого соціально-економічного розвитку є розробку інформаційних моделей розвитку малих міст. Запропоновані моделі повинні базуватись на відомих або нових обґрунтованих концепціях. Серед відомих робіт щодо формування інформаційних моделей розвитку малих міст можна відокремити такі як наукові праці авторів: Дж. Форрестера, Дж. Ван Гіга, П. Анохіна, О. Коваленко, О. Колеснікова, С. Матусяка, В. Тюхтіна, Л.Чорної і багатьма іншими. Вже зрозуміло, що на шляху тільки бюджетних відносин, наповнення фінансових

джерел або використання загальних стратегічних моделей проблему міст не вирішити. Фінансові труднощі спонукають орієнтувати дослідження на пошук нетрадиційних сталих ресурсів розвитку, розробки нових підходів до побудови концептуальних моделей розвитку. Серед відомих моделей можна відокремити такі:

- Концептуальна модель стратегії розвитку міста.
- Модель на основі системних «точок зростання».
- Модель на основі концепції «стійких міст».
- Імітаційні моделі розвитку міста.

Місто є складною соціально-економічною системою. Одним з ефективних інструментів дослідження процесів розвитку таких систем служить імітаційне моделювання. Воно дозволяє побудувати динамічну модель, на якій можна перевірити різні стратегії розвитку, не завдаючи непоправної шкоди досліджуваного об'єкта (місту). В якості методу для створення динамічної моделі може бути використаний метод системної динаміки.

Розглянемо більш детально підхід до формування цільових моделей розвитку території.

У 70-х роках Дж. Форрестер [1] побудував динамічну модель типового американського міста, орієнтовану на аналіз еволюції урбанізованої території. Форрестер виділив наступні підсистеми у своїй моделі:

- населення;
- житловий фонд;
- підприємства.

Кожна підсистема була розглянута з погляду еволюції. Населення було поділено на три класи: «неповна зайнятість», «Зайняті» і «Менеджери-професіонали». Житловий фонд був поділений на «Дешевий житловий фонд», «Прибутковий житловий фонд» і «Надприбутковий житловий фонд». Підприємства були поділені на «Нові підприємства», «Зрілі підприємства» та «Підприємства, що прийшли в занепад».

Дж. Форрестер побудував складну динамічну модель з безліччю прямих і зворотних зв'язків між підсистемами, на якій з'явилася можливість прогнозувати розвиток міста та аналізувати вплив різних програм міської адміністрації.

У роботі Дж. Форрестера не враховуються фінансові відносини між органами влади та об'єктами управління, а також різноманітна діяльність громади. Основою проведення будь-яких міських програм є їх фінансування. Грошові кошти надходять від інших рівнів влади у вигляді субсидій і дотацій, а також через податки від населення, підприємств та інших об'єктів і явищ на території міста.

Основним обмеженням на будівництво житлового фонду або підприємств у Дж. Форрестера виступає вільна для забудови земля. Це дійсно дуже важливий чинник, але практика показує, що найчастіше обмеженням служить недолік коштів. Дж. Форрестер не виокремлював підприємства сфери обслуговування, хоча ця сфера значно відрізняється від сфери матеріального виробництва і будівництва, не робив акцент на громадські організації, окремі цільові проекти громади.

Існують також просторові інформаційні моделі [2-4]. Просторовий розподіл матеріальних об'єктів формує просторову структуру міста, а взаємозв'язки цих об'єктів - функціональну. Для цього застосовується метод математичного моделювання та оптимізації, можливості якого обмежені при дослідженні соціально-економічних систем в силу їх складності та елементів невизначеності. На практиці моделі розвитку міста будується, як правило за основними соціально-економічними показниками [3, 4].

Комплексна інформаційна модель повинна містити такі складові:

- модель стратегічних соціально-економічних показників;
- модель точок зростання;
- модель матеріальних об'єктів міста;
- функціональна модель міста.
- організаційно-управлінська модель міста.

Окремою моделлю є дорожня карта розвитку міста, яка буде використовувати запропоновані моделі з подальшою деталізацією та розумінням яким чином будуть реалізовані запропоновані моделі від загальної стратегічної до організаційно-управлінської з урахуванням всіх взаємодій між функціональними об'єктами міста.

Література:

1. Форрестер Дж. Динамика развития города /Дж. Форрестер / М.: Прогресс, 1974 г. – 233 с.
2. Ресин В. И. Управление развитием города. Опыт системного исследования / В. И. Ресин / М., Голос,- 1996 г. – 256 с.
3. Чорна Л. О. Системний розвиток міста як економічного центру сільськогосподарської території /Л. О. Чорна, О. О. Коваленко, В. Матусяк // Агросвіт, №2. – 2009. – С. 19 – 23.
4. Матусяк С. В. Модель розвитку міста як синергетики різних наук / С. В. Матусяк // Вісник Львівського університету: сер. економічна . – 2013 . – Вип.50 . – С. 206-211.

УДК 005.8.316.422 (045)

О. Д. Зачоса, здобувач

Науковий керівник: Коляденко С.В., д.е.н., професор

Донецький національний університет

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ

Актуальність аналізу відомих моделей управління знаннями організації та їх адаптація до реальних систем управління знаннями на підприємствах, установах, для регіональних громад та об'єднань підтверджується потребами у використанні синергетичного екстраполяційного досвіду кращих практик об'єктів збереження та розвитку знань, партнерської взаємодії та формування динамічної бази знань для розробки і реалізації ефективної стратегії розвитку.

Серед відомих моделей управління знаннями організації, які проаналізовані в роботі Д. Суслова [1, с.89] та представлені в низці досліджень з моделювання управління знаннями [2-9], можна відокремити моделі Б.Когута та У. Зандера, що базуються на проєкціях створення, трансформації, аналізі процесів, можливостях та конкурентних перевагах; К. Уиг додає проєкцію поширення та застосування знань, акцентує увагу на пошуку, Г. Хедланд пропонує модель єднання та інтерналізації, розширення і привласнення, асиміляції і поширення. Важливими є проєкції запропоновані в моделі І. Нанака та К. Тейкечі – обмін неявними знаннями, створення концепції, побудова структури та оптимізація системи і структури знань. В 1996 році в моделі М. Мейера та М. Зака вперше окремим пунктом з'явилося поняття презентації знань, що може подалі розвинулось в активну візуалізацію знань за допомогою аналітичних звітів, інфографіки тощо.

Цікавим є модель М. Ерла щодо інвентаризації індивідуальних та організаційних знань, їх аудиту, експертизи та соціалізації. Зрозуміло, що формування системи знань організації формується на основі основних проєкцій, таких як [7]:

Індивідуальні знання фахівців;

Організаційні знання різних рівнів (команди проєктів, відділи, підрозділи, загальні знання організації);

Структуровані збережені знання за допомогою інформаційних технологій;

Неявні знання.

Саме тому в моделях знань використовують також психологічні підходи щодо інтуїтивних знань, інтеграції різних видів знань та їх інституалізації. Починаючи з 2000 року в проєкціях моделей з'явилися такі пункти як «захоплення» знань, організація знань, організація доступу до знань, використання знань [8];

Усереднена класифікація, виконана Д. Сусловим [1, с.91] дозволяє визначити чотири етапи життєвого циклу знань в організації:

1. «Захоплення» знань. Дана фаза включає в себе пошук знань як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі, а також їх фіксацію і подальшу візуалізацію для розвитку організації.

2. Організація знань повинна бути сформована таким, щоб користувачі знань їх не тільки використовували, а і розвивали.

3. «Фільтрація», структуризація знань повинна здійснюватись для перетворення неявних знань у візуальні та сформовані для конкретних напрямів використання.

4. Передача та використання знань повинні здійснюватись в кожному процесі, що потребує прийняття рішення.

Розглянемо більш детально проекцію захоплення знань. Вона включає в себе процеси вилучення знань у фахівців або групи проектів і підрозділів для перетворення знань в структуровані та візуальні явні відомості та донесення структурованих знань, що впливають на правила розвитку організації до всіх учасників її діяльності.

Адаптація знань передбачає їх використання для конкретної ситуації з подальшими змінами або формування окремого сценарію їх використання.

В 2001 році М. Алави та Д. Лейднер [9] запропонували модель управління знаннями за допомогою інформаційних технологій, як включає такі етапи:

- створення,
- зберігання,
- передача,
- застосування знань.

Запропонована модель повинна бути деталізована та реалізована на основі шаблонів формування бази знань.

Структуризація знань повинна базуватись на стандартах, процедурах та правилах. Зрозуміло, що активна діяльність організації, впливи зовнішнього змінюють рівень актуальності старих знань та вимагають доповнення і формування нових знань організації.

Технологія запитів, статистики використання, формування архівних знань та найбільш актуальних дозволить створити динамічну базу знань, що буде активно використовуватись в процесах розробки та реалізації ефективної стратегії розвитку організації.

Література:

1. Суслов Д. С. Управління знаннями в організації: основні моделі // Креативна економіка. - 2012. - № 10 (71). - С. 89-97. - [Http://old.creativeconomy.ru/articles/25175/](http://old.creativeconomy.ru/articles/25175/)

2. Kogut B., Zander U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative

Capabilities, and the Replication of Technology, *Organization Science*, 3 (3), 383-397.

3. Wiig, K., 1993, *Knowledge Management Foundations - Schema press*.

4. Hedlund, G. 1994 A model of Knowledge Management and the N-Form Corporation, *Strategic Management Journal*, Spring, pp. 73-90.

5. Nonaka, I. and Takeuchi, K. (1995) *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

6. Mayer, M., Zack, M. (1996). The design and implementation of information Products. *Sloan Management Review*, 37 (3).

7. Earl, M. & Scott, I. 1998 What on earth is a CKO? Survey IBM. London Business School.

8. Soliman, F., Spooner, K. (2000). Strategies for implementing knowledge management: Role of human resource management. *Journal of Knowledge Management*, 4 (4), 337-345.

9. Alavi, M., Leidner, D. (2001). Knowledge Management systems: issues, challenges and benefits. *Communications of the Association for Information Systems*, 1 (7).

УДК 681.518.003.13

С. Маколкіна, магістрант

В. Опришанський, магістрант

Науковий керівник: Коляденко С. В., д.е.н., професор

Вінницький національний аграрний університет

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Роль інформації та інформаційних систем (ІС) і технологій на підприємстві з кожним роком зростає з підвищенням інформатизації суспільства. Розвиток сучасних інформаційних систем і технологій в управлінні підприємствами безпосередньо впливає на показники та результати їх діяльності, допомагають досягти стратегічних цілей господарювання.

Інформаційна система - це автоматизований розв'язок з допомогою обчислювальних засобів економічної задачі або комплексу задач. Вона повинна включати і інформаційну технологію. Інформаційна технологія – це система методів і способів збору, передачі, накопичування, опрацювання, зберігання, подання і використання інформації.

Сучасна інформаційна та комунікаційна система в заданій сфері

діяльності організації дозволяє забезпечити вирішення таких завдань:

- прямий, своєчасний доступ до інформаційного продукту (точну інформацію про хід виробничого процесу в просторі та часі);
- ефективну координацію внутрішньої діяльності та оперативне розповсюдження різноманітних повідомлень;
- ефективнішу взаємодію із суміжниками по технологічних маршрутах за рахунок використання більш інформованих та наочних засобів відображення та передачі-прийому повідомлень;
- використання якісно кращої технології системного аналізу та проектування оперативного управління на нижній та середніх ланках управління виробництвом.

Нині постає гостра необхідність ІТ - модернізації вітчизняних підприємств, проте новітні технології є не більше, ніж у десятої частини підприємств. На сьогодні є кілька основних світових розробників програмного забезпечення, які пропонують стратегію розвитку ІТ на підприємствах. Наприклад, компанія Microsoft прагне надати своїм замовникам найсучасніший інструментарій і одночасно стати орієнтиром у частині вибору розвитку ІТ-стратегії на підприємстві. Цифрова епоха ІТ-модернізації українських підприємств - неминуче явище. Нині виділяють такі основні типи ІТ-інфраструктури: базовий, стандартизований, раціональний і динамічний.

Рекомендації щодо розвитку базового типу:

- побудова серверної інфраструктури;
- введення служби каталогів Active Directory для цілей аутентифікації;
- застосування антивірусного захисту;
- захист трафіку за допомогою ISA.

Рекомендації щодо розвитку стандартизованого типу:

- оновлення ПЗ на робочих місцях для останніх версій операційної системи (ОС) і пакета офісних застосунків;
- активне застосування System Management Server;
- застосування рішень щодо централізованого резервного копіювання і відновлення після збоїв;
- організація віддаленого доступу VPN-мережам.

Рекомендації щодо розвитку раціонального типу:

- впровадження технологій автоматизації управління ідентифікацією;

- використання System Management Server для управління серверами;
- перевірка застосувань на сумісність;
- управління образами робочих станцій; розгортання/управління міжмережевими екранами на робочих місцях;
- організація захищеного бездротового мережевого доступу.

Рекомендації щодо розвитку динамічного типу:

- федеральна служба Active Directory;
- рішення для автоматичного поширення образів серверів;
- рішення для визначення рівня навантаження;
- підтримка карантину робочих місць;
- моніторинг продуктивності робочих місць;

Інформація та знання - найважливіший ресурс, товар і продукт сучасного суспільства. Формування інформаційних ресурсів та їх системне використання стають об'єктом політичних і економічних інтересів як на національному, так і на міжнародному рівнях. Світова економіка переходить на новий рівень свого розвитку, де ІТ є одним із основних засобів виробництва. Наразі, Україна не може похизуватися рівнем розвитку ІТ, але має задатки та перспективи, щоб розвивати та удосконалювати дану галузь, впроваджувати нові технології, що безумовно піде на користь економіки як країни так і підприємств.

Література:

1. Плескач В. Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах / підручник / В. Л. Плескач, Т. Г. Затонацька. – К.: Знання, 2014. – 718 с.
2. <http://tyzhden.ua/News>
3. <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. <http://uk.wikipedia.org>
5. Михайловська О. В. Місце України у світовому процесі розбудови інформаційного суспільства [Текст] / О. В. Михайловська. – Актуальні проблеми економіки. – №12((102)). – 2013. – С. 36–44.
6. Економічна оцінка державних пріоритетів технологічного розвитку / За ред. Ю. М. Бажала. – К.: Ін-т екон. прогноз., 2012. – 320 с.

УДК 004:65.014.1:631.11

Ю. Ю. Свентух, студент 4 курсу

Ю. В. Сімакович, студент 4 курсу

Науковий керівник: Зелінська О. В., асистент

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ

ПІДПРИЄМСТВАМИ АПК

У сучасних ринкових умовах господарювання все більше значення мають інформаційно-комунікаційні технології, які впливають на всі сфери суспільної діяльності. Відповідно до завдань Програми економічних реформ Президента України стратегічний курс на побудову інноваційної економіки й інформаційного суспільства в Україні вимагає інтенсивного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, які безпосередньо пов'язані з інноваційною діяльністю [1].

Багато підприємств АПК, як показали дослідження, які повинні стати повноправними учасниками інноваційного процесу, показують що є не готові впроваджувати інноваційний підхід у діяльність своєї організації. Головною причиною такої ситуації є відсутність відповідного інформаційного забезпечення для управління інноваційними технологіями на підприємствах АПК, реалізованого у вигляді інформаційної системи. Актуальність теми дослідження визначається тим, що в умовах зростаючої конкуренції, потрібні нові цілісні концепції, теоретико-методологічні підходи проектування систем інформаційного забезпечення управління інноваційними технологіями на підприємствах АПК. Тому, аналіз інформаційних технологій і управління бізнес-процесами на підприємствах АПК України є актуальною задачею [2].

Процес управління суб'єктами аграрного ринку є насамперед інформаційним процесом, він тісно пов'язаний із збиранням, опрацюванням інформації. Тому інформаційні технології безпосередньо впливають на ефективність управління, вони змінюють умови праці, зокрема, управлінської і залучають інформацію як предмет праці. Використання інформаційних технологій значно скорочує управлінські витрати, розширює доступ сільськогосподарських товаровиробників та сільського населення до інформаційних джерел. Принципово змінюються можливості отримання, зберігання, поширення інформації, підвищується ефективність економічних контактів учасників аграрного ринку. Прийняття ефективних і раціональних рішень є основою для прибуткової діяльності сільськогосподарського виробника. Для реалізації цих рішень є сучасні інформаційні та комунікаційні технології, що реалізують ефективний доступ до знань та інформації. Тому необхідно виконати такі завдання в системі управління підприємств АПК: 1) відбір, обробка, зберігання та доведення інформації до кінцевих споживачів з метою визначення прогнозованих шляхів взаємовигідної торгівлі та зміцнення позицій товаровиробників; 2) розробка та впровадження інтегрованих систем АРМ спеціалістів на єдиній інформаційній базі; 3) вирішення технологічних задач на основі оптимізаційних моделей; 4) розробка та застосування оптимізаційних моделей планування сільськогосподарського виробництва та координуючих моделей оптимізації спеціалізації виробництва; 5) розробка та застосування імітаційних моделей управління з використанням експортних оцінок та рішень (складання бізнес-планів річне та календарне планування,

вибір технологій, урахування принципів та законів маркетингу в прийнятті управлінських рішень та ін.); б) створення регіональних баз даних, баз знань, автоматизованих систем та інформаційно-консультаційних пунктів [3,4].

Реалізація ефективного функціонування зумовлює опис і розв’язання комплексу взаємозалежних практично важливих задач, що реалізуються на основі побудови інтегрованого інформаційно-госередовища (рис.1).

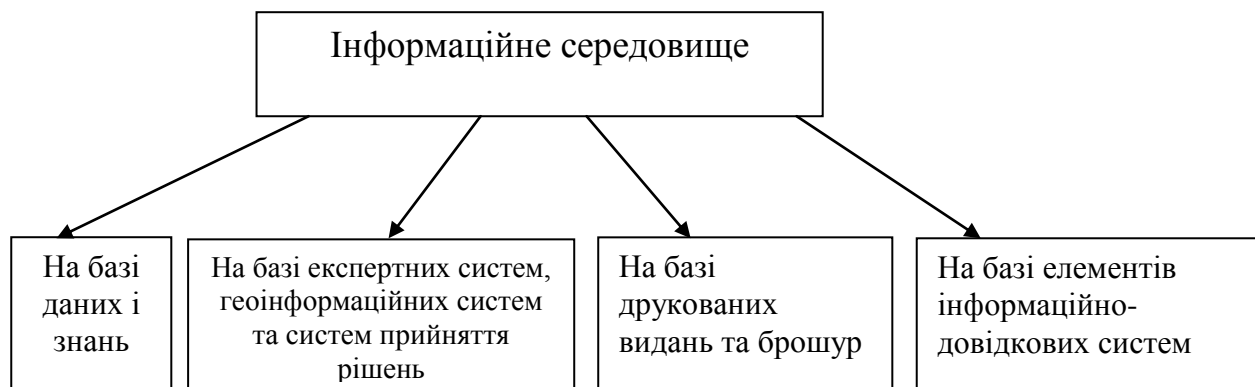


Рис.1 Схема інтегрованого інформаційного середовища

Тому, саме впровадження інформаційних технологій у сільське господарство зумовлює підтримку з різних аграрних питань у будь-який час в будь-якому місці, будь-якими засобами та в будь-якій прикладній аграрній сфері.

Література:

1. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 16.01.2003 № 433-IV.
2. Кальна-Дубінюк Т.П. Сучасні інформаційно-консультаційні технології: [зб. на-ук. праць] / Т.П. Кальна-Дубінюк // Матеріали Міжнародної конференції «Форум вищої освіти». – К. : КПІ, 2011. – С.54-57.
3. Лайко П.А. Інформаційне забезпечення формування і функціонування ринку науково-технічної продукції, як невід’ємна складова інноваційної діяльності / П.А. Лайко // Економіка АПК. – 2008. – №7. – С. 96-105.
4. Самсонова В.В. Сутність організаційно-економічного механізму поширення сільськогосподарських знань та інформації / В.В. Самсонова // Науковий вісник НАУ. – 2010. – Вип. 100. – С. 329-333.

УДК 004:681.518.351

О. Шедловський, студент

Науковий керівник: к.т.н., доцент Т.В. Січко

Вінницький національний аграрний університет

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ
ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

Обчислювальна техніка і засоби зв'язку міцно ввійшли в сучасне життя, і подив викликає вже не їхня наявність, а скоріше, відсутність чи недостатньо ефективне використання. Можна тимчасово відкласти впровадження інформаційних технологій ціною збільшення державного апарату, зниження рівня оплати праці в державному секторі, погіршення умов розміщення державних установ. Але це поставить під загрозу виконання багатьох державних функцій і в кінцевому підсумку завдасть істотної шкоди репутації і інтересам держави. Ефективність роботи системи державного управління визначається трьома складовими:

- ефективністю взаємодії з громадянами і підприємствами;
- ефективністю внутрішньої роботи кожної установи окремо;
- ефективністю взаємодії органів влади між собою.

Інформаційні технології не є панацеєю, але з їх допомогою можливе істотне підвищення ефективності всіх трьох ланок. Впровадження інформаційних технологій, як показує практика, призводить до оптимізації організаційних процедур, роблячи їх більш простими і логічними. Очікувані від впровадження інформаційних технологій результати можна розділити на два класи — стратегічні і тактичні. Тактичні результати пов'язані в основному із скороченням витрат. Їх досить легко визначити і виміряти. Оцінювані в грошовому вимірі переваги можуть бути розраховані на основі підрахунку того, скільки можна забрати фізичних шаф для зберігання документів, скільки площ звільнити, наскільки можна скоротити штат (чи, принаймні, уникнути його росту), скільки часу заощадять організації і громадяни, які взаємодіють з органами влади тощо. Очікувані стратегічні результати — це поліпшення якості прийнятих рішень, підвищення довіри громадян до влади, істотне зниження прямих і непрямих суспільних витрат на утримання органів влади. Прийнятий у даний час обмін паперовими документами між органами державної влади і місцевого самоврядування є надзвичайно повільним і тягне за собою значні витрати ресурсів на функціонування кур'єрських і поштових служб, експедицій і канцелярії, змушеної реєструвати вхідні і відправляти вихідні документи. У випадку функціонування в організації автоматизованої системи до цього ще додається введення інформації про документ і сканування тексту для включення його до бази документів системи. Найчастіше відсутня можливість контролю з боку відправника за процесом одержання і реєстрації документів приймаючою стороною. Ця ситуація ввижається ще більш неприродною, якщо врахувати, що вихідний документ також готується в автоматизованій системі, а текст існує у вигляді файлу і спеціально роздруковується для відправлення в

інші організації. Виходом з цієї ситуації є створення системи обміну електронними документами між організаціями. Створення такої системи дозволить забезпечити:

- радикальне прискорення доставки документів;
- гарантію доставки;
- доставку «під розпис» — оповіщення відправника про одержання і реєстрацію документа одержувачем;
- зниження витрат.

Необхідно враховувати, що традиційний паперовий документообіг ще не швидко втратить своє значення — у найближчі роки важливі документи все одно будуть видаватися, затверджуватися і доставлятися в паперовому вигляді. Тим не менш існують (і в ряді організацій вже експлуатуються) інтегровані паперово-електронні технології, у яких документ пересилається в електронному вигляді, реєструється, і саме з електронною копією йде робота, а паперова копія передається звичайним шляхом. Введення законодавства, що забезпечує юридичну значимість електронного цифрового підпису, відкриває можливість створення систем обміну електронними документами, які не потребують дублювання електронних документів паперовими і дозволяють тим самим значно знизити витрати органів влади і управління.

На шляху розробки таких систем є об'єктивні труднощі:

- відсутність будь-яких систем автоматизації документообігу в цілому ряді організацій;
- розмаїтість систем і форматів, використовуваних у різних організаціях;
- необхідність надійної автентифікації відправників/одержувачів;
- захист інформації від зміни в процесі доставки;
- необхідність захисту конфіденційної інформації.

Сучасні програмні засоби дозволяють успішно вирішувати всі ці проблеми. І сьогодні розробка і впровадження систем, які автоматизують обмін електронними документами між організаціями, є абсолютно реальною задачею. Експлуатація цих систем можлива й організаціями, які не мають автоматизованої системи документообігу. Вони можуть приймати і передавати документи за допомогою засобів обміну електронною поштою, доповнених засобами роботи з формами, електронним цифровим підписом (ЕЦП) і засобами захисту інформації. Найбільшу користь і помітне зниження трудомісткості одержать організації, в яких документообіг цілком автоматизований.

За даними обстеження, що проводилося Siemens Business Services у ряді

компаній:

- 30% часу робочих груп витрачається на пошуки та погодження документів;
- 6% документів безповоротно губляться;
- кожний внутрішній документ копіюється до 20 разів;
- на 20-25% зростає продуктивність праці персоналу при використанні електронного документообігу;
- вартість архівного збереження електронних документів на 80% нижче в порівнянні з їхніми паперовими копіями.

Література:

1. Нижник Н. Р. Інформаційні технології в структурах державної служби / Н. Р. Нижник, Г. І. Леліков // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bezpeka.com/ru/lib/spec/infosys/art101.html>
2. Інформаційні технології та ефективність системи державного управління. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.microsoft.com/Ukraine/Government/Newsletters/DocFlow/2.ms>
3. Гнатцов О. Г. Інформаційні ресурси в системі забезпечення державної безпеки / О. Г. Гнатцов // Стратегічна панорама. - 2004. - N2. - С. 144-148.

УДК 681.518:620.95

А. Терещук, магістрант

Науковий керівник: Ушкаленко І. М., к.е.н., доцент

ІНФОРМАЦІЙНО-КОНСУЛЬТАЦІЙНА СИСТЕМА З ПИТАНЬ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Значна роль інформації в економічних і суспільних процесах, бурхливий розвиток нових високоефективних інформаційних технологій та їх значний вплив на організацію виробничих процесів стимулювало появу та розвиток нового напрямку діяльності – інформаційно-консультаційної.

Альтернативні джерела енергії – будь-яке джерело енергії, яке є альтернативою викопному паливу [1]. Це поновлювані джерела, до яких відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси, теплоти Землі, та вторинні енергетичні ресурси, які існують постійно або виникають періодично у доквіллі.

На тлі енергетичної кризи популярним є питання переходу від традиційних джерел енергії до нових, альтернативних (фр. - "один з двох", вибір однієї можливості), які екологічно менш небезпечні.

Ефективне енергозбереження неможливо уявити без застосування альтернативних джерел енергії. Енергетична незалежність, економічна вигода і постійно поновлювані ресурсні джерела - ось той короткий перелік комфорту, який отримує щасливий володар незалежних енергогенеруючих потужностей. Саме тому, на нашу думку, питання організації інформаційно-консультаційної системи з питань використання альтернативних джерел енергії є досить актуальним.

Метою цієї системи є поліпшення роботи користувачів з інформаційними матеріалами з питань використання альтернативних джерел енергії.

Одним з найважливіших напрямів у досягненні зазначеної мети є створення дієвої системи надання інформаційно-консультаційних послуг освоєння, розповсюдження і використання альтернативних джерел енергії.

Інформаційно-консультаційна система, що пов'язана з використанням нетрадиційних видів енергії складається з чотирьох основних підсистем: інформаційно-довідкової, консультаційної, інноваційної, навчальної.

Інформаційно-консультаційний процес складається з двох компонентів забезпечення – інформаційного та консультаційного [3].

Інформаційне забезпечення – доведення до споживачів інформації, яка їм необхідна, системи менеджменту, маркетингу, правової та комерційної інформації для використання енергії.

Сутність консультування полягає у забезпеченні теоретичної і практичної підтримки клієнта, спонукання його до споживання.

Основна мета діяльності інформаційно-консультаційних служб через систему завдань: розповсюдження спеціальних знань, повідомлення про сучасні досягнення науки, техніки й технологій, надання клієнтам консультаційних послуг із питань виробництва та використання альтернативних джерел енергії.

Отже, створення інформаційно-консультаційної системи з питань використання альтернативних джерел енергії буде сприяти стабілізації альтернативних джерел на внутрішньому енергетичному ринку і підвищенню їх конкурентоспроможності. Організація економічних і технологічних зв'язків клієнтів з використанням сучасних інформаційних технологій віртуального простору дозволить посилити контроль за цінами, матеріально-технічними ресурсами, юридичною інформацією щодо поновлюваних джерел енергії. Метою інформаційно-консультаційної системи є створення умов для швидкого розповсюдження та використання на практиці інформації стосовно альтернативних джерел.

Література:

1. Бабієв Г. М. Перспективи впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в Україні. Навч. посібник / Г. М. Бабієв, Д. В. Дероган, А. Р. Щокін. – З.: ВАТ «Гамма», 2002. – 150 с.
2. Дерлеменко В. В. Інформаційні консультаційно-освітні служби: Монографія/ В. В. Дерлеменко. – К.: ІАЕ УААН, 2007. – 452 с.
3. Кропивко М. Ф. Організація інформаційно-консультаційної діяльності. Навч. посібник / М. Ф. Кропивко. – К.: Агроконсалт, 2011. – 348 с.
4. Кудінова І. П. Організація навчання в інформаційно-консультаційній діяльності. Навч. посібник / І. П. Кудінова. – К.: СПД Самойлова, 2010. – 236 с.

СЕКЦІЯ 5

ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

УДК 378:330.46

В.Б. М. Вовк

Завідувач кафедри економічної кібернетики

доктор економічних наук, професор, Заслужений професор

Львівського національного університету імені Івана Франка

АКТУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА»

У досягненні поставленої мети у розвитку конкретних ситуацій, які мають місце на різних рівнях економічної системи, властива обмеженість ресурсів. Для пошуку ефективних шляхів їх досягнення, необхідно провести експериментальні дослідження, розрахунки. Очевидним є те, що експериментування з економічними системами не доцільне, тому єдиним науково обґрунтованим засобом досліджень є експериментування з математичними моделями цих ситуацій, як найефективніший із кількісних методів аналізу управлінських рішень.

Сучасні об'єктивні можливості успішного вирішення проблем управління економікою полягають у підготовці відповідних фахівців у сфері управління, що спроможні створювати та ефективно використовувати відповідні прогресивні методи управління на різних рівнях економічної системи. Адже точна, тобто досконала наука зможе надати органам управління способи і методи, при допомозі яких результатами аналізу будь-якої економічної ситуації будуть не загальні роздуми, декларації чи міркування, а числове вираження обраної мети і числові значення впливів на дану ситуацію для її досягнення.

Особливо в теперішніх умовах, в умовах ринку відчувається потреба в точній економічній науці, коли різко ускладнились господарські зв'язки між об'єктами господарювання. В таких умовах виживає той виробник благ і послуг, який швидше і краще адаптується до реальних умов ринку, які у конкурентному середовищі є мобільнішими.

Практичне використання економіко-математичних методів починалось з

вирішення конкретних практичних задач, і в першу чергу на мікрорівні. Перші результати практичного використання цих методів сприяли усвідомленню їх можливостей та необхідності розширення сфери їх застосування. Але головним здобутком у процесі застосування математичного інструментарію в економічному аналізі стало усвідомлення того, що пошук прогнозу розвитку економічної ситуації потрібно здійснювати не через словесні роздуми та міркування, а через конкретні розрахунки.

В наш час, коли наша країна поступово входить в світове співтовариство, у якому мають місце ринкові відносини, тільки закоренілі догматики, невіправні представники командно-адміністративної економічної системи, можуть не сприяти розширенню впливу економіко-математичних методів у системах підготовки та підтримки прийняття управлінських рішень. Ті «динозаври» з минулого тоталітарного суспільства не насмілюються заперечувати у голос роль кількісного аналізу в економіці, але вони наносять величезної шкоди, паралізуючи своїм непрофесіоналізмом просування економічної науки і практики у бік розробки та освоєння методів оптимізації функціонування економічних, економіко-виробничих та фінансових систем різних рівнів.

Хибним є також твердження, що такі методи годяться тільки для вирішення часткових чи порівняно часткових задач, а для вирішення кардинальних проблем в управлінні економікою може бути використаний лише якісний аналіз. Якщо навіть сьогодні ще багато проблем в управлінні економікою не піддаються точному аналізу існуючими кількісними методами, то це аж ніяк не означає, що у майбутньому не будуть створені більш ефективні аналогічні методи. Там, де економіку трактували як точну науку, досягли значних результатів, бо вивчали закономірності в економіці при допомозі математичного апарату і навчились прогнозувати результати тих чи інших управлінських рішень. Кожну економічну проблему, кожную господарську ситуацію можна описати у вигляді математичної задачі. А над математичними абстракціями можна проводити дослідження, знаходити бажаний діапазон зміни тих чи інших параметрів, прогнозувати рівень досягнення мети.

Інструментарій математичного моделювання, як складова частина процедури прийняття рішення, уже тепер має непогані можливості, але можна з

упевненістю сказати, що в нашій економіці за потребування на науково обґрунтовані процедури прийняття рішення є незрівнянно нижчі за їх можливості. Нічого дивного і парадоксального у цьому немає і пояснюється це дуже просто. Фатально бракує фахівців, які володіють методами вироблення оптимальних управлінських рішень. Адже дослідити процес взаємодії окремих елементів економічної системи можна у рамках математичної моделі конкурентної економіки. Конкуренція проявляється у тому, що придбання виробничих ресурсів і збут створених благ і послуг відбувається на ринку. Саме на ринку відбувається полагодження конфлікту між індивідуальними інтересами різних учасників відповідної ситуації.

Серед різних спеціалістів у галузі вирішення проблем економіки чільне місце посідають економісти-кібернетики, які є економістами-аналітиками, що здатні вирішувати економічні проблеми на підставі глибоких економічних знань, досконалого володіння інструментарієм економіко-математичного аналізу і сучасними комп'ютерними технологіями. Студенти цієї спеціальності отримують систему знань за економічними, математичними та фаховими спеціальними дисциплінами, оволодіваючи найпрогресивнішими комп'ютерними технологіями. Ця спеціальність передбачає отримання базової економічної підготовки на такому ж рівні як і економісти інших спеціальностей, проте в області математичної освіти значно випереджує їх.

Економісти-кібернетики мають високу кваліфікацію у сфері організаційного управління в економіці, володіють ефективними математичними методами аналізу і прогнозування економічних ситуацій з використанням найновіших інформаційних технологій, можуть ефективно реалізовувати свої професійні знання економіста. Про них заслужено висловлюються, як про неперевершених фахівців на будь-яких ділянках у системах управління підприємствами та організаціями.

Тому вважаємо за доцільне внести зміни до [Проекту постанови КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»](#), а саме у галузі знань «Соціальні та поведінкові науки» ввести спеціальність «Економічна кібернетика».

УДК 378.013

О. М. Джеджула, д.пед.н., професор

А. Й. Островський, асистент

Ю. Л. Хом'яківський, асистент

Вінницький національний аграрний університет

ІНТЕГРАТИВНІ ПРОЦЕСИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Інтегративні процеси стають пріоритетними напрямками економічної освіти. Це обумовлюється концентрацією, консолідацією, інтеграцією та централізацією, що надає нові можливості використання конкурентних переваг крупним інтегрованим структурам у завоюванні світових ринків [1].

Проблеми інтеграції в освіті висвітлюються у працях С. Гончаренка, І. Козловської, В. Сидоренка, Л. Лук'янової, Т. Якимович, Є. Іванченко, Р. Собко та ін. Проте, кібернетика як наука значно впливає на економіку і потребує фахівців з поглибленою математичною підготовкою, сформованим системним мисленням щодо аналізу економічних явищ, знання сучасних методів кібернетики.

Вимоги до підготовки майбутніх фахівців з економічної кібернетики тісно пов'язані із змістом професійної діяльності, де значне місце посідає розробка нових інформаційних технологій і теорії управління проектами побудови інтегрованих систем обробки даних у виробничо-економічних системах. Оптимальні режими управління і побудова раціональних систем обробки економічних даних ґрунтуються на методах аналізу та широкому використанні комп'ютерних технологій.

Зростаючі вимоги до рівня сформованості професійних якостей майбутніх фахівців з економічної кібернетики, зміни у законодавстві, політичній та економічній ситуації в країні, розвиток новітніх технологій залишають проблему дослідження інтегративних процесів у професійній підготовці майбутніх фахівців з економічної кібернетики актуальною до сьогодні.

Серед навчальних дисциплін, що забезпечують підготовку фахівця з економічної кібернетики можна виокремити декілька узагальнених блоків: блок гуманітарних дисциплін, який сприяє розвитку світогляду, становленню фахівця як особистості. Базові професійні знання та спеціальні знання у певних галузях економічної кібернетики забезпечуються блоками математичних, загальноосвітніх та економічних дисциплін. Особливе місце посідають блоки фінансової, бухгалтерської, комп'ютерної підготовки та економіко-математичного моделювання. Взаємозв'язок та взаємообумовленість даних блоків визначає необхідність введення системи інтегративної професійної підготовки майбутніх фахівців з економічної кібернетики. Проблема інтеграції

у навчанні є багатоаспектною. Проте, одним з найважливіших є створення навчально-інформаційного середовища, яке забезпечує реалізацію інтеграційних механізмів у навчанні та вихід на макрорівень інтеграції (тобто на індивіда).

Інтеграційний макрорівень (за Іванченко Є.А.) [3] створюється внаслідок впливу на навчально-інформаційне середовище глобальних інтегративних процесів (інтеграція наукових знань, соціокультурна та територіальна інтеграція) та зовнішніх чинників (серед яких «світовий інформаційний простір», «ринок праці», «ринок освітніх послуг» та ін.)

Створення адекватного навчально-інформаційного середовища вимагає використання новітніх методів навчання (веб-квести, ігрове моделювання, рольові ділові ігри, дискусії, конференції, кейс-метод, метод проектів, розробка веб-сторінок для сайтів, імітаційне моделювання проблем тощо). Зауважимо, що ігровим методам надається перевага при підготовці фахівців з економічної кібернетики. Саме ігрові методи дозволяють інтегрувати знання, сприяють розвитку комунікативної функції, підтримують навчання на рівні мислення, аналізу, синтезу, порівняння. При цьому розширюється сфера творчої діяльності, виникає потреба в активному використанні комп'ютерних технологій. Заслужують на увагу інноваційні технології у підготовці фахівців економічного профілю, запропоновані Власюк І.В.: синквейн – віршована форма узагальнених значних обсягів економічної інформації, що передбачає виокремлення базових понять теми, що розкривають основний зміст економічних явищ і подій, тим самим сприяючи розширенню професійного термінологічного словника та розвитку вмінь визначати асоціативні зв'язки між економічними термінами [2].

Висновок: реалізація інтегративних процесів у професійній підготовці майбутніх фахівців з економічної кібернетики задовольняє соціальне замовлення, сприяє досягненню освітньої мети та вимагає створення специфічного навчально-інформаційного середовища.

Література:

1. Гершунский В. С. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Гершунский В. С. – М., 1998. – 608 с.

2. Власюк І. В. Формування професійно-термінологічної компетентності майбутніх економістів / І. В. Власюк // Педагогіка і психологія професійної освіти: наук.-метод. журнал. – Львів, 2011. - №1. – С.81-89.

3. Іванченко Є. А. Теоретико-методичні засади системи інтегративної професійної підготовки майбутніх економістів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Іванченко Євгенія Анатоліївна; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2011 – 40 с.

УДК: 37.02

К. І. Левчук, д.іст. наук, професор

О. В. Левчук, к. пед. наук, доцент

Вінницький національний аграрний університет

ІНТЕГРАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ АГРАРНИХ ВНЗ

Багатоукладність та відкритість економіки, різноманітність форм господарювання є типовими для сучасного агропромислового комплексу України. Цим зумовлюється потреба в зростанні мобільності, творчої ініціативи у професійній діяльності фахівців усіх спеціальностей аграрного сектору, якою, в свою чергу, передбачається впровадження інноваційних форм, методів і змісту підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності.

Проблема інтеграції професійної підготовки є досить актуальною.

Інтегративний підхід в професійній освіті опирається на філософську теорію систем, виходить з об'єктивної цілісності світу та передбачає єдність життєдіяльності людини та її професійної освіти; взаємозв'язок між теоретичною та практичною діяльністю; взаємовплив різних факторів в процесі формування особистості майбутнього фахівця; єдність розвитку, виховання та навчання; цілісність процесу навчання; наступність загальної та професійної освіти; єдність освіти та самоосвіти.

