

До третьої групи операцій зі стабільністю  $K \geq 40$  можна віднести: шліфування та полірування щитових елементів, пресування, обрізування і шліфування фанери та значна кількість операцій складання (формується із значної кількості елементарних операцій).

Враховуючи залежність між коефіцієнтом стабільності  $K$  та варіаційним коефіцієнтом  $v - K = 1/v^2$  або  $v = \sqrt{1/K}$  можна зробити порівняння. Першій групі операцій зі значенням інтервалу  $5 \leq v \leq 15$  % відповідає значення  $K > 40$ . Другій групі для  $15 < v \leq 35$  відповідає  $8 < K \leq 40$ . І третій групі для  $35 < v \leq 65$  % відповідає  $3 \leq K < 8$ . Тобто має місце відповідність результатів.

Вибір закону розподілу тривалості операцій зумовлений необхідністю проведення досліджень впливу випадкового характеру на показники ефективності технологічних ліній. Ці дослідження проводяться для визначення ефективності функціонування технологічних ліній засобами теорії масового обслуговування та імітаційного моделювання. Оскільки доказано, що зміна закону розподілу майже не впливає на показники ефективності [4], то немає потреби у подальших дослідженнях здійснювати математичний опис вибірових даних аж до вибору закону розподілу. Достатньо визначити середнє значення, дисперсію та параметр, який характеризує стабільність операції.

Для формування баз даних із ефективною структурою необхідно визначитись, яким параметром характеризуватиметься стабільність операцій: дисперсією, коефіцієнтом стійкості хронометражного ряду, варіаційним коефіцієнтом чи коефіцієнтом Ерланга (коефіцієнтом стабільності операцій). Вибраний параметр повинен бути наочним для аналізу, простим для представлення і використання в алгоритмах імітаційного моделювання. Дисперсія не відповідає цим вимогам, оскільки повинна подаватись у співставленні з середнім значенням (не є відносною). Операції з приблизно однаковою дисперсією, але різними середніми значеннями мають різну стабільність. Коефіцієнт стійкості хронометражного ряду вимагає визначення та оперування мінімальними та максимальними елементами ряду. Тобто зростає кількість параметрів і самі значення цих параметрів носять випадковий характер. Середнє значення не завжди дорівнює півсумі цих елементів.

Більше відповідають поставленим вимогам варіаційний коефіцієнт та параметр стабільності. Обидва параметри мають відносний характер ( $K$  – безрозмірна величина від 1... $\infty$  у відсотках 0...100 %). Параметр  $K$  зручний для запису та представлення. Але оскільки він отримується внаслідок заокруглення, то це призводить до похибок у подальших обчисленнях. І якщо в алгоритмах імітаційного моделювання використовується дисперсія чи середньоквадратичне відхилення, то ми не у змозі отримати їх точні попередні значення.

Варіаційний коефіцієнт дозволяє "повертатися" до точних значень дисперсії та середньоквадратичного відхилення. Тобто його використання дозволить отримувати об'єктивніші результати. Цей показник не прив'язує дослідника до конкретного закону, як параметр Ерланга – до ерлангового, а є загальноприйнятним. Тому можна зробити висновок – найкраще представляти стабільність операцій варіаційним коефіцієнтом. Коефіцієнт  $K$  можна використовувати для високостабільних операцій.

Проведений аналіз результатів дослідження стабільності операцій дозволяє зробити такі важливі для теорії та практики моделювання технологічних потоків висновки:

- отримані у різні часи різними дослідниками результати стабільності операцій співпадають (незалежно від вибраних законів розподілу). Це дозволяє створити узагальнену базу даних про тривалість та стабільність операцій;
- стабільність операцій деревооброблювальної галузі доцільніше представляти варіаційним коефіцієнтом  $v$  %;
- статистичну обробку хронометражних рядів необхідно вести до визначення середніх значень, дисперсії та варіаційного коефіцієнта, що значно полегшує дану стадію робіт.

