

УДК 003.03+65.012.8

В. І. Воробйов

ВАТ «Український науково-дослідний інститут спеціальних видів друку»

І. В. Піх, О. В. Мельников, А. М. Штангрет

Українська академія друкарства

**ПОБУДОВА МОДЕЛІ КЛЮЧОВИХ ЗАГРОЗ
ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
ВІТЧИЗНЯНИХ ПОЛІГРАФІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Встановлено множинну факторів, які визначають економічну безпеку поліграфічних підприємств в Україні. Створено вихідний граф зв'язків між ними. На основі методу ієрархії розроблено графічну модель пріоритетного впливу факторів на економічну безпеку вітчизняних поліграфічних підприємств.

Економічна безпека, фактори, моделі, графи

Економічна безпека являє собою універсальну категорію, що відбиває захищеність суб'єктів соціально-економічних відносин на всіх рівнях, починаючи з держави і закінчуючи кожним її громадянином. Економічна

безпека поліграфічного підприємства — це захищеність його діяльності від негативних впливів внутрішнього і зовнішнього середовища, здатність швидко усувати та запобігати різним варіантам загроз або пристосуватися до існуючих умов, які не позначаються негативно на його діяльності. Економічна безпека підприємства у кінцевому підсумку забезпечує конкурентоспроможність і економічну стабільність підприємства й підвищення добробуту його працівників. Тобто, економічна безпека поліграфічного підприємства — це найефективніше використання наявних ресурсів для запобігання загрозам і забезпечення стабільного функціонування підприємства в даний час і в майбутньому.

Економічна безпека підприємства характеризується сукупністю якісних і кількісних показників, найважливішим з яких є її рівень. Оскільки автори розглядають економічну безпеку поліграфічних підприємств у тісному зв'язку з антикризовим управлінням підприємствами, то фактори, що визначають можливі загрози, знаходяться на мікрорівні його функціонування. До факторів, які за негативних обставин можуть спричинити виникнення кризи поліграфічних підприємств, автори відносять: рівень виробничого менеджменту [7, 9–11], маркетингову стратегію [7, 12, 14], тиск з боку закордонних виробників [1, 9], недобросовісну конкуренцію [2, 3, 9–10, 13], вплив органів державної влади [9–11], тівізацію економіки [1, 4, 9], коливання валютного курсу [1, 4, 9–11], платоспроможність населення [8, 9], новітні технології [1, 4, 8], надзвичайні ситуації (форс-мажор) [10, 11].

Сутність впливу наведених факторів на економічну безпеку поліграфічних підприємств носить описовий характер, незважаючи на наявний аналіз причин і наслідків. Найчастіше можна встановити ступінь впливу на економічну безпеку кожного фактора окремо, без урахування побічної дії інших факторів. Спроба узагальнити ці дані поки що формально фіксує результат, нехай і підтверджений фактичним матеріалом. Цікавими, на наш погляд, та важливими з точки зору ефективності прогнозування ситуації могли б стати дослідження, яким притаманні методи попереднього визначення впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств множини вибраних факторів. У результаті їх аналізу, суті та способів впливу доцільним є розроблення моделі ієрархії факторів, яка, крім упорядкування за важливістю впливу на процес, уможливила б подальший поділ на підпорядковані (внутрішні) компоненти для виявлення ступеня послаблення чи посилення дії спричиняючого фактора.

Постановка та розв'язання подібних задач вимагають виявлення максимально повної множини узагальнених факторів, встановлення експертних оцінок взаємозв'язків і взаємовпливів у вибраному інформаційному середовищі [5, 8]. Нехай сукупність таких факторів становить деяку множину $Z = \{z_1, z_2, \dots, z_n\}$. З цієї сукупності виберемо підмножину $Z_1 \in Z$ найсуттєвіших факторів. Для наочності математичне позначення фактора доповнимо його мнемонічною назвою:

Математичне позначення	Назва фактора	Мнемонічна назва
Z_1	рівень виробничого менеджменту	МЕН
Z_2	маркетингова стратегія	МАР
Z_3	тиск з боку закордонних виробників	ЗАК
Z_4	недобросовісна конкуренція	НК
Z_5	вплив органів державної влади	ДЕР
Z_6	тінізація економіки	ТЕ
Z_7	коливання валютного курсу	ВК
Z_8	платоспроможність населення	ПН
Z_9	новітні технології	НТ
Z_{10}	надзвичайні ситуації (форс-мажор)	НС

Підмножину факторів Z_i та можливі взаємозв'язки між ними подамо у вигляді орієнтованого графа (рис. 1), у вершинах якого розміщено елементи підмножини Z_i , дуги з'єднують суміжні пари вершин (z_i, z_j), для котрих визначено зв'язок. Він вказує на певну залежність одного фактора від іншого.