Проблемі професійної підготовки економіста приділяється значна увага науковців [1,2,3,4,5]. В їхніх роботах прослідковується думка, що в умовах зростаючого об'єму економічної інформації вища школа не може дати студенту увесь запас необхідних знань, проте вона має дати опорні, максимально узагальнені знання, що складають основу професійного мислення фахівця. Інтегрована інформація сприяє розвитку продуктивного мислення та є важливим показником рівня розвитку творчого потенціалу особистості.

При формуванні змісту освіти варто використовувати синергетичний підхід, оскільки об'єкт економіки (система освіти) за сучасною науковою класифікацією відноситься до відкритих систем. Застосування синергетичного підходу дозволяє зробити висновок, що вирішення проблеми узгодженості змісту інтегрованої неперервної освіти пов'язане зі зміною його структури.

Гармонізація становлення особистості майбутнього економіста передбачає розвиток не лише образно-асоціативного мислення, а й логічного компонента його мислення, яке забезпечується вивченням природничо-

математичних дисциплін. Знання основних концепцій сучасного суспільствознавства формує у фахівця адекватне відношення до навколишнього світу, який з цих позицій раціональний та пізнавальний.

На основі вивчення підходів до змісту навчання фахівців в аграрних вищих навчальних закладах нами виділено такі чотири пізнавальні *блоки*: суспільні; математичні; природничі; дисципліни, які пов'язані з основними галузями сільського господарства (рослинництвом, тваринництвом, механізацією сільського господарства).

Нами виявлені різного роду міжпредметні зв'язки інтегративного характеру між зазначеними блоками навчальних дисциплін.

Також потрібно враховувати, що інтегративний процес має свою логіко-змістову основу. В роботах сучасних філософів показано, що побудова інтеграції означає насамперед пошук єдиної основи для об'єднання розрізнених елементів знань та обґрунтування критеріїв єдності різних множин. Основа інтеграції може об'єднуватися спільними ідеями, засобами, прийомами, спільністю структур різних видів діяльності, спільністю ознак та властивостей.

Взаємодія різнорідних елементів процесу професійної підготовки економіста на єдиній логіко-змістовій основі веде до виникнення певної цілісності, яка виконує в навчальному процесі відносно самостійні функції.

Інтеграція виступає як провідна форма організації змісту освіти на основі спільності та єдності законів природи, цілісності сприйняття суб'єктом навколишнього світу.

Окреме дослідження, дозволило нам дійти висновку, що за вже вказаних умов дисципліни виділених блоків групуються навколо професійно значущої проблематики, законів розвитку суспільства.

Системотвірним чинником інтеграції змісту суспільних, математичних, природничих, дисциплін, які пов'язані з основними галузями сільського господарства ми обрали продуктивну діяльність як перший крок до професійної діяльності. Саме продуктивна діяльність є тим стрижнем, котрий пов'язує теоретичні знання та практичні уміння, загальноосвітні та спеціальні дисципліни. Продуктивна діяльність володіє усіма якостями системотвірного чинника: наближення до реального життя, доступність, здатність впливати на розвиток мислення, діяльності чи особистості в цілому; здатність забезпечити індивідуальний розвиток особистості.

Принципами відбору предметно-змістової інформації є: інформативна ємність та прогностична цінність матеріалу, системотвірна функція, суттєва

роль в формуванні наукового світогляду та розвитку мислення студентів, конструктивно-практична значущість.

Для підвищення якості засвоєння предметно-змістовної інформації необхідний комплекс дидактичних умов: діагностично поставлена ціль, відповідно до цілі відібрана інформація, відповідна технологія та засоби діагностики засвоєння знань.

При відборі інформації для наступного інтегрування варто враховувати наступне:

- інтеграція відібраних знань має іти з їхньою строгою диференціацією, створенням внутрішньогалузевої структури;
- необхідно виділити таку структуру знань, яка дозволила б об'єднати знання, як всередині блоків, так і між ними;
- в процесі інтеграції важливу роль грають її структурні елементи, що дозволяють пов'язувати знання в систему, забезпечувати зв'язок теорії та практики;
- відбір принципів формування інтегрованої системи має відповідати професійному спрямуванню, специфіці та ступеню складності дисципліни.

Проаналізувавши основні функції педагогічної інтеграції ми дійшли висновку, що інтеграційні процеси в освіті мають ряд функцій:

- методологічну – сприяють становленню світогляду, формуванню діалектичного мислення, гуманізують навчальний процес;
- організаційно-координуючу – дозволяють уникнути дублювання матеріалу, підвищують густину та економічність знань, забезпечують узгодження інформації в різних навчальних предметах за змістом та часом вивчення;
- системотвірну – передбачає системність в формуванні наукових знань та єдиної картини світу, сприяє послідовності засвоєння, виробленню якісно нової структури навчального предмета;
- формуючу – дозволяє сформувати цілісні уміння в межах дидактично обмеженого часу, виробити навички аналітико-синтетичного характеру для розв'язування професійних завдань;
- мотиваційно-діяльнісна – сприяє підвищенню активності та самостійності, усвідомленню особистісного змісту навчальної інформації, виробленню індивідуального стилю мислення;
- інтелектуально-пізнавальна – передбачає розвиток пізнавальних процесів, формування симультанного мислення, спрямоване на зростання

пізнавальних процесів та здатності до творчості;

- професійно-прогностична – дозволяє актуалізувати професійну спрямованість навчальної інформації, виробити інтегративні уміння розв’язувати комплексні завдання.

Отож, інтеграція суспільних, математичних, природничих, дисципліни, які пов’язані з основними галузями сільського господарства – це об’єднання елементів змісту освіти, якісна зміна яких в формі єдності та цілісності нового рівня освітньої системи. Впорядкування та актуалізація накопичених знань, їх відбір та синтез мають відповідати законам логіки та вибудовування в цілісну гармонійну систему, яка здатна об’єднати різнорідні елементи, перетворити змістові поняття та формувати власну структуру.

Література:

1. Пастушок Г.С. Методика вивчення математики на економічних факультетах вищих закладів освіти: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2000. – 20 с.

2. Нічуговська Л.І. Науково-методичні основи математичної освіти студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів: Автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2005. – 36 с.

3. Хуснутдинов Р. Ш. Методологические проблемы математического образования экономистов // Гуманитаризация среднего и высшего математического образования: методология, теория и практика. – Часть II. – Саранск, 2002. – С. 89 – 93.

4. Погоньшева Д. Экономико-математическое моделирование в подготовке будущих специалистов // Вестник высшей школы. – 2004. – №8. – С. 59-61.

5. Дутка Г. Фундаменталізація змісту математичної освіти у загальноекономічній підготовці фахівців напряму “Економіка та підприємництво” // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2005. – №3. – С.31-39.

УДК 004.032.26:378.147

В. Г. Красиленко, к.т.н., доцент
ВСЕІ Університету «Україна»

Р. О. Яцковська, асистент

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОПАКЕТУ EXCEL NEURAL PACKAGE ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДЖЕРЕЛЬНОЇ БАЗИ ДЛЯ СУПРОВОДУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На сьогоднішній день фахівцями з різних областей діяльності виявляється надзвичайно високий інтерес до нейронних мереж, що пояснюється перш за все дуже широким діапазоном вирішуваних за їх допомогою задач, а також рядом переваг перед іншими методами. Існують методи групування об'єктів за сукупністю їх ознак, методи систематизації документів та їх кластеризації. Актуальною є задача кластеризації та визначення рейтингової інтегральної оцінки навчальних джерел при їх виборі в процесі вивчення дисциплін.

Тому метою роботи є демонстрація можливостей та переваг застосування нейропакетів для кластерного аналізу джерельної бази, що може бути використана для навчально-методичного супроводу, а також висвітлення процесів підготовки та кодування цих джерел.

Об'єктом дослідження є методи та інструменти для автоматизованого кластерного аналізу джерельної бази дисципліни «Технологія проектування та адміністрування бази даних та словників даних».

Автоматичні методи класифікації документів з навчанням називають методами текстової категоризації.[1] В даній доповіді будуть розглядатися методи кластеризації.

Метою кластеризації документів є автоматичне виділення семантично схожих документів серед заданої фіксованої множини документів. Групи формуються тільки на основі попарної схожості описів документів, і ніякі характеристики цих груп попередньо не задаються.

В нашому випадку для безпосередньої обробки даних та їх кластерного аналізу ми використовуватимемо мережу Кохонена SOM (Self-Organizing Maps), та нейропакет **EXCEL NEURAL PACKAGE**.

Для того, щоб провести кластерний аналіз, усі дані стосовно обраної джерельної бази були зведені в таблицю у середовищі MS Excel та відповідно закодовані за такими ознаками:

- Мова: Українська – 1; Російська – 2; Англійська – 3.
- Вид документа: Навчальний підручник – 1; Електронне видання, що

за своєю структурою схоже на навчальний підручник – 2; Монографія – 3; Дисертація – 4; Стаття – 5; Словник – 6.

- Кількість сторінок: Більше 300 – 1; 101-300 – 2; 21-100 – 3; 6-20 – 4; 1-5 – 5.
- Кількість авторів: Один – 1; Два - 2; Декілька – 3.
- Рік видання: Після 2012 – 1; 2010-2008 – 2; 2005-2000 -3; До 2000 – 4.
- Повнота розкриття теми: Більше 75% - 1; 51% - 74% - 2; 27% - 50% - 3; До 25% - 4.
- Гриф затвердження МОУ: Є – 1; Не має – 0.
- Бібліографія: Є – 1; Не має – 0.
- Анотація: Є – 1; Не має – 0.
- Допоміжний апарат: Є – 1; Не має – 0.

В даному випадку 1 – це найвища оцінка, яка спадає по мірі зростання коду ознаки.

Для проведення кластеризації за допомогою карти Кохонена створюємо таблицю, яка складається з 104 вхідних даних, які характеризуються 10 кількісно-якісними ознаками. Нижче наведені результати одного з варіантів розбиття даної вибірки об'єктів, а саме, на 6 кластерів: А1, А2, А3, В1, В2, В3. В таблиці 1 та на рис.1 наведені характеристики середнього представника кожного кластера.

Таблиця 1

Характеристика середнього представника кластера

Номер кластера	Мова	Вид документа	Кількість сторінок	Кількість авторів	Рік видання	Розкриття теми	Гриф	Бібліографія	Допоміжний апарат	Анотація
А1	1,93	3,07	1,5	1,14	2,14	2,64	2	0,786	0,143	1
А2	2	2,88	2	1,44	3,44	3,19	1,94	1	0	1
А3	2,82	5	4,46	2,32	2,43	4	2	0,929	0	1
В1	1,67	1,47	0,6	1,47	1,6	2,4	1,47	0,533	0	0,533
В2	1,89	1	1,44	1,89	2	3	1	1	1	1
В3	1,59	4,95	4	2,5	3,09	3,23	2	1	0,0455	0,682

Таким чином, на основі вище сказаного, можна зробити висновок, що найкращі джерела увійшли до кластеру В2, а найгірші до кластеру В3. Кластер В2 - це найменший кластер, але тут присутні найкращі представники. В даному кластері представлені виключно навчальні посібники, в більшості хронологія з 2010-2008 року, але є декілька представників після 2012 року, з повнотою розкриття теми в більшості - від 51%-74%, але є декілька об'єктів з повнотою,

що наближається до 100%. Результатом кластерного аналізу з використанням програмного інструменту Kohonen Map 1.0 став поділ джерельної бази на 6 кластерів, що дає можливість визначати рейтинг та пріоритет джерел при їх виборі для вивчення дисципліни «Технологія проектування та адміністрування бази даних та словників даних».

Література:

1. Пескова О.В. Методы автоматической классификации электронных текстовых документов без обучения // НТИ. СЕР.2. Информационные процессы и системы. – 2006. - №12. – С. 21-32.
2. [Шерепа Т.А.](#) Інформаційна технологія виділення та обробки знань у CDS/ISIS-сумісних базах даних // Бібл. вісн. — 2005. — N 5. — С. 8-13.

УДК 378:65.011.56

В.І. Ревенок, к.т.н., доцент

О.І. Нестерчук, студент

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Вже більше десяти років здійснюється реформування системи вищої освіти в Україні, у ході якої досягнуто певних результатів. Але масштабність проведених перетворень не тільки не дозволяють говорити про завершеність цих змін, але і вимагають їх подальшої реалізації.

Ситуація така, що молодому фахівцю в його професійній діяльності практично завжди приходиться застосовувати знання не тільки за фахом, але й в інших галузях. Завтра ж від нього буде потрібно постійне відновлення своєї кваліфікації, здобуття додаткових знань і навичок. Тому сьогодні так необхідне удосконалювання системи вищої освіти, одним з аспектів якого стає розширення контактів вузів з роботодавцями, яке в перспективі повинно привести і до застосування випереджальної підготовки фахівців з урахуванням прогнозованих тенденцій на ринку праці. Помітимо, що в умовах його нестабільності, абітурієнти, студенти і випускники розраховують часто на допомогу вузу. Вказана тенденція позначилася також на створенні служб працевлаштування у вищих навчальних закладах, які частково змушені «допрацьовувати» недоробки системи вищої освіти в плані готовності студентів і випускників до самостійного пошуку роботи.

Мета роботи: визначення ефективних шляхів щодо надання студентам можливості отримати реальні практичні навички з обраної ними спеціалізації в розрізі спеціальності «Економічна кібернетика».

Для поглиблення практичної підготовки фахівців зі спеціальності «Економічна кібернетика» на кафедрі проводиться наступні роботи з:

- укладання угод з провідними фірмами в галузі інформаційних технологій;
- залучення студентів до виконання кафедральних науково-дослідних робіт;
- виступу студентів на семінарах, конференціях, круглих столах, які проводяться в рамках виконання НДР за участю фахівців-практиків;
- проведення бінарних лекцій професійно спрямованих дисциплін за участю фахівців-практиків;
- створення гуртів професійного спрямування, де студенти мають змогу спеціалізуватись і набувати практичних навичок за обраним напрямком;
- створення веб-студії, яка надає можливість студентам спробувати свої сили в дизайні, верстці, програмуванні, розміщенні сайтів в мережі Інтернет, оптимізації і просуванні сайтів в пошукових сервісах і т. п.

Отже, фахівець з економічної кібернетики, який насамперед являє собою економіста-аналітика, має високу кваліфікацію в сфері аналізу та управління різноманітними секторами економіки, зокрема: виробництво, фінанси, банківський бізнес, державне управління та ін., володіє сучасними методами збору інформації, формування баз даних, аналізу і прогнозування економічних ситуацій з використанням сучасних математичних моделей та новітніх інформаційних технологій; управління економічними об'єктами в умовах невизначеності, повинен бути конкурентоспроможним на ринку праці через можливість набуття реальних практичних навичок у вищому навчальному закладі.

Література:

1. ДСТУ-П ІВА 2:2007. Системи управління якістю. Настанови щодо застосування ISO 9001:2000 у сфері освіти (Чинний від 2008-01-01). — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — 70 с.
2. Ніколаєнко С. Якість вищої освіти України – погляд у майбутнє // Світ фінансів. – 2006. – Випуск 3 (8). – С. 7–22.
3. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі: [монографія] / Сергій Олексійович Семеріков. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 340 с.

УДК 005;007;35;658;338 (045)

О. О. Коваленко, к.т.н., доцент,

О. А. Ковальчук, магістрант

Вінницький національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Відкрите інформаційне середовище навчання є простором для покращення внутрішніх комунікаційних зв'язків здійснення освітнього процесу та наукової діяльності та комунікацій між вищими навчальними закладами, науково-дослідними установами, підприємцями, представниками великих успішних корпорацій та іншими роботодавцями. Формування інформаційного середовища змішаного навчання повинно враховувати технічні (апаратні та програмні можливості інформаційних систем); організаційно-інституційні засади навчання; мотиваційно-педагогічні підходи. Елементи штучного інтелекту такого середовища дозволяють здійснювати якісний моніторинг навчання здобувачів вищої освіти, а також моніторинг якості електронних освітніх ресурсів. Якісна технічна, фахова та методична експертиза на основі показників педагогічної веб-аналітики дозволить підвищити рівень якості електронних ресурсів та комунікаційних процесів інформаційного середовища. Змішане навчання та його інформаційне середовище формується на основі теорій коннективізму, конструктивізму та гейміфікації; а також передбачає експертизу дистанційних курсів на основі показників оцінювання ефективності інформаційного середовища змішаного навчання.

Відомі концепції та методики ефективності інформаційного середовища вже частково використані при формуванні електронних ресурсів Вінницького національного аграрного університету – електронної системи «Сократ», репозиторію, інтелектуальних тестів та запроваджені в освітньому процесі для студентів денної форми навчання. Удосконалені методики змішаного навчання та нові елементи штучного інтелекту дозволять провести експеримент з визначеними групами здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання. Результати експериментального проекту є основою для внесення системних змін в освітній процес та удосконалення інформаційного середовища. Серед складових проведення досліджень необхідно відокремити такі напрями:

організація підготовки до експерименту впровадження системи змішаного навчання для спеціальності «Економічна кібернетика» заочної форми навчання;

проведення експерименту;

накопичення даних для подальшого оцінювання та аналізу проведення експерименту та використання елементів дистанційного навчання для здобувачів вищої освіти денної форми навчання;

обробка результатів та оцінювання результативності функціонування інформаційного середовища системи змішаного навчання у вищому навчальному закладі;

формування рекомендацій щодо запровадження системи змішаного навчання за допомогою інформаційного середовища у вищих навчальних закладах України.

Використання запропонованих концепцій та методів, на відміну від існуючих [1-6], дозволить внести системні зміни в контент електронних ресурсів, сценарії навчання та управління освітнім процесом, зробити їх більш динамічними, гнучко адаптувати освітній процес до практичних вимог роботодавців; комплексно вирішити питання запровадження системи змішаного навчання за проєкціями організації, технічної та методичної підтримки з врахуванням особливостей освітнього процесу у вищих навчальних закладах України та розробки, впровадження та використання електронного освітнього середовища у Вінницькому національному аграрному університеті протягом 18 років.

Комплексні методи оцінювання дозволять сформувати показники результативності функціонування інформаційного середовища вищого навчального закладу, враховуючи, на відміну від існуючих [1-6; 9], не тільки технічні показники або/і педагогічну цінність, а всі три напрями експериментального дослідження - апаратно-технічне формування інформаційного середовища навчання з елементами штучного інтелекту; інституційно-організаційні підходи до впровадження змішаного навчання; педагогічно-мотиваційні методи активізації навчання за допомогою інформаційних технологій.

Література:

1. Фомина А. С. Смешанное обучение в электронном распределенном университете / А. С. Фомина // Ученые записки. - Вып. 34. - М., 2011. - С. 82-88.

2. Назаренко А. Л. Смешанное обучение: попытка научного анализа [Електронний ресурс] / А. Л. Назаренко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. - 2014. - Вип. 119. - С. 167-172. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VchdpuP_2014_119_43.pdf. - Назва з екрану. - (Серія

"Педагогічні науки").

3. Randy Garrison D. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines / D. Randy Garrison, Norman D. Vaughan // John Wiley & Sons, 2011. - 272 с.

4. Тихомирова Н. В. Управление современным университетом, интегрированным в информационное пространство: концепция, инструменты, методы [Электронный ресурс] / Н. В. Тихомирова. - Режим доступа: <http://federalbook.ru/files/FS/Soderjanie-/FS-24/II/Tihomirova.pdf>. - Название с экрана.

5. Bonk C. J. The handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs [Electronic resource] / C. J. Bonk, C. R. Graham. - San Francisco: Jossey Bass/Pfeiffer, 2006. - P. 5. - Access mode: http://media.wiley.com/product_data/excerpt/67/07879729/0787972967. - Name of the screen.

6. Коваленко О. О. Моделювання інформаційних потоків системи автоматизації управління вищим навчальним закладом // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 5. – Т. 2. – С. 225-229.

УДК 378.14:316.454.1

Найко Д.А., к.ф.-м.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

Краєвська О.Д. асистент

Донецький національний університет

ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ-АГРАРІЇВ. ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ НА ЗАКЛЮЧНОМУ ЕТАПІ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Формувальний етап педагогічного експерименту передбачав застосування методики прицільного формування структурних компонентів комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв на основі інформаційних технологій та перевірки її ефективності. В ході формувального етапу формувалися мотиваційно-ціннісна (K_1), когнітивно-стратегічна (K_2) та діяльнісно-корегуюча (K_3) складові комунікативної компетентності (KK) майбутніх менеджерів-аграріїв методами евристичних бесід, аналізу мікроситуацій, методом портфоліо, методом круглого столу, діловими іграми, case-study, відео-методом.

Результати дослідження свідчать про те, що в процесі розгляду та вивчення мікроситуацій комунікативної діяльності менеджерів-аграріїв, при складанні портфоліо індивідуальної комунікативної діяльності, при обговоренні

комунікативної діяльності на круглих столах, у майбутніх менеджерів-аграріїв формуються необхідні знання, уміння, навички та досвід комунікативної діяльності та вироблення вміння будувати стратегію майбутньої комунікації.

В результаті оцінювання рівня комунікативної компетентності студентів, отримано інтервальні розподіли частот вибірки рейтингових оцінок (в процентному відношенні до максимально можливої суми балів) студентів експериментальної та контрольної груп.

По завершенню експерименту ми обґрунтовуємо закономірність характеру вибірок як для контрольної так і для експериментальної груп. Іншими словами, показуємо, що експериментальні дані підпорядковані нормальному закону розподілу. Для цього використовується критерій Пірсона.

Аналізуючи результати заключного етапу формувального педагогічного експерименту, насамперед зазначаємо, що в експериментальній групі кількість студентів високого рівня є більшою на 8,7% в порівнянні з контрольною групою. В експериментальній групі кількість студентів низького рівня менша на 26,1% в порівнянні з контрольною. Кількість студентів середнього рівня в експериментальній групі є більшою на 17,4% аніж в контрольній.

Таблиця 1

**Результати заключного етапу формувального експерименту
для контрольної групи**

Рівень	$K_1, \%$	$K_2, \%$	$K_3, \%$	$KK, \%$
високий	7,8 (12 чол.)	11,0 (17 чол.)	8,4 (13 чол.)	7,8
середній	29,2 (45 чол.)	33,8 (52 чол.)	40,3 (62 чол.)	35,1
низький	63,0 (97 чол.)	55,2 (85 чол.)	51,3 (79 чол.)	57,1
\bar{x}	51,95	54,29	55,01	53,74

Таблиця 2

**Результати заключного етапу формувального експерименту
для експериментальної групи**

Рівень	$K_1, \%$	$K_2, \%$	$K_3, \%$	$KK, \%$
високий	13,3 (21 чол.)	19,0 (30 чол.)	17,1 (27 чол.)	16,5
середній	48,1 (76 чол.)	52,5 (83 чол.)	50,6 (80 чол.)	52,5
низький	38,6 (61 чол.)	28,5 (45 чол.)	32,3 (51 чол.)	31,0
\bar{x}	60,46	64,75	63,02	62,78

Головний результат педагогічного експерименту можна подати у вигляді таблиці 3.

Таблиці 4 та 5 показують динаміку зміни рівня комунікативної компетентності в контрольній та експериментальній групах.

Таблиця 3

Рівень комунікативної компетентності експериментальної та контрольної груп на заключному етапі експерименту

№з/п	Рівень <i>КК</i>	Кількість студентів, %	
		ЕГ	КГ
1.	високий	16,5 (26 чол.)	7,8 (12 чол.)
2.	середній	52,5 (83 чол.)	35,1 (54 чол.)
3.	низький	31,0 (49 чол.)	57,1 (88 чол.)

Таблиця 4

Динаміка зміни рівня комунікативної компетентності в контрольній групі

№з/п	Рівень <i>КК</i>	Кількість студентів, %	
		На початок експерименту	На кінець експерименту
1.	високий	5,2	7,8
2.	середній	33,1	35,1
3.	низький	61,7	57,1

Таблиця 5

Динаміка зміни рівня комунікативної компетентності в експериментальній групі

№з/п	Рівень <i>КК</i>	Кількість студентів, %	
		На початок експерименту	На кінець експерименту
1.	високий	5,7	16,5
2.	середній	30,4	52,5
3.	низький	63,9	31,0

Для експериментальної групи *вибіркове середнє значення* дорівнює 62,78, а контрольної – 53,74. *Середнє квадратичне відхилення* для експериментальної групи дорівнює 16,89, а для контрольної групи 17,34. Крім цього доведено, що розподіли обох вибірок підлягають нормальному законові розподілу.

Для того, щоб довести *значущість* (не випадковість) відмінностей у результатах, отриманих в обох групах, досить довести значущість відмінностей між такими числовими характеристиками цих груп як *вибіркове середнє значення* та *середнє квадратичне відхилення*. При цьому ми скористались поняттями нормального розподілу та розподілу Фішера.

Таким чином ми встановлюємо, що розподіли вибірок рейтингових оцінок в експериментальній та контрольній групах підлягають нормальному (природному) закону, проте істотно відрізняються своїми двома визначальними числовими характеристиками – вибірковою математичним сподіванням (середнім значенням) та вибірковою дисперсією (як показником розсіювання навколо середнього).

Це означає, що результати педагогічного експерименту, отримані в експериментальній та контрольній групах істотно відрізняються і не є випадковими.

Література:

1. Краєвська О. Д. Комунікативна компетентність майбутніх фахівців як фактор їх професійного становлення / О. Д. Краєвська // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія: // Зб. наук праць. – Випуск 28 / Редкол.: М. І. Сметанський (голова) та ін. – Вінниця ТОВ фірма «Планер», 2009. – С. 195-199.

2. Краєвська О. Д. Обґрунтування доцільності та особливостей застосування принципу наочності в комунікативній підготовці менеджерів-аграріїв / О. Д. Краєвська // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2013. – Вип. 79. – С. 154-156.

3. Краєвська О. Д. Обоснование методологических подходов к формированию коммуникативной компетентности будущих менеджеров-аграриев / О. Д. Краєвська // *GESJ: Education sciences and psychology. Reviewed electronic scientific journal*, 2013 – No.4 (26) – С. 8-11.

УДК 378.147.81

Н. В. Добровольська, к.пед. н., ст. викладач

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Особливості соціально-економічного розвитку України та її інтеграція у світовий простір спрямовують систему економічної освіти, з одного боку, на задоволення потреб конкретної людини, а з іншого, на врахування законів ринкової економіки, таких як, розподіл ринку праці, зростання конкуренції на світовому ринку, швидкі темпи розвитку ринку високих технологій та ін. Ці процеси супроводжуються скороченням сфери некваліфікованої і

малокваліфікованої праці, глибокими структурними змінами у сфері зайнятості, які визначають потребу в підвищенні професійної кваліфікації випускників економічних спеціальностей, у зростанні їхньої професійної мобільності.

Тому здатність до самоосвіти, самовиховання, розвиток самостійності та творчих здібностей майбутніх спеціалістів з економічної кібернетики стають важливими компонентами професійної підготовки у вищих навчальних закладах. Одним із основних завдань у підготовці майбутніх фахівців з економічної кібернетики у вищому навчальному закладі є підвищення загальноосвітнього, культурного та професійного рівня спеціалістів, забезпечення їх конкурентоспроможності, що неможливе без розвитку їх креативності.

Фахівцю з економічної кібернетики притаманна активність підприємця, мудрість педагога, відповідальність лікаря, конструкторське бачення інженера, допитливість дослідника, логіка юриста. Саме ці якості дозволяють йому приймати такі рішення, які відображають інтереси людства та суспільства, визначають їх взаємний розвиток [1].

На нашу думку, креативність є досить актуальною саме для фахівця з економічної кібернетики. Вся справа в швидкому темпі та багатоплановості сучасного життя, які потребують вміння творчо реагувати на зміни, що відбуваються. Сьогодні жодна компанія не може дозволити собі відпочинок, конкуренція надзвичайно жорстка. Саме тому роботодавці так зацікавлені в людях, що здатні нестандартно мислити, знаходити нові ідеї та підходи до управління.

Спочатку креативність фахівців з економічної кібернетики пов'язували зі сферою їх професійної діяльності. Так, вважалось, що працівники приватних фірм креативніші тих, що працюють на великих державних підприємств, а рекламщики більш креативні ніж фінансисти. Проте проведені західними спеціалістами дослідження довели відсутність зв'язку між креативністю та сферою діяльності спеціаліста. Креативність – це внутрішні якості людини, що залежать від його особистісних характеристик. Під креативністю фахівця з економічної кібернетики ми розумітимемо суму інтелектуальних та особистісних особливостей індивіда, який здатен самостійно висувати проблеми, генерувати нові, оригінальні ідеї, знаходити нетрадиційні та нешаблонні способи вирішення проблемних завдань.

Для ефективного фахівця в галузі економічної кібернетики характерним рисами є: розвинуте стратегічне мислення, вміння розв'язувати нестандартні задачі, здатність помірно ризикувати, висока професійна компетентність,

вміння делегувати повноваження, рішучість, підприємливість, стійкість до стресу, високий інтелект. Тому креативне мислення є одним з найважливіших інструментаріїв сучасного фахівця, що здійснює головні функції управління економікою. Разом з тим, – це інструмент дуже делікатний, який, в свою чергу, потребує уваги, а головне цілеспрямованого виховання та розвитку.

Досліджуючи проблему організаційно-методичних аспектів підготовки молоді до підприємницької діяльності, Т. Сущенко виділяє фактори, які впливають на зміни позицій традиційної освітньої практики. По-перше, традиційна система підготовки спеціалістів готувала їх до умов, які були до моменту підготовки. Сьогодні нам необхідно готувати фахівців у галузі підприємницької діяльності, тобто до умов, про які наше суспільство ще не нагромадило досить знань. По-друге, традиційна практика будувалася за методом спроб і помилок. Можна було здійснити ряд спроб, перш ніж міг бути отриманий правильний результат; сучасні ж масштаби діяльності такі, що кожне рішення, впроваджене в життя, незворотним чином впливає на вихідний стан середовища. Тобто кожне рішення знімає частину можливостей, які були в суспільства до цього кроку. По-третє, традиційне майбутнє являло собою збільшену або зменшену копію сучасного чи прийдешнього, тобто уявлялося на основі наявного історичного матеріалу засобами сучасного. Сучасні ж умови є такими, що майбутнє виступає об'єктом свідомого соціально-економічного проектування, в основу якого закладаються тенденції сучасності, тобто по суті послаблюється зв'язок із минулим [2, с. 63]. Назріла необхідність розробки і впровадження нових технологій навчання майбутніх фахівців з економічної кібернетики.

Як показав аналіз методичної літератури, саме на ігрових заняттях проходить підвищення ефективності навчальної діяльності, а набутий досвід значно зменшує період професійної та соціальної адаптації випускника. “Моделювання професійно важливих якостей майбутнього спеціаліста і їх формування в ході реалізації професійної освіти, – стверджує Г. О. Ковальчук, – набуває особливої актуальності в умовах сьогодення, адже створює можливість цілеспрямованого впливу на організацію пізнавальної діяльності у навчально-виховному процесі з урахуванням особливостей психічної активності студентів, специфіки змісту навчального матеріалу та закономірностей розгортання процесу навчання” [3, с. 65].

Поєднання досвіду і знань, що вимагає ігрове заняття, дає можливість тому, хто навчається, чіткіше побачити цілісність процесу майбутньої професійної діяльності, краще зрозуміти зміст навчання, побачити свої

помилки та оцінити отримане. Наочність, відчуття процесу пошуку та одержання результатів приводить до більш глибокого і чіткого розуміння навчального матеріалу, дозволяє відчувати, що студент може зробити більше, ніж сам передбачав. Це надає йому впевненості у своїх силах, розкріпачує інтелектуальні можливості, сприяє активному здійсненню мети. Тому однією із ефективних форм навчання студентів, яка піднімає їхній рівень знань і мислення, є ігрові заняття. Відомо, що незвичні для студентів форми навчальної роботи активізують їхню розумову діяльність і поживляють навчальний процес. Очевидно, що джерелом цієї енергії є психологічний механізм, який лежить в основі активності особистості у будь-якому виді діяльності, в т.ч. і пізнавальної; таким психологічним механізмом є її інтерес до процесу та результату своєї праці. Саме ігрове заняття забезпечує умови для самовизначення особистості, ініціативи, самостійності та творчості. Ідея ігор, здійснена вперше в курсі обов'язкових дисциплін, тепер все частіше знаходить використання й у викладанні фундаментальних предметів

Враховуючи накопичений досвід проведення ігрових занять, ми пропонуємо систему формування творчих здібностей у майбутніх фахівців з економічної кібернетики засобами ігрових форм навчання на заняттях з дисципліни «Математика для економістів». Такі практичні заняття розроблені і проводяться з окремих тем розділів: ”Лінійна алгебра”, “Аналітична геометрія”, “Диференціальні рівняння”, “Теорія ймовірностей та математична статистика”. Заняття можна проводити як для контролю знань теоретичного матеріалу, так і для закріплення умінь його застосування. Основна функція ігрових занять полягає в тому, щоб подолати деякі специфічні проблеми викладання курсу математика для майбутніх фахівців з економічної кібернетики у ВНЗ та сприяти розвитку їх творчих здібностей.

Література:

1. Осиленкер Л. Требования к молодым специалистам на современном рынке труда / Л. Осиленкер // Инновации в образовании.- 2005.- №5.- С.41-50.
2. Сущенко Т. И. Вузовский педагогический процесс, способствующий формированию национальной творческой элиты / Т. И. Сущенко // Теория і практика управління соціальними системами. – 2002. – № 2. – С. 62–67
3. Лифшиц А.Л. Деловые игры в управлении / А.Л. Лифшиц. – Ленинград : Лениздат, 1989. – 172 с.

УДК 378.14:330.46(045)

К. В. Копняк, ст. викладач

Т. А. Костунець, асистент

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ КУРСУ «МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ КІБЕРНЕТИКИ» МАЙБУТНІМИ ФАХІВЦЯМИ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Студенти, що навчаються за спеціальністю «Економічна кібернетика», повинні здобути систему знань за економічними, математичними та спеціальними дисциплінами, прогресивними комп'ютерними технологіями, а також мають отримати базову економічну підготовку на такому ж рівні, як економісти інших спеціальностей, що забезпечує розуміння об'єкту дослідження [1]. Це має сприяти виробленню у студентів особливих системних навичок сприймання і розуміння найрізноманітніших економічних, і не тільки економічних, ситуацій, що дозволяє їм моделювати ці ситуації з метою пошуку оптимальних управлінських рішень, оптимальних стратегій розвитку економічних процесів, виробничих і фінансових структур.

Математика відіграє визначальну роль у пізнанні закономірностей різних процесів і явищ, а інтенсивний процес математизації знань, залучення математичного апарату під час досліджень у суспільних науках, зумовлюють необхідність поглибленого її вивчення майбутніми фахівцями з економічної кібернетики.

В процесі підготовки у вищому навчальному закладі фахівці з економічної кібернетики мають оволодіти ефективними математичними методами аналізу і прогнозування економічних ситуацій з використанням прогресивних інформаційних технологій.

Порівнюючи різні навчальні плани підготовки бакалаврів з економічної кібернетики за кілька останніх років, можна констатувати наступне:

- дисципліна «Математика для економістів» вивчається студентами лише на першому курсі протягом двох семестрів;

- аудиторне навантаження на вивчення цієї досить складної дисципліни зменшилось на 20 годин за рахунок практичних занять;

- таких дисциплін, які присутні в деяких навчальних планах підготовки фахівців з економічної кібернетики інших ВНЗ України та передбачають поглиблення математичних знань студентів-кібернетиків, як «Теорія ймовірності та математична статистика», «Математичний аналіз», «Теорія випадкових процесів» і т. ін., у навчальних планах КНТЕУ немає;

- дисципліни «Дискретний аналіз» та «Системний аналіз» вже кілька років взагалі вилучені з навчальних планів.

Усе вище зазначене свідчить про те, що на теперішній час створені умови, за яких студенти спеціальності «Економічна кібернетика» не матимуть фундаментальної математичної підготовки, а отже не в змозі будуть застосовувати математичний апарат до вирішення задач моделювання, планування, оптимізації, прогнозування, та програмування у роботі за фахом.

Курс «Математичні основи кібернетики» має на меті подальшу математичну підготовку фахівців з економічної кібернетики. Метою вивчення курсу є формування фундаментальних знань з розділів математики, які складають математичну основу сучасної економічної кібернетики (зокрема: апарату математичної логіки, комбінаторики, елементів теорії множин та нечітких множин, теорії відношень та теорії графів), є інструментарієм дослідження, аналізу та моделювання економічних систем і процесів.

Завдання вивчення навчального курсу: ознайомити із базовим науковим інструментарієм дискретної математики, сформувати вміння використовувати цей апарат у кількісному аналізі та моделюванні економічних систем; сформувати основні поняття дискретної математики; ознайомити студентів з конструктивним підходом у сучасній математиці; визначити особливості використання математичної логіки до побудови та експлуатації складних систем, таких як інтегровані автоматизовані системи обробки інформації, математичне забезпечення, пакети програм, системи передачі та захисту даних тощо.

Усе це є математичною основою для подальшого вивчення професійно-орієнтованих дисциплін як циклу інформатики, інформаційних технологій, програмування, так і циклу економіки, моделювання та прогнозування.

Це має особливе значення для економістів-кібернетиків. По-перше, вивчення математичних основ кібернетики дає змогу оволодіти математичним інструментарієм, необхідним для обґрунтованого тлумачення комп'ютерних програм і застосування математичних методів при складанні комп'ютерних програм, тобто закласти теоретичне підґрунтя для вивчення інформатики [2]. По-друге, це дає студентам змогу опанувати загальні методи оперування з дискретними об'єктами, розширити і поглибити вивчення фундаментальних математичних фактів, що забезпечують базові знання методів дослідження як дискретних, так і неперервних систем. По-третє, вивчення цієї дисципліни дає змогу ознайомитись з математичними методами, що застосовуються в економіці, інформатиці, теорії ймовірностей та інших галузях знань, науки та

практичної діяльності.

Отже, вивчення курсу «Математичні основи кібернетики» майбутніми фахівцями з економічної кібернетики дозволить вивчити сучасні математичні методи та математичний апарат, який можна застосувати при вирішенні проблем оптимального управління процесами різноманітної природи, що протікають в системах, так і самими системами управління.

Література:

1. Резолюція XII Всеукраїнської науково-методичної конференції "Проблеми економічної кібернетики", 3-5 жовтня 2007р., м. Львів [Електронний ресурс]. – <http://www.cyber.lviv.ua/newdetails/20>.

2. Сигал А. В. Про доцільність вивчення студентами-економістами конкретної математики [Електронний ресурс] / А. В. Сигал. – Режим доступу : <http://www.readera.org/thesis/pro-dotsilnist-vyevchennja-studentamy-e-ekonomistamy-konkretnoye-matematykye-10186687.html>.

УДК 330.101.54:37.341.1

М. Беньковська, студентка 4 курсу

О. Шедловський, студент 4 курсу

Науковий керівник: асистент Бахарєва Я.В.

Вінницький національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Сучасне суспільство, у якому інформація набуває ролі соціально-значущого ресурсу, потребує висококваліфікованих фахівців, які б вільно володіли інформаційно-комунікаційними технологіями та ефективно їх використовували б у своїй професійній діяльності. Для роботи у сфері економіки, сучасного бізнесу та адміністративного управління окрім фахових та спеціальних економічних знань необхідні знання та навички вільного володіння інформаційно-комунікаційними технологіями, які властиві фахівцям з економічної кібернетики, оскільки їх підготовка базується на основі міждисциплінарного взаємозв'язку економіки, математики та моделювання з використанням комп'ютерних технологій [4].

Окрім кваліфікованих користувачів комп'ютерної техніки, сучасна економіка країни потребує фахівців, які б професійно займалися інформаційними технологіями та системами, могли б використовувати новітні програмні засоби або створювати нові програми для оптимальнішого керування

економічними процесами. Саме фахівці з економічної кібернетики здатні виконувати аналіз і моделювання економічних об'єктів і задач, виконувати інформаційно-аналітичну підтримку бізнес-проектів, планувати, розроблювати, організовувати та керувати проектами інформатизації соціально-економічних об'єктів різних рівнів.