### Література

1. Попов К.М. Конвейери у деревообробці. М. "Лесн. пром-сть", 1972, 184.
2. Дудюк Д.Л., Максимів В.М., Сорока Л.Я. Моделювання і оптимізація технологічних потоків лісопереробки. – К.: ІСДО, 1995, - 418 с.
3. Максимів В.М. Моделювання процесів функціонування автоматизованих ліній деревообробки. – Львів – К.: ІСДО, 1997, – 185 с.
4. Максимів В.М. Аналітичний опис роботи автоматизованих ліній з єдиними наскрізними транспортними пристроями// Науковий вісник: Збірник науково-технічних праць. – Львів, УкрДЛТУ. – 1998, вип. 8.1. – С. 97-104.

УДК 334:658

Проф. А.Г. Загородній, к.е.н; З.О. Коваль – НУ  
"Львівська політехніка"

### ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЗВ'ЯЗКІВ ПІДПРИЄМСТВА ЗІ СПОЖИВАЧАМИ ПРОДУКЦІЇ (ПОСЛУГ)

Запропоновано інформаційну модель оцінки взаємозв'язків підприємства зі споживачами продукції(послуг) та торговельними посередниками, а також можливі заходи підприємства щодо налагодження цих зв'язків і зниження ступеня ризику під час здійснення комерційних угод.

Prof. A.H. Zahorodny, Z.O. Kowal – NU "Lvivska politehnika"

### Forming of information enterprise intercourses estimation model with production consumers (services)

The entity set model of an estimation of correlations of the enterprise with the consumer of production (services) and commercial brokers, and including possible (probable) measures of the enterprise concerning adjustment of these communications(connections) and decrease(reduction) of a level of risk is offered at implementation of the commercial terms.

Глобалізація і диверсифікація сучасних ринків викликали значне зростання рівня вимог клієнтів до товарів послуг та їх знань щодо ситуації на ринках. Від того, як клієнт розуміє стан ринкової кон'юнктури, залежить інтенсивність пошуку вигідної пропозиції. У зв'язку з цим, більшість закордонних компаній визнали, що стратегічно важливо і, навіть, необхідно здійснювати оцінку ефективності взаємозв'язків підприємства зі споживачами продукції (послуг). Для того, щоб дати таку оцінку необхідно, у першу чергу, відповісти на запитання:

- хто є клієнтами певного підприємства?;
- скільки прибуткові вони у даний час і наскільки прибутковими будуть у майбутньому?;

4. Інформаційні технології галузі

- якими є їхні потреби у товарах і видах обслуговування?;
- як можна збільшити кількість клієнтів?

Важливо зазначити, що постійний збір даних при всіх контактах з клієнтами, їх аналіз є необхідною умовою ефективного функціонування підприємства. Зокрема, можна виділити три покоління маркетингу на основі баз даних. Вони відображають як зміни у маркетингових стратегіях, так і покращення у технологіях і методах [1].

Перше покоління фокусувалось на діях прямого маркетингу і мало метою прогнозування ступеня відклику і створення файлів з цільовими групами (багато фірм, навіть, доручали створення цільових файлів зовнішнім виконавцям).

Друге покоління з'явилося разом з технологією інформаційних сховищ, яка дозволила компаніям зберігати великі об'єми даних і іншої інформації у центральному репозитарії, а відділам маркетингу – оптимізувати свої дії, покращити можливості з утримання старих клієнтів і зменшити вартість набуття нових.

Третє покоління пов'язане з індивідуальним підходом і забезпеченням ефективного управління взаємовідносинами. Це включає інтеграцію всіх даних, які стосуються взаємодії з клієнтами, набуття знань про них, виявлення прихованої інформації і забезпечення доступу до неї працівників. Якщо переваги засобів першого покоління є тактичними, другого носили вже стратегічний характер, то третє покоління дозволяє компанії досягнути реальних конкурентних переваг. Тому, маркетинг на основі баз даних не може залишатись ізольованою бізнес-стратегією і повинен бути залученим в організаційну структуру компанії та її системи управління інформацією.