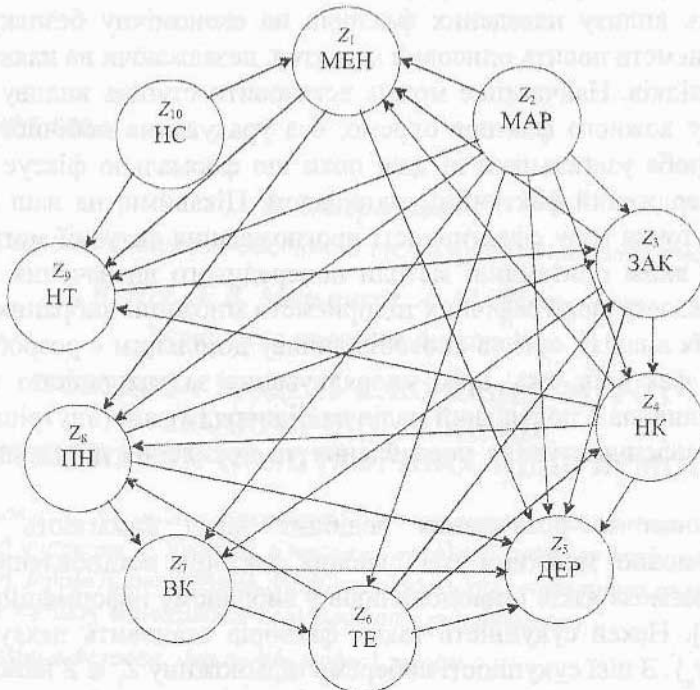


Рис. 1. Граф зв'язків між факторами впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств

На основі вищеподаного графа будуюмо бінарну матрицю залежності A для множини вершин Z_1 наступним чином [6]:

$$a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо фактор (вершина) } i \text{ залежить від фактора (вершини) } j; \\ 0, & \text{якщо фактор (вершина) } i \text{ не залежить від фактора (вершини) } j. \end{cases}$$

Для зручності матрицю A розмірності 10×10 елементів помістимо в таблицю, додавши до неї інформаційний рядок і стовпець з назвами факторів.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	МЕН	МАР	ЗАК	НК	ДЕР	ТЕ	ВК	ПН	НТ	НС	
1	МЕН	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
2	МАР	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
3	ЗАК	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
4	НК	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0
5	ДЕР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ТЕ	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
7	ВК	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
8	ПН	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
9	НТ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	НС	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Використовуючи матрицю A , будуюмо матрицю досяжності таким чином. Формуємо бінарну матрицю $(I+A)$, де I — одинична матриця. У результаті матриця досяжності повинна задовольняти умову

$$(I+A)^{k-1} \leq (I+A)^k = (I+A)^{k+1}.$$

Практично її побудова зводиться до заповнення таблиці, подібної до наведеної вище, бінарні елементи якої визначаються за таким правилом:

$$b_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо з вершини } i \text{ можна потрапити у вершину } j \\ 0, & \text{в іншому випадку.} \end{cases}$$

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		МЕН	МАР	ЗАК	НК	ДЕР	ТЕ	ВК	ПН	НТ	НС
1	МЕН	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
2	МАР	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	ЗАК	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
4	НК	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
5	ДЕР	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	ТЕ	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
7	ВК	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
8	ПН	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
9	НТ	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
10	НС	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Вершина z_j досягається з вершини z_i , якщо в графі (рис. 1) існує шлях, який приводить з вершини z_i до вершини z_j . Така вершина називається досяжною. Позначимо підмножину подібних вершин як $S(z_i)$. Аналогічно вершина z_i є попередницею вершини z_j , якщо вона досягає її вершини. Нехай сукупність вершин-попередниць утворює підмножину $P(z_i)$.