Кібернетики – це лідери, фахівці зі знаннями всіх економічних наук, інформаційних технологій та навичками програмування, моделювання [3].

Основні напрями професійної діяльності фахівців з економічної кібернетики – інформаційно-аналітична, організаційно-управлінська та адміністративно-господарська.

Фахівці з економічної кібернетики можуть здійснювати діяльність по: аналізу і прогнозуванню фінансово-економічних ситуацій; управлінню економічними об'єктами в ринкових умовах; проектуванню, розробці, супроводженню і використанню сучасних комп'ютерних систем управління виробництвом, капіталом та ринком; ефективному дослідженню ринку та системи ціноутворення; прийняття стратегічних і тактичних рішень в межах своєї компетентності; переважно оперативному та тактичному управлінню з елементами стратегії управління первинними лінійними, або функціональними підрозділами (інформаційна служба, комп'ютерний центр, інформаційно-обчислювальний центр, відділ АСУВ, відділ інформаційних технологій тощо), а також самостійними організаціями на всіх стадіях їх життєвого циклу; керівництву підлеглими та оперативному управлінню підрозділами.

Економіст-кібернетик – це фахівець широкого профілю в галузі прийняття ефективних рішень соціально-економічних проблем за допомогою економіко-математичних методів та інформаційних технологій. У спеціаліста мають бути розвинені аналітичні здібності, системне мислення, знати сучасну методологію системного аналізу ситуацій, та вміння користуватися методами кількісного дослідження на основі комп'ютерних технологій. В перекладі з латинського «кібернетика» – це управління, з грецької – керманич. [1,15].

Виходячи з цього і об'єктивної умови становлення та розвитку у світі інформаційного суспільства, інформаційної економіки, фахівці з економічної кібернетики стають універсальними спеціалістами, які покликані управляти державою, підприємством, своєю власною справою.

Згідно Міжнародного класифікатора професій і спеціальностей ACSO-88 економісти-кібернетики в світі визначені як аналітики різних сфер діяльності, фахівці у сфері прогнозування, моделювання економічних процесів та створення програмних додатків для управління цими процесами.

Ще однією перевагою обрання саме спеціальності «економічна кібернетика» є те, що на сьогодні світовий ринок праці став надзвичайно мобільним і глобалізованим. Сучасний працівник все менше прив'язується до місця постійного проживання.

Інформатизація суспільства не тільки глобалізувала світ, але й знищила кордон між державами і створила професії, які не вимагають фізичної присутності працівника на робочому місці. Тепер людина вільно пропонує себе на світовому ринку праці, а роботодавець підбирає працівників у світовій спільноті [5].

Кібернетики повністю задовольняють таким сучасним тенденціям на світовому ринку праці та є одними з найбільш затребуваних фахівців в ІТ-індустрії.

Література:

1. Освітньо-кваліфікаційні характеристики бакалавра, спеціаліста і магістра спеціальності «Економічна кібернетика» напряму 0501 – «Економіка і підприємництво» / Кол.авт. під заг. керівн. А. Ф. Павленка. – К.: КНЕУ імені Вадима Гетьмана, 2004. – 55 с.
2. Основи нових інформаційних технологій навчання посібник для вчителів/за ред. Ю. І. Машбиця. – К. : ІЗМН, 2010. – 264 с.
3. Дорошенко В. П. Якісна освіта та інформаційно-комунікаційні технології / В. П. Дорошенко // Економіка в школах України. – 2010. – № 11. – С. 8–14.
4. Читая Г. О. Современные подходы к подготовке квалифицированных кадров по специальности «Экономическая кибернетика» в Белорусском государственном экономическом университете = Modern approaches to training qualified specialists by specialty «Economic cybernetics» in the Belarusian State Economic University / Г. О. Читая, И. В. Кашникова // Интеграция и повышение качества образовательных процессов как фактор модернизации экономики и промышленности Союзного государства : материалы Международного научно-практического форума (Минск, октябрь 2013 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rep.bntu.by/handle/data/13029>
5. Паламарчук Є. А. Перспективи та напрями сучасної вищої освіти / Є. А. Паламарчук, Р. О. Яцковська // Сучасні інформаційні технології в управлінні економічними об'єктами. Матеріали IV всеукраїнської науково-практичної конференції 23-24 квітня 2015р., ПП «ТД «Едельвейс і К», 2015 – 212 с. – С. 198-200.

УДК 338.1

В. Подмарьков, магістрант

Науковий керівник: Берестецька О.М., асистент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОЦІНКА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ОСВІТНІ ПОСЛУГИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК

Сучасна освіта – це складне і багатоманітне суспільне явище, сфера передачі, освоєння і перетворення знань і соціального досвіду. Вона інтегрує різні види навчальної і виховної діяльності, їх зміст в єдину соціальну систему, орієнтує їх на соціальне замовлення, на соціальні потреби людства.

Одним з підходів оцінки впливу факторів є метод на основі експертних процедур. Сутність даного методу полягає в раціональній організації експертного аналізу проблеми з кількісним оцінюванням суджень і обробкою їх результатів. Така оцінка дає змогу виявити недоліки в системі освіти, усунувши які можна значно підняти рівень якості надання освітніх послуг в країні, а це в свою чергу сприяє покращенню розвитку інших сфер суспільства і держави в цілому.

Оцінка означених факторів виконувалась за стобальною системою на базі Тернопільського ліцею. Експертами виступали працівники апарату управління навчального закладу з таких причин:

- Ознайомлені із структурою і функціонуванням ліцею ;
- Безпосередньо пов'язані із веденням фінансової діяльності закладу;
- Беруть участь у навчальному процесі ліцею .

Отримані результати згруповано в таблиці 1.

Таблиця 1

Матриця балів експертної оцінки факторів впливу на освітні послуги

Напрямки (фактори оцінки)	Експерти			
	1	2	3	4
Фінансування з місцевого бюджету	100	100	90	100
Об'єктивне та справедливе оцінювання рівня знань учнів	70	80	70	60
Наявність відповідної матеріально технічної бази	80	90	70	80
Наповнюваність класів	50	60	60	70
Діяльність гуртків	40	50	50	60
Преміювання учнів	60	90	80	70
Рівень кваліфікації педагогів	90	80	90	70
Забезпеченість спеціальною та художньою літературою	70	50	60	60
Моральне та матеріальне заохочення педперсоналу	50	60	80	70
Емоційна стійкість викладачів	70	50	60	60
Рівень викладання	80	90	80	70

Узгодженість думок експертів визначено за алгоритмом коефіцієнта конкордації:

$$K_{кон} = \frac{12(S_i - \bar{S})}{m^2(n^3 - n) - m \sum_{l=1}^L (t_l^3 - t_l)} = 0,468 \quad (1)$$

Оскільки даний показник за своїм значенням був незначним, то це вказувало на наявність певної неузгодженості думок експертів.

Доцільно зауважити, що неузгодженість експертів не сильно вплинула на кінцевий результат, адже в кінцевому результаті було виявлено узгодженість по основних факторах.

На наступному етапі було перевірено статистичну значимість коефіцієнта конкордації за допомогою критерію Пірсона:

$$\chi_p^2 = \frac{12S}{mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{l=1}^L T_l} = 18,717 \quad (2)$$

Виходячи з табличного значення критерію Пірсона отримано, що це значення менше від розрахункового і свідчить про статистичну значимість коефіцієнта конкордації.

На останньому етапі визначено коефіцієнт парної рангової кореляції для всіх пар експертів, за таким алгоритмом розрахунку:

$$\rho_{AB} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (R_{Ai} - R_{Bi})^2}{\frac{1}{6}(n^3 - n) - \frac{1}{12}(T_A + T_B)}$$

За проведеними розрахунками отримано такі результати (узагальнення представлено в таблиці 2):

$$\rho_{1,2} = 0,629; \rho_{1,3} = 0,541; \rho_{1,4} = 0,409; \rho_{2,3} = 0,834; \rho_{2,4} = 0,856; \rho_{3,4} = 1,000.$$

Таблиця 2

Результати аналізу експертних оцінок

Експерти	Експерти			
	1	2	3	4
1	1	0,629	0,541	0,409
2		1	0,834	0,856
3			1	1
4				1

В процесі групової експертної оцінки, системою ранжування було виявлено, що найбільш важливим є перший фактор, а саме фінансування з місцевого бюджету, найменш - четвертий вид надходжень (наповнюваність

класів), Такий розподіл свідчить про часткове узгодження експертів на рахунок саме цих факторів.

Дослідження показали, що для підвищення ефективності процесу фінансування необхідно поряд із кошторисним методом фінансування використовувати бюджетування, яке має такі переваги як гнучкість, оперативність, можливість визначення майбутніх потреб у ресурсах та своєчасного пошуку відповідних джерел додаткового фінансування, ефективніший контроль за використанням фінансових ресурсів, можливість перенесення невикористаних коштів у бюджет наступного періоду.

СЕКЦІЯ 6 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРЕТИЧНОЇ І ПРИКЛАДНОЇ ЕКОНОМІКИ

УДК 330.341:351.811.111

Рогатинський Р. М. *д.т.н. професор,*

Ковальчик О. А. *к.е.н., доцент*

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН В ГАЛУЗІ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Дорожнє господарство України становить складну систему і являє собою міжгалузевий комплекс. Підприємства дорожнього господарства (ДГ) або дорожньо-будівельного комплексу (ДБК) займаються будівництвом, а також ремонтом та експлуатацією автодоріг. Особливістю робіт у дорожній галузі є висока капіталомісткість дорожніх проектів та тривалий термін їх окупності. Ці особливості стримують надходження приватних інвестицій в автодорожню галузь, що в свою чергу потребує значної державної підтримки здійснення дорожніх робіт. Проте на сьогодні в Україні наявна ситуація з недофінансуванням дорожнього господарства та, відповідно, дорожніх робіт.

Проведений аналіз економічних відносин в галузі дорожнього господарства дозволив виявити їх особливості. Головна особливість полягає в певній подвійності галузі і особливому характері її продукції: з одного боку, дорожнє господарство – це автомобільні дороги, тобто споруди транспорту, а з другого – це виробнича діяльність трудових колективів, яка пов'язана з необхідністю збереження і розвитку мережі автомобільних доріг. При цьому автомобільні дороги формально є власністю відповідних виробничих дорожніх організацій, тобто знаходяться на балансі дорожніх організацій, що здійснюють їх обслуговування. Ця обставина дозволяє рахувати кінцевим результатом діяльності дорожніх організацій створення певного потенціалу дорожньої забезпеченості регіону, свого роду потенціалу послуг, який може реалізовуватися через роботу автомобільного транспорту. Цей потенціал – сукупність матеріально-технічних умов, що забезпечують ефективне функціонування автомобільного транспорту і всієї єдиної транспортної системи, задоволення соціальних потреб суспільства.

Друга особливість пов'язана з тим, що автомобільні дороги використовуються транспортними, промисловими, будівельними, сільськогосподарськими та іншими підприємствами та організаціями

безкоштовно. Їх зношення не включається в собівартість перевезень, а відшкодовується шляхом безпосереднього фінансування витрат на виконання ремонтних робіт на автодорогах по встановленим нормам з держбюджету або з коштів підприємств та організацій.

Тому у дорожньому господарстві відсутня пряма залежність між розміром коштів, що направляються на утримання, ремонт і будівництво автомобільних доріг, і мірою споживання доріг автомобільним транспортом, як це має місце в процесах відтворення в інших галузях народного господарства.

Отже, галузь дорожнього господарства не має доходів від реалізації результатів своєї основної діяльності, тобто від надання доріг в користування автомобільному транспорту. Тому проблематично забезпечення відповідності між інтенсивністю і характером ремонтних і реконструктивних робіт на дорогах і тими вимогами, які надаю до доріг рухомий склад.

На відміну від інших великих об'єктів (аеропорти, шпиталі і т.п.), автодорога відіграє зв'язуючу роль, і ми вважаємо, що з економічної точки зору, повернення вкладень в неї має відбуватися через економічне процвітання пов'язаних районів, а не через отримання плати власне з цієї дороги.

Враховуючи, що послуги із забезпечення руху автомобільними дорогами неможливо виразити у ринкових цінах і в такий спосіб їх продати, стає зрозумілим, що приватним виробникам немає вигоди спрямовувати ресурси на їх виробництво. Тобто, маємо справу з послугою, яка приносить суспільству суттєву вигоду, але на виробництво якої ринок сам не стане виділяти ресурси. Таким чином, щоб суспільство мало можливість користуватися такими благами, забезпечити їх має державний сектор за допомогою примусових стягнень — податків і зборів.

Отже, можна зробити висновок, що діяльність підприємств ДБК (фактично виконавців дорожніх робіт) в значній мірі залежить від державних замовлень та стану фінансування дорожньої галузі в цілому. З одного боку, підприємства інфраструктурних галузей не можуть бути приватизовані через стратегічну, економічну і соціально-політичну значущість об'єктів інфраструктури. З другого боку, у держбюджеті немає достатнього обсягу коштів для забезпечення простого та розширеного відтворення у цих галузях.

Для вирішення цього протиріччя має бути використана концепція державно-приватного партнерства (ДПП), яке є альтернативою приватизації життєво важливих, зі стратегічним значенням об'єктів державної власності. Ця концепція дозволить проводити залучення сталих позабюджетних джерел для фінансування проектів з будівництва та ремонту автодоріг, враховуючи особливості економічних відносин у дорожній галузі.

Література:

1. Закон України «Про державно-приватне партнерство» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2404-17>
2. Рогатинський Р., Ковальчик О. Особливості використання моделі КЖЦ для автодорожніх проектів / Р. Рогатинський, О. Ковальчик // Формування ринкової економіки в Україні: зб. наук. пр. Серія економічна Вип. 32 / Львівський нац. ун-т ім. І. Франка. - Л.: Видавництво ЛНУ ім. І. Франка, 2014. - С. 122-126.
3. Шинкаренко В. Г., Бурмака М. М. Галузеві особливості розвитку дорожнього господарства / В. Г. Шинкаренко, М. М. Бурмака // Економіка транспортного комплексу. - 2011. - Вип. 18. - С. 143-153.

УДК 331.008.4

С. В. Коляденко, д.е.н., професор

Вінницький національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАЦІ КОНСУЛЬТАЦІЙНИХ СЛУЖБ (ДОРАДНИЦТВА)

Однією з найспецифічніших категорій господарської діяльності є ефективність виробництва, яка в великій мірі залежить від трьох складових виробничого потенціалу: земля–праця–капітал, а отже в кожній із них закладені свої нюанси як у використанні їх в галузі, так і впливу кожної окремо на результат, вивчення синергетичного ефекту діяльності, впливу науки тощо.

Такою, що найважче піддаються оцінці із категорій ефективності є складова «праця», адже визначення ефективності людської праці є в економіці чи не найпроблемнішим із завдань.

Ще більш складним є процес вивчення ефективності праці людини в невиробничій діяльності, а, наприклад, в сфері інфраструктури. В досліджуваному матеріалі зупинимось на вивченні ефективності праці при наданні консультативних послуг.

Із розвитком служб дорадництва в галузі сільського господарства України виникають питання оцінки праці працівників таких служб та її ефективності. При створенні, наприклад, обласної консультативної служби, необхідна тісна її співпраця з підрозділами, що розташовані в окремих районах, об'єднаннях районів тощо, такими службами можуть бути консультативні центри. Основним завданням таких служб (центрів) є консультування, пошук і надання інформації, навчання, розробка статутних та інших документів, що

регламентують діяльність організацій АПК.

Для оплати послуг консультування необхідно визначити оцінку результатів такого виду робіт, адже консультування як економічне явище має складатися із витрат, які ідуть на виробництво цього виду продукту. Важливо зауважити, що витрати ресурсів на консультування доцільно проводити лише до того часу, поки вони менші, ніж зниження втрат, що досягається від неповноти інформації при прийнятті рішень клієнтом.

В умовах сьогодення відсутні загальноприйняті методики оцінки ефективності у сфері консультаційної діяльності, тому ми спробували розробити систему оцінки ефективності проведення консультацій. Важливим для оцінки ефективності процесу консультування є застосування системного вивчення та підходу, що включатиме в себе систему критеріїв та оцінкових показників, а саме: ринкових, виробничих, соціальних, фінансових, екологічних тощо, що, в свою чергу, дасть змогу визначити на скільки корисними для клієнтів, професійними для консультантів є консультаційні розробки.

Мета консультування – отримання прибутку як для клієнта, що запрошує фахівця, так і для самого консультанта. Праця, що використовується в консультаційному процесі, є творчою, тому винагорода за неї має бути максимально вигідною з врахуванням кон’юнктури консультаційного ринку та рівня знань і вмінь консультанта, очевидно, що витрати, понесені на консультування мають перекиватися отриманою винагородою [3. С. 289].

Чи можна визначити ефективність консультування? Звичайно, так, проте вона має ряд особливостей, які необхідно враховувати: а саме, сільськогосподарські знання мають свою специфіку, яка заключається у тому, що виробництво в галузі походить із втручанням людини (посів, догляд, збирання, годівля тощо) і без втручання людини (ріст та розвиток рослин і тварин); з точки зору організації: господарська система – відкрита система, тому при великій кількості факторів, що на неї впливають, важко віднайти та обрахувати вплив консультацій, наданих господарнику; у багатьох випадках у своїй роботі господарюючі суб’єкти не завжди дотримуються (з різних причин) наданих рекомендацій, тому ефективність їх визначити надзвичайно важко.

Ми пропонуємо при визначенні ефективності процесу консультування оцінку давати за такими критеріями як оцінка загальна та оцінка окремих заходів, використовуючи при цьому системний, комплексний підхід.

Визначимо критерії економічної ефективності консультування загального виду. Вище ми вказували, що до них відносять: ринкові, виробничі, соціальні, фінансові, екологічні, розглянемо їх та деякі інші:

- ринкові – відповідність стратегії, що пропонується потребам ринку; вірогідність комерційного успіху; можливий обсяг продажів; оцінка конкурентоспроможності ринку тощо;

- виробничі – ступінь використання нових технологій; доступність і ціна сировини та матеріалів; наявність виробничого персоналу; необхідність залучення додаткових потужностей та виробничих площ;

- соціальні – поліпшення умов праці та здоров'я робітників, службовців; зміна кількості робочих місць та структури виробничого потенціалу; підвищення продуктивності праці, інтелектуального рівня та професіоналізму працюючих;

- фінансові – інвестиції у виробництво та інфраструктуру; початкові витрати; передбачуваний прибуток; термін окупності вкладень; використання пільгових умов (наприклад, податкових);

- екологічні – забезпеченість екологічно чистого виробництва продукції з використанням екологічно чистої сировини та матеріалів, земельних ресурсів; рівень сертифікованості продукції та способи її реалізації; зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище.

В цілому при визначенні загальної оцінки можна використовувати зовнішні та регіональні критерії, зокрема до перших віднесемо: правову забезпеченість; постачання населення екологічно чистою продукцією; вплив на рівень зайнятості; до інших: особливості регіону за ресурсними можливостями; кліматичні умови; ступінь соціально-економічної та політичної нестабільності; основні економічні показники розвитку [3, с. 298].

Оцінка окремих заходів визначається за специфічними та спеціальними критеріями в кожному окремо взятому випадку.

В процесі надання консультаційних послуг важливим є визначення того, на скільки такі послуги є кваліфікованими, наскільки професійними є знання консультанта, чи саме ці рекомендації в даний момент часу необхідні клієнту. Для визначення результативності надання таких послуг ми пропонуємо такі індикатори:

- ступінь продуманості мети, вірогідних результатів і їх відповідність ресурсам, умовам і потенціалу клієнта;

- активність і професіоналізм консультанта;

- мобільність роботи консультанта в мінливих умовах;

- залучення керівників і фахівців клієнта до виконання робіт;

- повнота обліку слабких і сильних сторін клієнта;

- ступінь відповідності програми дій і часу на її реалізацію;

- показник адаптованості вибраних рекомендацій до конкретних умов;

- відсоток прийняття запропонованих рекомендацій;

- ступінь відповідності результатів консультування поставленим цілям;
- ступінь вірогідності використання консультаційної допомоги надалі.

Означені нами питання дають змогу продовжити вивчення питань про ефективність людської праці в специфічних галузях, зокрема, ми розглядаємо працю консультантів в дорадницькій службі сільськогосподарського напрямку. На сьогоднішній день ці питання потребують продовження поглибленого вивчення і надалі.

Література:

1. Безкровний М. Ф. Організація інформаційно-консультаційної діяльності: Навч. посібник / М. Ф. Безкровний. – К.: видавничий центр НАУ, 2008. – 590 с.
2. Кальна-Дубінюк Т. П. Сільськогосподарська дорадча діяльність . Навч. пос. для дистанційного навчання / Т. П. Кальна-Дубінюк, І. П. Кудінова, Л. Х. Рибак. – К.: Освітня книга, 2011. – 260 с.
3. Коляденко С.В. Агропромисловий комплекс України: проблеми і перспективи: Монографія. / С. В. Коляденко. – Вінниця, 2008. – 420 с.

УДК 658.15

О. Л. Польова, д.е.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ БЮДЖЕТУВАННЯ ЯК СКЛАДОВОГО ІНСТРУМЕНТУ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Із розвитком інтеграційних процесів постійно відбуваються зміни у економічному середовищі країни, що зумовлює застосування комплексних бюджетних систем. У конкурентних умовах господарювання ефективна діяльність підприємства вимагає розробки заходів направлених на покращення фінансового стану, зокрема впровадження новітніх технологій, застосування інновацій, використання інвестицій, що досягається за рахунок якісної системи управління.

Практичне використання системи бюджетування асоціюється з розробкою фінансовою політики держави, а на макрорівні – в межах фінансового планування окремого підприємства. В основі бюджетування на підприємстві покладена цілісна система планування, контролю й аналізу грошових потоків та фінансових показників. Бюджетування можна розглядати як ефективний інструмент планування діяльністю підприємства, що призводить до зміцнення фінансового становища [1, 2]. Вітчизняні вчені у змісті поняття «бюджетування» вкладають «...технологія фінансового планування, обліку й

контролю доходів і витрат, одержаних від бізнесу на всіх рівнях керування, що дозволяє аналізувати прогнозовані й отримані фінансові показники» [3].

Більш точно термін «бюджетування» визначено як процес організації управління фінансово-господарською діяльністю суб'єктів, який ґрунтується на розробці бюджетів у розрізі центрів відповідальності та/або напрямів діяльності, організації контролю за їх виконанням, аналізу відхилень бюджетних показників та регулюванні на цій основі господарської діяльності з метою узгодження й досягнення намічених результатів всіх рівнів управління [4]. Крім того, бюджет є фінансовим планом задля вирішення не тільки оперативних тактичних питань, але й для стратегічного управління підприємством. Отже, актуальним дослідженням постає вирішення проблеми поєднання у єдину систему стратегічне планування та бюджетне управління на підприємстві.

Враховуючи те, що бюджетування – це складний процес, але раціональний та доступний для впровадження на підприємстві. Для досягнення намічених фінансових результатів від своєї діяльності необхідно розробити етапи впровадження бюджетування підприємства: 1) структуризація бюджетів; 2) формування грошових потоків за бюджетами; 3) встановлення залежності грошових оборотів за статтями; 4) формування звітності; 5) формування збалансованої системи фінансових показників; 6) моніторинг та контроль показників бюджету; 7) аналіз прогнозних показників бюджету.

Бюджетування на підприємстві виконує такі функції:

- економічний прогноз;
- контроль за кінцевими результатами діяльності підприємства;
- засіб координації діяльності підрозділів підприємства;
- основа для прийняття управлінських рішень щодо розвитку підприємства.

Як інструмент управління, бюджетування, охоплює майже всі етапи процесу фінансового управління підприємством у короткостроковому і довгостроковому періоді [5]. Бюджетування включає не тільки планування, облік і контроль, але й охоплює інші етапи процесу управління, такі як постановка мети, виконання, стимулювання, мотивація, аналіз, формування управлінського впливу і коригування планів або виконання дій. Для забезпечення дієвості управління підприємством необхідно, щоб бюджетування проходило через всі етапи процесу управління.

Впровадження системи бюджетування на підприємстві направлено на підвищення: економічної ефективності (збільшення обсягів виробництва, зниження собівартості одиниці продукції, підвищення прибутковості та рентабельності); фінансової ефективності (раціональна структура капіталу та напрями його використання, оптимальне співвідношення надходжень і витрат (платежів), підвищення ліквідності та платоспроможності); соціальної

ефективності (підвищення продуктивності праці, зниження трудомісткості, економія фонду оплати праці, збільшення частини приросту продукції за рахунок підвищення продуктивності праці).

Особливість бюджетування як інструмента процесу управління підприємством є те, що вибір системи бюджетування, бюджетних форм і дій не обумовлюється законодавством, а отже, може здійснюватись індивідуально на конкретному підприємстві із врахуванням фінансово-господарської діяльності, розробленої фінансової політики, згідно поставленої мети та завдань, обсягів фінансування, встановленого взаємозв'язку бюджетування із системою управлінського обліку. Впровадження бюджетування на підприємстві починається із розробки короткострокового або поточного бюджету (1-3 міс.) та довгострокового інвестиційного бюджету або бюджету розвитку (1-3 роки). На відміну від довгострокового фінансового планування, яке реалізується у формі стратегічних планів або бізнес-планів, інвестиційних проектів, короткострокове планування здійснюється у формі бюджетування із визначенням потреби у фінансових ресурсах задля покращення фінансового стану підприємства. Розробка мети та задач не є головним завданням системи бюджетування, але її досягнення стає базою для стратегічного бюджетування.

Таким чином, ефективне впровадження системи бюджетування на підприємстві досягається за рахунок створення організованої структури управління підприємством, розподілом функцій й відповідальності осіб за кінцеві фінансово-економічні показники, проведення якісного економічного аналізу фінансового стану підприємства.

Література:

1. Куцик В. І. Процес бюджетування як елемент фінансового планування на підприємстві / В. І. Куцик, Г. П. Пилипчик // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. – 2009. – Вип. 19. – С. 13-16.
2. Франзер Р. Бюджетування, яким ми його не знаємо. Управління за рамками бюджетів: пер. з англ. / Р. Франзер, Д. Хоуп – М.: ООО «Вершина», 2005. – 256 с.
3. Хруцький В. Є. Внутрішнє бюджетування: настільна книга по постановці фінансового планування / В. Є. Хруцький, Т. В. Сизова, В. В. Гамаюнов. – М.: Фінанси і статистика, 2002. – 400 с.
4. Онищенко С. Бюджетування в системі фінансового управління підприємством / С. Онищенко // Бухгалтерський облік і аудит. – 2006. – С. 42-51.
5. Пічка А. М. Бюджетування як складова процесу управління / А. М. Пічка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: file://Vodt_2013_1_18.pdf

УДК 330.519.7

Olga Piddubna, Candidate of Economic Science

Regional Municipal Higher Educational Institution "Strategy" the Institute for
Entrepreneurship, Zhovti Vody, UA

Ganna Piddubna, Ph.D. Of Mathematic

Regional Municipal Higher Educational Institution "Strategy" the Institute for
Entrepreneurship, Zhovti Vody, UA

Hanna Demchenko, mgr., Phd. Student on FEEC,

Brno University of Technology, Brno, CZ

CONTROLLABILITY RESEARCH FOR ONE CYBERNETIC PROBLEM WITH DELAY

The future of many processes in the world around us depends not only on the present state, but is also significantly determined by the entire pre-history. As far as many economic systems have non-zero time reaction, delay effect appears. Such dynamic systems can be described by systems of differential equations with aftereffects.

This paper is devoted to controllability research for differential linear matrix equation with delay, described as follows. Research was provided using previous result of correspondent dynamic problem general solution view [1].

Let us consider the following Cauchy problem

$$\dot{x}(t) = Ax(t) + Ax(t - \tau) + f(t), \quad (1)$$

$$x(t) = \varphi(t), \quad -\tau \leq t \leq 0, \quad (2)$$

here $x(t) = (x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t))^T$ is vector of system state, $f(t) = (f_1(t), f_2(t), \dots, f_n(t))^T$ is known function of disturbance, A is square matrix, $\tau > 0, \tau \in \mathbb{R}$ is a constant delay.

As was presented in previous work [1], general solution view for non-homogeneous equation is follow

$$x(t) = X_0(t)\varphi(-\tau) + \int_{-\tau}^0 X_0(t - \tau - s)\varphi'(s)ds + \int_0^t X_0(t - \tau - s)f(s)ds,$$

where X_0 is the fundamental matrix of solutions of correspondent matrix homogeneous equation (1) with identity initial conditions (2) and has the form:

$$X_0 = \begin{cases} \Theta, & -\infty \leq t \leq -\tau \\ I, & -\tau \leq t \leq 0 \\ 2e^{At} - I, & 0 \leq t \leq \tau \\ 2e^{At} + 2e^{A(t-\tau)}(A(t-\tau) - I) + I, & \tau \leq t \leq 2\tau \\ \sum_{m=0}^{k-1} 2e^{A(t-m\tau)} \sum_{p=0}^m (-1)^{p+m} A^p \frac{(t-m\tau)^p}{p!} + (-I)^k, & (k-1)\tau \leq t \leq k\tau, k \in Z^+ \end{cases}$$

where Θ is zero matrix, I is identity matrix.

Consider the following Cauchy's problem:

$$\begin{aligned} \dot{x}(t) &= Ax(t) + Ax(t-\tau) + Bu(t), t \geq 0, \\ x(0) &= x_0, x(t) = \varphi(t), -\tau \leq t \leq 0, \end{aligned} \quad (3)$$

where $x(t) = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ is the vector of phase coordinates,

$u(t) = (u_1(t), u_2(t), \dots, u_r(t))^T$ is the control function, $u \in U$, U is the set of piecewise-continuous functions,

A, B are constant matrixes of dimensions $(n \times n)$, $(n \times r)$ respectively,

$\tau > 0$ is the constant delay.

Theorem 1. For relatively controllability of linear system with delay (3) is necessary and sufficient that $\text{rank}(S) = n$,

$$S = \{B \ AB \ A^2B \ \dots \ A^{n-1}B\},$$

hence S is a matrix constructed by augmenting matrices $B, AB, \dots, A^{n-1}B$, side by side.

Example 1. Let us have the differential equation of 3rd degree with a constant delay:

$$\dot{x}(t) = Ax(t) + Ax(t-1) + Bu(t), \quad (4)$$

where

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

As we see $\tau=1$ and $n=3$. We want to know whether this system is relatively controllable so let us check the necessary and sufficient condition. We will find the matrix S :

$$S = \{B \ AB \ A^2B\} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 2 & 2 & 0 & 3 & 3 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

We have, $\text{rank}(S) = 2$, so the system is not relatively controllable.

Example 2. Let us have the differential equation of 3rd degree with a constant delay (4), where

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

As we see $\tau=1$ and $n=3$. We want to know whether this system is relatively controllable so let us check the necessary and sufficient condition. We will find the matrix S :

$$S = \{B \quad AB \quad A^2B\} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 2 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

We have, $\text{rank}(S) = 3$, so the system is relatively controllable.

REFERENCE

[1] ПІДДУБНА, Г., ПІДДУБНА, О.: *Необхідні і достатні умови керованості лінійної системи з запізненням*. Проблеми моделювання структури і процесів економічних систем : збірник тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції. Черкаси, 17-18 квітня 2014р. с. 151-153.

[2] BASTINEC, J., PIDDUBNA, G.: *Solution and Controllability Research of one Matrix Linear Delayed System*. In XXXI International Colloquium on the Management of Educational Process. 2013. p. 21 - 26.

[3] BOICHUK, A., DIBLIK, J., KHUSAINOV, D., RUZICKOVA, M.: *Controllability of linear discrete systems with constant coefficients and pure delay*, SLAM Journal on Control and Optimization, 47, No 3 (2008), 1140-1149. DOI: 10.1137/070689085, url = <http://link.aip.Org/link/7SJC/47/1140/1>. (ISSN Electronic: 1095-7138, Print: 0363-0129)

[4] KRASOVSKII N.N.: *The theory of motion control. Linear systems*. Nauka. 1968. 475. (In Russian)

УДК 005.936.3

Н. А. Добрянська, д.е.н., професор

М. О. Варгатюк, магістрант

Одеський державний аграрний університет

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

На сучасному етапі розвитку економіки України, важливу роль відіграє конкурентоспроможність підприємства, як чинник, який стимулює діяльність підприємства для того, щоб бути на високій позиції ефективного функціонування, відносно інших фірм. Тому для підприємства, в умовах розвитку в просторах країни та виходу на світовий економічний рівень, вирішальним фактором економічної діяльності стає управління його конкурентоспроможністю.

Під управлінням конкурентоспроможністю продукції слід розуміти процес планування, забезпечення необхідного рівня і підвищення конкурентоспроможності продукції за допомогою цілеспрямованого впливу на умови і чинники, що формують конкурентоспроможність. Управління конкурентоспроможності підприємства є частковою функцією його загального менеджменту. Також воно є відкритою системою, що має входи і виходи, складається з керівної та керованої систем, що тісно взаємодіють і є органічно взаємопов'язаними. Керівна система містить складові елементи, які забезпечують безпосередній процес виробничої, господарської, комерційної та інших видів діяльності. [6]

Для того, щоб вижити в сучасних умовах на ринку фірми, підприємства мають вірно використовувати наступальні та захисні дії у своїх взаємовідносинах із конкурентами.

Конкурентна перевага майже завжди досягається за рахунок наступальних стратегічних дій підприємства. Наскільки багато часу знадобиться успішній наступальній стратегії для створення переваги, залежить від конкуренції у галузі. Виділяють шість основних типів наступальної стратегії:

- 1) дії, спрямовані на те, щоб протистояти сильним сторонам конкурента або перевершити їх;
- 2) дії, спрямовані на використання слабостей конкурента;
- 3) одночасний наступ на декількох фронтах;
- 4) захоплення незайнятих просторів;
- 5) партизанська війна;
- 6) упереджуючі удари. [4]

Оцінку конкурентоспроможності підприємства можна проводити за

наступними напрямками діяльності підприємства: торгово-виробнича діяльність, фінансова діяльність, організаційна та управлінська діяльність, кадрова робота та комерційна діяльність підприємства. Таким чином, можна виділити три групи показників, що відображають рівень конкурентоспроможності підприємств [1]:

- показники фінансового стану;
- показники економічної ефективності діяльності;
- спеціальні (основні) показники конкурентоспроможності підприємства.

Система управління конкурентоспроможністю підприємства складається з таких послідовних етапів в:

- координація та підвищення ефективної роботи структурних підрозділів економічної служби з урахуванням вимог ринкових відносин і підприємницького менеджменту;
- оновлення і впровадження госпрозрахунку в систему внутрішньовиробничого стратегічного управління;
- удосконалення економічної роботи відповідно до вимог комплексного підходу до кінцевих результатів господарювання;
- підвищення оперативності підготовки і достовірності економічної інформації. [3]

До базових принципів управління конкурентоспроможністю слід віднести такі: єдності теорії та практики управління конкурентоспроможністю підприємства; системності управління; наукової обґрунтованості управління; ранжування об'єктів управління за їх важливістю; багатоваріантності; зіставленості управлінських рішень за аналізом їх варіантів; збереження та розвитку конкурентних переваг підприємства; ринкової орієнтації; цільової спрямованості; комплексності; гнучкості та етапності.

Враховуючи вищенаведене, слід констатувати, що процес управління конкурентоспроможністю підприємства має включати ряд дій: моніторинг конкурентного середовища та оцінку конкурентної ситуації в галузі й на ринку; діагностику конкурентоспроможності підприємства та його основних конкурентів; конкурентне позиціонування підприємства (вибір стратегічних господарських підрозділів з перевагами у конкурентній боротьбі); розробка концепції та стратегії управління конкурентоспроможністю підприємства; реалізація конкурентної стратегії підприємства. [2, с.170]

А також, управління конкурентоспроможністю в умовах кризових явищ спрямована на вироблення чітких стратегічних та оперативних заходів шляхом:

- нейтралізації негативних чинників впливу та формування захисту від них;

- використання позитивних зовнішніх чинників для нейтралізації від негативних, а також задля нарощування конкурентних переваг підприємства;
- забезпечення гнучкості виконання управлінських дій в умовах постійних змін на ринку;
- ефективного використання маркетингових заходів підвищення конкурентоспроможності компанії. [5]

Отже, успіх підприємства у конкурентній боротьбі багато в чому визначається різноманітними векторами в корпоративному й соціальному середовищі. На сьогоднішній день ринок насичений господарствами, які знаходяться в жорстких конкурентних умовах, так кожне підприємство має за мету втримувати свої стійкі позиції поміж іншими підприємствами. Тому існує необхідність адекватної оцінки стану справ підприємства з точки зору конкурентної боротьби, ведення правильної стратегічної політики підприємства, підбір універсальних методів управління, а також розробка напрямків та шляхів удосконалення управління конкурентоспроможністю підприємства.

Література:

1. Балабанова Л. В. Стратегічне маркетингове управління конкурентоспроможністю підприємств : навч. посібн. / Л. В. Балабанова, В. В. Холод. - К. : ВД "Професіонал", 2006. – 332 с.
2. Павлова В.А. Система управління конкурентоспроможністю підприємства / Павлова В.А., Губарев Р.В. // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. - № 2 (17). – С. 170.
3. Паламарчук О.М. Сутність та формування організаційно-економічного механізму управління конкурентоспроможністю підприємства / Паламарчук М.О. // [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2012/iem/latyshev/library/5.pdf>.
4. Сіренко К. Управління конкурентоспроможністю підприємства / Сіренко К., Смолін І.В. // [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://conference.spkneu.org/2012/12/sirenko-k/>.
5. Хваль Ю.О. Управління конкурентоспроможністю торговельних підприємств в умовах кризи / Хваль Ю.О. // Ефективна економіка. – 2013. – № 2.
6. Шемет Я.В. Сучасні підходи до управління конкурентоспроможністю підприємства / Шемет Я.В., Тульчинська С.О. // [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://probl-economy.kpi.ua/pdf/2013-32.pdf>.

УДК 631.162:657

Н. А. Добрянська, д.е.н., професор

Т. Поліщук, магістрант

Одеський державний аграрний університет

ОБЛІК ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО ТА АНАЛІЗ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

У зв'язку з переходом на ринкові засади господарювання передбачається комплекс заходів, спрямованих на підвищення рентабельності всіх галузей економіки, раціональне та економічне використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Стає у зв'язку з цим визначальною роль вартісних важелів впливу на ефективність виробництва, обліку та контролю за формуванням собівартості продукції. Дослідженнями стану обліку витрат у загальному плані і за галузями економіки займалися вітчизняні та зарубіжні дослідники. Цим питанням присвячувалися дисертаційні роботи та наукові статті. Проблеми обліку витрат виробництва знайшли відображення в наукових працях таких відомих українських вчених, як: М. Т. Білуха, Ф. Ф. Бутинець, С. Ф. Голова, З. В. Гуцайлюк, М. В. Кужельний, А. М. Кузьмінський, В. Г. Лінник, О. В. Лишиленко, Є. О. Горінов, Т. П. Карпова та ін.

Процес виробництва продукції (робіт, послуг) потребує здійснення певних витрат. Витрати – це зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, яке призводить до зменшення власного капіталу (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власниками).

У галузі рослинництва є витрати, які в момент їх здійснення неможливо віднести на відповідну культуру, оскільки вони пов'язані з вирощуванням декількох сільськогосподарських культур. До них відносять: амортизаційні відрахування за основними засобами, які використовуються у рослинництві і підлягають розподілу; витрати на ремонт основних засобів рослинництва, які підлягають розподілу; витрати зі зрошення та осушення; витрати з утримання полезахисних лісових смуг тощо. Особлива складність відображення цих витрат в обліку полягає в тому, що вони повністю розподіляються у звітному році, і, відповідно, не переходять на наступний рік незавершене виробництво.

До витрат, згідно з НП(С)БО №1, належить також нестача запасів, списання запасів або необоротних активів, які визнано активами, сплати штрафних санкцій, витрати на заохочення, соціальний і виробничий розвиток,

нарахування податків, у тому числі податку на прибуток. З метою бухгалтерського обліку, аналізу та планування витрати підприємства об'єднуються в однорідні групи за різними ознаками. Загалом витрати групуються та обліковуються за видами, місцями виникнення та носіями витрат, виходячи з діяльності підприємства. Організація виробничого обліку передбачає певне групування витрат підприємства.