Аналіз літературних джерел та практичної діяльності підприємств дає змогу виділити основні чинники, які впливають на взаємозв'язок підприємства зі споживачами продукції (послуг) [2]. Від форми та величини впливу цих чинників залежить рівень надійності взаємозв'язку підприємств зі споживачами. Оцінити рівень надійності своїх взаємозв'язків зі споживачами підприємство може за допомогою моделі (рис. 1), яка охоплює такі критерії: швидкість обігу товарів і тенденції її зміни, досвід роботи з асортиментом, рівень попиту на товар, характер вивчення попиту покупців, наявність фахівців-маркетологів, наявна товарна пропозиція, обсяги закупівель на умовах відстрочки платежів, затоварення, рівень роздрібною ціни, розмір застосування торговельної надбавки, структура реалізації за формами оплати, тривалість зв'язку з покупцем. Від значень цих критеріїв буде залежати рівень надійності взаємозв'язку підприємства зі споживачами продукції (послуг). Якщо рівень надійності виявиться низьким або високим, то підприємству необхідно вжити заходів щодо налагодження взаємозв'язків зі споживачами: обмеження обсягів додаткових закупок під час сповільнення швидкості обігу товарів, поступове повільне оновлення асортименту товарів, що орієнтовано на попит, реклама для активізації попиту, постійне вивчення попиту, організація маркетингової служби, нормалізація товарних залишків, контроль обсягів закупок з урахуванням реальної реалізації, концентрування товарів одержаних на умовах відстрочки платежів, оптимізація роздрібною ціни, диференціація торговельних надбавок по товарах, зменшення частки реалізації товарів з відстроченням платежів, обмеження масштабів угод тощо.