Остаточню перетин підмножин вершин досяжних і вершин-попередниць, тобто підмножина

$$R(z_i) = S(z_i) \cap P(z_i), \quad (1)$$

вершини якої не досягаються з будь-якої з вершин множини z_i , що залишилися, визначає певний рівень ієрархії пріоритетності дії факторів, віднесених до цих вершин. Додатковою умовою при цьому є забезпечення рівності

$$P(z_i) = R(z_i). \quad (2)$$

Виконання сукупності вищезазначених дій дає перший рівень (найнижчий з точки зору важливості впливу на досліджуваний процес) ієрархії факторів. Для визначення його на підставі попередньої матриці будемо табл. 1.

Таблиця 1

i	$S(z_i)$	$P(z_i)$	$S(z_i) \cap P(z_i)$
1	2	3	4
1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9

Продовження табл. 1

1	2	3	4
2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2	2
3	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
4	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
5	5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	5
6	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
7	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
8	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
9	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
10	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10	10

Другий стовпець табл. 1 — номери одиничних елементів відповідних рядків матриці досяжності, третій — номери одиничних елементів стовпців даної матриці.

Рівність (2) виконується для 2-го (маркетингова стратегія) та 10-го (надзвичайні ситуації — форс-мажор) факторів. Згідно з методом аналізу ієрархій [6] ці фактори належать до найнижчого рівня пріоритетності впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств. Далі з табл. 1 вилучаємо 2-й та 10-й рядки, а в 2-му і 3-му стовпцях викреслюємо цифру 2 та 10. Одержимо табл. 2, яка є основою для обчислення другої ітерації знаходження номерів факторів, що визначають наступний рівень ієрархії.

Таблиця 2

i	$S(z_i)$	$P(z_i)$	$S(z_i) \cap P(z_i)$
1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
3	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
4	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
5	5	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	5
6	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
7	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
8	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
9	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9

У другій ітерації рівність (2) виконується для факторів 1, 3, 4, 6–9-го, які, відповідно, відображають вплив рівня виробничого менеджменту, тиску з боку закордонних виробників, недобросовісної конкуренції, тінізації економіки, коливань валютного курсу, платоспроможності населення та новітніх технологій на економічну безпеку підприємства. Видаливши з табл. 2 рядки 1, 3 та 6–9, отримуємо наступний найвищий рівень ієрархії — і це буде вплив органів державної влади.

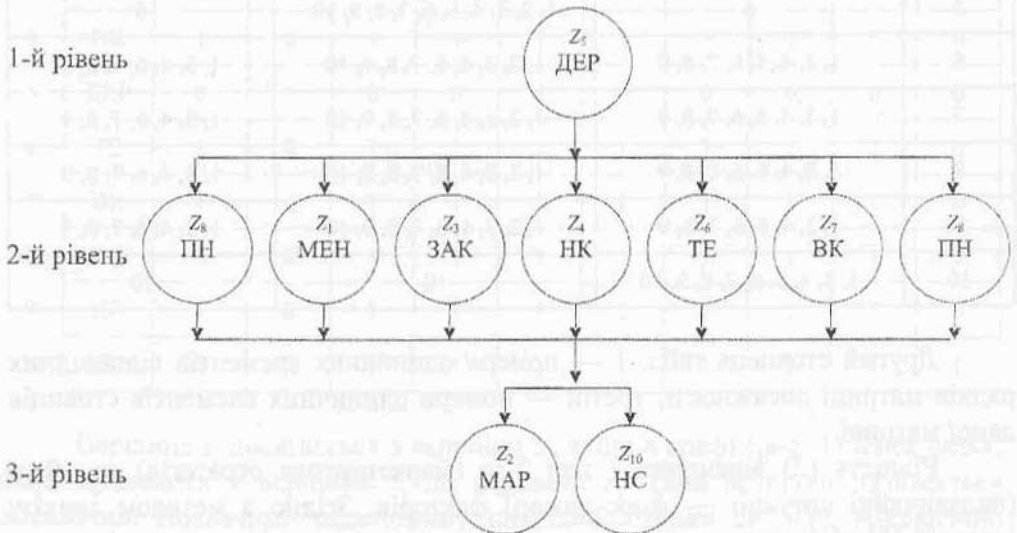


Рис. 2. Модель ієрархії факторів впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств

Слід зауважити, що результат віднесення відібраних факторів до відповідного ієрархічного рівня є об'єктивним процесом, достовірність якого забезпечується використанням відомих засад теорії системного аналізу, теорії моделювання, методології дослідження і розв'язання проблем. Поява конкретного фактора на певному рівні суттєво залежить від встановлених зв'язків між ними, заданих у вихідному графі (рис. 1). Їх зміна за кількістю та суттю приведе до модифікації одержаної моделі.

Якщо кожний з факторів оцінювати деяким числом або присвоювати йому відповідний ваговий коефіцієнт пріоритетності впливу на економічну безпеку поліграфічного підприємства, то, як випливає з моделі на рис. 2, важливість факторів відповідає номеру рівня ієрархії. У той же час пріоритетність дії фактора на економічну безпеку поліграфічних підприємств є величиною відносною і може бути змінена залежно від експертної оцінки міри впливу фактора на досліджуваний процес. У результаті одержимо реальну модель, яка визначає рівень впливу вибраних факторів на економічну безпеку підприємств. Не викликає ніяких сумнівів, принаймні сьогодні день, вирішальний вплив органів державної влади на економічну безпеку поліграфічних підприємств в

Україні. Трохи дивним є те, що рівень виробничого менеджменту, тиск з боку закордонних виробників, недобросовісна конкуренція, тінізація економіки, коливання валютного курсу, платоспроможність населення та новітні технології однаково впливають на економічну безпеку підприємства.

На підставі результатів дослідження ієрархічної моделі на рис. 2 та уточнення того факту, що на зв'язки між факторами треба дивитися переважно з огляду їх попарного впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств, зробимо деякі корективи у вихідному графі. Модифікований граф, який враховує ці зміни, показано на рис. 3.

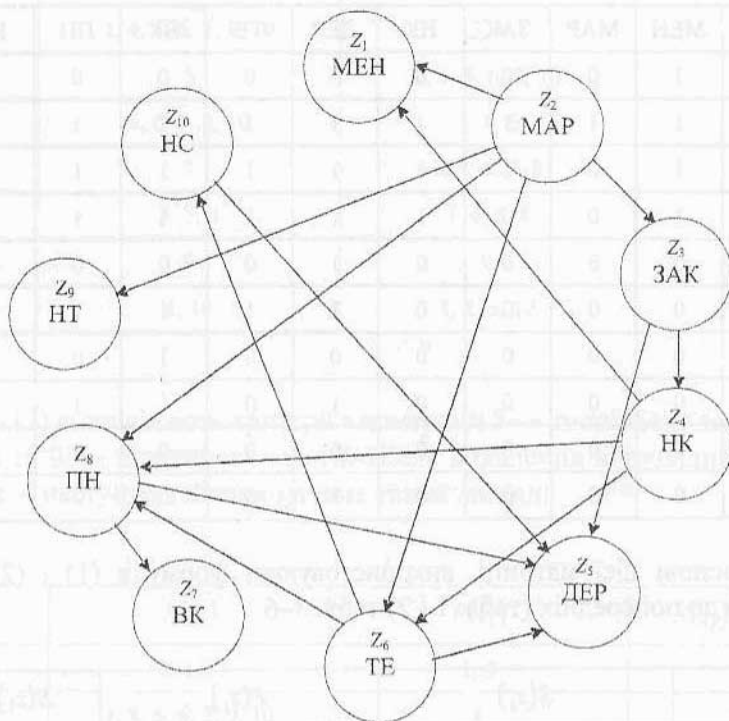


Рис. 3. Модифікований граф зв'язків між факторами впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств

Оскільки спочатку ми робили спробу максимально врахувати всі взаємні впливи визначених факторів, у модифікованому графі вирішили знехтувати деякими зв'язками між факторами як неявними чи не настільки важливими для нашого аналізу. Так, фактор «надзвичайна ситуація (форс-мажор)» у сучасних умовах усе-таки найбільше залежить від дій державних органів, як-то часта зміна законодавчих і нормативних документів, які визначають «правила гри» на ринку. Відповідно, ці часті зміни «правил гри» можуть призводити до входження економіки в тінь (ухиляння від сплати податків тощо). Окрім того, після додаткового аналізу та обговорення ми все-таки більше схилиємося до думки, що «тінізація економіки» є причиною «недобросовісної конкуренції», а

не навпаки. З огляду на вищесказане модифікуємо вихідний граф зв'язків між вибраними факторами, тобто визначимо нові та змінимо деякі існуючі зв'язки між факторами за напрямом дії, що рівноцінно встановленню інших пріоритетів для певних елементів у задачі моделювання економічної безпеки поліграфічних підприємств.

Як видно з рис. 3, деякі несуттєві зв'язки опущені, з'явилися нові. Опускаючи матрицю залежності, побудуємо за описаним вище правилом модифіковану матрицю досяжності.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МЕН	МАР	ЗАК	НК	ДЕР	ТЕ	ВК	ПН	НТ	НС
1	МЕН	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	МАР	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	ЗАК	1	0	1	1	1	1	1	0	1
4	НК	1	0	0	1	1	1	1	0	1
5	ДЕР	0	0	0	0	1	0	0	0	0
6	ТЕ	0	0	0	0	1	1	1	0	1
7	ВК	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8	ПН	0	0	0	0	1	0	1	0	0
9	НТ	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	НС	0	0	0	0	1	0	0	0	0

На основі цієї матриці, використовуючи формули (1) і (2), будемо аналогічно до попередніх (табл. 1 і 2) табл. 3–6.

Таблиця 3

z_i	$S(z_i)$	$P(z_i)$	$S(z_i) \cap P(z_i)$
1	1	1, 2, 3, 4	1
2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	2	2
3	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	2, 3	3
4	1, 4, 5, 6, 7, 8, 10	2, 3, 4	4
5	5	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10	5
6	5, 6, 7, 8, 10	2, 3, 4, 6	6
7	7	2, 3, 4, 6, 7, 8	7
8	5, 7, 8	2, 3, 4, 6, 8	8
9	9	2, 9	9
10	5, 10	2, 3, 4, 6, 10	10

Як бачимо, найнижчим за пріоритетністю дії є критерій 2 — маркетингова стратегія. Вилучаємо з табл. 3 рядок з цим номером та видаляємо аналогічні цифри в другому і третьому стовпцях табл. 3, у результаті отримуємо табл. 4.

Таблиця 4

z_i	$S(z_i)$	$P(z_i)$	$S(z_i) \cap P(z_i)$
1	1	1, 3, 4	1
3	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	3	3
4	1, 4, 5, 6, 7, 8, 10	3, 4	4
5	5	3, 4, 5, 6, 8, 10	5
6	5, 6, 7, 8, 10	3, 4, 6	6
7	7	3, 4, 6, 7, 8	7
8	5, 7, 8	3, 4, 6, 8	8
9	9	9	9
10	5, 10	3, 4, 6, 10	10

Умові (2) відповідають критерії з номерами 3 — тиск з боку закордонних виробників та 9 — новітні технології. Після видалення відповідних рядків і цифр з табл. 4 наступна таблиця матиме такий вигляд:

Таблиця 5

z_i	$S(z_i)$	$P(z_i)$	$S(z_i) \cap P(z_i)$
1	1	1, 4	1
4	1, 4, 5, 6, 7, 8, 10	4	4
5	5	4, 5, 6, 8, 10	5
6	5, 6, 7, 8, 10	4, 6	6
7	7	4, 6, 7, 8	7
8	5, 7, 8	4, 6, 8	8
10	5, 10	4, 6, 10	10

Наступний рівень, як видно з табл. 5, утворює критерій з номером 4 — недобросовісна конкуренція. Після видалення 4-го рядка та відповідної цифри з табл. 5 отримуємо табл. 6.