Загалом виробничі витрати слід, по-перше, акумулювати по місцях їх виникнення, по-друге, відносити на конкретну продукцію. Це досягається на рівні аналітичного обліку. При цьому даються різні визначення об'єкта обліку витрат: вид діяльності, продукт, виробничий підрозділ, завдання, поставлені менеджером, на які відносять витрати підприємства – початкова одиниця, в розріз якої ведеться аналітичний облік витрат виробництва; предмет або сегмент діяльності, що потребує окремого вимірювання пов'язаних з витратами.

Отже, облік витрат на виробництво на підприємствах регулюється національними Положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку, але їх норми досить загальні і не можуть повністю охопити всі особливості і специфіку виробництва. Адекватно до сучасного стану нормативно законодавчої бази України, в тому числі і Положення (стандартів) бухгалтерського обліку, розроблені Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості, в яких визначено нову методику розрахунку показника «виробнича собівартість продукції (робіт, послуг)» у промисловості та розроблено методику її калькулювання як на промислових підприємствах, так і в непромислових організаціях, що випускають промислову продукцію, незалежно від форми власності і господарювання.

Дослідження питання показало, що на підприємствах відсутня система гнучкого оперативного обліку, результативного попереднього контролю виробничих витрат та їх жорсткого нормування. У сучасних умовах найбільш раціональною формою ведення бухгалтерського обліку на підприємствах, як показує практика, є автоматизована журнальна форма бухгалтерського обліку. Вивчення стану оперативного обліку витрат на виробництво свідчить, що сьогодні на підприємствах цьому виду обліку та аналізу не приділяється належної уваги. Проте здійснення якісного автоматизованого оперативного обліку на виробництві дасть змогу уникнути негативних явищ втрати виробничих запасів підприємства, зведе вірогідність виникнення

непродуктивних витрат до мінімуму.

Таким чином, наявна система обліку витрат на виробництво підприємств не сприяє посиленню контролю та використанню інформації про витрачання ресурсів для проведення економічного аналізу з метою прийняття рішень за відповідними структурними підрозділами (центрами виникнення витрат). Невирішеною залишається також і проблема стосовно напрямів подальшого вдосконалення обліку витрат в умовах ринку. Оскільки перший крок у цьому вже зроблено – прийняття та впровадження Положень (стандартів) бухгалтерського обліку та нового Плану рахунків, необхідно і далі рухатися в бік міжнародної стандартизації обліку.

Існуючий бухгалтерський облік не дає вичерпної оперативної інформації про витрати виробництва, тому що облікова інформація групується переважно в кінці місяця і відображає події, що минули. На підприємствах інформаційна база обліку витрат виробництва не в достатній мірі використовується для прийняття управлінських рішень. З метою покращення стану обліку досліджено сучасні методи та варіанти обліку витрат на виробництво та можливість їх застосування на підприємствах. Для вирішення проблеми покращення обліку витрат виробництва необхідно, перш за все, створити таку нормативну базу промисловості, яка відповідала би нормативно-законодавчій базі, з одного боку, а з іншого - враховувала би особливості виробництва.

Література:

1. Бутинець Ф. Ф. Бухгалтерський фінансовий облік. Підручник / За ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир: ЖДТУ, 2009. – 608 с.
2. Каменська Т. О. Облік та внутрішній аудит витрат олійно-жирового виробництва : дис. канд. екон. наук : 08.06.04 / Т. О. Каменська. - К., 2006. - 232 с.
4. Карпова Т. П. Управленческий учет: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. - М., 2004 – 351 с.; 004. – 254 с.
5. Лишиленко О. В. Бухгалтерський управлінський облік: Навч. посібник. – К., 2004. – 254 с.
6. Саченко С. І. Облік і внутрішньогосподарський контроль виробничих витрат на хлібопекарних підприємствах : дис. канд. екон. наук : 08.06.04 / С. І. Саченко. - К., 2007. - 219 с.

УДК 338.24.003.13:65.012.8

І. О. Крюкова, д.е.н., професор

В. Братусь, магістрант

С. Руснак, магістрант

Одеський державний аграрний університет

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Відносно новим напрямком розвитку економічної науки на сьогодні є економічна безпека підприємства.

Забезпечення стійких темпів зростання виробництва і результатів економічної діяльності на підприємстві, досягнення цілей, що відповідають інтересам його власників та суспільства, не можливе без розробки та проведення самостійної стратегії підприємств, без забезпечення ефективної системи його фінансової стійкості та безпеки.

Недостатня увага до проблем фінансової стійкості та безпеки підприємства може привести, навіть при високій дохідності бізнесу, до того, що компанія може стати об'єктом для ворожого поглинання, а з іншого боку, прискорені темпи росту бізнесу викликають високу залежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування, що може призвести до втрати фінансової стійкості та самостійності у прийнятті управлінських рішень.

Недавня світова фінансово-економічна криза вже зачепила цілий ряд секторів вітчизняної економіки та вплинула на діяльність багатьох підприємств і установ. Зниження доступності кредитів та відтік інвестицій призвели до скорочення обсягів виробничої діяльності українських підприємств та до згортання попиту і пропозиції на товарних і фінансових ринках. В результаті перед більшістю економічних суб'єктів гостро постала проблема створення дієвої системи економічної безпеки, здатної забезпечити зниження рівня загроз для підприємств і фінансових установ у майбутньому.

Питання економічної безпеки стають дедалі актуальнішими і в аспекті національної безпеки.

Багато вітчизняних і зарубіжних учених досліджували проблему економічної безпеки підприємства в своїх роботах. Вагомий внесок у розвиток управління економічною безпекою на рівні підприємства внесли В. В. Бандурін, О.Ф. Долженков, С. Б. Довбня, Ю. Г. Лисенко, О.С. Гринкевич, А.Г. Грязнова, В.М. Порохня, Р. А. Руденський, Ю.А. Нестеров, Єрмошенко М.М., Кириченко О.А, С.М. Лаптев, Гаєць В.М., Пригунов П.Я., Сідак В.С., Білоусова І.А., Захаров О.І. та ін.

Деякі науковці економічну безпеку трактують і розуміють як стан, за якого досягається стійкий економічний і розвиток, надійний майновий захист підприємства [3]. Інші вбачають в ній заходи по досягненню такого стану [2, 4].

Зважаючи на значення результатів, отриманих цими вченими, необхідно відзначити, що деякі істотні аспекти проблеми управління економічною безпекою підприємства вимагають подальшого удосконалення і розвитку. На сучасному етапі розвитку цього підходу до управління відсутня єдина точка зору на методологію оцінки і аналізу економічної безпеки, немає єдиного комплексу механізмів управління безпекою підприємства, спостерігаються суперечності в підходах і методах управління, недостатньо вивчена проблема виведення підприємства з кризи в рамках управління безпекою, не вироблені механізми управління економічною безпекою підприємства. В результаті недостатньо повного розкриття цих питань знижується ефективність управління підприємством, а значить, і ефективність його функціонування.

Метою дослідження є оцінка ефективності механізмів управління економічною безпекою підприємства. Управління економічною безпекою підприємства є складним, динамічним і інерційним процесом. Це викликає певні складнощі при оцінці ефективності комплексу механізмів управління економічною безпекою.

Для обліку динаміки і інерційності в процесі оцінки ефективності заходів щодо управління економічною безпекою пропонується скористатися принципами динамічної співставності і динамічної підпорядкованості. Суть реалізації цих принципів полягає в співставленні не абсолютних змін окремих величин, а змін тенденцій і структури зв'язків. Вивчення і контроль змін величин показників дозволяє визначити перехід в новий стан, а отже, виявити напрям подальшого розвитку підприємства, а також дозволяє управляти цими змінами .

При цьому оцінка вартості вважається коректною, якщо вона підтверджується декількома підходами. З позицій економічної безпеки як недооцінка, так і переоцінка підприємства несуть певні загрози. Більш того, ґрунтуючись на показниках фінансової звітності, відносно достовірною оцінкою вартості підприємства можлива тільки в рамках витратного підходу. Через нерозвиненість фондового ринку застосування ринкового підходу для оцінки вартості підприємства є складним науковим завданням. Що ж до прибуткового підходу, то він ґрунтується на оцінці тенденцій, які у свою чергу формуються виходячи з динаміки показників об'єму та цінових показників на ринку виробленої підприємством продукції. Таким чином, для підприємства в

стратегії управління економічною безпекою на основі його вартості, крім еталонних тенденцій в динаміці основних показників, необхідно розглядати питання недооцінки або переоцінки підприємства. Для вирішення такого завдання пропонується зіставляти тенденції зміни вартості підприємства, оціненій по витратному методу з тенденціями на ринку продукції.

Для підприємства, що діє, при оцінці його вартості за витратним підходом треба враховувати витрати, пов'язані з його створенням, модернізацією і функціонуванням. При цьому витрати, пов'язані із створенням підприємства, відображаються в залишковій вартості його основних засобів. Витрати, пов'язані з модернізацією відбиваються через вартість оборотних активів. Витрати, пов'язані з функціонуванням підприємства, оцінюються через динаміку оборотних активів і дебіторської заборгованості.

Аналізуючи тенденції, можна узагальнити, що кращому стану підприємства з позицій його економічної безпеки в умовах нестабільних ринкових змін відповідає вищий рівень його ліквідності і маневреності. Таким чином, пріоритетним є перевищення темпів зростання оборотних активів над вартістю підприємства з одного боку, і перевищення темпів зростання вартості підприємства над темпами зростання основних засобів і оборотних активів — з іншого, що сприяє підвищенню маневреності. Що ж до підвищення ліквідності, то цей показник забезпечується за рахунок переважного темпу зростання виручки від реалізації продукції, що перевищує прибутки від реалізації продукції і чистого прибутку в порівнянні з рештою всіх показників.

Література:

1. Гринкевич О. С. Управління ринковою вартістю підприємства / О. С. Гринкевич, І. І. Ониськів-Львівська // Науковий вісник НЛТУ України. — 2010. — № 20.1. — С. 187.

2. Долженков О. Ф. Особливості гарантування економічної безпеки підприємницької діяльності в ринкових умовах: Монографія / О. Ф. Долженков, Ж. О. Жуковська, О. М. Головченко; За заг. ред. О.Ф. Довженкова. — Одеса: ОЮІХНУВС, 2007. — 208 с.

3. Єрмошенко М. М. Фінансова безпека держави: національні інтереси, реальні загрози, стратегія забезпечення / М. М. Єрмошенко. — К., 2001. — 240 с.

4. Кириченко О.А. Проблеми управління економічною безпекою суб'єктів господарювання :/ О. А. Кириченко, М. П. Денисенко, В. С. Сідак, С. М.Лаптев, С. А. Єрохін, О. І. Захаров, П. Я. Пригунов та ін. // монографія – К. : ІМБ Університету економіки та права «КРОК», 2010. – 412 с.

УДК 338.23:65.012.65.014.1

Н. А. Добрянська, д.е.н., професор

Ю. Варгатюк, *магістрант*,

Т. Поліщук, *магістрант*

Одеський державний аграрний університет

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Управління забезпеченням економічної безпеки сільськогосподарського підприємства – це безперервний процес на підприємстві, що знаходиться в певному зовнішньому середовищі, стабільності його функціонування, фінансової рівноваги і регулярного отримання прибутку, а також можливості виконання поставлених цілей і завдань, здатності його до подальшого розвитку і вдосконалення на різних стадіях життєвого циклу підприємства та в процесі зміни конкурентних ринкових стратегій.

Сучасні умови в яких функціонує бізнес, характерним є: нестабільність, мінливість навколишнього середовища, агресивний вплив на безпосереднє оточення – ставлять перед керівником підприємства все більш складні завдання, пов'язані з ефективним використанням ресурсів, розвитком підприємства. Забезпечення економічної безпеки має прямий причинно-наслідковий зв'язок з розвитком підприємства, стратегія якого з самого початку повинна розроблятися з урахуванням вимог безпеки. Це пов'язано перед усім з тим, що подальший розвиток підприємства неможливий без забезпечення безпеки підтримки інтересів як в середині нього, так і ззовні. Термін «економічна безпека підприємства» - це вплив внутрішніх і зовнішніх факторів, які не призводять до погіршення чи неможливості систематизовано працювати і розвиватися, а існують для того, щоб уникнути чи попередити негативний стан завдяки системі дій чинників на підприємстві.

Основними питаннями проблеми управління є формування стратегії управління економічною безпекою та її функціонування. Багато українських вчених займалися розробкою стратегії механізму управління економічною безпекою підприємства, серед них Васильців Т. Г., Гончарук А. Г., Козаченко В. Г., Чумаченко М. Г., Маслак О. І., Міщечко С., Напора О., Волошин В. І., Мойсеєнко І. П., а також зарубіжні дослідники – Афонцева С.М., Іноземцева В. В., Клейнер Г. Б., І. Ансофф, П. Дойль, М. Портер, А.Томпсон, Ф. Котлер, Дж. Стрікленд, К. Рідінг та інші.

Стратегічне управління економічною безпекою – це процес управління стратегічним плануванням та розробленою стратегією забезпечення економічної безпеки з урахуванням взаємозв'язку внутрішнього середовища підприємства із зовнішнім та адаптації до їхніх змін для досягнення мети підприємства та захисту його від впливу загроз, ризиків і досягнення безпечного функціонування [1, с. 215]

Стратегія управління системою економічної безпеки залежить від керівника і спеціалістів фірми чи підприємства. Для них при створенні стратегії управління важливим моментом є вміння вирішити такі завдання:

- визначення «кредо»;
- установлення цілей;
- встановлення належних заходів для здійснення сформульованої місії.

Визначення «кредо» – це перше завдання, яке визначає формування стратегічного бачення, місії для розроблення стратегії механізму управління системи економічної безпеки. У свою чергу, стратегічне бачення, повинно мати підґрунтя добре вивчене економічною безпекою, адже воно обчислює майбутнє економічне становище підприємства.

Установлення цілей – друге завдання, яке спрямовано для посилення конкретності підприємства на ринку. Стратегічними цілями для зберігання його економічної безпеки є:

- використання економічних програм;
- не допускати залежності підприємства від ділових партнерів;
- підтримання дисципліни трудових ресурсів та підвищення їх працездатності;
- орієнтація на нанотехнології, світові стандарти, лідерство у розробці нової продукції;
- підвищення інтелектуального рівня підприємства;
- встановлення патенту на права та інтереси фірми.

Стратегічні цілі зумовлюють формування структурних елементів і загальної схеми механізму управління економічною безпекою. До загальної схеми процесу входять дії та заходи, які мають вирішувати основні проблеми, цілі, ідеї.

Управління економічною безпекою підприємства формує у своїй структурі два напрямки стратегій. Перший напрямок стратегій повинен

створювати і визначати цілі та напрямки для розширення підприємства і збільшення реалізації його товарів. Для її реалізації потрібно оцінити власні ресурси і розробляти методику їх примноження.

Другий напрямок стратегій повинен формувати методи та прийоми для вивчення стратегій держави, конкурентних підприємств, які спрямовані протидіяти розвитку і розширенню підприємства. Для її реалізації підприємству необхідно створити систему, яка оцінювала і розпізнавала ступінь загрози від зовнішнього оточення підприємства до внутрішньої ситуації на ньому. До методів захисту потрібно віднести і контрзаходи, які б інтенсивно знімали загрози і забезпечували б позитивний результат. Крім основних, можуть включатися допоміжні стратегії для успішного виконання цієї політики. Їх впроваджують для прийняття більш вагомих рішень, спрямованих для забезпечення чи зберігання певного рівня безпеки функціонування підприємства.

Отже, стратегія економічної безпеки займає все більше значимі позиції в загальній стратегії управління підприємством і заслугою тому є досить жорсткі умови ведення бізнесу на сьогодні. Стратегічне управління економічною безпекою підприємства дозволяє зменшити до мінімуму дію негативних факторів, підвищити інформованість та визначеність майбутнього, забезпечити керованість та ефективність змін.

Література:

1. Васильців Т. Г. Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення : [монографія] / Т. Г. Васильців, В. І. Волошин, О. Р. Бойкевич, В. В. Каркавчук, [за ред. Т. Г. Васильціва]. – Львів: Арал, 2012. – 386 с.
2. Гончарук А. Г. Про роль економічної безпеки в менеджменті ефективності / А. Г. Гончарук // Економічний форум. – 2013. – № 2 – 77 с.
3. Маслак О. І. Управління економічною безпекою підприємства на принципах забезпечення її раціонального рівня / О. І. Маслак, Н. Є. Гришко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2013. – №1. – С. 198-208.
4. Мойсеєнко І. П. Управління фінансово-економічною безпекою підприємства: навч. посібник / І. П. Мойсеєнко, О. М. Марченко. – Львів, 2011. – 380 с.

УДК 658:631.15

І. О. Крюкова, д.е.н., професор,

О. Карлаш, магістрант

Т. Максимук, магістрант

Одеський державний аграрний університет

ВНУТРІШНІ ТА ЗОВНІШНІ ФАКТОРИ ЗАГРОЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

З розвитком ринкових відносин дедалі гостро постає проблема стабільного функціонування підприємства. Це змушує все більше уваги приділити економічній безпеці підприємства, головною метою якої є забезпечення ефективного функціонування та використання наявних ресурсів, забезпечення певного рівня трудового життя персоналу та якості господарських процесів підприємства, визначення чинників, які впливають на підприємство і мають найбільшу загрозу для його діяльності.

В наш час не існує єдиної думки щодо розуміння поняття «економічна безпека підприємства». Зокрема, безпека це стан захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства й держави від внутрішніх і зовнішніх загроз [5].

На думку Зубок [2, с. 17] економічна безпека представляє стан його захищеності підприємства від негативного впливу зовнішніх і внутрішніх загроз та дестабілізуючих факторів. Під загрозою розуміють сукупність умов, процесів, факторів, які перешкоджають реалізації економічних інтересів суб'єктів господарської діяльності чи створюють небезпеку для них [7, с. 131].

Г. Козаченко та В. Пономарьов визначають економічну безпеку підприємства як «гармонізацію в часі та просторі економічних інтересів підприємства з інтересами, пов'язаних з ним, суб'єктів зовнішнього середовища, що діють за межами підприємства» [3, с. 4].

В свою чергу, Т. Соколенко розглядає економічну безпеку як стан, при якому стратегічний потенціал фірми знаходиться поблизу меж адаптивності, а загроза втрати економічної безпеки наростає тим дужче, чим ближчою є ступінь адаптивності стратегічного потенціалу до граничної зони [6].

Т. Васильцев пропонує під економічною безпекою підприємства розглядати такий стан функціонування, при якому підприємство та його продукція є конкурентоспроможними на ринку, а також одночасно гарантується: найбільш ефективного використання ресурсів, інтелектуального та кадрового потенціалу; стабільність функціонування та прогресивність розвитку; можливість протистояти негативним впливам зовнішнього та

внутрішнього середовища його функціонування [1, с. 18].

Таким чином, проаналізувавши формулювання досліджуваного поняття багатьма вітчизняними вченими, можна зробити висновок, що економічна безпека підприємства – це комплексна характеристика, під якою розуміють рівень захищеності всіх видів потенціалу підприємства від внутрішніх та зовнішніх загроз, що забезпечує стабільне функціонування та ефективний розвиток і потребує управління з боку керівництва підприємства.

В роботах багатьох авторів, що досліджують питання економічної безпеки, наведено класифікацію економічних загроз. Ми спробували узагальнити найбільш значущі загрози економічній безпеці суб'єкта господарювання (рис. 1).

При дослідженні загроз, які мають вплив на економічну безпеку важливим є їх розподіл на ті, що позитивно і негативно впливають на результати функціонування підприємства. Треба сказати, що дестабілізуючі фактори, які впливають на виникнення загроз економічній безпеці підприємства, тісно пов'язані між собою. Ідентифікація загроз за впливом на складові економічної безпеки підприємства дасть змогу розробити конкретні заходи щодо їх своєчасного нівелювання та забезпечення стабільного функціонування підприємства в довгостроковій перспективі.



Рис. 1 Загрози економічній безпеці

Джерело: складено автором за 2,3,4

Достатньо цікавим на нашу думку є підхід запропонований І. Манцуровим і О. Нусіною. Вони запропонували здійснювати поділ загроз

за сферою походження, а саме: загрози, що виникають в процесі звичайної діяльності підприємства, репутаційні загрози та загрози зовнішнього тиску. До загроз, що виникають в процесі господарської діяльності, належать всі загрози, що утворюються всередині підприємства й пов'язані з виробництвом та реалізацією продукції. [4, с. 75].

Підсумовуючи вищесказане хотілося б відзначити, що економічна безпека підприємства є складним та багатовекторним поняттям, про що свідчить різноманіття наукових підходів до його сутності та класифікації загроз, які на неї безпосередньо впливають. Наведені загрози економічній безпеці можуть бути потенційно можливими або реальними діями зловмисників чи конкурентів які здатні завдати матеріальну або моральну шкоду, що виявляється як сукупність факторів і умов, що створюють небезпеку для нормального функціонування суб'єкта господарювання.

Література:

1. Васильців Т. Г. Економіка малого підприємства: навч. посіб. / Т. Г. Васильців, О.І. Іляш, Н.Г. Міценко; за ред. д-ра екон. наук Т.Г. Васильціва. — К.: Знання, 2013. — 446 с. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://pidruchniki.com/1057062860914/ekonomika/ekonomika_malogo_pidpriemstva
2. Зубок М. І. Економічна безпека суб'єктів підприємництва: навчальний посібник / М.І. Зубок, В.С. Рубцов, С.М. Яременко, В.Г. Гусаров. — К.: Міжнародний фонд соціальної адаптації. — 2012. — 226 с.
3. Козаченко Г.В. Економічна безпека підприємств: сутність і передумови формування / Г. В. Козаченко, В. П. Пономарьов // Теорія та практика управління у трансформаційний період: Зб. наук. Праць. — Донецьк: ІЕП НАН України, 2001. — Т. 3. — С. 3 -7.
4. Манцуров І. Г. Економічна безпека підприємства: сутність та види / І. Г. Манцуров, О. В. Нусінова // Формування ринкових відносин в Україні. — 2012. — №4. — С. 75-78.
5. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964-IV — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/964-15>
6. Соколенко Т. М. Економічна безпека підприємства в умовах транзитивної економіки // VII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Наука і життя: сучасні тенденції, інтеграція у світову наукову думку». — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://intkonf.org/kand-ped-n-sokolenko-tm-ekonomichna-bezpeka-pidpriemstva-v-umovah-tranzitivnoyi-ekonomiki>.
7. Шершньова З. Є. Антикризове управління підприємством: навч. посіб. / за заг. ред. З. Є. Шершньової. — К.: КНЕУ, 2007. — 680 с.

УДК 339.5:339.923(477+100)

Eugenia Pawlinczuk (Євгенія Павлінчук)

Praca napisana pod kierunkiem naukowym prof. nadzw. dr hab. Edwarda Molendowskiego (Науковий керівник: Едвард Молендовський, професор)
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowi e(Економічний Університет у Кракові)
WSPÓLPRACA HANDLOWA UKRAINY I UE. UMOWA O STOWARZYSZENIU
(ТОРГІВЕЛЬНА СПІВПРАЦЯ УКРАЇНИ ТА ЄС. УМОВА ПРО АСОЦІАЦІЮ)

We współczesnym świecie, trudno sobie wyobrazić gospodarkę narodową, która nie stara się rozwijać swoich powiązań międzynarodowych i budować relacji z im większą liczbą innych państw. Znalezienie nowych partnerów nie tylko ekonomicznych, a i politycznych, jest zabezpieczeniem sprawniejszego funkcjonowania państwa i jego szybszego postępu.

Przez ostatnie siedemdziesiąt lat Ukraina należała do Związku Radzieckiego, gospodarka którego, rozwijała się sama w sobie, co więcej nie odczuwała zewnętrznych wstrząsów ekonomicznych, które dokonywały się w świecie.

Celem tej pracy, jest przedstawienie w jaki sposób Ukraina, która odzyskała niepodległość dopiero w 1991 roku odnalazła się w gospodarce światowej i jakie decyzje miała podejmować przy wyborze partnerów zagranicznych.

Praca składa się z trzech rozdziałów. W pierwszym, opisano przemiany, które przeżywała Ukraina w trakcie transformacji gospodarczej. Skupiono się także na jej najważniejszych osiągnięciach i postępie w rozwoju relacji międzynarodowych, które udało się uzyskać w ostatnich 20-tu latach.

Drugi rozdział definiuje rolę współpracy Ukrainy z Unią Europejską, historię stosunków obydwu stron, a także najważniejsze osiągnięcia współpracy ekonomicznej partnerów. Ostatni rozdział pracy jest poświęcony najbardziej znaczącemu porozumieniu międzynarodowemu w historii niepodległej Ukrainy – Umowie o stowarzyszeniu z szczególną uwagą Pogłębionej Strefie Wolnego Handlu. Przedstawiona jest skrócona analiza tego niepomiernie istotnego dokumentu, dla gospodarki w tak trudnej sytuacji politycznej i podjęto próbę oceny znaczenia tej umowy dla obu stron.

Współpraca międzynarodowa obecnie jest jednym z najważniejszych aspektów polityki państwa. Służy ona przyspieszeniem rozwoju każdej gospodarki narodowej, dzięki możliwościom, które otwierają się przez współpracę z innymi państwami. Oczywiście jeszcze większą wartość polityce zagranicznej przypisują państwa, młode, które tylko rozwijają się. Dlatego że obecność mocnego wsparcia ze strony gospodarek rozwiniętych, jest niezbędna dla funkcjonowania we współczesnym świecie.

Unia Europejska, będąc unikatową formą integracji, stanowi sprawny mechanizm ekonomiczny i polityczny, dla którego ważną rolę odgrywają państwa sąsiadujące. UE z

momentu rozpadu ZSRR wyrażała szczególne zainteresowanie państwami, które rozpoczęły swoje niezależne funkcjonowanie postsocjalistyczne. Ukraina, jeszcze w latach 90-tych, nie będąc bliskim sąsiadem UE, stała też odbiorcą wsparcia ze strony UE i wybrała integrację europejską jako główny kierunek polityki zagranicznej.

Bardzo ważną rolę w rozwoju stosunków Ukraina - UE, odegrało wielkie rozszerzenie Unii- to stało przełomowym etapem dla obu stron. Właśnie wtedy, bierze początek realna współpraca stron we wszystkich sferach życia.

Dzięki układaniu co raz nowych porozumień i otwieraniu się nowych drzwi dla współpracy, Ukraina, na dzień dzisiejszy osiągnęła znaczący postęp gospodarczy, otrzymała status gospodarki rynkowej i została członkiem WTO. To wszystko, oczywiście dzięki wsparciu ze strony tak mocnego partnera, jak UE, a Umowa Stowarzyszeniowa jest potwierdzeniem bliskich relacji, które strony rozbudowały w ciągu ostatnich dwudziestu lat.

Wnioskiem płynącym z przeprowadzonej analizy, może być to że, ścisłe stosunki ze stabilnymi gospodarkami, chociaż są ważne, ale nie służą zabezpieczeniem rozwoju państwa. W pierwszej kolejność, ważna jest chęć samego państwa, do przeprowadzenia zmian i utrwaleniu stabilności, a pomoc zewnętrzna, musi być wsparciem podejmowanych prawidłowych decyzji. Ukraina tutaj służy przykładem tego, że większość wielkich zmian, nawet z pomocą UE, przeprowadzono w pierwszej kolejność dzięki nastawieniu władzy i jej współpracy ze światem biznesu i obywatelami. Mam nadzieję, że Umowa Stowarzyszeniowa będzie tylko kolejnym etapem rozwoju współpracy zagranicznej z UE i przeniesie realne korzyści dla obu stron.

Literatura:

1. Bąk M.: Europa Środkowa i Wschodnia wobec wyzwania transformacyjnego. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2006
2. Falkowski K.: Międzynarodowa konkurencyjność gospodarek Białorusi, Rosji i Ukrainy, Warszawa: oficyna wydawnicza Szkoła główna handlowa w Warszawie, 2013.
3. Gardocki O.(red.nauk.): Rosja, Ukraina, Białoruś : wybrane dylematy rozwoju. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, cop. 2013.
4. Graham A., Faber A., Schmidt A.: Enlarging the European Union: Effects on the new member states and the EU. Brussels: Trans European Policy Studies Association, 2009.
5. Mayhew A.: Ukraina a Unia Europejska: Finansowanie przyspieszenia integracji. Warszawa: Urząd Komitetu Integracji Europejskiej.
6. Płonki-Syroki B., Szlagowska A.: Globalizacja i transformacje ustrojowe w świecie nowoczesnym i ponowoczesnym : wybrane problemy. Wrocław : Oficyna Wydawnicza Arboretum : Wydawnictwo Akademii Medycznej, 2010.

УДК 336

І. Г. Химич, к.е.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ ЯК СПОСОБУ МІНІМІЗАЦІЇ ЇХ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Будь-яка фінансова діяльність підприємства в усіх її проявах пов'язана з різноманітними ризиками, вплив яких на результати його господарської діяльності є варіативним. Адже, ризик – можливість невідповідності реально отриманих результатів реалізованого рішення поставленим завданням.

Фінансові ризики мають об'єктивні засади через невизначеність зовнішнього середовища стосовно підприємства. Зовнішнє середовище містить об'єктивні економічні, соціальні та політичні умови, в рамках яких підприємство проводить свою діяльність. Невизначеність зовнішнього середовища обумовлена тим, що залежить від множини змінних, поведінку яких не завжди можна точно передбачити (пропозиції на товари, кошти, фактори виробництва, багатоваріантність сфер використання капіталів, різноманітність критеріїв переваги інвестування коштів, обмеженість інформації тощо). Призначення аналізу ризику полягає в одержанні необхідних даних для прийняття рішень, про доцільність участі в проекті й оцінці наслідків. Етапи здійснення оцінки ризику відображено на рис. 1 [2].

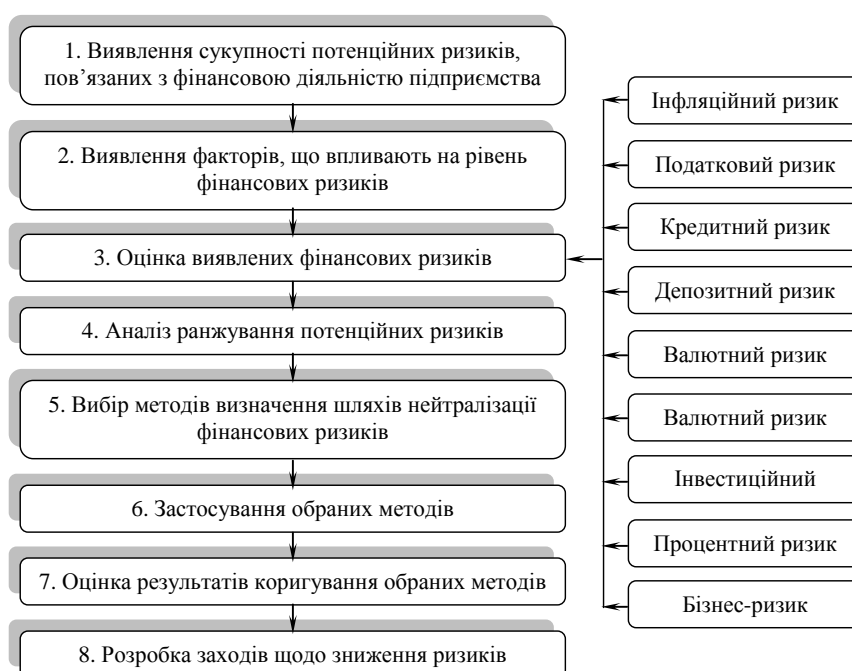


Рис. 1. Послідовність здійснення оцінки фінансових ризиків підприємства

Отже, фінансові ризики – з однієї сторони, виступають як небезпека

потенційно можливої, ймовірної втрати ресурсів або недоодержання доходів порівняно з варіантом, що розрахований на раціональне використання ресурсів у даній сфері діяльності; з іншої – як можливість одержання додаткового обсягу прибутку [2].

Оскільки, будь-яка діяльність підприємства пов'язана із певними ризиками, потрібно виявляти ті проекти, які доцільно приймати, для цього можна скористатися формулою (1) [1, с. 216]:

$$E(NPV_j) = E(PV_j) - C_{0j} = \sum_{t=0}^T \frac{E(NCF_{jt})}{(1 + \frac{r_j}{100})^t} - C_{0j}, \quad (1)$$

де NPV – чиста приведена вартість проекту; PV – визначений розмір суми (плата за проект); NCF – вартість, яка повинна бути інвестована; i – відсоткова ставка; j – номер проекту (кількість проектів); t – рік, на який розраховується проект; T – загальний період; r – заданий відсоток прибутку (відсоток річних); C_{0j} – плата за j -й проект; E – математичне очікування.

Якщо $E(NPV_j)$ є більше за нуль, то проект слід прийняти.

Якщо $E(NPV_j)$ є менше за нуль, то проект слід відхилити.

Процедура реалізації цього правила має наступний вигляд:

1. Спрогнозувати попит та одержати очікуваний виторг (надходження) від j -того проекту $E(R_{jt})$ в момент часу t .
2. Спрогнозувати витрати (оцінити їх) та одержати $E(C_{jt})$.
3. Розрахувати чистий прибуток за формулою (2) [1, с. 216]:

$$E(NCF_{jt}) = E(R_{jt}) - E(C_{jt}). \quad (2)$$

4. Визначити r_{ij} процентну ставку дисконтування.
5. Одержати очікувану приведену вартість j -того проекту $E(PV_j)$.
6. Одержати очікувану чисту приведену вартість j -того проекту $E(NPV_j)$ в умовах ризику (3) [1, с.217]:

$$E(NCF_{jt}) = E(PV_j) - C_{0j}. \quad (3)$$

В процесі управління фінансовими ризиками важливим є визначення розміру можливих втрат, що можуть з'явитися під час реалізації проекту [2].

Література:

1. Івченко І. Ю. Моделювання економічних ризиків і ризикових ситуацій: Навч. посібник / І. Ю. Івченко. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 344 с.
2. Крамаренко Г. О. Фінансовий менеджмент: Підручник / Г. О. Крамаренко. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/1584072043595/finanssi/finansoviy_menedzhment

УДК 330.131.7:65.016

А. В. Найда, к.е.н., доцент,
О. Вдовиченко, *магістрант*
Х. Вітрук, *магістрант*

Одеський державний аграрний університет

ЗАГРОЗИ І РИЗИКИ ЕКОНОМІЧНОМУ БЕЗПЕЧНОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Проблема забезпечення економічної безпеки підприємства з розвитком ринкових відносин набуває особливої важливості і стає одним з вирішальних факторів економічного розвитку та стабільної діяльності підприємства. Технічний прогрес стимулював розвиток різних сфер, що в свою чергу призвело до розвитку конкурентоспроможних відносин. Все це дало привід до більш ретельного розгляду проблеми забезпечення економічної безпеки підприємства.

В час ринкових перетворень дуже гостро постає проблема стабільного функціонування підприємства. На розвиток підприємства впливає безліч чинників. Все це змушує все більше уваги приділяти економічній безпеці підприємства, визначати чинники, які впливають на підприємство і мають найбільшу загрозу для його діяльності.

Для будь-якого підприємства, незалежно від його розміру або сфери діяльності, завжди існують загрози розвитку, які надходять із зовні або виникають усередині підприємства. Система економічної безпеки покликана захистити підприємство від зовнішніх та внутрішніх загроз, надійно зберегти та ефективно використати її матеріальний і фінансовий потенціал.

Відповідно до цього, розглянемо сутність основних визначень, пов'язаних з загрозами економічної безпеки. Так, відмітимо, що в широкому розумінні терміни «небезпека» та «загроза» можна вважати синонімами, але в більш вузькому розумінні – їх потрібно відокремлювати тому, що стосовно конкретної події сукупність загроз формують небезпеку.

В загальному розумінні небезпека – це об'єктивно існуюча можливість негативно вплинути на соціальний організм, в наслідок якого останньому може бути спричинено будь-який збиток, втрата, які змінюють його стан або, в результаті впливу яких, його розвиток набуває негативної динаміки чи параметрів (характер, темп, форми та інші) [4, с.36].

Всі ризики й загрози можуть бути згруповані за різними класифікаційними ознаками. Так, залежно від можливості їхнього

прогнозування виділяють передбачувані і непередбачувані ризики та загрози.

Ризики й загрози економічної безпеки підприємства залежно від джерела виникнення ділять на об'єктивні й суб'єктивні. Об'єктивні виникають без участі підприємства або його службовців. Суб'єктивні загрози породжені навмисними або ненавмисними діями людей, різних органів й організацій, зокрема, державних й міжнародних підприємств конкурентів. Залежно від можливості запобігання виділяють фактори форс-мажорні й не форс-мажорні. Перші відрізняються непереборністю впливу (війни, катастрофи, надзвичайні ситуації, які змушують вирішувати й діяти всупереч наміру). Другі можуть бути відвернені своєчасними й правильними діями.

За ймовірністю настання всі деструктивні чинники можна розділити на явні, тобто реально існуючі, видимі, і латентні, тобто приховані, ретельно замасковані. Вони можуть виявитися раптово. Тому їхнє відбиття зажадає вживання термінових заходів, додаткових зусиль і засобів. За ступенем ймовірності - неймовірні, малоймовірні, імовірні, досить імовірні, цілком імовірні.

Ризики й загрози можуть класифікуватися й за об'єктами зазіхання: персоналу, майну, техніці, інформації, технологіям, діловому реноме й т.д.

За природою їхнього виникнення можна виділити: політичні, економічні, техногенні, правові, кримінальні, екологічні, конкурентні, контрагентські й ін.

Залежно від величини втрат або збитку, до якого може призвести дія деструктивного чинника, ризики та загрози можна підрозділити на ті, які викликають труднощі, значні й катастрофічні [3, с. 299-301].

Автором [2] було враховано особливості господарювання підприємств у сучасних ринкових умовах та розділено економічні загрози безпосередньо підприємству та економічні загрози власникам корпоративних прав на нього. Своєю чергою, економічні загрози стейкхолдерам підприємства запропоновано розглядати як окрему систему. При побудові багаторівневої класифікації таких загроз, перш за все враховується їх належність до цього підприємства, згідно якої вони поділяються на загрози внутрішнім стейкхолдерам (працівникам і менеджерам різних рівнів) та зовнішнім (державі, акціонерам, кредиторам, інвесторам, дебіторам тощо). Зовнішні стейкхолдери, своєю чергою, можуть поділятися за рівнями віддаленості від самого підприємства, а саме зовнішні стейкхолдери першого, другого, третього і т.д. рівня (рис. 1).

Загрози стейкхолдерам

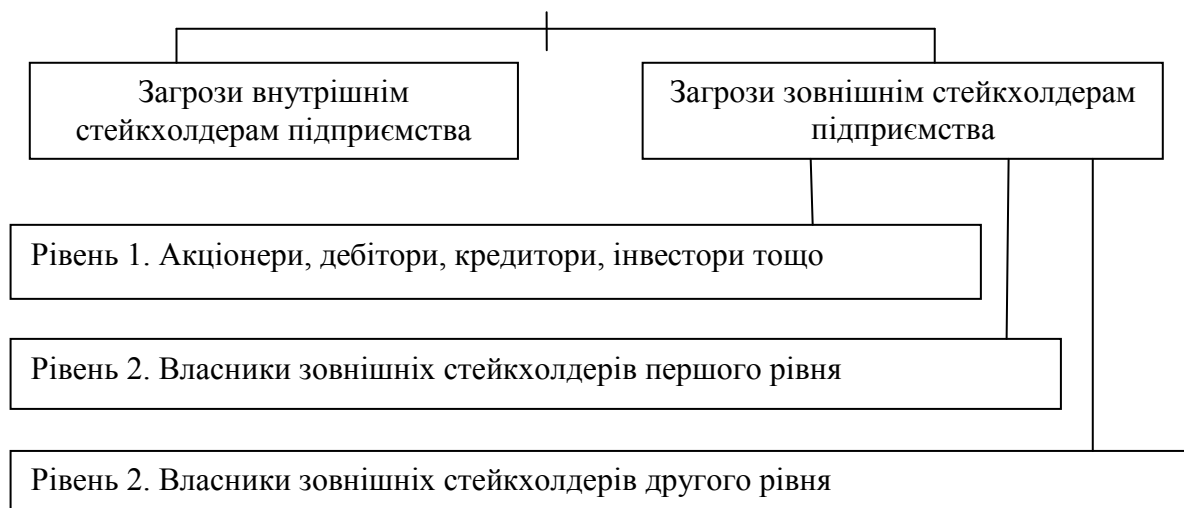


Рис. 1. Класифікація економічних загроз за відношенням до стейкхолдерів підприємства

Для будь-якого підприємства завжди існують загрози, які надходять із зовні або виникають усередині підприємства. Узагальнюючи сучасні підходи до визначення загроз визначено, що загроза - це реальна можливість впливу дії навмисного чи ненавмисного характеру, що порушує стійкість функціонування підприємства, наносить матеріальної та нематеріальної шкоди, яка призводить до відхилень від стратегії.