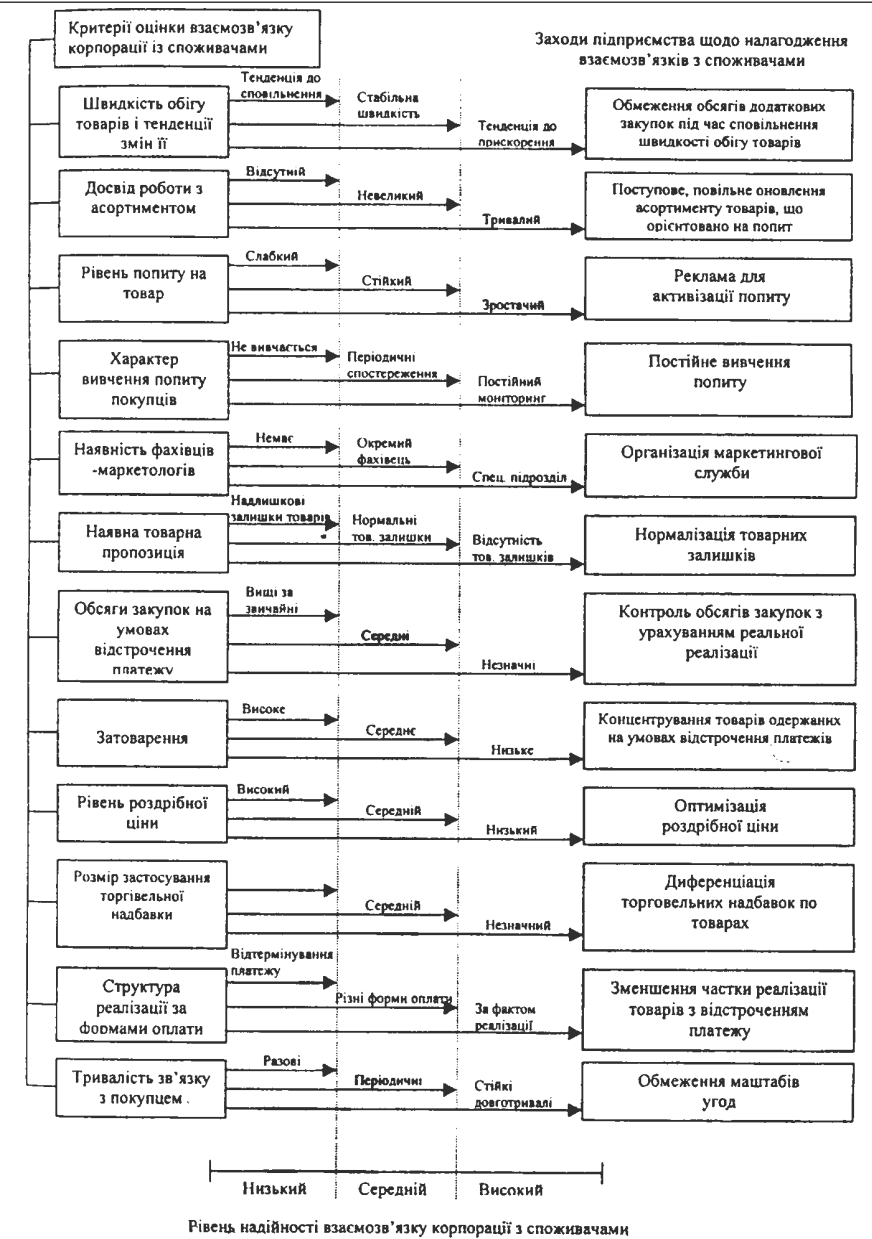


Рис. 1. Модель оцінки зв'язків підприємства зі споживачами продукції (послуг)

Проте, в умовах ринкової економіки ефективною є реалізація продукції виробниками з використанням посередників – гуртових і роздрібних торгових підприємств. Це, у свою чергу, пов'язане з ризиком неотримання очікуваної вигоди, а то й прямої втрати прибутку, внаслідок допущення помилок у стратегії і тактиці власної комерційної діяльності, порушення недобросовісними партнерами правил цивілізованої поведінки у процесі фінансово-господарських взаємозв'язків, чи цілеспрямованих дій з боку для нанесення шкоди контрагенту. Тому підприємству-виробнику необхідно здійснювати оцінку своїх взаємозв'язків з підприємствами-посередниками (рис. 2).