Таблиця 6

z_i	$S(z_i)$	$P(z_i)$	$S(z_i) \cap P(z_i)$
1	1	1	1
5	5	5, 6, 8, 10	5
6	5, 6, 7, 8, 10	6	6
7	7	6, 7, 8	7
8	5, 7, 8	6, 8	8
10	5, 10	6, 10	10

Повторення процедур приводить до такого ланцюжка критеріїв і послідовностей рівнів: 1 — рівень виробничого менеджменту та 6 — тінізація економіки (3-й рівень); 8 — місце проживання та 10 — надзвичайні ситуації (2-й рівень), 5 — вплив органів державної влади та 7 — коливання валютного курсу (найвищий 1-й рівень). Відповідна графічна модель зображена на рис. 4.

Модифікація вихідного графа зв'язків між факторами зумовлює зміну пріоритетності їх впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств, що остаточно може служити основою прийняття обґрунтованих рішень для прогнозування економічної ситуації на мікрорівні.

Ісрархічна модель на рис. 4 об'єктивно підтверджує вирішальний вплив на економічну безпеку підприємств органів державної влади. Дещо незвичним на перший погляд є залежність економічної безпеки підприємств від коливання валютного курсу. Але ситуація стає зрозумілою, якщо взяти до уваги тотальну залежність вітчизняних поліграфічних підприємств від імпорту матеріалів та устаткування.

На другому рівні пріоритетності впливу обраних факторів — платоспроможність населення, що цілком зрозуміло, та надзвичайні ситуації (форс-мажор). Назву фактора «надзвичайні ситуації» не потрібно розуміти буквально як стихійні лиха, а слід сприймати передусім, як часту зміну «правил гри», про які йшлося вище.

На третьому та четвертому рівнях — фактори: рівень виробничого менеджменту, тінізація економіки та недобросовісна конкуренція.

На останньому місці за впливом знаходяться: тиск з боку закордонних виробників, новітні технології та маркетингова стратегія. На перший погляд дивно, що вплив закордонних виробників такий слабкий, але якщо подивитися на структуру імпорту, стає зрозумілим — їх вплив на стан вітчизняної поліграфії не є критичним. Впровадження новітніх технологій також поки що слабо впливає на стан поліграфічної галузі: адже технічне переоснащення підприємств відбувається повільно, а новітні засоби передачі інформації, що мали б скласти конкуренцію поліграфії та її продукції, у нас так само

розвиваються повільно. Щодо маркетингової стратегії, то вона стає бранцем загальної ситуації, що склалася на ринку.

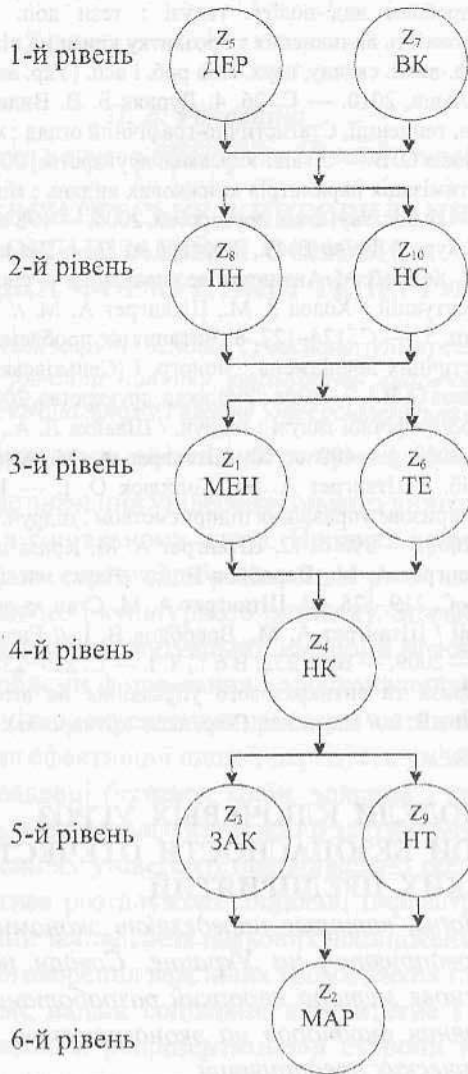


Рис. 4. Модифікована модель ієрархії факторів впливу на економічну безпеку поліграфічних підприємств

У нашому дослідженні йдеться лише про спробу зрозуміти й оцінити сукупну дію факторів, дотичних до вказаної проблематики, через формалізацію зв'язків між ними (які насправді існують) та використання найпридатніших засобів моделювання. Одержана при цьому ієрархічна модель пріоритетності впливу факторів на економічну безпеку поліграфічних підприємств є об'єктивним результатом застосування відомого методу ієрархій до вихідних даних, одержаних експертним способом та на основі аналізу літератури.