Система економічної безпеки покликана захистити підприємство від зовнішніх та внутрішніх загроз, надійно зберегти та ефективно використати її матеріальний і фінансовий потенціал. Чим детальніше підприємство визначить загрози, притаманні саме йому, тим більш точні будуть вжиті заходи для стабілізації ситуації і нормального його функціонування.

Література:

1. Куркін М. В. Контроль та захист економічної безпеки діяльності підприємств : навч. посіб / М. В. Куркін, В. Д. Понікаров, Д. В. Назаренко. - Х. : ФОП Павленко О. Г.; БД «ІНЖЕК», 2010. - 300 с.
2. Манцуров І. І. Побудова ієрархічної структури складових економічної безпеки підприємства / І. І. Манцуров, О. В. Нусінова // [Електронний ресурс] - 2011. - № 9. <http://www.economy.nayka.com.ua/?operation=1&iid=680>
3. Рябікова Г.В. Основні загрози і ризики економічно безпечному розвитку підприємств харчової промисловості та їх класифікація / Г.В. Рябікова // Теоретичні та прикладні питання економіки. - 2010. - № 21. - С. 297-303.
4. Такулов З. Сутність поняття «Економічна безпека підприємства»: неінституціональний підхід / З. Такулов // Схід. – 2005.– № 6(72).– С. 35 – 37.

Морозюк Н.С., к.е.н., доцент
К. Гальчинська, *магістрант*,
Л. Цимбал, *магістрант*

Одеський державний аграрний університет

СИСТЕМА ЗАГРОЗ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

В час ринкових перетворень дуже гостро постає проблема стабільного функціонування підприємства. На розвиток підприємства впливає безліч чинників. Все це змушує все більше уваги приділяти економічній безпеці підприємства, визначати чинники, які впливають на підприємство і мають найбільшу загрозу для його діяльності.

Економічна безпека підприємства – це стан захищеності діяльності підприємства, який досягається у результаті комплексу складових елементів суб'єкту господарювання (фінансових, правових, капіталу, технологій, кадрів, соціально-психологічних та інших), які забезпечують здійснення найбільш ефективного використання ресурсів, стабільного функціонування підприємства, досягнення поставленої мети, подолання різного роду загроз та швидкої адаптації до умов середовища, що змінюються. Для будь-якого підприємства, незалежно від його розміру або сфери діяльності, завжди існують загрози розвитку, які надходять із зовні або виникають усередині підприємства. Отож, розглянемо сутність основних визначень, пов'язаних з загрозами економічної безпеки. Небезпека – це об'єктивно існуюча можливість негативно вплинути на соціальний організм, в наслідок якого останньому може бути спричинено будь-який збиток, втрата, які змінюють його стан або, в результаті впливу яких, його розвиток набуває негативної динаміки чи параметрів [1].

За величиною можливих наслідків можна виділити такі види небезпеки:

— попередження – це сукупність обставин, не обов'язково загрозливого характеру, які потребують реакції на них. За відсутності реакції підприємства попередження переростає в ризик.

— ризик – це можливість відхилення результатів конкретних рішень чи дій від запланованих. Ризик виникає там, де є, як мінімум, два сценарії розвитку подій, відповідно два і більше можливих альтернативних результатів. У ситуації, коли можливий лише один результат, ризику не існує, тому що немає альтернативи [2].

Основним фактором у господарській діяльності підприємства, стосовно ризику, виступає його вік. Чим довше підприємство існує, тим менша ймовірність зазнати невдачі. Усі фактори небезпеки, ризику й загрози можуть бути згруповані по різних класифікаційних ознаках [4].

Класифікація небезпек і загроз економічній безпеці підприємства:

- по можливості прогнозування;
- по джерелу походження;
- по значимості або істотності збитку;
- по ступеню ймовірності;
- за ознакою їх здійснення в час;
- за ознакою їх здійснення в просторі.

До найнебезпечніших зовнішніх загроз можна віднести:

- недосконалість чинного законодавства;
- недобросовісна;
- криміналізація економіки;
- зміна валютного курсу;
- поява нових технологій [5].

До внутрішніх загроз, які найбільше впливають на підприємство, належать:

- відсутність стабільної середньої ланки менеджерів;
- відсутність або поверхневе ставлення до маркетингової стратегії підприємства;
- забезпечення сировиною та комплектуючими;
- невизначеність цілей;
- невмотивована поведінка персоналу підприємства, яка в свою чергу, веде до зниження продуктивності праці.

Вони змінюються в залежності від роду діяльності підприємства. Для кожного підприємства буде своя система загроз.



Схема 1 – Зв'язок підприємства з загрозами

В зв'язку з цим головним завданням керівників підприємства, виходячи з

конкретної ситуації є визначення найбільш небезпечних з них, розроблення системи заходів і їх своєчасного виявлення, запобігання або послаблення.

Узагальнюючи сучасні підходи до визначення загроз визначено, що загроза - це реальна можливість впливу дії навмисного чи ненавмисного характеру, що порушує стійкість функціонування підприємства, наносить матеріальної та нематеріальної шкоди, яка призводить до відхилень від стратегії. В роботі проведено систематизацію загроз за певними ознаками та запропоновано класифікацію небезпек і загроз економічної безпеки підприємства, які згруповані за наступними ознаками: по можливості прогнозування, по джерелу походження, по можливості запобігання, по ймовірності настання, по природі їх виникнення, по значимості або істотності збитку, по ступеню ймовірності, за ознакою їх здійснення в часі, за ознакою їх здійснення в просторі, за способами здійснення, за сферою виникнення. Відповідно до запропонованої класифікації виявлено вплив внутрішніх і зовнішніх загроз та визначені найбільш небезпечні і впливові.

Система економічної безпеки покликана захистити підприємство від зовнішніх та внутрішніх загроз, надійно зберегти та ефективно використати її матеріальний і фінансовий потенціал. Чим детальніше підприємство визначить загрози, притаманні саме йому, тим більш точні будуть вжиті заходи для стабілізації ситуації і нормального його функціонування.

Література:

- 1.Абалкин Л. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. – 2004. - №12. – С.4 – 13.
2. Ястремський О. Основи теорії економічного ризику : Навч. посібник для студентів екон. спец. вищ. навч. закл. – К.: АртЕк. 2000. – 248 с.
3. Долан Э. Д., Линдсей Л. Микроэкономика: Пер. С англ. – СПб.: АО «Санкт-Петербург оркестр», АО ЗТ «Литера плюс», 2002. – 405 с.
4. Москвин В. А. Управление рисками при реализации инвестиционных проектов / В. А. Москвин .– М.: Финансы и статистика, - 2004.
5. Реверчук Н. Й. Управління економічною безпекою підприємницьких структур [монографія] / Н. Й. Реверчук – Львів ЛБІ НБУ. 2004. – 195 с.

УДК 658:338.23:65.012.8

Морозюк Н.С., к.е.н., доцент

О. Шокот, магістрант

Ж. Цупаленко, магістрант

Одеський державний аграрний університет

ОЦІНКА ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Економічна безпека являє собою універсальну категорію, що відображає захищеність суб'єктів соціально-економічних відношень на всіх рівнях, починаючи з держави і закінчуючи кожним її громадянином. Економічною безпекою підприємства вважається захищеність діяльності від негативних впливів зовнішнього та внутрішнього середовища, а також спроможність швидко усунути різноманітні загрози або пристосуватися до існуючих умов, що не позначаються негативно на його діяльності.

Рівень економічної безпеки підприємства залежить від того, наскільки ефективно його керівництво і спеціалісти спроможні уникнути можливих загроз і ліквідувати шкідливі наслідки окремих негативних складових зовнішнього і внутрішнього середовища.

На думку Клейнера Г. який визначив, що виникнення загроз спричиняють вияв причин економічної безпеки для стратегічних можливостей підприємства [2, с.52].

Внукова Н. і Смоляк В. сформулювали визначення терміну “фактори загроз” як дії які відбулися в внутрішньому та зовнішньому середовищі, які вплинули на діяльність підприємства сприяючи виникненню загроз для виробництва і реалізації продукції, наслідком якого є недоотримання прибутку [1, с.48].

Для підтримки стійкості підприємства в умовах нестабільної економіки необхідно враховувати всі види факторів загроз: як внутрішні, притаманні виробничій діяльності, так і зовнішні, які впливають на підприємство опосередковано. Точнішому розумінню зовнішніх факторів загроз сприяє вивчення системи зовнішнього середовища підприємства.

Зовнішні фактори ,що впливають на економічну безпеку підприємства наведені в таблиці 1 [1, с.103].

Такі автори, як Голованенко М., Шегда А. [3, с.32] залежно від характеру впливу, зовнішнє середовище поділяють на середовище прямої та непрямой дії. При цьому поділяючи елементи мікросередовища на три групи:

- 1) суб'єкти комерційної діяльності, до яких належать конкуренти, постачальники, споживачі та інвестори;
- 2) представники органів державної та місцевої влади, зокрема податкова адміністрація та місцеві органи виконавчої влади;
- 3) співвласники підприємства.

Таблиця 1

Класифікація впливу зовнішніх факторів на економічну безпеку підприємства

Зовнішні фактори		
Міжнародні	Загально економічні	<ul style="list-style-type: none"> • Циклічність економічного розвитку • Фінансова політика транснаціональних банків
	Стабільність міжнародної політики	<ul style="list-style-type: none"> • Укладання міжнародних угод: формування вільних економічних зон, зон вільної торгівлі • Міжнародний маркетинг
	Міжнародна конкуренція	<ul style="list-style-type: none"> • Організація спільних підприємств • Ліцензійна торгівля • Фінансовий стан іноземних партнерів • Стратегічні зони господарювання
Національні	Політичні	<ul style="list-style-type: none"> • Стан фінансової системи • Відношення до власності • Принцип земельної політики держави • Відношення держави до підприємництва • Податкова політика • Обмеження монополізму • Захист конкуренції • Зріс інфляції
	Економічні та демографічні	<ul style="list-style-type: none"> • Циклічність економічного розвитку • Рівень доходів і нагромаджень населення • Спроможність до покупки (рівень цін, можливість одержання кредиту) • Підприємницька активність
Ринкові	Психографічні	<ul style="list-style-type: none"> • Споживчий вибір • Звички, традиції і ринки споживання
	Науково-технічні	<ul style="list-style-type: none"> • Новизна конструкцій та технологій • Конкурентноспроможність продукції
	Форми конкуренції	<ul style="list-style-type: none"> • Рівень витрат виробництва • Рівень технології • Якість продукції • Рівень маркетингу

Також, доцільно елементи макросередовища розподілити на рівні, в залежності від першочерговості впливу загроз на діяльність підприємства. З практичного боку, даний розподіл дозволить керівництву підприємства дослідити фактори ризиків які, хоч і опосередковано, але першочергово вплинуть на функціонування підприємства в цілому та окремих його елементів. Отже, елементи макросередовища варто поділити на два рівні:

1) систематичні, які один раз виникнувши, існують завжди (чи досить тривалий час) і завжди справляють свій вплив на діяльність підприємства.

2) несистематичні, які справляють свій вплив на діяльність підприємства або стохастично, або з визначеним періодом виникнення.

Міжнародні фактори визначаються під впливом причин загальноекономічного характеру (економічна циклічність розвитку ведучих країн; стан світової господарської системи, що характеризується політикою

міжнародних банків), стабільність міжнародної торгівлі, що залежить у свою чергу від укладання міжурядових договорів і угод.

До національних факторів, що спричиняють досить відчутний вплив на фінансовий стан кожного суб'єкта, можуть бути перераховані причини політичного, економіко-демографічного, психографічного (культурного) і науково-технічного характеру.

Економіко-демографічні фактори характеризуються розміром і структурою потреб, а при відомих економічних передумовах – платоспроможним попитом населення.

Фактори психографічного характеру виявляються в звичках і нормах споживання, перевазі до одним товарів і негативному відношенні до інших.

Рівень розвитку науки і техніки визначає всі складові процесу виробництва товару і його конкурентоспроможність. Зміни в технології виробництва можуть негативно позначитися на прибутковості і зменшенні обсягу продажів продукції підприємства внаслідок прояву на ринку по більш низьких цінах товарів інших фірм, у виробництві яких використовується більш прогресивна технологія, що забезпечує менші виробничі витрати.

Зовнішні умови діяльності підприємства відображають економічну ситуацію в країні і за рубежем, в окремих регіонах, на галузевих ринках. Найважливішими з зовнішніх умов господарювання підприємств є розмір податкових ставок, рівень відсотка за кредити, ступінь монополізації галузі, рівень розвитку ринкових відносин і ринкових структур, стан ринку праці, інвестиційна активність підприємства.

Отже, зовнішні фактори не залежать від діяльності підприємства, вони відносяться до факторів ризику довкілля, в якому працює підприємство. При дослідженні зовнішніх факторів, які мають вплив на економічну безпеку важливим є їх розподіл на ті, що позитивно і негативно впливають на результати функціонування підприємства. Ідентифікація зовнішніх загроз за впливом на складові економічної безпеки підприємства дасть змогу розробити конкретні заходи щодо їх усунення.

Література:

1. Внукова Н. М. Економічна оцінка ризику діяльності підприємств: проблеми теорії та практики. Монографія. / Н. М. Внукова, В. А. Смоляк.–Х.: “Інжек”, 2006.–184с.

2. Клейнер Г. Б. Предприятия в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Г. Б. Клейнер, В. Л. Тамбовцев, Р. М. Качалов: Учебник.–М.: ОАО “Изд-во “Экономика”, 1997. –288 с.

3. Шегда А. В. Рисики в підприємництві: оцінювання та управління: Навч. посіб. / А. В. Шегда, М. В. Голованенко; за ред. А. В. Шегди. –К.: Знання, 2008. –271 с.

УДК 338.23:65.012.8.001.11

Стоянова-Коваль С.С., к.е.н., доцент

В. Журавська, магістрант

О. Островська, магістрант

Одеський державний аграрний університет

КОНЦЕПЦІ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Під економічною безпекою підприємств розуміємо такий стан підприємства, за якого забезпечується найбільш ефективно використання всіх видів ресурсів (матеріально-технічних, фінансових, людських, інформаційних тощо) суб'єкта господарювання, який знаходиться у стані перманентного розвитку, для уникнення, послаблення чи локалізації загроз і створення умов для стійкого і стабільного функціонування підприємства, його високої конкурентоспроможності, незалежності й автономії в поточному і майбутньому періодах є результатом цілеспрямованого комплексу заходів, зокрема забезпечення оптимальності й ефективності організаційної структури, правового захисту діяльності, захисту інформаційного середовища, комерційної таємниці, безпеки персоналу, капіталу, майна і комерційних інтересів.

Грунтуючись на загальних засадах економічної теорії і дослідивши наукові джерела, було проведено аналіз сучасних наукових підходів до поняття «економічна безпека підприємства», що дозволило дійти висновку про недоопрацьованість наведених визначень у розрізі не врахування ними перманентного розвитку підприємства у процесі господарювання.

Під системою економічної безпеки підприємства розуміють комплекс організаційно-управлінських, технологічних, технічних, профілактичних і маркетингових заходів, спрямованих на кількісну й якісну реалізацію захисту інтересів підприємства від зовнішніх і внутрішніх загроз, можна виділити ієрархічно пов'язані між собою рівні економічної безпеки:

1. Глобальна економічна безпека - має своєю основною метою гарантії безпеки одразу всієї світової спільноти, а не лише окремих регіонів чи груп країн.

2. Міжнародна економічна безпека - це комплекс міжнародних умов співіснування домовленостей та інституціональних структур, за яких кожній державі - члену світової спільноти, забезпечується можливість вільно обирати і здійснювати свою стратегію соціального та економічного розвитку, не зазнаючи зовнішнього тиску і розраховуючи на невтручання, розуміння та взаємоприйнятну і взаємовигідну співпрацю з боку інших держав.

3. Економічна безпека держави - стан економіки та інститутів державної влади при якому при якому гарантується захист національних інтересів, соціальна направленість державної політики, достатній оборонний потенціал навіть за умови несприятливого розвитку зовнішніх або внутрішніх факторів.

Економічна безпека підприємства - це система створення механізму мобілізації й найбільш оптимального управління корпоративними ресурсами даного підприємства з метою найбільш ефективного їх використання і забезпечення стійкого функціонування того чи іншого підприємства, його активної протидії будь-яким негативним чинникам впливу на свою економічну безпеку.

Необхідно підкреслити, що під час розробки концепції економічної безпеки або управління економічною безпекою визначальним у ній є саме спосіб захисту інтересів будь-якого економічного об'єкта, будь-то держава, підприємство, галузь, фірма або сама людина.

Концепція повинна сфокусувати в собі таку мету і завдання забезпечення безпеки, шляхи і методи їх досягнення, які б не тільки відповідали сучасному стану економічної науки, але й узгоджувалися б із загальносвітовими тенденціями розвитку науки і суспільних відносин.

Основні завдання, які вирішуються в контексті концепції економічної безпеки підприємств є:

1. Забезпечення відповідності місії підприємства і стратегічного напрямку діяльності в системі його пріоритетних інтересів.

2. Визначення й оперативне коригування пріоритетів у діяльності підприємства і створення умов для їх реалізації.

3. Забезпечення внутрішньої збалансованості в діяльності підприємства.

4. Створення гнучкої системи резервування ресурсів.

5. Визначення фази неефективного розвитку підприємства і його коригування на базі розробленої програми застосування санкцій до підприємства.

6. Забезпечення відповідності обсягу продаж підприємства його ресурсному потенціалу.

7. Забезпечення зацікавленості персоналу в ефективній діяльності підприємства.

8. Зниження ризиків у діяльності підприємства.

Зазначимо, що загальна модель передумов нормального економічного розвитку підприємства складається із двох невід'ємних, взаємозалежних і взаємодоповнюючих складових, зокрема: економічної стабільності і стійкості

суб'єкта господарювання й економічної безпеки останнього.

Система управління економічною безпекою підприємства, до складу якої входить сукупність управлінських, економічних, організаційних, правових, контролюючих і мотиваційних способів гармонізації інтересів підприємства з інтересами суб'єктів зовнішнього середовища, з урахуванням особливостей діяльності підприємства забезпечує отримання прибутку, розмір якого достатній для знаходження господарюючого суб'єкта в стані економічної безпеки.

З метою підвищення ефективності управління економічною безпекою підприємства пропонується така послідовність дій при управлінні економічною безпекою підприємства, яка на відміну від існуючих дає змогу чітко розрізнити і побачити крок за кроком дії менеджера чи людини, яка є відповідальною за прийняття рішень, оскільки зображує найбільш широкий спектр можливих ситуацій і дає змогу послідовно і, не втрачаючи певних деталей, швидко зорієнтуватися в умовах невизначеності та загроз.

Література:

1. Козаченко А.В. Економічна безпека підприємства. Сутність і механізм забезпечення: монографія/ А. В. Козаченко, В. П. Пономарьов, А. Н. Лещенко. – К. Видавництво «Лібра», 2003. – 280с.
2. Пономаренко В. С., Кавун С. В. Концептуальні основи економічної безпеки. Монографія. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 256с.
3. Новикова О. Ф. Економічна безпека: концептуальне визначення та механізм забезпечення./ О. Ф. Новикова, Р. В. Потоколенко. Інститут економіки промисловості НАН України – Донецьк Издательство «Прима», 2006. – 407с.
4. Лоханова Н. Система управління станом економічної безпеки підприємства: проблемні питання, концепція розвитку/ Н. Лоханова// Економіст. – 2005. – №2. – С 52 – 56.
5. Горячева К. С. Механізм управління фінансовою безпекою підприємства: Автореф. дис. канд. ек.наук: 08.06.01. – К. НАУ, 2006. – 1-7 с.
6. С. В. Кавун. Концептуальная модель системы экономической безопасности предприятия.// Научный журнал "Экономика развития". № 3(43). С. 23 – 26
7. Папехин Р. С. Индикаторы финансовой безопасности предприятий./ Р. С. Папехин. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2007 – 16 с.

УДК 338.242

З. Б. Артими-Дрогомирецька, к.е.н., доцент

П. П. Пахольчук, магістрант

Львівський національний університет імені Івана Франка

НАГРОМАДЖЕННЯ КАПІТАЛУ ЯК НЕВІД’ЄМНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

У сучасних умовах функціонування економіки України та її регіонів особливої актуальності набуває аналіз особливостей становлення, функціонування та процесу нагромадження капіталу як одного з чинників виходу країни на шлях економічного зростання.

Дослідження нагромадження основного капіталу в Україні відіграє значну роль у пошуку шляхів виходу держави з системної кризи і переходу до сталого економічного зростання.

Відповідно до неокласичних теорій, основна увага у розвитку регіону приділяється чинникам, які збільшують виробничий потенціал економіки регіонів, а саме: кількість і якість природних ресурсів, загальна чисельність і кваліфікація трудових ресурсів, рівень технологій та запаси капіталу [1].

Одним із головних чинників розвитку регіону є нагромадження капіталу, що являє собою процес перетворення заощадженого доходу суб’єктів усіх рівнів економічної системи для забезпечення розширеного відтворення. Таким чином, нагромадження капіталу пов’язано з діяльністю економічних суб’єктів з метою розширення ресурсного потенціалу для примноження доходу або економічної вигоди.

Рівень сталого розвитку економіки держави в цілому та регіону зокрема має базуватися на оцінці рівня збереження та розвитку чотирьох компонентів капіталу (національного багатства), які тісно взаємопов’язані [3]: 1) природний капітал – ресурси навколишнього середовища; 2) виробничий капітал – основні засоби виробництва; 3) людський капітал: продуктивні здібності людини, засновані на набутих навиках, вродженому таланті, рівні освіти, стану здоров’я тощо; 4) соціальний капітал: соціальні зв’язки, асоціації, установи, об’єднані соціальними нормами і відносинами довіри.

Нагромадження капіталу може відбуватись у таких формах [2]:

– державні інвестиції. Для забезпечення економічного зростання вони повинні стати пріоритетним напрямком бюджетних витрат, проте у даний час централізовані капітальні вкладення є незахищеною статтею Державного бюджету і здійснюються за залишковим методом;

– приватно-кооперативне нагромадження – модель акціонерної власності, що формується в українській економіці, характеризується приналежністю близько 75% акціонерного капіталу постійним акціонерам (на стадії первинної приватизації – трудовим колективам), за своєю соціально-економічною природою вона є робочою акціонерною власністю;

– партнерські нагромадження. Значні кошти нагромаджено в рамках партнерств, якими є більшість товариств з невеликою кількістю засновників (2–4 особи), що функціонують у різних сферах економіки, але є, як правило, торгово-посередницькими структурами;

– приватні інвестиції. Заощадження населення вкладають, як правило, у невиробничі основні фонди (житлове будівництво, автомобілі, техніку, комп’ютерну техніку);

– «тіньове нагромадження». Специфічною структурою економіки України є «тіньовий» сектор. Якщо в ринковій економіці доходи «тіньового» бізнесу становлять 3–5% ВВП, то в Україні частка «тіньової» економіки сягає 40% [4].

В ринкових умовах поряд з державою виникають і інші суб’єкти нагромадження: підприємства, домогосподарства, пенсійні фонди, інвестиційні компанії, страхові компанії, тому нагромадження охоплює економічні відносини, що функціонують не лише на макро-, але й на мікрорівнях економіки. Тому проблеми нагромадження капіталу виникають на загальнодержавному та на регіональному рівнях.

Економіці України притаманна проблема неефективного використання всіх видів капіталу. Це очевидно на рівні регіонів країни, в яких обсяги капіталу та ефективність його використання істотно відрізняються, що стало передумовою та наслідком нерівномірності їх соціально-економічного розвитку. Завдання зниження існуючих диспропорцій в розвитку регіонів потребує пошуку нових підходів стосовно підвищення рівня нагромадження капіталу регіонів держави.

Вагому частку (близько 40%) усіх інвестицій в основний капітал спрямовано серед регіонів у розвиток промислових видів діяльності – добувної, обробної промисловості, підприємств з виробництва і розподілення електроенергії, газу та води. Близько половини цих коштів освоюється підприємствами обробної промисловості. Проте інвестиційно привабливими залишаються харчова промисловість та перероблення с/г-продуктів, підприємствами цих галузей освоюється близько 7% загального обсягу інвестицій в основний капітал [4].

Основною метою нагромадження капіталу є забезпечення розширеного відтворення національного багатства, продуктивних сил, передусім людини, і виробничих відносин, навколишнього середовища. Його результативність проявляється завдяки зростанню продуктивності праці, капіталоозброєності та капіталовіддачі, впровадженню інноваційних технологій, збільшенню частки висококваліфікованої робочої сили, зростанню добробуту населення.

В сьогоденних умовах на процес нагромадження капіталу на рівні держави та регіонів зокрема впливають такі чинники:

- ведення бойових дій збройними силами Росії у східних регіонах України або загроза застосування Росією проти України своїх збройних сил;
- дестабілізація соціально-політичної ситуації в Україні;
- перегляд прав власності на підприємства та інші активи у зв'язку зі зміною влади в Україні;
- нестабільна економічна ситуація, що проявляється у девальвації національної валюти, зростанні інфляції, зниженні купівельної спроможності підприємств і населення з відповідним зменшенням попиту на товари та послуги тощо.

Література:

1. Бавико О. Є. Теоретико-методологічні основи регіонального простору / О. Є. Бавико // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка» – 2012. – № 5.
2. Інституційні механізми капіталізації економіки регіонів Українського Причорномор'я : [монографія] / [Б. В. Буркинський, В. М. Осипов, О. В. Моліна та ін.] ; за наук. ред. Б. В. Буркинського ; НАН України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. – Одеса : ППРЕЕД НАН України, 2014. – 520 с.
3. Методологія та методика визначення інтегральних соціальних показників / [відп. ред. Ю. І. Саєнко]. – К.: Ін-т соціології НАН України, 2004. – 372 с.
4. Статистичні данні державного комітету статистики. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

УДК 636.03:003.13:338.439.4

Л. А. Бахчіванжи, к.е.н. доцент

Д. Міхова, магістрант

Одеський державний аграрний університет

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА – ЯК ЧИННИК ПРОДОВОЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сучасне тваринництво в більшості цивілізованих країн світу характеризуються динамічним розвитком, оволодінням енергоекономними технологіями, збільшенням виробничих потужностей, а також постійним підвищенням продуктивності тварин, що сприяє стабільному нарощуванню дешевої високоякісної продукції.

Суттєве збільшення у стислі терміни обсягів виробництва продукції тваринництва сільськогосподарськими підприємствами України є необхідною умовою зміцнення продовольчої безпеки нашої країни, посилення позицій вітчизняних аграріїв на світовому ринку.

Забезпечити конкурентоспроможність тваринництва та домогтися якихось значимих успіхів у розвитку галузі можливо лише шляхом поєднання ефективного використання наявних ресурсів, докорінних змін у селекції тварин, технології їх годівлі й утримання. Інакше кажучи, багато в чому вирішення цього завдання неможливе без створення необхідних умов для збільшення поголів'я тварин та максимального використання генетичного потенціалу їх продуктивності. Нарощування поголів'я, завдяки біологічним особливостям є завданням, яке швидко вирішується, однак на фоні відсутності кадрів, приміщень для утримання тварин та сучасного обладнання їх, низького рівня селекційної роботи, достатньої кількості збалансованих кормів потрібен час. Багато в чому вирішення цього завдання залежатиме від сучасних наукових розробок та їх доступності до товаровиробника [1, с. 144].

Не дивлячись на суттєве зменшення поголів'я тварин, роль галузі у вирішенні продовольчої проблеми зростає. Так, якщо у валовому виробництві сільськогосподарської продукції питома вага тваринництва 1990 році становила 48,5%, то впродовж 2013-2014 рр. вона коливається в межах 30,4-29,3%. Згідно стратегічних напрямів розвитку сільського господарства України на період до 2020 року сільськогосподарські підприємства (включаючи фермерські господарства) повинні довести виробництво молока до 10500 тис. т, вирощування худоби і птиці в живій вазі – до 3974 тис. т. Порівняно з 2014 роком валовий надій молока у підприємствах мав би зрости в 4 рази, виробництво продукції м'ясних галузей – майже удвічі. Згідно цієї Стратегії підвищення виробництва живої маси

ВРХ на одну корову очікується довести до 516 кг проти 335 кг. На відгодівлі в усіх господарствах середньодобовий приріст молодняка свиней повинен бути не 250-350 г, а межах 600-800 г.; річні надої молока від корови повинні досягти позначки у 5542 кг, проти 4191 кг – у 2014 році [1].

При таких показниках продуктивності тваринництво завжди буде рентабельним і високоякісним. Цього можливо досягти тільки за рахунок повноцінної годівлі тварин всіх вікових груп, створення їм оптимальних умов утримання, а також використання сучасних селекційно-генетичних методів у племінній роботі при чистопородному розведенні, схрещуванні та гібридизації тварин.

Виникає питання: наскільки реальною є реалізація таких планів? Очевидно, перспективи галузі залежатимуть від економічної ефективності виробництва продукції. Саме його збитковість упродовж тривалого періоду була основною причиною негативних тенденцій. В останні роки ситуація дещо поліпшилася, однак сільськогосподарські підприємства орієнтуються насамперед на виробництво рослинницької продукції, зважаючи на швидку окупність коштів при мінімальних затратах праці у цій галузі.

Необхідно завжди мати на увазі, що забезпечення населення продукцією тваринництва вітчизняного виробництва є найголовнішою задачею країни, а імпорт її неперспективний і не завжди небезпечний як у якісному, так і кількісному відношеннях. Нам потрібно розвивати вітчизняне тваринництво і домагатися рівня розвинутих країн. Адже племінне тваринництво України має високий потенціал. Проте племінні підприємства, племінні заводи і репродуктори племінну продукцію використовують переважно для розвитку своїх підприємств і мало реалізують на ринку. Тому товаровиробник, особливо при переході тваринництва на промислову основу, повинен орієнтуватися на імпорт. Ще однією проблемою є значна кількість посередників, які диктують свої умови при закупівлі сільськогосподарської продукції у підприємств. При цьому виробники недоотримують частину прибутку, яка могла бути спрямована на розвиток підприємства. Більшість підприємств не займаються переробкою продукції, а продають виключно сировину. При тому, що продукти переробки за вартістю перевищують в десятки разів. Це тому, що у одиночних невеликих підприємств немає можливості закупити обладнання. Таким чином постійно відбуваються події, які рухаються по колу, а саме: ринок формує попит на певний вид продукції; господарства виробляють даний вид в недостатній кількості внаслідок відсутності фінансування; реалізують через посередників, бо не мають транспорту, та ін.; не переробляють, а реалізують сировину. Як наслідок господарства не отримують належного прибутку, що в

подальшому стримує їх розвиток. Ринок не забезпечений достатньою кількістю необхідного товару і змушений заповнити потребу імпортом [3, с. 147].

Заслуговує на увагу і проблема неспроможності сільськогосподарських підприємств конкурувати на зовнішніх ринках за ціною: ціни на продукції більшості сільськогосподарських підприємств вищі за ціни конкурентів. Цю проблему слід розглядати у загальнодержавному масштабі, оскільки вона характерна для вітчизняних сільськогосподарських виробників, ціни на продукцію яких в переважній більшості вищі за ціни їх зарубіжних конкурентів. Основною причиною такої ситуації є висока собівартість вітчизняної продукції сільського господарства. Проте, навіть відносно високі ціни не забезпечують повної окупності витрат.

Подолання зазначених проблем, з одного боку, вимагає значних фінансових вливань, зокрема на впровадження інновацій, що дасть можливість підвищити ефективність сільськогосподарського виробництва, забезпечивши тим самим економічну безпеку кожному суб'єкту господарювання, що в кінцевому підсумку забезпечить продовольчу безпеку держави. Однак, поряд із фінансово затратними заходами слід виділити і ті, що не вимагають суттєвих інвестицій. До них належать, наприклад, вдосконалення управлінських процесів, оптимізація галузей сільськогосподарського виробництва у межах господарської діяльності підприємств. Загалом, такі вдосконалення допоможуть значно заощадити кошти у майбутньому, що, в свою чергу знизить рівень залежності сільськогосподарських підприємств від зовнішніх джерел фінансування, та, відтак, зміцнення фінансової складової економічної та продовольчої безпеки держави.

Література:

1. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / за ред. Ю. О. Лупенка, В. Я. Месель-Веселяка. – К.: ННЦ "ІАЕ", 2012. – 182 с.

2. Шавалюк О.І. Ефективне функціонування свинарства – стабільність продовольчого комплексу України /О. І. Шавалюк, Р.Б.Попівняк // Збірник матеріалів науково-практ. Інтернет-конференції «Ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств». – Львів, 2014. – С. 143-145

3. Яців С. Ф. Економічна ефективність виробництва продукції як чинник розвитку тваринницьких галузей у сільськогосподарських підприємствах /С. Ф. Яців // Збірник матеріалів науково-практичної Інтернет-конференції «Ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств». – Львів, 2014. – С. 147-149

УДК 339.543.624.001.73(477)

Д. Л. Коляденко, к.е.н. доцент кафедри економіки і аналізу
Вінницький національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ВІЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН В УКРАЇНІ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Надзвичайно актуальним питанням щодо розвитку економіки України в умовах глобалізації є пошук шляхів інтеграції української економіки у світове господарство і впровадження ефективних форм зовнішньоекономічного співробітництва, які сприяють використанню переваг міжнародного поділу праці. Об'єктивною необхідністю в умовах глобалізації світового господарства є збільшення ступеня відкритості економіки України. Країна мала досить високий науково-технічний, промисловий і кадровий потенціал, визнаний у світі пріоритет із ряду технічних і технологічних напрямків. Проте її потенційні можливості використовуються неефективно, що призводить до кризової ситуації в економіці й суспільстві. Нова фаза науково-технічної революції й інтернаціоналізації потоків капіталу трансформувала головні моделі економічного розвитку країн в світі. Науково-технічний і інноваційний потенціал стає першорядним фактором розвитку економіки будь-якої держави, як частини глобального світового господарства.

Новим територіальним проявом глобалізації світового господарства є вільні економічні зони. В Україні програма зі створення ВЕЗ як територій, на яких діє спеціальний правовий режим економічної діяльності, почала здійснюватися з прийняття в 1992р. відповідного Закону [1]. Було відкрито 11 ВЕЗ і 9 територій пріоритетного розвитку, на яких реалізовувалось 399 інвестиційних проектів загальною кошторисною вартістю 4,9 млрд. дол. Вони юридично існували до 2005 р., коли надмірна політизація питання призвела до скасування пільг з податкових і валютно-фінансових операцій (саме які й були сенсом створення зон) та руйнування цього важливого економічного механізму.

Такого скандального процесу ліквідації ВЕЗ не переживала раніше жодна країна, після неї стратегічні інвестори надовго втратили інтерес до України. Проте пошук шляхів реформування економіки знову повернув українську владу до ідеї відродження вільних зон, яка є на сьогодні однією з найактуальніших і обговорюваних у середовищі вчених, практиків і політиків. Крім того, варто зауважити, що в процесі фактичної ліквідації ВЕЗ, юридично не було ліквідовано ні саме поняття вільної економічної зони ні нормативна база, яка продовжує бути чинною [1].

Проблеми розвитку ВЕЗ в Україні розроблялись у спеціальній

економічній літературі, але повного аналізу, типових ознак та класифікації їх розвитку немає. Навіть більше – існують протиріччя в самому розумінні ключових питань в нашій нанковій літературі, наприклад, в нас розглядаються разом вільні і спеціальні економічні зони, тоді як в західній науковій думці ці поняття не тотожні і т.д.

Варто відзначити, що на нашу думку, ліквідація ВЕЗ в Україні в 2005 році мала, радше, політичний ніж економічний характер. Не можна стверджувати, що в їх діяльності не було недоліків. Вони були, але світовий досвід функціонування вільних зон показує, що ефективність їх виявляється через 8-10 років після початку їхнього функціонування. За підрахунками західних економістів, щоб ВЕЗ виправдала своє існування, в ній повинні витратити щонайменше 400 дол. на кожного (!) працівника [9]. Звісно, таких інвестицій вкладено не було.

До недоліків створення і функціонування ВЕЗ в Україні (крім перелічених вище) можна віднести наступні проблеми:

законодавством не була відпрацьована нормативно-правова база, не був визначений однаковий для всіх товаровиробників, включаючи малий і середній бізнес, шаблон надання пільг;

існувала багаторівнева система управління та висока ступінь зарегульованості, але при цьому держава не здатна була забезпечити ефективний контроль за дотриманням нею ж встановлених правил;

непрозора процедура прийняття рішень щодо створення цих територій і зон та участі в них конкретних підприємств. Саме поняття „зона” вимагає чіткої обмеженості сфери дії особливих правил. В Україні ж статус ВЕЗ і ТПР одержали цілі області;

прагнення використати вільні економічні зони й території пріоритетного розвитку не тільки як спосіб залучення інвестицій, але й як інструмент рішення соціальних проблем депресивних регіонів;

в усіх розвинутих країнах формуються органи забезпечення розвитку науки, а державна науково-технічна політика стає однією з основних частин економічного розвитку. Складається виразна світова тенденція об'єднання сил і засобів для подальшого розвитку науково-дослідних розробок на регіональному, національному і міжнародному рівнях [2]. Поєднуючи це із спеціальним режимом розвитку територій ми отримуємо нову форму організації ВЕЗ.

У глобальному інноваційному індексі [5] знаходять своє відображення основні складові інноваційного потенціалу країн, тому індекс можна вважати їх

узагальненою оцінкою, показником рівня інноваційного розвитку національних економік. Україна, маючи високий науковий потенціал, займає лише 76-те місце в цьому рейтингу, в основному через організаційні проблеми. Технологічні парки та технополіси, які по суті, є формою спеціальних економічних зон, є своєрідними каталізаторами, які повинні сприяти утворенню наукомісткого сектора промисловості та формувати науково-технічне ядро всього господарства.

Альтернативною формою відновлення ВЕЗ є запровадження промислових парків (технополісів), які будуть організовані не лише за територіальним, а й за функціональним принципом і в частині реалізації інвестиційних проектів діятимуть аналогічно технопаркам. Промислові парки можуть стати важливим інструментом залучення інвестицій.

Новою організаційною формою функціонування ВЕЗ та ТПР може бути кластер. Кластери користуються популярністю у світі й використовуються для підвищення конкурентоспроможності продукції. Світовий досвід [6] дає переконливі приклади підвищення конкурентоспроможності територій і виробничих комплексів шляхом реалізації кластер-орієнтованої регіональної політики. Кластери створюють можливості використовувати ресурси й інвестиції транскордонного співробітництва, а також є перспективою розширення нових ринків реалізації продукції.