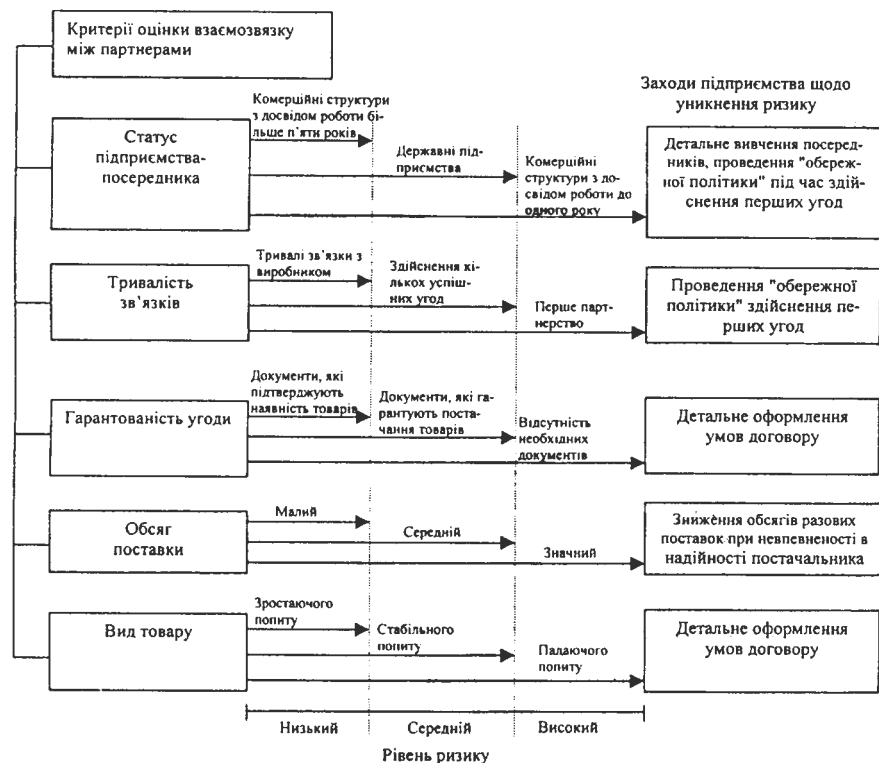


Рис. 2. Модель оцінки взаємозв'язків підприємств-виробників з торговельними посередниками

У цьому випадку, критеріями оцінки взаємозв'язку можуть бути: досвід роботи підприємства, тривалість зв'язків, гарантованість угоди, обсяг поставки, вид товару. Залежно від зазначених критеріїв можна визначити рівень ризику торговельно-комерційних операцій. Якщо рівень ризику виявиться середнім або високим, то підприємству необхідно буде впровадити певні заходи.

На нашу думку, запропоновані моделі дадуть змогу керівникам підприємств усіх форм власності оцінити рівень надійності зв'язків зі споживачами, а та-

кож передбачити можливі заходи підприємства щодо налагодження взаємозв'язків з споживачами і зниження ступеня ризику під час здійснення комерційних угод.

### Література

1. Бритов П.А. Управление взаимоотношениями с клиентами// Корпоративные системы. – 2001. – №1. – С. 10-17.
2. Хміль Ф. Діагностика ризику торговельно-комерційної діяльності// Проблеми підприємництва. – 1997. – №6. – С.38-40.

УДК 338.921

Доц. М.К. Колісник, к.е.н.; доц. О.О. Маслак, к.е.н. –  
НУ "Львівська політехніка"

## ІНФОРМАЦІЙНЕ РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВО-ФІНАНСОВИХ ГРУП ЧЕРЕЗ МОДЕЛЬ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ОСНОВНИХ ГРУП ПОКАЗНИКІВ

Побудована інформаційна система управління ПФГ. Запропонована модель економічного аналізу основних груп показників діяльності ПФГ.

Doc. M.K. Kolisnyk, doc. O.O. Maslak – NU "Lvivska politehnika"

### Information regulation of development PFG through model of the economic analysis of the basic groups of parameters

The information's system of management PFG is constructed. The model of the economic analysis of basic groups of parameters of activity PFG is offered.

Завданням даного дослідження є формування інформації для проведення фінансово-економічного аналізу діяльності промислово-фінансових груп (ПФГ) та її суб'єктів, побудова моделі комплексного економічного аналізу основних груп показників діяльності ПФГ для забезпечення ефективного планування та управління у рамках промислово-фінансової групи.

Процес управління та аналізу у системі ПФГ передбачає використання економічної інформації різних видів, що базується на математичній теорії інформації, яка досліджує способи визначення та оцінки обсягу інформації, в якій відомі є її множини, з яких вибираються тільки необхідні дані, або ймовірності вибору тих чи інших даних. На основі математичної теорії інформації здійснюється переробка та використання планових, нормативних, статистичних, бухгалтерських, оперативних джерел інформації.

Створення раціональних джерел інформації у рамках ПФГ має базуватися на таких принципах: виявлення інформаційних потреб і визначення способів ефективного їх задоволення, об'єктивність відображення процесів виробництва, обігу, розподілу та споживання, використання природних, трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, єдність інформації різних звітних джерел (бухгалтерської, фінансової, податкової, статистичної та оперативної звітності), а також планових даних, ліквідація дублювання у первинній інформації, швидкість інформації, що забезпечується використанням нових засобів зв'язку.

На нашу думку, можливий варіант узагальнення джерел інформації для фінансово-економічного аналізу діяльності ПФГ та її суб'єктів зображено на рис. 1.