1. Видавнича справа та поліграфічна діяльність в Україні : моногр. / [Дурняк Б. В., Штангрет А. М., Мельников О. В., Угрин Я. М.]. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2009. — 150 с.
2. Воробйов В. І. Дослідження розвитку (фази) кризи на мікрорівні / Воробйов В. І. // XII Міжнар. наук.-практ. конф. з проблем вид.-полігр. галузі : тези доп. — К., 2009. — С. 6–8.
3. Воробйов В. І. Послідовність виникнення та розвитку кризи на підприємстві / Воробйов В. І. // Наук.-техн. конф. проф.-викл. складу, наук. спів роб. і асп. [Укр. акад. друкарства] : [тези доп. у 2-х ч.]. — [Ч. 1]. — Львів, 2010. — С. 26.
4. Дурняк Б. В. Видавничо-поліграфічна галузь України. Стан, проблеми, тенденції. Статистично-графічний огляд : моногр. / Б. В. Дурняк Б. В., Штангрет А. М., Мельников О. В. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2006. — 274 с.
5. Дурняк Б. В. Системний аналіз та оптимізація параметрів книжкових видань : моногр. / Дурняк Б. В., Піх І. В., Сеньківський В. М. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2006. — 198 с.
6. Лямец В. И. Системный анализ : вступительный курс / Лямец В. И., Тевяшев А. Д. — 2-е изд., перераб. и доп. — Х. : ХНУРЕ, 2004. — 448 с.
7. Холод З. М. Антикризове управління — система завчасної діагностики і захисту від кризових ситуацій / Холод З. М., Штангрет А. М. // Наук. зап. (Укр. акад. друкарства). — 2002. — Вип. 5. — С. 124–127.
8. Читання як проблема вільного часу : за результатами соціолого-статистичних досліджень : моногр. / [Сеньківський В. М., Олянишен Т. В., Штангрет А. М., Мельников О. В.]. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2009. — 160 с.
9. Швайка Л. А. Економіка видавничо-поліграфічної галузі : підруч. / Швайка Л. А., Штангрет А. М. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2008. — 480 с.
10. Штангрет А. М. Антикризове управління підприємством : навч. посіб. / Штангрет А. М., Копилко О. І. — К.: Знання, 2007. — 335с.
11. Штангрет А. М. Антикризове управління підприємством : підруч. / Штангрет А. М. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2008. — 396 с.
12. Штангрет А. М. Криза підприємства: позитивні та негативні аспекти / Штангрет А. М., Воробйов В. І. // Наук. зап. (Укр. акад. друкарства). — 2009. — Вип. 2 (16). — С. 119–125.
13. Штангрет А. М. Стан та загрози кадровій безпеці на підприємствах поліграфії / Штангрет А. М., Воробйов В. І. // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. пр. — 2009. — Вип. 252: В 6 т., Т. 1. — С. 229–238.
14. Штангрет А. М. Суть і ключові параметри кризи та антикризового управління на вітчизняних підприємствах / Штангрет А. М., Воробйов В. І. // Наук. зап. (Укр. акад. друкарства). — 2009. — Вип. 1 (15). — С. 109–117.

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ КЛЮЧЕВЫХ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Установлены факторы, которые определяют экономическую безопасность полиграфических предприятий на Украине. Создан исходный граф связей между ними. На основе метода иерархий разработана графическая модель приоритетного влияния факторов на экономическую безопасность отечественных полиграфических предприятий

CONSTRUCTION OF MODEL OF KEY THREATS ECONOMIC SECURITY OF DOMESTIC POLYDIENE ENTERPRISES

Factors which determine economic security of printerries on Ukraine are set. The initial count of connections is created between them. On the basis of method of hierarchies the graphic model of priority influence of factors is developed on economic security of domestic polydiene enterprises

Стаття надійшла 18.06.2010