Отже, пріоритетними напрямками на шляху вдосконалювання організаційно-господарського механізму вільних економічних зон, які необхідно здійснити першочергово, є:

розробка і прийняття чіткої законодавчої та нормативної бази, що регулює процес створення і функціонування нових форм ВЕЗ, яка б відповідала всім міжнародним вимогам СОТ та ЄС;

чітко у законодавчих актах забезпечити умови для залучення інвесторів;

потребує законодавчої активізації закріплення кластерів із визначеннями податкових стимулів розміщення високотехнологічних виробництв в економічно відсталих регіонах з надлишком робочої сили, вартість якої для суб'єктів підприємництва значно нижча, ніж у високо розвинутих регіонах;

розробити концепцію функціонування СЕЗ і ТПР в Україні, методики оцінки і контролю їхньої діяльності. Потребує розробки методологія відбору територій, на які має поширюватися пільговий режим через форми промислових парків або кластерів, або вільних економічних зон, як форм прикордонної економічної діяльності;

переглянути систему оподаткування, яка має поширюватися на зони спеціального розвитку.

Література:

1. Закон України «Про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон» від 13.10.92р.
2. Закон України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» від 16.07.1999 р.
3. Бабкіна С.І. Проблеми та перспективи відродження в Україні спеціальних (вільних) економічних зон / Бабкіна С.І. // ПВНЗ «МСУ, Харків», 2013
4. Матросова В.О. Сутність та складові інноваційного потенціалу як основа управління інноваційною діяльністю / О. В. Матросова // Економіка транспортного комплексу. - 2011. - Вип. 17. - С. 27-36.
5. Global Innovation Index 2015 / ed.S. Dutta, INSEAD. - The Business School of The World, 2015. - 440 p.
6. *"Special Economic Zones Progress, Emerging Challenges, and Future Directions"* (PDF). Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. 2011. Retrieved 25 May 2014.
7. *"Special economic zones and regional integration in Africa"* (PDF). tralac. 2013. Retrieved 25 May 2014.
8. *"Goldman Sachs says reforms to create 110 mn jobs for economy in 10 yrs"*. Business Today. March 29, 2014. Retrieved 25 May 2014.
9. <http://www.fez.go.kr/>

УДК 330 34

С. В. Гринчуцька, ст. викладач

Тернопільський національний університет імені Івана Пулюя

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

В сучасних умовах реалізація комплексу цілей суспільства повинна бути пов'язана з інноваційним типом розвитку, що дозволить різко підвищити ефективність суспільного виробництва та забезпечити поліпшення рівня життя кожного громадянина країни. Україна володіє унікальними національними ресурсами, які сприяють формуванню інноваційної економіки: природними багатствами, інтелектуальним потенціалом, ємністю внутрішнього ринку.

Створення інноваційно активного підприємства вимагає широкого набору методів, засобів, умов, механізмів та інструментів. Отримання максимального ефекту від інноваційної діяльності потребує формування інноваційного потенціалу, що здатний розвиватися та вдосконалюватися.

Традиційно результативність використання інноваційного потенціалу

підприємства розглядається на ресурсному рівні, де формуються можливості підприємства. Елементами ресурсного рівня інноваційного потенціалу підприємства визначають матеріально-технічні, фінансові, людські та інформаційно-інтелектуальні ресурси. Кожен з видів ресурсів складається з частин, що існують в безпосередньому зв'язку та взаємозалежності:

- матеріально-технологічні ресурси, визначають техніко-технологічну базу виробництва, складовою якої є техніко-технологічна база інноваційного потенціалу;

- фінансові ресурси інноваційного потенціалу підприємства є складовою фінансових ресурсів підприємства, що спрямовуються на інноваційну діяльність;

- людські ресурси, як складова інноваційного потенціалу, виконують функцію забезпечення та генерують нові знання;

- інформаційні ресурси в поєднанні з інтелектуальними продуктами виступають продуктивною силою, стратегічним ресурсом інноваційних підприємств.

Застосування іншого підходу до структурування інноваційного потенціалу підприємства дозволить визначити рівень:

- а) використання можливостей (ресурсний рівень);

- б) забезпечення умов та ступінь готовності інноваційного потенціалу до ефективного реалізації інноваційної діяльності на підприємстві (інфраструктурний рівень).

Формування інфраструктурного рівня базується на створенні умов для ефективного перетворення ресурсів в інноваційний продукт. Елементами інфраструктурного рівня визначимо державну, структурно-організаційну, науково-технічну та маркетингову підтримку [2].

Державна підтримка дозволить створити сприятливий клімат, що забезпечується використанням існуючих важелів і стимулів з боку держави (фінансування, дотації, податкові пільги тощо).

Структурно-організаційна підтримка сприятиме вдосконаленню організації інноваційних процесів і забезпечить функціонування інноваційного виробництва та доступ до баз і банків даних для зацікавлених у створенні інноваційного продукту.

Науково-технічна підтримка дозволить впроваджувати наукові дослідження в інноваційне виробництво. Забезпечення здійснюється спільним проведенням науково-дослідних робіт, співпрацею з науково-дослідними та інвестиційними інститутами, інноваційними та інформаційними центрами

тощо.

Маркетингова підтримка забезпечить відповідність підприємства ринковим умовам.

Підсумки досліджень щодо оцінки елементів ресурсного рівня свідчать, що самі по собі ресурси характеризують лише можливості підприємства по здійсненню інноваційної діяльності [1].

Розглянута дворівнева структура, що включає ресурсний та інфраструктурний рівень, більш точно відобразить процес формування інноваційного потенціалу, розкриє зв'язки та висвітлить процеси, від яких залежить його стан. Визначення складових, їх конкретизація за кожним рівнем та розуміння ролі в процесі реалізації інноваційної діяльності дозволить здійснювати пошук резервів та ефективно формувати інноваційний потенціал підприємства.

Література:

1. Головатюк В. М. Деякі проблеми вимірювання інноваційного потенціалу [Електронний ресурс] / В. М. Головатюк, В. П. Соловійов. – Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України. – Режим доступу http://uiis.com.ua/conf_3/.

2. Інноваційний потенціал оператора зв'язку: формування, оцінювання та ефективність використання: монографія / Грицуленко С. І., Орлов В. М., Отливанська Г. А., Уманський І. І. – Одеса: ВМВ, 2013. – 260 с.

УДК 330.341.1:338.432

О. В. Маколкіна, асистент кафедри економічної кібернетики

Вінницький національний аграрний університет

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АПК

Технічне та технологічне відставання сільського господарства України є найбільш гострою проблемою, внаслідок чого гальмується інноваційний розвиток агропромислового комплексу.

Бурхливий розвиток інноваційних технологій на початку нового тисячоліття різко прискорив процеси глобалізації і призвів до глибинних змін в різних галузях сільського господарства.

Автоматизація, комплексна механізація і розвиток інформаційних технологій, що дозволяють з кожної одиниці використаних ресурсів отримати більшу кількість і різноманітність високоякісних продуктів харчування – це найбільш ефективний спосіб розвитку агропромислового комплексу.

Причиною сповільнення інноваційного розвитку АПК є те, що

сільськогосподарські підприємства мають низький рівень технологічної оснащеності та недостатньо кваліфікованих працівників. У той час як досвід ведення сільськогосподарських робіт більшості розвинених країн світу вже безпосередньо пов'язаний з інформаційними технологіями, в Україні цей напрямок ще практично не відкрито [1].

Інноваційні технології (ІТ) вже давно розглядаються як маючий великий потенціал розділ науки, який служить для поліпшення процесу прийняття рішень в агропромисловому комплексі країни. На всіх етапах сільськогосподарського виробництва, інформаційні технології є життєво важливими для управління і успіху бізнесу. Інформаційні технології стають все більш і більш помітними – це стосується того, як використовується, обробляється і передається інформація. Для участі та прийняття обґрунтованих рішень у сільському господарстві, працівники сільського господарства повинні володіти засобами роботи з інформаційними технологіями.

У сучасних умовах загальний рівень інформатизації підприємств АПК є недостатнім, що пояснюється такими причинами:

- низькою ефективністю господарюючих суб'єктів в умовах недостатнього і державного впливу на процеси становлення матеріально-технічної бази та організаційно-економічної ситуації системної інформатизації;

- відсутністю розвиненої інфраструктури інформатизації сучасного вітчизняного АПК;

- низькою зацікавленістю господарюючих суб'єктів у розвитку систем інформатизації та використанні її продуктів в силу недостатнього стимулювання продукції інформаційних технологічних систем.

Робота сільськогосподарських працівників вимагає широкого використання технологічних навичок. Вони вивчають нові методи поліпшення і використання комп'ютеризованої сільгосптехніки та технології її роботи. Сільськогосподарські тварини вирощуються та контролюються за допомогою електронних датчиків і систем ідентифікації. Продаж або купівля онлайн стала дуже популярною в світі, так як відразу можна отримати максимальну кількість потрібної інформації, для того щоб зробити правильний вибір.

Для досягнення мети програми необхідно забезпечити вирішення наступних основних завдань:

- удосконалення нормативно-технічної та організаційно-методичної бази застосування ефективних інформаційних технологій в АПК;

- формування державних інформаційних ресурсів у сфері АПК і забезпечення доступу до них органам державної влади всіх рівнів, органів місцевого самоврядування, господарюючих суб'єктів АПК та населення;

- забезпечення інформаційної взаємодії органів державної влади та місцевого самоврядування при наданні суб'єктам АПК електронних

державних та муніципальних послуг;

- забезпечення дистанційного моніторингу стану сільськогосподарських угідь;

- впровадження сучасних інформаційних технологій та забезпечення діяльності органів управління АПК та регулювання агропродовольчого ринку.

Одним з таких інструментів комунікації є WEB-сайт, який просто заміняє газету в якості засобу інформації. В даний час майже кожна компанія має свій власний WEB-сайт, на якому можна знайти повний прайс-лист послуг, нововведень і довідкової інформації про продукцію [4].

Автоматизовані системи управління несуть підприємству великі переваги. Але якщо говорити про загальний ефект, то потрібно відзначити, що при грамотному впровадженні інноваційних технологій на підприємстві підвищується оперативність і достовірність інформації для прийняття ключових рішень, знижується вплив людського фактора.

Сільське господарство – ідеальне середовище для застосування інноваційних технологій. Але недостатність фінансових коштів у сфері аграрної науки не дає можливості для широкого застосування сучасних інформаційних технологій. Зараз і в найближчій перспективі питання автоматизації та інформатизації сільськогосподарського виробництва матимуть першорядне значення.

Відповідно з поставленим завданням підготовки майбутніх кваліфікаційних кадрів, потрібен високий рівень знань в ІТ технологіях, і постійне вивчення їх у повсякденному житті, необхідність більш широкого використання розробок, пов'язаних із застосуванням інформаційних технологій та математичних моделей в інженерії для вдосконалення освітнього процесу.

Література:

1. Малиновський Б. М. Відоме та невідоме в історії інформаційних технологій в Україні / Б. М. Малиновський. – Київ, Видавничий дім «Академперіодика», 2014. – 214 с.

2. Аноприенко А. Я. Компьютерные науки и технологии в прошлом, настоящем и будущем / А. Я. Аноприенко / Информатика и компьютерные технологии: материалы V междунар. науч. - технич. конф. – Киев: Изд. дом КНТУ, 2013. – с. 15–26.

3. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции [Текст] / А. И. Ракитов. – М., 2000. – 90 с.

4. Кузьменко Н. Г. Обчислювальні мережеві системи і телекомунікації / Н. Г. Кузьменко. – Дніпропетровськ: 2014. – 204 с.

УДК 330.46

І. Бачало, аспірант

Науковий керівник: Лагоцький Т.Я., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

**РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ
ШАХРАЙСТВА НА ФІНАНСОВИХ РИНКАХ З ДОПОМОГОЮ
МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ**

За останні роки було викрито щонайменше п'ять великих банківських шахрайських схем на міжнародних фінансових ринках, за які банки заплатили штрафів в сумі більш ніж 160 млрд. доларів [2]. Як правило, ці схеми стосувалися махінацій на валютних ринках та ринках цінних паперів. Такі дії призводять до значних фінансових втрат економік світу, а також завдають суттєвих збитків для інвесторів, споживачів та фінансових інститутів – від великих транснаціональних корпорацій до малих банків і пенсійних фондів. У вигравші залишаються організатори таких схем – банки, та їхні трейдери, прибуток яких залежить від суми вдало проведених операцій з фінансовими інструментами. Гравці, які мають достатньо коштів на рахунках, при попередній змові можуть штучно «розкручувати» ринок, створюючи, таким чином, азіотаж на ньому, та, користаючись з асиметричності інформації, заробляють на цьому, водночас завдаючи великих збитків іншим учасникам ринку. Відслідковування налагодження подібних махінацій дозволить попередити значні фінансові втрати та привести ринок до ефективного конкурентоздатного стану.

Найбільша кількість вищезгаданих махінацій відбувається на валютних ринках. Яскравим прикладом таких протизаконних дій може служити один з останніх скандалів, в якому були задіяні 15 великих банків, серед яких: DeutscheBank, UBS, Bank of England, Barclays, Royal Bank of Scotland, Citigroup та JPMorgan Chase. Завдяки діям регуляторів фінансових ринків країн Азії, Швейцарії, Сполучених Штатів Америки та Англії і за підтримки міністерств юстиції США та Великої Британії у 2013 було досліджено щоденні операції на міжнародному валютному ринку, які проводились на суму більше 5,3 трильйона американських доларів [3]. У результаті цього розслідування було вилучено сервери з перепискою працівників банків, де знайдено інформацію про координування продажу валюти трейдерами, що тривали щонайменше протягом 10 років. У ході перевірок контролюючими органами було виявлено порушення, які за попередніми обрахунками, завдавали збитків на суму в 11,5 млрд. доларів щорічно лише британським тримачам пенсійних вкладів, а

загальна сума шкоди клієнтам валютних ринків по всьому світу ще невідома. Загалом, в кінці 2014 року британський регулятор Financial Conduct Authority (FCA) та американська комісія з торгівлі товарними ф'ючерсами (CFTC) вже наклали значні штрафи на 5 найбільших банків. Щоб уникнути судового розслідування за обвинуваченням у змові в період 2007-2013 рр. сім банків визнали свою вину та за їхню доведену участь у злочинній схемі заплатили понад 9 млрд. доларів міністерству юстиції США та Федеральній резервній системі.

Опісля вищенаведених подій регуляторні органи зобов'язали банки вдосконалити їхні електронні системи по проведенню торгів, які раніше дозволяли здійснювати маніпуляції на фінансових ринках непоміченими для контролюючих органів, та все ж інформація, що передаватиметься не буде доступною для широкого загалу. Дослідимо як проводилися такі протизаконні дії з валютою в минулому.

Перш за все трейдери, як брали участь в злочинних схемах банків, обмінювалися між собою інформацією про суми, на які буде куплено чи продано валюту для клієнтів, цим самим координуючи свої торгові стратегії. Це дозволяло їм уникнути конкуренції між собою та суттєво впливати на обмінні курси, адже операції здійснювалися на суми від 1 млн. до 1 млрд. доларів за одну транзакцію. Вищеописані дії забезпечували банкам можливість продавати валюту для своїх клієнтів за вищою, ніж в середньому, ставкою.

Під час здійснення оплат за товари чи послуги компанії використовують орієнтири, які вказують їм на обмінний курс і які відображають ситуацію на ринку валют в певний день. Прикладом таких орієнтирів є ставки Європейського центрального банку та сервісу WM/Reuters. Ці ставки встановлюються під час процедури «бенчмаркінгу» – процесу фіксування обмінних ставок, які обчислюються WM/Reuters як середній обмінний курс закритих угод протягом п'ятихвилинного вікна о 16 годині за британським часом та публікуються протягом 30 хвилин [4], а ЄЦБ як рівень цін на валюту протягом 60 секундного інтервалу о 14:15 годині за центральноєвропейським часовим поясом, та публікуються о 15 годині [5]. Такі фіксовані валютні ставки називають «фіксами». Оскільки ринок форекс працює неперервно, саме ці зафіксовані курси беруться за основу для здійснення валютних операцій під час проведення торговельних угод. Сума щоденних угод на ринку перевищує п'ять трильйонів доларів, що не дозволяє кільком великим валютним операціям змінювати встановлений курс та відображає ринкові умови і рівновагу під час купівлі валюти, базовану на попиті/пропозиції і на прогнозах трейдерів щодо

стабільності та цін валюти.

Проте, якщо у час фіксації цін група трейдерів великих банків починає злагоджено здійснювати валютні операції своїх клієнтів, замість того щоб чесно конкурувати на ринку, це неминуче впливає на вищезазначені індикатори, дозволяючи підвищувати або понижувати їх. Наприклад, за даними вилученими з переписки трейдерів кількох банків [1], британський банк RBS для клієнтів протягом дня міг в середньому купувати долари по курсу 0,616 британські фунти за долар, та здійснивши разом з співниками вливання 182 млн. фунтів на ринок у період дій вікна фіксації, міг змінити курс у короткотерміновій перспективі до 0,617 фунти за долар. Оскільки банки самі не повинні торгувати валютою по курсу спот, вони могли зробити замовлення на неї протягом дня, а пізніше продавати її клієнтам, відштовхуючись від підвищеної ставки на ринку. Таким чином, трейдери RBS заробили для банку не менше 615 тис. доларів лише на одній, описаній в переписці, операції. У великих масштабах фальсифікувати валютні курси було дуже вигідно для банків, та це завдавало шкоди їхнім клієнтам. Окрім цього, такі кроки давали можливість трейдерам спрогнозувати як вестиме себе ринок у майбутньому та користати з даної інформації і у своїх власних цілях.

Щоб виявити такі спекулятивні операції на ринках форекс, запропоновано проводити аналіз часових рядів і в залежності від біржі, на якій він проводитиметься, побудувати систему виявлення відхилень, яка б порівнювала кількість угод і їхні суми під час проведення процедури «бенчмаркінгу» та у інші періоди роботи ринку. Для того щоб зробити таку систему автоматичною, запропоновано застосовувати інтелектуальний аналіз даних, зокрема техніку виявлення аномалій з використанням навчання без вчителя (**unsupervised anomaly detection**) [6]. Така система дозволить знизити ризики за втратами коштів на фінансових ринках та її можна використовувати як консалтинговими компаніями для подання пропозицій щодо роботи на ринках, так і окремими клієнтами – банками, інвестиційними компаніями, трейдерами.

Використання математичних методів для виявлення шахрайства на фінансових біржах дозволить великим компаніям та іншим організаціям попередити значні фінансові втрати. Проведення інтелектуального аналізу даних дозволить автоматизувати та спростити таку процедуру, забезпечивши при цьому прийнятну швидкість реагування на махінації та повністю виключити можливі помилки про обробці великих масивів інформації людиною.

Література:

1. How the forex trading scandal came to light [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.telegraph.co.uk/>
2. Six banks fined \$5.6bn over rigging of foreign exchange markets [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ft.com/>
3. Forex scandal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/>
4. WM/Reuters Spot & Forward Rates Methodology Guide [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wmcompany.com/>
5. Euro foreign exchange reference rates [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ecb.europa.eu/>
6. Kuhn M., Applied Predictive Modeling / Max Kuhn, Kjell Johnson – New York: Springer Science+Business Media, 2013. – 600 p.

УДК 338.23:65.012.8

Н. С. МОРОЗІЮК, к.е.н., доцент,

В. І. ГУБКО, магістрант

О. О. БАБІН, магістрант

Одеський державний аграрний університет

МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Для оцінювання стану ресурсного забезпечення підприємства в системі його економічної безпеки сформовано сукупність кількісних та якісних показників, традиційно використовуваних для аналізу ресурсного потенціалу підприємства в розрізі його складових. Таку сукупність сформовано з використанням принципів - узгодженості, конструктивності, репрезентативності, достовірності, порівнянності, зв'язку, оптимальності, верифікації, цілеспрямованості, адаптації, агрегованості.

Практичну діяльність різних організацій можуть супроводжувати різноманітні види ризиків: комерційні, фінансові, інформаційні, інвестиційні, екологічні та ін. Варіанти класифікації видів ризиків, або як їх ще називають, системи ризиків, які існують зараз, дозволяють вибрати відповідні стратегії управління ризиками, підвищивши безпеку організації як системи. [3].

У безпеці підприємств ризики мають теоретичне та практичне значення як складова системи управління. Розвиток ринкових відносин значно посилює

невизначеність та невпевненість в отриманні очікуваного кінцевого результату, а отже, у такому випадку ризики зростають. Виникає необхідність застосування відповідних методів оцінки та мінімізації можливих втрат при різних видах діяльності підприємств.

Більшість сучасних вітчизняних і зарубіжних науковців розглядають дві групи методів оцінки підприємницького ризику: кількісні чи об'єктивні (математичні, статистичні та ймовірнісні, аналітичні) та якісні чи суб'єктивні (моделювання, оптимізація та теорія гри, методи стохастичного програмування, аналогів) [1].

Інші подають перелік методів лише в загальному вигляді і розглядають окремі з них: статистичний, експертний, розрахунково-аналітичний.

Аналіз ризиків дає змогу простежити не лише їх розвиток та сфери поширення, а й негативні наслідки кумуляції ризиків, тобто взаємного їх впливу і нагромадження. Для цього необхідно залучати найрізноманітніші джерела інформації та використовувати найдосконаліші методи кваліфікаційного аналізу ризиків.

Важливу роль в аналізі ризику відіграє інформаційне забезпечення. Воно є не лише джерелом даних, а й засобом зниження ризику. Однак іноді доцільніше оперувати неповною інформацією, ніж витратити надто великі кошти на отримання повної і вичерпної. Обмеженість потужностей або відсутність засобів для оброблення інформації, неточність внаслідок застосування наближених методів оцінки даних негативно позначаються на визначенні ризиків.

Найбільш розповсюдженими і універсальними є такі методи: експертних оцінок; статистичний; аналітичний; побудова дерева рішень; використання аналогій; нормативний та рейтинговий [2].

Ефективність експертного методу залежить від досвіду експертів, а рейтингового - від правильного вибору бази для порівняння. Однак, це не означає, що потрібно відмовитися від кількісного аналізу ризику. Для підвищення його ефективності потрібне комплексне застосування методів кількісної оцінки. Це дасть змогу перевірити та доповнити дані, отримані за допомогою одного методу, результатами іншого.

Для наочності подамо в табл. 1 характеристику основних методів якісної та кількісної оцінки ризиків підприємства.

Таблиця 1.

Характеристика методів кількісної оцінки ризиків

Методи кількісної оцінки ризику	Сутність	Переваги методу	Недоліки методу
Статистичні	Базується на теорії ймовірності розподілу випадкових величин	Найбільш повна та достовірна інформація про рівень ризиків	Складність розрахунку, наявність достатньо великого обсягу статистичної інформації
Аналітичні	Використовуються такі показники як період окупності, норма прибутковості, індекс рентабельності. Порівнюючи значення перерахованих показників альтернативних проектів, визначають їхній ступінь ризику	Можливість виявлення головних ризиків, що впливають на функціонування підприємства та пошук шляхів зниження їх впливу	Метод недостатньо розроблений для підприємницької діяльності, складність розрахунку
Метод аналогів	Базується на порівнянні з аналогічними багаторазово здійсненими операціями	Використання досвіду попередників	Неврахування фактору часу, необхідність повної та достовірної інформації
Метод дерева рішень	У процесі підготовки рішення виділяються різні його варіанти, що можуть бути прийняті, а також для кожного варіанту - ситуації, які можуть наступити	Пошук можливих сценаріїв розвитку подій, наочність	Можливість неправильного вибору сценарію розвитку подій, необхідність повної та достовірної інформації
Нормативний метод	Базується на використанні системи фінансових коефіцієнтів (ліквідності, автономії, покриття та ін.)	Легкість розрахунків, максимальна точність у розрахунках	Не дає можливості врахувати всю індивідуальність конкретної ситуації

Таким чином, розглянувши основні методи кількісної оцінки ризиків, можна відзначити, що використання кожного з них має свої переваги та недоліки. Одні методи (статистичний, метод аналогій) потребують використання значного масиву інформації та разом з тим не враховують фактор часу; інші (аналітичний та метод доцільності витрат) - недостатньо розроблені для використання у вітчизняних умовах. Подолання несприятливих тенденцій можливе за умови застосування на підприємствах сучасних підходів до управління з обов'язковим урахуванням чинників, які спричиняють існування ризику в господарській діяльності.

Література:

1. Берлач А.І. Безпека бізнесу : навч. посібн. / А.І. Берлач. - К. : Вид-во "Університет Україна", 2007. - 280 с.
2. Іванюта Т. М., Заїчковський А. О. Економічна безпека підприємства: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Т. М. Іванюта, А. О. Заїчковський — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 256 с.
3. Коваленко К.В. Основи створення комплексної системи економічної безпеки підприємства: теоретичний аспект / К.В.Коваленко // Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган Барановського. – 2008. – № 3. – С. 134–139.

УДК 338.43:634.003.13

С. П. Шуткевич, аспірант

Науковий керівник: Юрчук Н.П., к.е.н.

Вінницький національний аграрний університет

ВПЛИВ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА РІВЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Продукція садівництва для економіки будь-якої країни, так і для України, не входить до основних видів виробленої продукції, проте плоди і ягоди є незамінними складовими в харчуванні людини, а також займають досить велику питому вагу в як в економіці нашої країни, так і в її експортній складовій. Садівництвом в Україні займаються різні форми господарств, в них різні економічні результати, але продукція їх виробництва та переробки є досить різноманітною та займає свою нішу в продуктовому під комплексі. Виходячи з цього, конкуренція в таких господарствах надто велика, вона по різному впливає на економічні показники господарювання.

Означеними нами питаннями в Україні давно займаються окремі вчені та цілі інститути, зокрема: Єрмаков О. Ю., Коваленко І. В., Кутковецька Т. О., Романова Л. В., Майдебуря В. І., Шестопаль О. М., Шумейко А. І., проте зі змінами в економічній ситуації країни і світу кількість невивчених питань залишається багато.

Основним джерелом поповнення вітамінами та мікроелементами для людського організму є плодово-ягідна продукція, яка в достатній мірі виробляється в Україні. Разом з тим, значна частина населення не в змозі задовольнити такі потреби через високу ціну на продукцію цієї галузі: свіжі плоди та ягоди і продукти їх переробки. Над вирішенням цих питань науковці та спеціалісти в галузі економіки садівництва працюють десятки років, але,

вирішивши частину з них, отримують нові, що з'являються в силу різних причин, що виникають в економіці, суспільстві, політиці тощо.

З прадавніх часів на території сучасної України вироблялися ці види продукції і поставлялися в різні частини Європи, відповідаючи всім тогочасним вимогам за якістю, ціною, різноманіттям тощо.

В останні 60-70 років рівень розвитку галузі в інших країнах Європи набув високих темпів зростання, а в Україні – призупинення, що дає нам підстави стверджувати, що стрімке відродження галузі (особливо в центральній частині України, де найкращі природно-кліматичні умови) сприятиме не тільки задоволенню зростаючих потреб населення, але й підвищенню ефективності ведення галузі.

Відомо, що різні види продукції плодово-ягідного підкомплексу успішно виробляються у господарствах різних за розмірами: від великих спеціалізованих до фермерських та присадибних ділянок, проте рівень ефективності такого виробництва різний через різні конкурентні можливості господарств.

Конкурентні умови, в які потрапляють підприємства (в тому числі і садівничі) залежать від великої кількості факторів. За класичним визначенням важливо враховувати конкурентні переваги, засновані на різних факторах, ми розглянемо економічні, які визначаються:

- кращим загальноекономічним станом ринків, на яких діє підприємство;
- стимулюючою політикою уряду в області обсягів інвестицій, кредитних, податкових і митних ставок в аналізованій товарній сфері;
- об'єктивними факторами, що стимулюють попит: більша й зростаюча місткість ринку, невисока чутливість споживачів до зміни цін, слабка циклічність і сезонність попиту, відсутність товарів-замінників та ін.; і ефектом масштабу;
- ефектом досвіду;
- економічним потенціалом підприємства;
- можливістю вишукування й ефективного використання джерел фінансування [5].

Враховуючи такі конкурентні переваги, зрозуміло, що важливою умовою, при якій підприємство матиме їх є забезпечення перспективного економічного розвитку галузі, що в значній мірі забезпечується науковим потенціалом. В наш час науковий потенціал плодово-ягідного виробництва втрачає свої потужності та можливості через недостатнє фінансування як державою, так і приватними структурами. Садівництво – специфічна галузь, в якій науковий потенціал

напрацьовується десятиліттями, а втрачається значно швидше. Яскравий приклад, що підтверджує цю тезу, є значні втрати в садівництві України за 1990-2000 роки. За ці роки, коли продукція не вважалася першонеобхідною, втрат зазнали як наукові дослідження так і виробництво в галузі, а значить і переробка, способи збереження тощо, що і призвело до нинішнього стану.

Для перспектив економічного розвитку є загрозовою втрата наукового потенціалу галузі промислового садівництва. Як свідчить досвід розвинених країн, держава забезпечує покриття від 20 до 50 % національних видатків на науку, а за фундаментальними дослідженнями – 50-70 %. Частка наукових видатків у загальній сумі державного бюджету в останній час становила у США – 6-7 %, Німеччині, Великобританії, Італії, Франції – 4-5 %, Японії – 3,0-3,5 %. В Україні вона коливається у межах 1,0-1,5 % [3].

Отже, підтримання плодово-ягідного підкомплексу України в належному стані з точки зору наукового забезпечення, фінансового (як з боку держави, так і з боку виробництва) дасть можливість забезпечити конкурентоздатною продукцією як населення держави, так і відновити експортні можливості в свіжому та переробленому вигляді.

Література:

1. Єрмаков О. Ю. Особливості адаптації садівництва України до ринкових умов господарювання / О. Ю. Єрмаков // Садівництво: Міжвід. тем. наук. Збірник. – К., 1998. – С. 261-265.

2. Мармуль Л. О. Організаційно-економічні засади формування та розвитку ринку плодоягідної продукції / Л. О. Мармуль, С. В. Коваль // [монографія]. – Херсон: Айлант. 2008. – 160 с.

3. Коваленко І. В. Стан інвестування інноваційних проектів переробних підприємств АПК регіону / І. В. Коваленко // Ученые записки Крымского инженер.-пед. ин.: Зб.наук.праць. – Вип. 12. – Симферополь, 2008. – С. 112-115.

4. Кутковецька Т. О. Інтегральна оцінка ресурсного потенціалу в галузі садівництва / Т. О. Кутковецька // Економіка. Управління. Інновації. – Випуск № 1 (13). 2015. Режим доступу: file:///C:/Users/1/Downloads/eui_2015_1_21.pdf

5. Конкурентоспроможність підприємства. Нав. пос. Режим доступу: <http://library.if.ua/book/14/1224.html>

УДК 631.151.2.001:636.003:636.2

В. С. Іванова, аспірант

Науковий керівник: Коляденко С.В., д.е.н., проф.

Вінницький національний аграрний університет

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА

Інтенсифікація аграрного виробництва має багатофакторний характер свого розвитку й тому вимагає комплексного, системного підходу до його дослідження. У сучасній економічній літературі є чимало визначень і трактувань економічної категорії “інтенсифікація”. Проте, низка теоретичних, методологічних і методичних проблем залишається малодослідженою. Серед економістів-аграрників й донині залишаються дискусійними питання методичного підходу до визначення інтенсифікації. Тому, метою даного дослідження є проведення теоретичних узагальнень на основі дискусійного аналізу та доповнення понятійного апарату суті та економічного змісту категорії інтенсифікація.

Теоретико-методологічні та прикладні питання інтенсифікації сільськогосподарського виробництва, розвитку окремих галузей сільського господарства і, зокрема скотарства, останніми роками розглянуті в наукових розробках вітчизняних вчених, таких як В. П. Мертенс, І. Н. Романенко, І. Й. Дорош, А. Я. Радченко, О. О. Сторожук, О. М. Сторожук та цілий ряд інших. Але соціально-економічні умови функціонування галузей постійно змінюється, що вимагає їх адекватної наукової оцінки, тобто нова економічна ситуація потребує зміщення багатьох аспектів, видозміни поглядів на суть явищ та процесів, особливо на сучасному етапі розвитку.

Термін "інтенсивність" означає - "напругу", посилення, збільшення напруженості, продуктивності, дієвості більш продуктивну діяльність. В економічній літературі це поняття трактується по-різному. Більшість економістів відійшло від розуміння інтенсивності лише як концентрації капіталу на одній і тій самій земельній площі.

Як соціально-економічна проблема інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, та її теоретичні підвалини виникли кілька століть тому, з огляду на стрімке збільшення населення планети й необхідність розширеного використання земель для виробництва харчових продуктів. Відповідно, сутність і зміст інтенсифікації стосовно етапів розвитку сільського господарства характеризувалися певними особливостями.

Даній проблемі, починаючи з XVIII ст., приділяли увагу представники

західноєвропейської класичної політичної економії – Адам Сміт, Давид Рікардо, Карл Маркс, Анн Робер Жак Тюрго, та інші економісти. У своїх дослідженнях вони простежують зв'язок людської праці й вплив родючості ґрунту на результати господарської діяльності.

Із наукових публікацій стало відомо, що вперше застосував економічні терміни інтенсивного й екстенсивного розвитку сільського господарства німецький економіст А. Теєр, зазначивши, що співвідношення цін на працю та оброблену землю в цілому визначають те, що використання ріллі залежить від тієї системи, яка є раціональнішою. Одну крайність цієї системи він назвав інтенсивністю, а іншу екстенсивністю, беручи до уваги необхідність врахування різного співвідношення цих пропорцій в окремих провінціях і районах.

Заслужують також на увагу дослідження німецького економіста-теоретика Й. Тюнена, який стверджував, що додаткова продукція при використанні земель створюється тільки за рахунок додаткових вкладень праці та капіталу. [2, с.53]

Як зазначає В. П. Мертенс, за екстенсивної форми розширеного відтворення збільшення виробництва продукції досягається за рахунок розширення посівних площ, або збільшення поголів'я тварин за незмінного рівня врожайності культур і продуктивності тварин. Натомість за інтенсивної форми збільшення виробництва продукції відбувається за рахунок підвищення економічної родючості ґрунту і продуктивності тварин. В. П. Ментерс трактує інтенсифікацію сільськогосподарського виробництва як особливу форму розширеного відтворення, що являє собою послідовний процес концентрації (на основі науково-технічного прогресу) сукупних затрат уречевленої і живої праці на одну й ту саму одиницю земельної площі, спрямований на збільшення обсягу високоякісної продукції і підвищення ефективності її виробництва.

Подібну думку висловлює О. А. Богущкий, який вважає, що процес інтенсифікації сільськогосподарського виробництва – це просте кількісне зростання вкладень. Цей процес зумовлений науково-технічним прогресом у цій галузі. Він стверджує, що концентрація вкладень у землю в будь-яких їх формах спричиняє технічні зміни у виробництві, тобто використання в сільському господарстві з кожним роком дедалі кращих машин і знарядь, розведення худоби кращих порід та забезпечення їх міцною кормовою базою, тощо.

Ми схилиємось до судження В. Г. Андрійчука, який вважає, що інтенсифікація – це багатогранний процес формування інтенсивного типу

розвитку шляхом комплексної механізації та автоматизації виробництва, його хімізації і електрифікації, впровадження енерго-, водо- і ресурсоощадних технологій, меліорації земель, вдосконалення організації праці та матеріального стимулювання, поглиблення спеціалізації виробництва і досягнення його раціональної концентрації.

Підсумовуючи твердження вчених-економістів, варто зазначити, що теорії щодо сутності інтенсифікації існують різні погляди, часто діаметрально протилежні.

На нашу думку, інтенсифікація – це послідовний розвиток сільського господарства на основі якісного перетворення виробництва, всебічного вдосконалення всіх його складових ланок на основі сучасних досягнень науково-технічного прогресу через використання інвестиційних (комплексна автоматизація та механізація виробництва на основі нових систем машин, меліорація і хімізація земель, кваліфікована робоча сила, впровадження передових енерго- та ресурсоощадних технологій виробництва продукції рослинництва і тваринництва, новітні досягнення в селекції і насінництві, системі удобрення і годівлі тварин, системі захисту рослин і тварин, використання високоврожайних сортів сільськогосподарських культур і високопродуктивних порід тварин тощо) і неінвестиційних (удосконалення форм власності та господарювання, організації праці і матеріального стимулювання, формування високоефективних та виробничих організаційних структур, впровадження науково обґрунтованих, екологічно безпечних систем ведення землеробства і тваринництва, поглиблення спеціалізації і формування оптимального рівня концентрації, тощо) факторів.

Інтенсифікація сільського господарства має ґрунтуватись на урахуванні таких особливостей. При визначенні суті інтенсифікації слід урахувати дві складові єдиного відтворювального процесу – затрати (інвестиції) і вихід продукції. Це означає, що приріст продукції має забезпечуватись на основі якісних перетворень виробництва, вдосконалення матеріальної бази, технологій, форм організації праці та виробництва. Отже, розвиток аграрної сфери має базуватися на органічному поєднанні двох важливих факторів – створенні цивілізованого партнерського середовища при виробництві продукції та забезпеченні послідовного комплексного здійснення його інтенсифікації на інноваційній основі.

За характером об'єкта інтенсифікація м'ясного скотарства суттєво відрізняється від інтенсифікації сільськогосподарського виробництва в цілому, а також від інтенсифікації рослинництва. В рослинництві об'єктом

інтенсифікації є земля, яка в процесі розширеного відтворення підвищує родючість, а тому є вічним засобом сільськогосподарського виробництва і невід'ємною його умовою. У тваринницьких галузях об'єктом інтенсифікації є відповідне поголів'я продуктивної худоби.

Тварини мають певні продуктивні можливості, зумовлені переважно їхніми біологічними особливостями. Вони як засоби виробництва інтенсивно використовуються лише протягом певного періоду, який закінчується після вибракування їх у зв'язку із зниженням продуктивності і недоцільністю утримання. Специфічні особливості об'єктів інтенсифікації виробництва у скотарстві зумовлюють відмінності в організації розширеного відтворення в цій галузі.

Збільшення виробництва тваринницької продукції здійснюють за рахунок як зростання поголів'я худоби, так і підвищення її продуктивності. При раціональному поєднанні інтенсивного і екстенсивного шляхів забезпечують високі темпи розвитку тваринництва і підвищення його ефективності. Інтенсифікація м'ясного скотарства передбачає насамперед інтенсивне й ефективне використання продуктивної худоби, вдосконалення способів її утримання і годівлі. Прогрес тваринництва виявляється не стільки у збільшенні поголів'я, скільки в поліпшенні його якості, в заміні гіршої худоби кращою, в підвищенні рівня її годівлі.

Додаткові вкладення спрямовують на поліпшення племінної роботи, виведення нових, продуктивніших порід худоби, підвищення її продуктивності, впровадження прогресивних способів відтворення стада і прискорення його обороту.

Процес інтенсифікації м'ясного скотарства здійснюють в умовах оптимізації основних пропорцій між аграрним сектором і промисловістю, яка забезпечує його засобами виробництва, а також між галузями, які здійснюють переробку сільськогосподарської продукції і виробниче обслуговування сільського господарства. Раціональне розміщення і спеціалізація сільського господарства є важливим фактором інтенсифікації виробництва, формами суспільного поділу праці в аграрному секторі економіки.

В сучасних умовах інтенсифікація є головним напрямом розвитку м'ясного скотарства і основним джерелом підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, що забезпечує зміцнення економіки аграрних підприємств.

Отже, процес інтенсифікації – об'єктивний і закономірний шлях розвитку сільського господарства, притаманний усім цивілізованим країнам. Розв'язання

нагальних проблем агропромислового комплексу, подолання глобальної кризи в сільському господарстві та його відродження можливі лише на основі послідовної інтенсифікації на інноваційних засадах. На нинішньому етапі розвитку вона стає першочерговим завданням аграрної політики держави і вимагає подолання тих деструктивних процесів і упередженого ставлення до інтенсифікації, які склалися за роки реформування ринкової економіки.

Література:

1. Березівський П. С. До питання про суть та економічний зміст категорій “інтенсивність” та “інтенсифікація” /П. С. Березівський // Економіка АПК.- 2010. - №6. – С. 24-31.
2. Вітков Б. В. Сутність і фактори інтенсифікації аграрного виробництва /Б. В. Вітков // Економіка АПК.- 2011. - №1. – С. 53-57.

УДК 620.92:338.433

Н.В. Дрижук

Науковий керівник: О.В. Рузакова, к.е.н., доцент
Вінницький національний аграрний університет

ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Енергетична залежність нашої країни від імпорту традиційного палива становить 70%. Окрім дефіциту енергетичних ресурсів існує високий ризик економічних загроз, що підіймає питання про введення нових екологічних проектів. Тому дуже важливим для забезпечення енергетичної безпеки України є розвиток ринку альтернативних джерел енергії, впровадження і використання біопалив в різних галузях, особливо у сільському господарстві, що спричинить великий соціально-економічний та екологічний ефект.

Попри великий дефіцит енергетичних ресурсів Україна володіє значним потенціалом у відновлювальній енергетиці. За даними Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження, технічно досяжний енергетичний потенціал відновлювальних джерел складає 98 млн. тонн умовного палива на рік, з них біоенергетика – 31 млн. тонн, вітроенергетика – 28 млн. тонн, сонячна енергетика – 6 млн. тонн. Це більше, ніж 40% загального енергетичного балансу країни. Перевагою біомаси, як джерела енергії є її відновлюваний характер та відносно дешева собівартість у порівнянні з традиційним паливом. Ціна альтернативної енергії від 3 до 17 разів нижча за природну, яка використовується у промисловості та бюджетній сфері. Реалізувавши свій

величезний потенціал, Україна може знизити свої витрати на імпорт енергоресурсів в рази.

Зрозуміло, що впровадження та використання альтернативних джерел енергії та біопалив не тільки знизить залежність національної економіки України від імпорту нафтопродуктів, підвищить рівень еколого-енергетичної безпеки, забезпечить поступовий рівномірний розвиток аграрного сектору та населених пунктів, підвищить рівень зайнятості населення, а й забезпечить виконання Україною міжнародних зобов'язань у сфері охорони навколишнього природного середовища та дотримання вимог, передбачених Кіотським протоколом до Рамкової Конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, що є дуже важливим для нашої «орієнтованої на захід» країни у період економічної та політичної кризи і стані «неоголошеної війни».

В даний час основними стимулами для розвитку приватних підприємств у сфері утилізації і вироблення біопалив є:

- 1) податкові вигоди;
- 2) «зелений» тариф для електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел;
- 3) стратегії і програми розвитку.

Міжнародний досвід показує, що податкові стимули засновані на основних фінансових інструментах державної політики, а саме:

- 1) збільшення державних споживчих витрат;
- 2) збільшення державних інвестиційних витрат;
- 3) збільшення одноразових трансфертів;
- 4) зменшення ставки податку з прибутку;
- 5) звільнення від ПДВ та митних зборів;
- 6) зменшення ставки корпоративного прибуткового податку.

Фінансовий стимул утилізації присутній в Податковому кодексі України [2]. Він забезпечує податкові пільги на ввезення енергозберігаючого обладнання, тобто обладнання, яке працює на відновлюваних джерелах енергії, матеріалів для виробництва альтернативних видів палива або виробництво таких матеріалів тощо. Отже, товари, які придбані з метою переробки звільняються від ПДВ і митних зборів, що стимулює розвиток внутрішнього ринку поновлюваних джерел енергетичного бізнесу.

Не менш важливим є той факт, що українські компанії утилізації вільні від сплати 80% податку на доходи від продажу наступних категорій товарів:

- 1) матеріали, сировина, обладнання та складові, які будуть використовуватися у виробництві відновлюваних джерел енергії;
- 2) обладнання для виробництва біопалива;
- 3) обладнання для виробництва альтернативних видів палива.

На сьогоднішній день існує «зелений» тариф, що є спеціальним пільговим

тарифом для покупки електроенергії, виробленої з альтернативних джерел на оптовому ринку електроенергії. Законодавчі основи «зеленого» тарифу визначені Законом України «Про електроенергетику» щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії. Цей закон визначає біопаливо як продукцію, що складаються повністю або частково з речовин рослинного походження та передбачає стимулювання збільшення частки альтернативних видів палива використання до 20 відсотків від загального обсягу споживання палива в Україні до 2020 року.

В Україні курс «зеленого тарифу» на період з 01.01.2015 по 31.12.2019 встановлений на рівні 2,07 для електроенергії, виробленої з біомаси [1]. «Зелений» тариф затверджений Національною комісією з державного енергетичного регулювання і ЖКГ України.

Підтримка розвитку біопалива в Україні повинна базуватися на наступних чинниках:

- гармонізація законодавства України по біопаливу із законодавством ЄС;
- підготовка та впровадження стратегії розвитку ринку біопалива України;
- введення програм и просування використання біопалива в транспорті;
- забезпечення експорту біопалива на ринок ЄС та СНД;
- введення фінансових стимулів і інвестиційно-інноваційної підтримки в сфері виробництва біопалива;
- виробництво біодизеля на власні потреби в сільському господарстві;
- особливі податкові рамки при виробництві біопалива для власних потреб;
- споживання частини виробленого біопалива на Україні [3].

Біопаливо сьогодні розглядається в Україні як вагома альтернатива традиційному пальному. Вважається, що його виготовлення в найближчі роки буде максимально вигідним для української економіки, так як ціна готового продукту набагато вигідніша для України, ніж експорт сировини. Але на сьогодні, за дослідженнями компанії Fuel Alternative, динаміка експорту біопалива з України має тенденцію до збільшення, при цьому 88 % усього біопалива, виробленого в Україні, йде на експорт і лише 12 % використовується для внутрішніх потреб [4].

Висновки. Україна, як аграрна держава, має значний потенціал для розвитку власного ринку біопалива, що є надзвичайно важливим фактором в умовах нестабільної світової економіки, та росту цін на традиційні енергоносії.

Для удосконалення процесу виробництва біопалива в Україні потрібно:

- Здійснювати державну політику у сфері енергозбереження та використання поновлюваних джерел енергії, що забезпечують скорочення частки викопних енергоносіїв у паливному балансі країни.

- Сформувати чітку позицію щодо використання альтернативних джерел енергії (наприклад, частки біомаси в загальному споживанні первинних енергоресурсів) на законодавчому рівні.

- На державному рівні унеможливити перешкоджанню розвитку біопалив з боку зовнішніх монополістів, так і внутрішніх монополій на ринку енергоносіїв, через подальше вдосконалення та активного використання антимонопольного законодавства, встановлення жорсткого контролю за його дотриманням та максимальне покарання і притягнення до відповідальності порушників. Це зумовить розвитку повноцінного конкурентного середовища в енергетиці, що сприятиме функціонуванню її на ринкових засадах та становленню незалежної вітчизняної енергетики.

- Розвивати максимально широку співпрацю українських і зарубіжних працівників галузі, для здійснення постійного обміну знаннями та досвідом.

- Ефективніше пропагувати використання біопалив та створити підґрунтя для позитивного ставлення до біопалива.

- Створити системи фінансових стимулів господарським суб'єктам у вигляді дотацій та субсидій для виробництва та споживання біологічного пального.

Таким чином, вирішення проблем в галузі біоенергетики призведе до покращення ситуації в аграрному секторі України, а також сприятиме досягненню національних стратегічних цілей та вирішенню ряду економічних проблем сьогодення.

Література:

1. Закон України "Про альтернативні джерела енергії" від 20 лютого 2003 р. № 555-IV.

2. Податковий кодекс України. [Електронний ресурс]: Кодекс України, Закон, Кодекс від 02.12.2010 р. № 2755-VI // Відомості Верховної Ради України від 08.04.2011. – № 13, / № 13-14, № 15-16, № 17. – С. 556.– Джерело доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

3. Скрипниченко В.А. Інноваційні аспекти виробництва біопалива на Україні: стан, проблеми, перспективи / В.А. Скрипниченко // [Електронний ресурс]: www.nbuv.gov.ua

4. Шишкіна І. Основні бар'єри на ринку альтернативних джерел енергії (на прикладі біомаси) / Економіка. – 2011. – № 3. – С. 69-72.

УДК 336.7:336.77.067

І.М. Кабалдіна, магістрант

Науковий керівник: Антонів В.Б., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ В БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ

Кредитування є основним джерелом прибутку для українських банків, які є невід'ємною частиною економіки країни. Купуючи ресурси на вільному ринку кредитних ресурсів і продаючи їх підприємствам, банки безпосередньо впливають на розвиток національної економіки.

Кредитний ризик передбачає ймовірність збитків у зв'язку з не поверненням або несвоєчасним погашенням виданих кредитів і несплатою відсотків за ними. Тому останнім часом проводиться ретельний відбір позичальників і постійний контроль за їх фінансово-господарською діяльністю [3]. Оскільки кредитний ринок в Україні є доволі нестабільний та невизначений, перед банками постає важливе завдання – вчасно виявляти і ефективно знижувати ризики.

Сучасна ситуація управління кредитним ризиком банками України характеризується застосуванням окремих методів його мінімізації, але велика питома вага проблемних кредитів у загальному обсязі доводить недооцінку деяких факторів на практиці, що і призвело до формування численних фінансових проблем, які і досі мають значний вплив на банківську систему України.

Кредитний ризик залежно від суб'єкта носія розрізняють двох типів: індивідуальний та портфельний.

Індивідуального ризик залежить від максимальної величини збитків та ймовірності їх настання.

Кредитний портфельний ризик – це можливість зменшення вартості частини активів банку або зниження їхньої прибутковості відносно розрахункового запланованого рівня у зв'язку з динамікою структурних елементів кредитного портфеля, що впливає на фінансовий стан банку та платоспроможність [2].

З метою мінімізації кредитних ризиків використовують різноманітні методи управління банківськими системами:

1. Створення резервів для відшкодування втрат за кредитними операціями банків як метод управління кредитним ризиком полягає в акумуляції частини коштів на спеціальному рахунку для компенсації неповернених кредитів. Цей метод дозволяє мінімізувати ризик банку

незалежно від поведінки позичальника та укріпити фінансову стійкість на ринку. Створивши спеціальний фонд для відшкодування втрат банк тим самим забезпечує себе від банкрутства.

2. Метод диверсифікації полягає в розподілі кредитного портфеля між групою позичальників, залежно від їх діяльності. Такий метод застосовують насамперед великі банки, адже для проведення такого управління потрібно детально вивчити ринок та спрогнозувати можливі ризики.

3. Лімітування полягає у встановленні максимально допустимих розмірів наданих позик, що дозволяє обмежити ризик. Лімітування можна здійснювати за різними ознаками залежно від сфер ризику. Для різних банків, окремих країн і регіонів ключові сфери ризику відрізнятимуться. З огляду на виявлені особливості керівництво банку встановлює ліміти для кредитного портфеля. Це універсальний метод як для цілої банківської системи, так і для окремого банку [1].

Кредитні ризики не тільки негативно впливають на прибутковість та платоспроможність банку, а також породжують інші ризики, які в майбутньому можуть мати масштабний прояв. Тому надзвичайно важливо правильно виявити та оцінити фактори, що впливають на кредитний ризик. Для вирішення проблеми управління кредитним ризиком необхідні наукові методи дослідження та прогнозування у цій галузі з аналізу та мінімізації можливих витрат, пов'язаних із кредитною діяльністю. Саме вдосконалення механізму управління ризиками уможливує зниження кредитного ризику й одержання достатнього прибутку від кредитної угоди.

Література:

1. Еш С.М. Фінансовий ринок: Навчальний посібник/ Еш С.М. – К. Центр учбової літератури, 2009. – 528 с.
2. Примостка Л. О. Банківські ризики: теорія та практика управління [Текст] / Л. О. Примостка : монографія. Мін-во освіти і науки України, КНЕУ. – К. : КНЕУ, 2007. – 450 с.
3. Ходаківська В.П. Ринок фінансових послуг: [навч. посіб.] / В.П. Ходаківська, О.Д. Данілов. – Ірпінь: Академія ДПС України, 2001. – 501с.

УДК 004.383.8:681.518

В. Кириченко, магістрант

Науковий керівник: Бурденюк І. І., к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

До інформаційних систем нового покоління належать системи підтримки прийняття рішень (СППР) та інтелектуальні інформаційні системи, побудовані на штучному інтелекті.

Термін "прийняття рішень", досить близький за своїм характером до терміну "вирішення проблем", що є центральним для штучного інтелекту. У межах цього напряму створюються різні комп'ютерні системи, що імітують поведінку людей при розв'язанні тих чи інших проблем.

Сучасна література пропонує багато визначень стосовно системи підтримки прийняття рішень. Нижче представлено визначення, яке на наш погляд більш використовує елементи штучного інтелекту.

СППР — це інтерактивна комп'ютерна система, яка призначена для підтримки різних видів діяльності при прийнятті рішень із слабоструктурованих або неструктурованих проблем. Інтерес до СППР, як перспективної галузі використання обчислювальної техніки та інструментарію підвищення ефективності праці в сфері управління економікою, постійно зростає. У багатьох країнах розробка та реалізація СППР перетворилася на дільницю бізнесу, що швидко розвивається [4].

Штучний інтелект — це штучні системи, створені людиною на базі ЕОМ, що імітують розв'язування людиною складаних творчих завдань. Створенню інтелектуальних інформаційних систем сприяла розробка в теорії штучного інтелекту логіко-лінгвістичних моделей. Ці моделі дають змогу формалізувати конкретні змістовні знання про об'єкти управління та процеси, що відбуваються в них, тобто ввести в ЕОМ логіко-лінгвістичні моделі поряд з математичними. Логіко-лінгвістичні моделі — це семантичні мережі, фреймові, продукційні моделі — іноді об'єднуються терміном «програмно-апаратні засоби в системах штучного інтелекту» [3].

Протягом розвитку і дослідження штучного інтелекту отримано низку додатків, котрі застосовуються в різних галузях науки і техніки. В даний момент застосування в бізнесі штучного інтелекту в основному пов'язано зі системами *основаних на знаннях (knowledge-based systems)*, в яких використовуються людські знання та досвід для розв'язання проблем.

Найпопулярнішим типом таких систем є *експертні системи*.

Експертна система — це комп'ютерна програма, в якій намагаються подати знання людини-експерта у вигляді евристик, які не гарантують абсолютно правильні результати, як це досягається за допомогою вмонтованих у СППР стандартних алгоритмів, але їхні пропозиції є корисними для певного проміжку часу. Оскільки експертна система призначена, головне для консультування, то акт її використання називається *консультацією* — користувач консультується з експертною системою для отримання відповідних порад.

З концепцією евристичних знань тісно взаємопов'язані ключові в орієнтованих на знання СППР, терміни — «інженер зі знань» та «інжиніринг знань». *Інженер зі знань або когнітолог (Knowledge engineer)* — фахівець зі штучного інтелекту, відповідальний за технічну сторону розроблення експертної системи. Інженер зі знань тісно працює з експертом прикладної галузі, щоб оволодіти знаннями експерта-людини для відображення їх у базі знань. *Інжиніринг знань (Knowledge engineering)* — технічна дисципліна, яка містить інформацію про інтегрування знань у комп'ютерних системах для того, щоб розв'язувати складні проблеми, які, зазвичай, потребують високого рівня знань [1].

Архітектура звичайної СППР складається з наступних компонентів: інтерфейс користувача, підсистема управління базами даних, підсистема управління базами моделей. Одним із перспективних напрямів розвитку систем підтримки прийняття рішень є об'єднання технологій підтримки рішень і технології штучного інтелекту. Проте у контексті класифікації СППР доцільно розглянути модель СППР, яка ґрунтується на знаннях.

Елементи штучного інтелекту, зокрема використання звичайної мови для спілкування з системою, методологія експертних систем, інженерія знань і комп'ютерних мов штучною інтелекту знайшла своє застосування в трьох базових компонентах СППР: база даних (БД) і системи управління базами даних (СУБД), база моделей (БМ) і системи управління базами моделей (СУБМ), користувацькому інтерфейсі. Але з погляду концепції створення СППР система знань виступає як один із визначальних чинників. Відмінною особливістю СППР, які базуються на знаннях, є явне виділення нового аспекту підтримки рішень - спроможність розуміти проблеми, тобто здатність прийняти запит користувача, зібрати відповідну інформацію і підготувати звіт [2].

Структурна схема СППР, яка базується на знаннях складається з трьох взаємодіючих частин: мовної системи; системи знань (БД, СУБД, база знань

(БЗ) і система управління базою знань (СУБЗ)) і системи обробки проблем (проблемний процесор).

Мовна система забезпечує комунікацію між користувачем і усіма компонентами комп'ютерної системи. З її допомогою користувач формулює проблему і керує процесом її вирішення, використовуючи запропоновані мовною системою синтаксичні та семантичні засоби.

Система знань вміщує інформацію щодо предметної області. Типи цих систем відрізняються за характером зображення в них даних і використовуваними моделями формалізації знань (ієрархічні структури, графи, семантичні мережі, фрейми, обчислення предикатів тощо).

Система обробки проблем є механізмом, що пов'язує мовну систему і систему знань. Цей проблемний процесор забезпечує збір інформації, формулювання моделі, її аналіз тощо. Він сприймає опис проблеми, виконаний відповідно з синтаксисом мовної системи і використовує знання, організовані згідно з прийнятими у системі знаннями, правилами, з метою одержання інформації, необхідної для підтримки рішень [2].

Проблемний процесор є динамічним компонентом СППР, що відображає (моделює) поведінку особи, яка вирішує проблему. Тому він, як мінімум, повинен мати можливість інтегрувати інформацію, що надходить від користувача через мовну систему і систему знань, і, використовуючи моделі, перетворювати формулювання проблеми в детальні процедури, виконання яких дає відповідь (розв'язання задачі). У складніших випадках проблемний процесор повинен вміти формулювати моделі, необхідні для вирішення поставленої проблеми.

Тому використання технологій штучного інтелекту надає можливість застосування людських знань та досвіду для підтримки прийняття рішень при розв'язанні складних проблемних ситуацій.

Література:

1. Вуйцік В. Експертні системи: Навчальний посібник / В. Вуйцік, О. Готра, В. Григор'єв. – Львів: Ліга-Прес, 2006. – 290 с.
2. Бідюк П. І. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень: навч. посібн. / П. І. Бідюк, О. П. Гожий, Л. О. Коршевніюк, Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т", Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили. – Миколаїв. – К., 2012. – 379 с.
3. Глибовець М. Штучний інтелект: підручник / М. Глибовець, О.В. Олецкий. – К.: КМ Академія, 2002. – 366 с.
4. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб. / В.Ф. Ситник. – К.: КНЕУ, 2004. – 614 с.

УДК 336.7

А. Косенко, здобувач

Науковий керівник: Прутська О.О., д.е.н., професор

Вінницький національний аграрний університет

ПЛАНУВАННЯ САНАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ БАНКУ

В сучасних кризових умовах зростає потреба в ефективному антикризовому менеджменті при управлінні банком. Метод санації як інструмент антикризового управління проблемними комерційними банками використовується останнім часом досить часто.

Основоположною складовою фінансового механізму санації банків є планування санаційних заходів, що набуває форми програми фінансового оздоровлення (плану санації). Саме від реалістичності останньої та її фінансового забезпечення залежить успіх подолання кризи в банках.

У загальному вигляді програма фінансового оздоровлення банку передбачає систему заходів, спрямованих на поліпшення його фінансового стану (ліквідності, платоспроможності, достатності капіталу, структури активів, дохідності, рентабельності), а також на усунення порушень, що призвели до скрутного фінансового стану банку. Основні вимоги до складання програми фінансового оздоровлення закріплені в Положенні про застосування Національним банком України заходів впливу за порушення банківського законодавства, затвердженому постановою Правління Національного банку України від 28 серпня 2001 року № 369.

Зазначимо, що на практиці структура програми фінансового оздоровлення банку може відрізнятися залежно від глибини кризи, запланованих санаційних заходів та ін. В більшості випадків санація банків відбувається за рахунок залучення зовнішньої допомоги внаслідок продажу, злиття з фінансово стабільною установою та ін.

Одним із перших сигналів кризового стану банків, як правило, є погіршення показників ліквідності, в результаті чого банк відчуває серйозний дефіцит у коштах для своєчасного виконання банківських операцій. Як наслідок, першочергового значення набувають питання пошуку джерел їх поповнення. Основними напрямками відновлення ліквідності банків є стимулювання збільшення вхідного та зменшення чи сповільнення вихідного грошового потоку. Перший із них включає засоби, пов'язані з отриманням кредитів рефінансування, залученням коштів вкладників, у тому числі завдяки вдосконаленню продуктового ряду, запозиченнями на міжбанківському й

зовнішньому ринках, здаванням майна в оренду, поверненням коштів, розміщених в інших банках, продаж частки участі в капіталі суб'єктів господарювання, підвищенням банківської комісії, переоформленням на загальних умовах раніше виданих пільгових кредитів. Натомість зменшення чи сповільнення вихідного грошового потоку досягається шляхом заморожування інвестицій, відстрочкою, як правило, на один день здійснення банківських операцій, встановлення лімітів на видачу готівки, оптимізації витрат та ін.

Безперечно, підтримання ліквідності в кризових умовах діяльності банків є першочерговим кроком, але він здатний забезпечити лише короткостроковий ефект. Тому важливе значення має капіталізація банків на основі визначення додаткової потреби в капіталі з урахуванням можливого відтоку депозитних коштів і погіршення якості кредитного портфеля. Капіталізація виступає засобом зміцнення фінансового стану банків, відновлення довіри, залучення інвесторів, а також потужним джерелом фінансування інших санаційних заходів. Підвищення рівня капіталізації здійснюється за рахунок внутрішніх джерел (стимулювання капіталізації прибутку, оптимізація витрат, продаж активів) і зовнішніх (збільшення статутного капіталу акціонерами банку, залучення субординованого боргу, продаж банку, капіталізація за участю держави, консолідація тощо). Капіталізація банків за участю власників має виключно пріоритетне значення, особливо для середніх і малих установ, а також в умовах банківської кризи. Під час санації банків активну участь також беруть й інвестори, які викупувають повністю або частково додаткову емісію акцій чи банк у цілому.

Потужний інструментарій фінансового оздоровлення банків акумулює в собі робота з проблемними активами, в першу чергу кредитами, а саме: реструктуризація боргу, продаж проблемних кредитів спеціалізованим приватним і державним агентствам, відчуження кредитного забезпечення (реалізація права на заставу), ініціювання процедури банкрутства боржника.

Також потужним фінансовим заходом оздоровлення банків виступає оптимізація витрат, яка має важливе значення в контексті підтримання банківської ліквідності. Істотною перевагою реалізації заходів із управління витратами є висока оперативність порівняно з іншими джерелами мобілізації ресурсів під час санації. Однак зменшення витрат не може бути самоціллю чи носити тотальний характер, а має відбуватися обґрунтовано й раціонально. Основними статтями й інструментами оптимізації витрат являються загальноадміністративні витрати, витрати на персонал, процентні витрати, втрати від участі в капіталі, податкове планування, завдяки чому є можливість

не лише зменшити вихідний грошовий потік, а й збільшити доходи банків, у тому числі на основі зниження собівартості банківських продуктів. Найбільші можливості банків щодо управління витратами виникають стосовно загальноадміністративних витрат і витрат на персонал, насамперед, заробітної плати. Інші напрями скорочення витрат банків є менш гнучкими, адже, наприклад, процентні витрати фіксуються в депозитних договорах.

Згідно з чинним законодавством, рефінансування банків здійснюється у випадку дотримання ними певних вимог, зокрема щодо строку діяльності, наявності відповідних ліцензій, активів, які можуть прийняті у заставу (однорідну або змішану) тощо. У забезпечення кредитів рефінансування приймаються державні облігації України, депозитні сертифікати, іноземна валюта, облігації місцевих позик і підприємств, векселі банків, авальовані іншим банком та ін. Рефінансування банків відбувається під фіксовану (протягом дії кредитного договору не підлягає коригуванню) процентну ставку, не нижчу за облікову ставку Національного банку України, шляхом проведення тендерів – кількісних або процентних (банки у своїх заявках зазначають процентну ставку, за якою вони погоджуються одержати кредит рефінансування).

Незалежно від стану банківської системи першочергова важливість під час санації банків належить здійсненню оздоровчих заходів, спрямованих на відновлення ліквідності, підвищення якості кредитного портфеля і рівня банківської капіталізації. Ефективність санації банків прямо залежить від оперативності та своєчасності вжиття оздоровчих заходів, адже втрата банківської ліквідності швидко трансформується в кризу платоспроможності. У випадку неможливості оздоровлення неспроможного банку важливо оперативно та прозоро ініціювати ліквідацію останнього з метою попередження знецінення активів і підриву довіри до спроможності банківської системи.

Література:

1. Барановський О. Банківські кризи: сутність, фактори виникнення та особливості прояву / О. Барановський // Економіка України. – 2010. – № 2. – С.34 – 48.

3. Сомик А. Сучасний стан та напрями стимулювання розвитку банківського інвестиційного кредитування в Україні / А. Сомик, С. Жуйков // Вісник НБУ. – 2010. – № 7. – С.28 – 34.

5. Іщенко О. Санація та реструктуризація банків: теоретичне розмежування дефініцій / О. Іщенко // Підприємництво, господарство і право. – 2009. – № 8. – С. 94-97.

УДК 631.16

Р. Пиківська, здобувач

Науковий керівник: Прутська О.О., д.е.н., професор

Вінницький національний аграрний університет

ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Зарубіжними вченими таке поняття як «фінансовий стан» вживається рідко і пов'язується, в основному, з аналізом діяльності підприємства за даними публічної звітності. Наприклад, Дж. Ф. Маршалл та В. Бансал у своїх виданнях за терміном «фінансовий стан» посилаються на главу, в якій викладено методику аналізу фінансових звітів підприємства з метою виявлення стратегічних ризиків, хоча в самому тексті таке словосполучення як «фінансовий стан» навіть не вживається. Шеремет А. Д. зазначає, що немає комплексного підходу до визначення поняття «фінансовий стан банку»: «... комплексний підхід до визначення та аналізу фінансового стану комерційних банків західними вченими залишається нереалізованим» [1, с. 132].

Першочерговим кроком дослідження інституціональних засад аналізу та оцінки фінансового стану банку є врахування розвитку стандартизації у сфері банківського нагляду в особі такої організації, як Базельський Комітет з питань банківського нагляду. Його основне завдання полягає у впровадженні високих та єдиних стандартів у сфері банківського регулювання та нагляду. З цією метою Комітет випускає директиви та рекомендації для органів нагляду держав-членів. Зазначені рекомендації не є обов'язковими до виконання, проте в більшості випадків знаходять своє відображення в національному законодавстві держав-членів, оскільки опрацьовуються у співробітництві із банками та органами нагляду з усього світу. В ЄС вони також використовуються для взаємної інтеграції держав-членів Союзу.

Поряд зі встановленням нормативних значень для ключових показників, пов'язаних із достатністю капіталу банку, державний контроль діяльності банків передбачає застосування рейтингових оцінок (тобто побудову рейтингу банків).

Система Camels (CAMELS) – офіційно визнана система рейтингування банків, яку широко використовують наглядові органи багатьох країн світу. Система CAMELS є бальною та ґрунтується на поєднанні бухгалтерського та експертного підходів. Нагляд за банками, що ґрунтується на оцінках ризиків за цією рейтинговою системою, полягає у визначенні загального стану банку на підставі єдиних критеріїв, що охоплюють усі напрями його діяльності. Метою оцінки банків за рейтинговою системою CAMELS є визначення їх фінансового стану, якості операцій та менеджменту, виявлення недоліків, що можуть призвести до банкрутства банку та вимагають посиленого контролю з боку

органів банківського нагляду, а також вжиття відповідних заходів для виправлення недоліків і стабілізації фінансового стану банку.

Основою рейтингової системи CAMELS є оцінка ризиків і визначення рейтингових оцінок за такими основними компонентами: достатність капіталу; якість активів; менеджмент; надходження; ліквідність; чутливість до ринкового ризику. Комплексна рейтингова оцінка за рейтинговою системою CAMELS визначається для кожного банку відповідно до рейтингових оцінок за зазначеними шістьма компонентами. Рейтингова система дає можливість оцінити всі фактори, за якими оцінюється якість управління, фінансовий стан і якість операцій кожного банку. Державна рейтингова система оцінювання фінансового стану банків CAMELS є достатньо ефективною, але не позбавлена вад. Її головним недоліком є відсутність аналізу змінюваності окремих компонентів у часі та напрямів і тенденцій такої зміни у поточний період.

Принципово інший, нерейтинговий підхід до визначення рівня фінансового стану банків застосовує Національний банк України на базі «Системи оцінки ризиків» (COP). Цей підхід використовується паралельно з рейтинговою системою CAMELS і ґрунтується не на показниках розміру капіталу, якості активів, прибутковості, а на аналізі ризиків, які приймає банк. Ця методика, як і CAMELS, застосовується під час проведення інспекційних перевірок банків, але виявляє, чи ефективно здійснюється управління саме ризиками та чи здатен банк повністю їх контролювати. Рейтинг за результатами оцінювання банків на основі COP не виставляється. Безпосередня кількість ризиків, які підлягають аналізу в COP, є чітко регламентована. До них належать дев'ять категорій [2, с. 154]: кредитний ризик, ризик ліквідності, ризик зміни процентної ставки, ринковий ризик; валютний ризик; операційно-технологічний ризик; ризик репутації; юридичний ризик.

У підсумку під особливий контроль береться рівень занепокоєння (сукупний ризик) і напрям ризику для кожної категорії ризику, за якими і дається основна оцінка банку.

Національний Банк України сьогодні перебуває на стадії вивчення закордонного досвіду оцінювання банківської діяльності та впровадження найкращих практик. У якості альтернативних методик побудови рейтингу можна навести приклад Франції, де використовують рейтингову систему ORAP. Дана система є багатофакторним програмним комплексом і передбачає оцінювання 14 показників, що об'єднуються у п'ять груп: пруденційні коефіцієнти, балансова та позабалансова діяльність, ринковий ризик, доходи, якісні критерії. Кожен з компонентів оцінюється за шкалою від 1 (кращий рейтинг) до 5 (незадовільний рейтинг), а потім трансформується у підсумковий рейтинг.

Цікавою є також методика оцінки Z-score, яка є досить поширеною і сутність якої розкрита в наукових працях іноземних дослідників та активно використовується центральними банками різних країн (зокрема Національним банком Казахстану) [3, с. 3]. Методика Z-score, яку використовують дослідники Міжнародного валютного фонду для здійснення аналізу ризиків системи, безпосередньо пов'язана із оцінкою ймовірності неплатоспроможності банку, тобто ймовірністю того, що вартість його активів стане нижчою, ніж вартість боргу. Формула для розрахунку показника Z-score виглядає таким чином:

$$Z = \frac{\mu+k}{\sigma} \quad (1.1)$$

де Z – показник стійкості;

μ - середнє значення рентабельності активів ROA за весь аналізований період;

k – відношення капіталу до активів;

σ – стандартне відхилення показника рентабельності активів за аналогічний період, яке розглядається як показник волатильності доходів.

Високе значення Z-score означає більшу відстань до вичерпання капіталу і низьку ймовірність неплатоспроможності банку. Відповідно чим вище значення показника Z , тим більше стійкий банк. Суть методики полягає в тому, що індекс Z на основі економетричного аналізу дозволяє здійснити оцінку взаємозв'язку стійкості банку та окремих фінансових ризиків, а також факторів зовнішнього середовища.

Сьогодні немає єдиної системи оцінки фінансового стану, яка у повній мірі відповідала би умовам функціонування національної банківської системи. Спроби адаптувати існуючі методики не враховують найважливіші аспекти діяльності банківських установ. Проблеми адаптування полягають в недостатній автоматизації банківської діяльності та в недоліках технічного та технологічного забезпечення, а саме застаріле комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення, які не дають можливість використовувати жодну з загально прийнятих методик оцінки діяльності банків.

Література:

1. Шеремет А. Д. Финансовый анализ в коммерческом банке / А. Д. Шеремет, Г. Н. Щербакова. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 256 с.
2. Самородов Б. В. Рейтингове оцінювання в аналізі фінансового стану банків / Б. В. Самородов, І. І. Саєнко, Н. І. Єндовцева // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. - 2014. - № 2. - С. 153–158.
3. Старченко В. В. Аналіз фінансового стану банків України в умовах фінансової нестабільності / В. В. Старченко // Управління розвитком. - 2013. - № 12. - С. 3-4.

УДК 519.872:061.5

К. М. Максимчук, студент

О. В. Чекановський, студент

Науковий керівник: І.І. Бурденюк, к.т.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ У КОМЕРЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

На практиці при вивченні операцій часто доводиться мати справу з системами, призначеними для багаторазового використання при розв'язанні однотипних задач. Процеси, які виникають при цьому отримали назву процесів обслуговування, а системи – систем масового обслуговування. Кожна система масового обслуговування складається з певного числа обслуговуючих одиниць, зокрема приладів, пристроїв, пунктів, станцій, які називають каналами обслуговування.

Заявки надходять в систему масового обслуговування зазвичай нерегулярно, а випадково, утворюючи так званий випадковий потік заявок (вимог). Обслуговування заявок триває також якийсь випадковий час. Випадковий потік заявок і часу обслуговування призводить до того, що система масового обслуговування виявляється завантаженою нерівномірно.

Для того, щоб максимально оптимізувати, регулювати ці процеси шляхом прийняття зважених та обґрунтованих управлінських рішень використовується теорія масового обслуговування, яка вивчає статистичні закономірності в масових операціях, що складаються з великого числа однорідних елементарних операцій.

Предметом теорії масового обслуговування є побудова математичних моделей, які пов'язують задані умови роботи систем масового обслуговування з показниками ефективності цих систем, що описують їх здатність справлятися з потоком заявок.

Для полегшення процесу моделювання необхідно користуватись класифікацією СМО за різними ознаками, яким відповідають певні групи методів і моделей теорії масового обслуговування, що спрощують підбір адекватних математичних моделей до рішення задач обслуговування в комерційній діяльності.

В цілому структура включає наступні 10 основних класифікаційних ознак: організація потоку заявок, кількість каналів обслуговування, характер утворення черги, обмеження на чергу, дисципліна черги, характеристика каналів, розположення каналів, вид обмежень на чергу, правило відбору заявок, наявність і характеристика пріоритету. Перелічені ознаки являються ключовими у проведенні дослідження та дозволяють підібрати список

необхідних і достатніх характеристик СМО у самому початку рішення.

Однією з важливих задач комерційної діяльності являється раціональна організація торгово-технологічного процесу масового обслуговування.

Наприклад, торгівельне підприємство. Визначення потужності касового вузла торгівельного підприємства являється нелегкою задачею.

Основна функція розрахункового вузла полягає в забезпеченні високої пропускної здібності покупців у торговому залі та створенні комфортного обслуговування покупців. Фактори, що впливають на пропускну здібність розрахункового вузла, можна розділити на групи:

- економіко-організаційні фактори: система матеріальної відповідальності в торговельному підприємстві; середня вартість і структура однієї покупки;
- організаційна структура касового вузла;
- техніко-технологічні фактори: типи касових апаратів, що використовуються; технологія обслуговування покупців, відповідність потужності касового вузла інтенсивності потоку покупців.

Розглянемо обидві фази системи обслуговування: вибір покупцями товарів у зоні самообслуговування; обслуговування покупців у зоні розрахункового вузла.

Вихідний потік покупців із зони самообслуговування не одночасно являється вхідним потоком λ у зону касового вузла, який послідовно включає очікування покупця у черзі і потім обслуговування його оператором. Касовий вузол можна розглядати як систему обслуговування з втратами або як систему обслуговування з очікуванням.

В нашому випадку, доцільно розглядати другу фазу обслуговування як систему з обмеженою довжиною черги, проміжну між системою з очікуванням і системою з втратами. При цьому припускається, що одночасно в системі може знаходитись не більше L , причому $L = n + m$, де n – кількість клієнтів, що обслуговуються, m – кількість покупців, що стоять у черзі, причому будь-яка $m + 1$ – заявка залишає систему не обслугованою.

Для кінцевої побудови математичної моделі процесу обслуговування з урахуванням наведених факторів необхідно визначити функції розподілу випадкових величин, а також випадкові процеси, що описують вхідні та вихідні потоки покупців: функцію розподілу часу покупців на вибір товарів у зоні самообслуговування; функцію розподілу часу роботи контролера-касира для звичайних кас та експрес-кас; випадковий процес, що описує вхідний потік покупців у першу фазу обслуговування; випадковий процес, що описує вхідний потік у другу фазу обслуговування для звичайних кас та експрес-кас.

Моделями для розрахунку характеристик системи масового

обслуговування зручно користуватись у тому випадку, якщо вхідний потік вимог у систему обслуговування являється найпростішим пуассонівським потоком, а час обслуговування заявок розподілено за експоненціальним законом. Дослідження потоку покупців у зоні касового вузла показало, що для нього може бути прийнятий пуассонівський потік. Функція розподілу часу обслуговування покупців операторами являється експоненціальною, таке припущення не приводить до значних помилок.

Розрахунки параметрів процесу обслуговування покупців у касовому вузлі проведені для комерційного підприємства торгівельною площею $S = 650\text{м}^2$ на основі наступних даних.

В табл. 1 наведені результати характеристик якості функціонування СМО в зоні розрахункового вузла.

Таблиця 1

Характеристики системи масового обслуговування покупців у зоні розрахункового вузла

Тип каси	Кількість кас у вузлі, n	Тип СМО	Характеристики СМО		
			Середнє число зайнятих кас, \bar{n}	Середній час очікування обслуговування, $T_{оч}$	Імовірність втрати заявок, P_{n+m}
Звичайні каси	7	З відмовами	5,15	0	0,226
		З очікуванням	6,65	3	0
		З обмеженням на довжину черги	6,7	2,66	0,0012
Експрес-каси	2	З відмовами	1,08	0	0,336
		З очікуванням	1,17	0,91	0
		З обмеженням на довжину черги	1,6	0,84	0,018

Отже, з приведених в таблиці даних значить, модель з обмеженням на довжину черги дозволяє більш точно і реально описати процес обслуговування покупців у зоні касового вузла.

Взагалі, моделювання систем масового обслуговування дозволяє виявити істотні зв'язки у комерційній діяльності, а для їх опису використати методи і моделі теорії масового обслуговування та розробити рекомендації по реорганізації, напрямлені на вдосконалення систем масового обслуговування, базуючись на кількісному обґрунтуванні управлінських рішень. Важливим початком у цій роботі являються задумка та економіко-математична постановка задач масового обслуговування.

Література:

1. Боровик О. В. Дослідження операцій в економіці. Навч. пос. / О. В. Боровик, Л. В. Боровик. – К.: ЦУЛ, 2007. – 424 с.

2. Фомин Г. П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности / Г. П. Фомин. – М., 2009. – 544 с.

УДК 657.471:659.1

О. Прокоп'як

Науковий керівник: Паславська І. М., к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

АНАЛІЗ ДОДАТКОВИХ ВИТРАТ НА ЕФЕКТИВНУ РЕКЛАМНУ КАМПАНІЮ

Реклама – це будь-яка платна форма неособистої пропозиції товарів і послуг від імені визначеного спонсора, з метою вплинути певним чином на аудиторію. За допомогою реклами формується визначене уявлення покупця про особливості товару чи послуги. Перший крок у розробці рекламної кампанії – це визначення її цілей, які детермінуються попередньо прийнятими рішеннями, характеристиками цільового ринку, його кон'юнктурою і маркетинговою стратегією компанії. Після обробки інформації щодо проведення рекламної кампанії доцільним є побудова моделі рекламного процесу – умовне зображення діяльності окремих учасників рекламного бізнесу відповідно до їх характеристик.

Призначення - якомога точніше змодельовати можливі процеси рекламної діяльності й поведінку учасників. Банк даних складається з економіко-математичних моделей економічних процесів взагалі та рекламної діяльності зокрема. Для побудови економіко-математичної моделі керування рекламним процесом та витратами на нього використовуються оптимізаційні моделі, імітаційні моделі, а також методи прогнозування.

В умовах жорсткої конкуренції підприємства та організації намагаються привернути більше уваги споживачів, які є досить вибагливими. Тому гостро постає питання про оптимізацію витрат. Треба вкладати гроші в рекламу так, щоб за фіксованих витрат результат був максимальний. Важливу роль тут відіграє ефективна рекламна кампанія, яка збільшує додаткові витрати, пов'язані з виробництвом ще однієї додаткової одиниці продукції. Проведення рекламної кампанії можна вважати успішним, якщо воно дало очікувані результати. А досягнення цілей – умова успіху фірми у світі ринкових відносин.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій призвів до появи мобільної реклами, яка є дуже ефективною у період активного використання смартфонів та додатків. Мобільна реклама є новим поняттям на ринку та позначає сукупність заходів, пов'язаних з просуванням товарів (послуг) за допомогою різноманітних технологій мобільного зв'язку. Середньорічне збільшення кількості абонентів становить приблизно 214 млн. осіб. При цьому спостерігається процес насичення засобами стільникового зв'язку, про що свідчить темп зростання. В Іспанії мобільну рекламу отримують 75 % власників

телефонів, у Франції – 62 %, в Японії – 54 % (з них 44 % заходять на рекламні посилання, що отримуються телефоном). Діапазон можливостей технологій мобільного маркетингу зростає з кожним роком. Microsoft планує запуснути банерну рекламу на мобільних телефонах, що використовують програмні забезпечення Windows Live, зокрема Windows Live Hotmail і Windows Live Messenger. Крім того, корпорація почала бета-тестування мобільної реклами на Live Search Mobile у Іспанії, Німеччині, Італії і Нідерландах. Завдяки масовому впровадженню телефонів 2,5G і 3G споживачі можуть отримувати відео-рекламу. А оскільки сучасні моделі стільникових телефонів за можливостями наближаються до ПК, мобільний маркетинг з успіхом виконує завдання просування сайтів різних компаній.

За даними аналітичного агентства Gartner, ринок мобільної реклами у 2014 році сягнув \$18 млрд. eMarketer прогнозував, що витрати на рекламу в газетах 2014 року становитимуть близько \$17 млрд., на радіо – \$15,5 млрд., хоча вони були суттєво меншими. Витрати на мобільну рекламу до 2017 року зростуть в усіх регіонах світу. Найбільше рекламодавці витратять на рекламу у Північній Америці, де ринок мобільної реклами є найбільш розвиненим.

Мобільна інформація легко і з мінімальними витратами потрапляє до потрібного адресата, а за прямої доступності її отримання ефективність розпізнавання та реакція з боку споживача стає максимальною. Щоправда, організаціям, які забажають розміщувати рекламу за допомогою мобільних технологій, доведеться зіткнутися із несприйняттям з боку абонентів. Адже до недавнього часу мобільний зв'язок був чи не єдиною сферою без нав'язливої реклами. Проте, важливим позитивним моментом, який зможуть відчутти споживачі після приходу маркетингу у мобільні технології, – відносне здешевлення послуг.

Література:

1. Миронов Ю. Б., Крамар Р. М. Основи рекламної діяльності. Навчальний посібник. - Дрогобич: Посвіт, 2010. – 108 с.
2. 5 самых эффективных инструментов мобильной рекламы – [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://news.finance.ua/ua/news/-/330511/vytraty-na-mobilnu-reklamu-v-ssha-pidskochat-na-83-u-2014-r-emarketer>
3. Рынок мобильной рекламы и перспективы его развития. – [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://ipress.ua/news/do_2017_roku_naybilshe_vytrachatut_na_mobilnu_reklamu_ssha_a_naumentshe_aziya_prognoz_40128.html
4. Світовий ринок контенту для мобільних. – [Електронний ресурс]/ Режим доступу: http://pda.epravda.com.ua/news/id_559237/

УДК 658:330

І. В. Надем'янов, магістрант

Науковий керівник: Гарматій Н. М., к.е.н, доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МОДЕЛЮВАННЯ ПРИБУТКОВОСТІ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сучасний етап соціально-економічного розвитку України характеризується динамічними зрушеннями в умовах господарювання підприємств. Результати роботи підприємства залежать не лише від його здатності раціонально використовувати наявні ресурси, а також від спроможності своєчасно реагувати на зміни зовнішнього середовища, що реалізується через механізм управління результативністю, зокрема за допомогою оцінки та аналізу прибутковості його діяльності. Динамізм розвитку середовища господарювання підприємств вимагає оцінки не лише досягнутих результатів, але і визначення чинників, що впливають на такі результати. Для визначення таких чинників використовується система економічного аналізу, до складу якого входять як проведення фінансового аналізу, так і складання економіко-математичних моделей, що описують процес утворення прибутку, факторів, що здійснюють вплив на даний процес.

Одним із методів економіко-математичного моделювання, що дає змогу встановити ступінь залежності прибутковості підприємства від різноманітних факторів та виявити основні з них, є кореляційно-регресійний багатофакторний аналіз. Основною особливістю даного методу є можливість не тільки встановити ступінь впливу певних факторів на розмір прибутку підприємства, а й дає змогу планувати обсяги прибутку при тому чи іншому напрямку зміни вищезазначених факторів.

Актуальність проведення кореляційно-регресійного аналізу прибутковості підприємства пояснюється тим, що застосування економіко-математичного моделювання дає змогу глибше вивчити ці процеси, розробити методику ранньої діагностики кризової ситуації вдосконалити механізми антикризового управління прибутковістю підприємства в умовах нестабільного економічного середовища [1, с. 35]. Проведення кореляційно-регресійного аналізу прибутковості підприємства було запропоновано для проведення загального аналізу прибутковості підприємств та вдосконалення заходів, стимулюючих зростання прибутку таким вченими, як Білик М. Д., Ганжа Ю. В., Корінев В. Л., Поддегорін.

Ми на основі регресійного аналізу дослідимо прибутковість підприємства

сілсько-фермерського господарства «Колосок».

Для дослідження показників прибутковості підприємства модель парної нелінійної регресії матиме вигляд: $\hat{y} = a_0 + a_1x + a_2x^2$.

Таблиця 1

Чистий дохід за 2010-2014рр. на СФГ «Колосок»

Роки	2010	2011	2012	2013	2014
Прибуток	12090	18124	21400	22698	38150

Разом з кореляційним аналізом ще одним інструментом вивчення стохастичних залежностей є регресійний аналіз.

Коефіцієнт регресії показують, що в цьому випадку рівняння регресії має вигляд:

$$y = 1204,1t^2 - 1555,5t + 13913$$

Лінійний коефіцієнт кореляції свідчить про те, що між показниками існує сильний прямий зв'язок ($r=0,964$), а коефіцієнт детермінації становить 0.92.

Таблиця 2

Результати прогнозування прибутку на СФГ «Колосок» на 2015-2017 р.р.

Роки	2015	2016	2017
Прибуток	47927	62025	78531

Як бачимо з проведених розрахунків прибуток буде зростати. Це насамперед пов'язано з курсом долара. А також з тим, що підприємство постійно зростає. Кожного року воно бере в людей все більше земель в оренду і обробляє її.

Зауваживши що, часові ряди можуть стати ненадійною основою для розробки прогнозів у міру того, що економіка починає оговтується від кризи, тобто зовнішні чинники впливу на підприємство дуже нестабільні. Для підвищення достовірності прогнозів при їх оцінці можна врахувати додаткові фактори, що описують зовнішнє середовище підприємства, але на які підприємство не може впливати самостійно.

Література:

1.Здрок В. В. Основи економетричних досліджень: навч.посібник/
В. В. Здрок –Львів: ЛНУ ім.І.Франка, 2013. – 358 с.

УДК 338.24

Л. Загурська, магістрант

І. Козак, магістрант

А. Стельмах, магістрант

Науковий керівник: Зомчак Л. М., к.е.н. доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА МЕТОДИ ПОДОЛАННЯ

Високий ступінь розвитку чинників виробництва, значний загальний рівень доходів на одну особу, стабільність грошово-кредитної системи – це лише декілька показників, досягнення яких ставить собі за мету чи не кожна країна у жорсткій конкуренції за право називатися економічно розвиненою державою. Та навіть за високого рівня усіх критеріїв не вдається подолати одну з головних економічних проблем сьогодення – тіньову економіку. Це явище притаманне усім країнам світу, незалежно від рівня їх розвитку та впливу у світовій економіці загалом.

Україна зіткнулася із явищем тіньової економіки ще до незалежності. Та особливого розвитку вона набула вже після її проголошення. За цей час обсяги тіньової економіки досягали 15-50% ВВП.

Тіньову економіку як в Україні, так і в інших країнах світу, можна визначити як систему складних економічних відносин, що відображають господарську діяльність суб'єктів, яка не регулюється законодавством. Небезпека існування тіньової економіки полягає в тому, що через це порушується умова нормального функціонування економіки, змінюються функції фінансово-господарської діяльності, зростає виробництво в тіні, з'являються так звані «чорні» ринки, збільшується кількість злочинів у країні. Тому економісти усіх країн світу шукають ефективне вирішення цієї проблеми.

Отже, пошук шляхів подолання тіньової економіки в Україні – мета нашої роботи. Досвід іноземних країн дає можливість краще зрозуміти, які конкретні дії потрібні для усунення проблеми тіньової економіки.

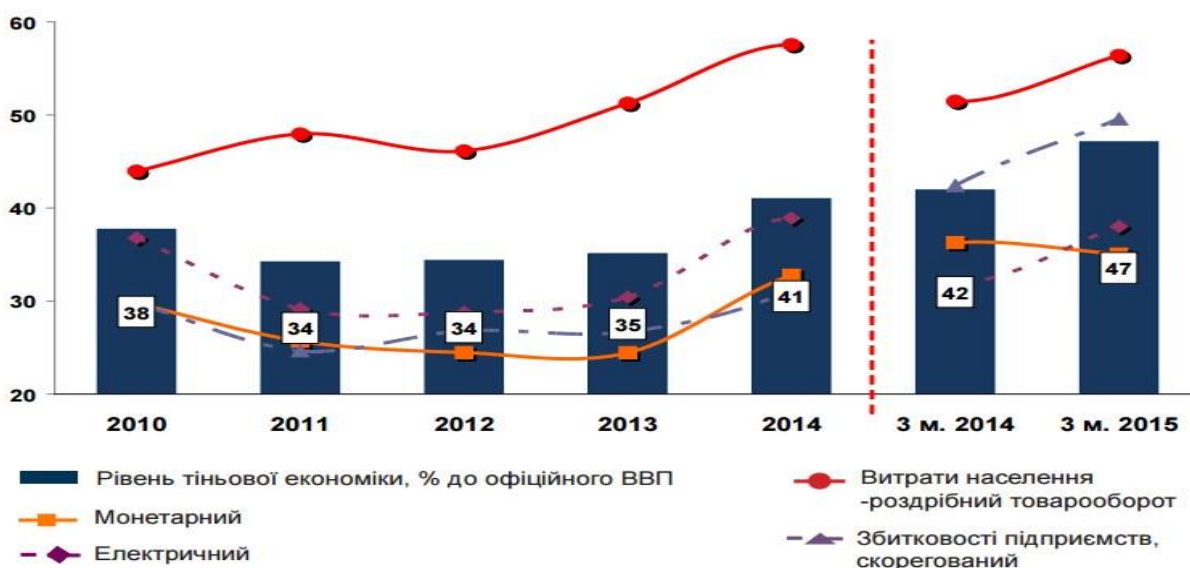
У Німеччині боротися з тіньовою економікою вирішили шляхом реформування податкової системи: зменшенням відрахувань, зниженням ставок відрахувань, полегшеним механізмом обчислення розмірів податків. Натомість Великобританія вирішила завоювати довіру своїх громадян, віддавши суди під громадський контроль. США відомі тим, що посилили державний контроль за діяльністю суб'єктів у сфері тіньової економіки. За раніше вчинений серйозний податковий злочин у Польщі позбавляють права вести будь-яку господарську

діяльність.

Проте, не лише ці методи є ефективними. Якщо розглянути такі країни як Швеція, Норвегія, Данія, Фінляндія (тобто країни з Скандинавською фінансовою моделлю), то зауважимо, що рівень податків у цих країнах досить високий, а рівень тінізації економіки тим не менше далеко не найвищий. Це спричинено інтелектуальною свідомістю людей, ставленням до праці та до держави зокрема, а також розгалуженою соціальною сферою, яка доступна кожному громадянину і фінансується з бюджету саме завдяки високим податкам.

В Україні станом на сьогодні залишається відкритою проблема корумпованості, підпільного виробництва, фіктивних операцій з грошима, різного виду спекуляцій. Багато підприємств ідуть в тінь. В основному через податковий тягар, надмірне регулювання державою ринків праці, законодавство, а також особисті мотиви – жага до накопичення капіталу, до збагачення у будь-який спосіб. Адже податкова політика нашої країни неефективна. Відповідно це призводить до зменшення надходжень в бюджет.

Військовий конфлікт на сході України, стрімке зростання цін на нафту, девальвація національної валюти, події, які почалися у 2013 році мали також негативні наслідки на стан економіки загалом. Невизначеність майбутньої політичної і економічної ситуації в країні спонукало значну частину населення приховувати свої доходи. За даними Мінекономрозвитку [1] порівняно із першим кварталом 2014 року та тим же періодом у 2015 рівень тіньової економіки збільшився ще на 5 % до 47% від обсягу офіційного ВВП (рис. 1).



Джерело: розрахунки Мінекономрозвитку

Рис. 1. Динаміка ринку тіньової економіки за окремими методами, % від обсягу офіційного ВВП

Отже, для забезпечення стабільного економічного розвитку потрібно вживати заходи детінізації економіки. Як правило, використання силових і адміністративних методів не приносить очікуваного результату, а лише навпаки, погіршує реальну ситуацію. Суб'єкти повинні відчувати підтримку з боку держави, правову захищеність, впевненість у діях влади.

Тому, розглянемо основні методи подолання тіньової економіки взявши за зразок інші країни:

Перше, це реформування податкової системи. На сьогодні, податкова система України спрямована на максимізацію надходжень до бюджету, за допомогою стягнень у вигляді високих податків. Таким чином, якщо вигода від господарської діяльності є меншою ніж її фінансування, то мотивації для подальшої роботи за таких умов зникає. Потрібно також зробити процес легалізації бізнесу та його ведення автоматизованим.

Друге, зміна правової системи. Держава повинна йти назустріч підприємцям та стимулювати їх розвиток, особливо це стосується малих і середніх підприємств, які є ознакою демократії та конкурентоспроможності даної ринкової економіки.

Третє, особливу увагу треба приділити ринку праці. Станом на 1 червня 2015 року кількість зареєстрованих безробітних становила більше 450 тис. осіб, а рівень безробіття зріс з 7,3% (2013 р.) до 9,3% (2014 р.) [2].

Четверте, ще важливо провести військову реформу, що особливо важливо в умовах військового конфлікту на сході України.

Проте, ці методи не будуть ефективними без підтримки населення. Адже головна запорука подолання тіньової економіки – довіра людей до влади.

Література:

1. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e384c5a7-6533-4ab6-b56f50e5243eb15a&tag=TendantsiiTinvoiEkonomiki>

2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

УДК 336.717.061

П.П. Ковальчук, студент 4 курсу

Науковий керівник: Коляденко Д. Л., к.е.н.

Вінницький національний аграрний університет

АНАЛІЗ ТА УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

Банківській діяльності притаманний ризик, яким управляють за допомогою постійного процесу виявлення, оцінки, моніторингу та контролю ризиків шляхом встановлення лімітів та використання інших інструментів ризик-менеджменту. Процес управління ризиками є вирішальним для забезпечення стабільної діяльності Банку, а кожний співробітник Банку несе відповідальність за реалізацію ризиків, пов'язаних із виконанням його службових обов'язків.

Банк наражається на кредитний ризик, ринковий ризик (який, у свою чергу, поділяється на валютний, відсотковий та фондовий ризики), ризик ліквідності, географічний, операційний ризики та ризик репутації.

Основним завданням системи ризик-менеджменту Банку є забезпечення оптимального співвідношення між ризиком та прибутковістю, яке сприятиме підвищенню вартості власного капіталу та захищатиме інтереси вкладників, інших кредиторів та акціонерів. Система управління операційним ризиком та ризиком репутації з метою їх мінімізації направлена на дотримання відповідних внутрішніх регламентів і процедур.

Мета управління ризиками – сприяти підвищенню вартості власного капіталу банку, одночасно забезпечуючи досягнення цілей багатьох зацікавлених сторін, а саме: клієнтів та контрагентів; керівників; працівників; спостережної ради й акціонерів (власників); органів банківського нагляду; рейтингових агентств, інвесторів та кредиторів; інших сторін.

Управління кредитним ризиком банку здійснюється на двох рівнях відповідно до причин його виникнення – на рівні кожної окремої позички та на рівні кредитного портфеля в цілому (рис. 1.) [4].

Кредитний ризик характеризує економічні відносини, що виникають між двома контрагентами – кредитором і позичальником з приводу перерозподілу фінансових активів. Між кожною парою контрагентів складаються особисті відносини, які не повторюються і не можуть бути виміряні точно, тобто кредитний ризик має певні особливості, які потрібно враховувати в процесі управління ним: визначення оцінки, вибору методів аналізу.



Рис. 1. Методи управління кредитним ризиком

По-перше, оцінка кредитного ризику містить більше суб'єктивізму порівняно з іншими фінансовими ризиками, зокрема цінновими. Адже ризик зміни валютного курсу чи відсоткової ставки оцінюють усі учасники ринку, а не один банк. Це дає змогу в процесі аналізу цих ризиків брати до уваги сигнали, що надходять з ринку. Щодо кредитного ризику такої можливості немає, тому що він має індивідуальний характер, пов'язаний з кожним конкретним позичальником. Крім того, елемент суб'єктивізму містить і оцінка фінансового стану та моральних якостей позичальника, що здійснюється кредитором. Рівень кредитного ризику, пов'язаного з одним і тим же позичальником, може відрізнятись від банку до банку [2].

Друга особливість є наслідком попередньої і полягає в тому, що для аналізу кредитного ризику не можуть бути застосовані методи статистики чи теорії ймовірності, що широко використовуються під час оцінки інших ризиків. Як відомо, ці методи спрямовані на виявлення статистичних закономірностей,

під якими розуміють повторюваність, послідовність і порядок у масових процесах. Однак кредитний ризик внаслідок переважання індивідуального складника погано описується поняттям статистичної сукупності. Тому в процесі оцінювання кредитного ризику перевагу потрібно надавати індивідуальній роботі з позичальником, про що свідчить і досвід закордонних банкірів, які під час визначення кредитного ризику широко користуються такими прийомами, як індивідуальні бесіди з потенційним позичальником, відвідування підприємства, фундаментальний аналіз загального стану галузі, в якій працює позичальник.

Отже, теоретично для оцінки кожного окремого кредитного ризику має бути застосована спеціально створена для цього методика, яка б давала змогу врахувати всі особливості конкретного позичальника. Звичайно, на практиці реалізувати такий підхід досить складно і не завжди доречно.

Крім того, певні характеристики позичальника, наприклад, його моральні якості або репутація, які визначають наміри щодо повернення кредиту, не можуть бути виміряні кількісно. Тому в процесі аналізу застосовують певні формалізовані процедури та методики, які дають змогу оцінити основні параметри платоспроможності позичальника, абстрагуючись від другорядних. Хоча інколи саме другорядні з погляду кредитора чинники, на які він своєчасно не звернув увагу, стають причиною підвищення кредитного ризику.

По-третє, кредитні ризики тією чи іншою мірою супроводжують всі активні (а не лише кредитні) операції банку. Крім того, власне кредитні операції супроводжуються не лише кредитним, а й іншими ризиками: відсотковим, інфляційним, валютним та ін. Отже, у процесі аналізу потрібно чітко відрізнити кредитний ризик, пов'язаний з неповерненням основної суми боргу та відсотків, від інших видів ризику, оскільки до них застосовуються різні методи управління [3].

Таким чином, проблема зниження кредитного ризику великою мірою залежить від досконалості застосовуваних банком методів його оцінювання. Ці методи можуть бути уніфіковані лише до певної міри, адже кожен банк має власну клієнтуру, свій сегмент ринку, галузеву специфіку, конкретні можливості.

Обрані банком методи мають максимально врахувати ці особливості і втілювати диференційований підхід до оцінки кредитного ризику, адже показники, за якими оцінюється діяльність одних позичальників, можуть бути зовсім неприйнятними для інших. Водночас мінімальний рівень уніфікації методики аналізу кредитного ризику необхідний, адже це допомагає банкам розробити власну систему підтримки управлінських рішень щодо надання

позичок і забезпечує заданий рівень якості кредитного портфеля банку.

Пошук оптимального співвідношення між уніфікацією та диференціацією у підходах до оцінки кредитного ризику здійснюється у вітчизняній банківській практиці. Диференціація забезпечується через кредитну політику, яку кожен банк формує з огляду на свою стратегію та на власний розсуд, а уніфікація – через регулюючі банківську діяльність законодавчі документи, одним з яких є «Методичні рекомендації щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України» [1].

Саме вказаними Методичними рекомендаціями в Україні регулюється механізм управління кредитним ризиком. Управління ризиками (ризик-менеджмент), відповідно до вказаного документу, – це процес, за допомогою якого банк виявляє (ідентифікує) ризики, проводить оцінку їх величини, здійснює їх моніторинг і контролює свої ризикові позиції, а також враховує взаємозв'язки між різними категоріями (видами) ризиків. Комплекс дій з ризик-менеджменту має на меті забезпечити досягнення таких цілей:

- ризики мають бути зрозумілими та усвідомлюватися банком та його керівництвом;
- ризики мають бути в межах рівнів толерантності, установлених спостережною радою;
- рішення з прийняття ризику мають відповідати стратегічним завданням діяльності банку;
- рішення з прийняття ризику мають бути конкретними і чіткими;
- очікувана дохідність має компенсувати прийнятий ризик;
- розподіл капіталу має відповідати розмірам ризиків, на які наражається банк;
- стимули для досягнення високих результатів діяльності мають узгоджуватися з рівнем толерантності до ризику.

Література:

1. Балабанов И.Т. Банковское дело. / И.Т. Балабанов. - Санкт-Петербург : Питер. - 2001, 304 с.
2. Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні. Затверджено постановою Правління Національного банку України від 28 серпня 2001 р. N 368 – <http://yurotdel.com/zakony/instrukciya-pro-poryadok-regulyuvannya-diyalnosti-bankiv-v-ukraini.html>
3. Камінський А. Аналіз систем ризик-менеджменту в банках України / А. Камінський // Банківська справа. - 2012.- № 6.- С. 10-19.
4. Козьменко С. М. Стратегічний менеджмент банку: Навчальний посібник. / С. М. Козьменко, Ф. І. Шпиг, І. В. Волошко. Суми : ВДТ «Університетська книга», 2013.- 734 с.

УДК 336.717.18.003.13:336.713

В. В. Плахотнюк

Науковий керівник Прутська О. О., д.е.н., професор

Вінницький національний аграрний університет

**УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ
ЛІКВІДНІСТЮ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ**

У сьогоденнішніх економічних умовах функціонування банківського сектору України одним з першочергових та пріоритетних завдань є постійна необхідність забезпечення стабільної роботи та розвитку комерційних банків та усієї фінансової системи загалом. Фінансова стабільність банку в першу чергу пов'язана із його показниками ліквідності. Значення проблеми менеджменту ліквідними коштами, а у кінцевому результаті і показниками ліквідності банку, може бути виражена двома факторами:

а) попит на ліквідні гроші банку зазвичай відповідає їх пропозиції в будь-який момент часу. Банк зобов'язаний постійно регулювати баланс надлишку або нестачі ліквідних коштів;

б) між ліквідністю і прибутковістю банківської установи існує прямий зв'язок. Значна частина накопичених ресурсів призначена для задоволення потреби клієнтів на ліквідні кошти, менша частина - для досягнення необхідного рівня прибутковості банку, за умови якщо усі інших фактори є незмінними.

Іншими словами, постійна підтримка необхідного рівня ліквідності є першочерговою проблемою в процесі управління банком, кінцева мета якої полягає у збільшенні його прибутковості та зміцненні ліквідної позиції банку.

Вирішення поточних проблем ліквідності коефіцієнтів Н4, Н5, Н6 для комерційного банку пов'язано з постійним розрахунком реальних і можливих витрат, які включають у себе процентні виплати по кредитах, витрати часу і ресурсів на пошук ліквідних засобів для їх подальшого залучення, а також альтернативну ціну активів, яка відповідає майбутнім доходам. Відповідні департаменти та топ-менеджмент банку повинні зіставляти цю вартість з необхідністю негайного забезпечення потреби банку у ліквідних ресурсах. Якщо банк має у своєму розпорядженні надлишкові ліквідні засоби, керівники підрозділів повинні бути готові негайно інвестувати ці кошти, щоб мінімізувати чи повністю уникнути потенційних витрат пов'язаних із альтернативною вартістю активів, які не використовуються.

Слід зазначити, що менеджмент показниками ліквідності банку пов'язаний з відсотковим ризиком і з ризиком нестачі ліквідних активів в необхідній кількості. Якщо відсоткові ставки збільшуються, вартість залучених активів, які установа планує продати, знижується й окремі статті активів можуть бути реалізовані в збиток. В такій ситуації банк не тільки отримає меншу кількість ліквідних засобів від реалізації активів, але і знизить рівень власних доходів через непередбачені відсоткові втрати [1, с. 148].

Комерційні банки залучають великі суми короткотермінових депозитів, строком до одного тижня, від фізичних та юридичних осіб, далі вони можуть здійснювати середньострокове кредитування широкого кола надійних клієнтів. Тому, майже завжди існує невідповідність між строками погашення за своїми активними операціями і термінами погашення поточних зобов'язаннях. Через фактор невизначеності, на практиці така відповідність комерційними банками майже не досягається.

Одним із шляхів залучення коштів для покриття такого невідкладного попиту можуть бути кредити від Національного банку України для підтримки поточної короткострокової ліквідності.

Для подолання подібних проблем і підвищення ефективності менеджменту показників ліквідності банку можна запропонувати перелік наступних заходів. По-перше, відповідні менеджери з управління ліквідністю зобов'язані проводити контроль усіх департаментів банку, які відповідають за використання і залучення коштів та інвестицій.

По-друге, менеджери з управління ліквідністю повинні бути заздалегідь поінформовані, якщо великий корпоративний клієнт планує використати значну суму з рахунку чи, навпаки, збільшити кредит. Це дозволяє будувати довгострокові плани свої дії у випадку настання надлишку або нестачі ліквідних засобів.

По-третє, топ-менеджмент з управління ліквідністю в співробітництві з іншими департаментами повинні мати єдину кінцеву ціль, щодо менеджменту наявними ліквідними засобами.

По-четверте, необхідність у ліквідних активах і рішення про їхнє наступне розміщення повинно постійно досліджуватися з метою мінімізації існуючого надлишку або дефіциту.

У тій ситуації, коли банк максимально наближається до межі оптимального значення показників ліквідності, потрібно застосовувати перелік певних заходів. Наприклад, до них можна віднести: зменшення суми

зобов'язань до запитання за допомогою зміни структури пасивів в залежності від їх термінів; збільшення кількості ліквідних активів; виокремлення важливих операцій в окремий баланс; збільшення суми власних засобів; одержання коштів в інших банках або у регулятора тощо.

Література:

1. Козьмук Н. І. Ліквідність банку як фактор забезпечення стійкості в період фінансової нестабільності / Н. І. Козьмук // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України. – 2009. – Вип. 27. – С. 146- 152.
2. Ліквідність банку: окремі аспекти управління та світовий досвід регулювання та нагляду / Дослідницькі матеріали. Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/Publication/research.htm>.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

Вовк В.-Б. М., Артим Б. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВА БУДІВЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ	3
Burdeniuk I.I., Yurchuk N.P. METHODS OF NETWORK PLANNING IN THE MANAGEMENT OF PRODUCTION POTENTIAL OF ENTERPRISE Бурденюк І. І., Юрчук Н. П. МЕТОДИ СІТКОВОГО ПЛАНУВАННЯ В УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЧИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	5
Ушкаленко І. М. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ	8
Артим-Дрогомирецька З. Б., Ландяк М. П. ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОЮ СИСТЕМОЮ ПІДПРИЄМСТВА	12
Ціх Г. В., Дмитрів Д. В., Рогатинська О. Р. МОДЕЛЮВАННЯ РОЗРАХУНКІВ МІЖ СУБ'ЄКТАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	14
Дацко М.В., Цвір Л. ЗАСТОСУВАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ МЕТОДІВ В ЗАДАЧАХ ОПТИМІЗАЦІЇ	17
Костків М. Р. РОЛЬ ІННОВАЦІЙ У РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ	19
Гуменюк Г. Б., Прокопчук О. І., Гарматій Н. М. ЕКОЛОГО-ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ МІНІМІЗАЦІЇ ВМІСТУ ФОСФАТ-ЙОНІВ У РІЧЦІ ЗБРУЧ (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)	21
Гуменюк Г. Б., Гарматій Н. М. ЕКОЛОГО-ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ МІНІМІЗАЦІЇ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН У ВОДОЙМАХ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ	23
Яхно К. Г. ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОПИТУ ПІДПРИЄМСТВ НА РОБОЧУ СИЛУ	25
Рубель В. П. МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК МЕТОД УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПО ВИРОБНИЦТВУ БІОПАЛИВ	29
Поважук Д. О. МОДЕЛЮВАННЯ ЗБУТУ БІОЕТАНОЛУ СПИРТОВИМИ ЗАВОДАМИ В УМОВАХ РИНКУ НЕДОСКОНАЛОЇ КОНКУРЕНЦІЇ	31

Штельмах В. Ю. МОДЕЛЮВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ	34
Майданюк А. МОДЕЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	36
Денисюк В. О., Собко Д. М., Курдибанський М. Ю. МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ	40
Дерунець А. С., Денисюк В. О. РОЛЬ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ	43
Плакида В. МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ	45
Погорілко С. ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧІ АГРАРНІ СИСТЕМИ ЯК ОБ’ЄКТ УПРАВЛІННЯ	47
Долинська І. ОПТИМАЛЬНИЙ АНАЛІЗ МІНІМАКСУ НА РИНКУ РІВНОВАГИ ШЛЯХОМ УЗАГАЛЬНЕННЯ ПАВУТИНОПОДІБНОЇ МОДЕЛІ ТА МОДЕЛІ ЛАФФЕРА	49
Савицький О. Ю., Барчак І. В. МОДЕЛЬ І МОДЕЛЮВАННЯ. ЕТАПИ КОМП’ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	52
П’ятниця В. МОДЕЛЮВАННЯ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА	55
СЕКЦІЯ 2	
ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ	
Рогатинський Р. М., Гарматій Н. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛІЧНОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ПРОГНОЗНОГО ВЕКТОРУ МАЙБУТНІХ СТАНІВ ВВП	57
Камінська Н. І., Антонів В. Б., Паславська І. М. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ АДАПТИВНИХ МЕТОДІВ У ПРОГНОЗУВАННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	59
Бурденюк І. І., Волонтир Л. О. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА РІПАКУ НА БІОДИЗЕЛЬ	62
Vostryakova V. I. A GOAL-PROGRAMMING APPROACH IN OPTIMIZATION OF AGRIFOOD LOGISTIC'S ECONOMIC, ENVIRONMENTAL AND	

SOCIAL OBJECTIVES	
Вострякова В. І. ЗАСТОСУВАННЯ ЦІЛЬОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ, ЕКОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ЦІЛЕЙ В АГРОЛОГІСТИЦІ	66
Шелудько О. АНАЛІЗ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	69
Моргун К. МОДЕЛЮВАННЯ МОНЕТАРНОГО ТРАНСМІСІЙНОГО МЕХАНІЗМУ В УКРАЇНІ	72
Вітюк М. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ	74
Гудь І. В. ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ	77
Куріца Т. В. АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК	79
Мельничок Т. ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ КОРЕЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ	81
Денисюк В. О., Вербовецька М. В. ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	83
Денисюк В. О., Бороняк О. С. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ІТ-КОМПАНІЇ	87
Українець А. ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	90
Майборода Ю., Романова А., Соколянська С. МОДЕЛІ ФІНАНСОВИХ ВІДНОСИН У СУСПІЛЬСТВІ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКИЙ ВИБІР	92
СЕКЦІЯ 3	
СУЧАСНІ НАПРЯМКИ І ПІДХОДИ У МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ	
Меджибовская Н. С., Каратнюк А. Н. АГЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРОГНОЗА СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РЫНКА УКРАИНЫ	96
Ліщинська Л. Б. ЕКОНОМІЧНА НЕГАТРОНІКА – СУЧАСНИЙ НАПРЯМОК МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ	99

Рузакова О. В., Зелінська О. В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО АПАРАТУ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН І НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ	101
Ткаченко Ю. В. СІТЬОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА	104
Лопатюк Р. І. ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВАМИ АГРАРНОЇ СФЕРИ	107
Бурдейна Л. І., Смілянець О. Г. ОСНОВНІ СТАДІЇ ФОРМУВАННЯ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	109
Петровський О. Ю., Денисюк В. О. ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ МЕТОДІВ У МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ	112
Гац Л. Є. СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ В СИСТЕМІ МАТЕРІАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ	115
Вовк В. Р. ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ РЕІНВЕСТУВАННЯ ДИВІДЕНДІВ КОМПАНІЄЮ	116
Горшков М. А. ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА	118
Загородній А. ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА	121
Філіпчук С., Гарматій Н. М. АКТУАЛЬНІСТЬ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ СОБІВАРТОСТІ ВИТРАТ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЧЕРЕЗ ФУНКЦІЮ КОББА-ДУГЛАСА	125
Кузь Т. І. ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ ДЛЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ	127
Когут О., Лотоцький О. ФРАНЧАЙЗИНГ, ЯК ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	130
Поп В. М. МОДЕЛЬ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ ХАРРОДА ЇЇ РОЗВИТОК У СУЧАСНОСТІ	132
Чубко Р. ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ БІБЛІОТЕКИ МОДЕЛЕЙ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	134
Грабова Н.	

МЕРЕЖЕВИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ	137
Захаревич О. І. МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	141
Сорочинська І. І., Денисюк В. О. МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ РИЗИКУ	143
Чіков І. А., Сауляк О. С. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СМО З ВИКОРИСТАННЯМ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МОВ	146
Сауляк О. С., Чіков І. А. ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ НА ВИРОБНИЦТВІ	151
Цихуляк М. ВИКОРИСТАННЯ НЕРІВНОВАЖНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	154
Глухенький О. С., Мельник А. О. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ЗРІЛОСТІ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛІННЯ	156
СЕКЦІЯ 4 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ	
Січко Т. В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	159
Каркавчук В. В., Черчук А. А. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ОПТИМАЛЬНОМУ УПРАВЛІННІ ТРАНСПОРТОМ	164
Денисюк В. О., Павлюк М. М. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	166
Панчишин А. І., Андрейканич З. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	168
Бахарєва Я. В. ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ІНТЕРНЕТ-ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ	170
Хрипко Т. Є. СПОСОБИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОКАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	174
Скарбовійчук Т. В. ІНФОРМАЦІЙНІ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ МАЛИХ МІСТ	177
Зачоса О. Д.	

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ	180
Маколкіна С. Опришанський В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ	182
Свентух Ю. Ю., Сімакович Ю. В. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВАМИ АПК	185
Шедловський О. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ	197
Терещук А. ІНФОРМАЦІЙНО-КОНСУЛЬТАЦІЙНА СИСТЕМА З ПИТАНЬ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	189
СЕКЦІЯ 5 ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ	
Вовк В.-Б. М. АКТУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА»	192
Джеджула О. М., Островський А. Й., Хом'яківський Ю. Л. ІНТЕГРАТИВНІ ПРОЦЕСИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ	195
Левчук К. І., Левчук О. В. ІНТЕГРАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ АГРАРНИХ ВНЗ	197
Красиленко В. Г., Яцковська Р. О. ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОПАКЕТУ EXCEL NEURAL PACKAGE ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДЖЕРЕЛЬНОЇ БАЗИ ДЛЯ СУПРОВОДУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	201
Ревенок В. І., Нестерчук О. І. НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ	203
Коваленко О. О., Ковальчук О. А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	205
Найко Д. А., Краєвська О. Д. ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ-АГРАРІЇВ. ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ НА ЗАКЛЮЧНОМУ ЕТАПІ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ	207
Добровольська Н. В. ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ	

КІБЕРНЕТИКИ	210
Копняк К. В., Костунець Т. А. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ КУРСУ «МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ КІБЕРНЕТИКИ» МАЙБУТНІМИ ФАХІВЦЯМИ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ	214
Беньковська М. О., Шедловський О. В. ПЕРСПЕКТИВИ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ	216
Подмарьков В. А. ОЦІНКА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ОСВІТНІ ПОСЛУГИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК	219
СЕКЦІЯ 6 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ЕКОНОМІКИ	
Рогатинський Р. М., Ковальчик О. А. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН В ГАЛУЗІ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ	222
Коляденко С. В. ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАЦІ КОНСУЛЬТАЦІЙНИХ СЛУЖБ (ДОРАДНИЦТВА)	224
Польова О. Л. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ БЮДЖЕТУВАННЯ ЯК СКЛАДОВОГО ІНСТРУМЕНТУ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ	227
Olga Piddubna, Ganna Piddubna, Hanna Demchenko CONTROL LABILITY RESEARCH FOR ONE CYBERNETIC PROBLEM WITH DELAY Піддубна О., Піддубна Г., Демченко Г. КОНТРОЛЬ В НЕСТІЙКИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ДЛЯ ОДНІЄЇ КІБЕРНЕТИЧНОЇ ПРОБЛЕМИ	230
Добрянська Н. А., Варгатюк М. О. УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	233
Добрянська Н. А., Поліщук Т. ОБЛІК ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО ТА АНАЛІЗ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА	236
Крюкова І. О., Братусь В., Руснак С. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА	239
Добрянська Н. А., Варгатюк М. О., Поліщук Т. ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ	242
Крюкова І. О., Карлаш О., Максимук Т. ВНУТРІШНІ ТА ЗОВНІШНІ ФАКТОРИ ЗАГРОЗ ДІЯЛЬНОСТІ	

ПІДПРИЄМСТВА	245
EUGENIA P awlinczuk WSPÓŁPRACA HANDLOWA UKRAINY I UE. UMOWA O STOWARZYSZENIU Павлінчук Є. ТОРГІВЕЛЬНА СПІВПРАЦЯ УКРАЇНИ ТА ЄС. УМОВА ПРО АСОЦІАЦІЮ	248
Химич І. Г. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ ЯК СПОСОБУ МІНІМІЗАЦІЇ ЇХ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	250
Найда А. В., Вдовиченко О., Вітрук Х. ЗАГРОЗИ І РИЗИКИ ЕКОНОМІЧНО БЕЗПЕЧНОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ	252
Морозюк Н. С., Гальчинська К., Цимбал Л. СИСТЕМА ЗАГРОЗ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	255
Морозюк Н. С., Шокот О., Цупаленко Ж. ОЦІНКА ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	258
Стоянова-Коваль С. С., Журавська В., Островська О. КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА	261
Артим-Дрогомирецька З. Б., Пахольчук П. НАГРОМАДЖЕННЯ КАПІТАЛУ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ РЕГІОНУ	264
Бахчіванжи Л. А., Міхова Д. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА – ЯК ЧИННИК ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	267
Коляденко Д. Л. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ВІЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН В УКРАЇНІ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	270
Гринчуцька С. В. ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	273
Маколкіна О. В. РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ АПК	275
Бачало І. РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ШАХРАЙСТВА НА ФІНАНСОВИХ РИНКАХ З ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	278
Морозюк Н. С., Губко В. І., Бабін О. О. МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ	

ПІДПРИЄМСТВА	281
Шуткевич С. П. ВПЛИВ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА РІВЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ	284
Іванова В. С. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА	287
Дрижук Н. В. ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	291
Кабалдіна І. М. УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ В БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ	295
Кириченко В. РОЛЬ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ БАНКУ	297
Косенко А. Я. ПЛАНУВАННЯ САНАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ БАНКУ	300
Пиківська Р. С. ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА	303
Максимчук К. М., Чекановський О. В. ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ У КОМЕРЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	306
Прокоп'як О. Р. АНАЛІЗ ДОДАТКОВИХ ВИТРАТ НА ЕФЕКТИВНУ РЕКЛАМНУ КАМПАНІЮ	309
Надем'янов І. В. МОДЕЛЮВАННЯ ПРИБУТКОВОСТІ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ	311
Загурська Л., Козак І., Стельмах А. ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА МЕТОДИ ПОДОЛАННЯ	313
Ковальчук П. П. АНАЛІЗ ТА УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ	316
Плахотнюк В. В. УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЛІКВІДНІСТЮ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ	320