

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна
ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет



Переглянути у форматі pdf

Н. Ю. Подольчак, М. І. Діба
ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ОПОРТУНІСТИЧНОЇ ПОВЕДІНКИ НА ВИНИКНЕННЯ РИЗИКІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

№ 9, 2015 [Назад](#) [Головна](#)

УДК 336.144.3+65.011.3

*Н. Ю. Подольчак,
д. е. н., професор, завідувач кафедри адміністративного та фінансового менеджменту
Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів
М. І. Діба,
к. е. н., доцент кафедри обліку та аналізу
Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів*

ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ОПОРТУНІСТИЧНОЇ ПОВЕДІНКИ НА ВИНИКНЕННЯ РИЗИКІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

*N. Y. Podolchak,
Dr. of Science, professor, head of administrative and financial management department, Lviv Polytechnic National University
M. I. Dyba,
PhD, assistant professor of account and analyses department of Lviv Polytechnic National University*

EVALUATION OF INFLUENCE OF OPPORTUNISTIC BEHAVIOR ON EMERGENCE THE RISK IN ENTERPRISE ACTIVITY

У статті запропоновано модель оцінювання фінансово-економічних наслідків опортуністичної поведінки керівників підприємств за допомогою дисперсійного аналізування, яка дає змогу виявити взаємозалежність між неправомірними діями та ймовірністю виникнення ризиків використовуючи критерій Пейджа. Застосування такої моделі можлива для прийняття рішення різними зацікавленими групами. Використовуючи статистичний матеріал та опитування вдалось встановити про тісний зв'язок між опортуністичною поведінкою працівників підприємств та значними фінансово-економічними втратами. Також практична діяльність свідчить, що неправомірні дії та бездіяльність керівників підприємств відрізняються на стратегічному та оперативному рівнях. Неправомірні дії на стратегічному рівні спричиняють, як правило, значні довгострокові фінансові ризики, які породжують інші види ризиків. Тому зусилля працівників підрозділів ризик-менеджменту потрібно спрямовувати, насамперед, на виявлення стратегічних неправомірних дій керівників підприємств та організацій.

In the article it was elaborated the model of evaluation of financial and economic consequences of opportunistic behavior by managers using analysis of variance that allows you to discover the relationship between illegal acts and probability of hazards using the criterion of Page. This is applicable model for decision making process of various interest groups. Used statistical data and surveys allowed us to confirm the link between the opportunistic behavior of employees and huge financial and economic losses of organizations. Also practical activity shows that wrongful acts and misconduct managers are different at the strategic and operational levels. Misconduct at the strategic level causes usually significant long-term financial risks. Therefore, the efforts of personal of risk management units should be primarily directed at identifying strategic misconduct managers and organizations.

Ключові слова: *ризик, опортуністична поведінка, підприємства, економічні та фінансові втрати.*

Key words: *risk, opportunistic behavior, organizations, economic and financial losses.*

Постановка проблеми. У діяльності сучасних підприємств присутня так звана "опортуністична поведінка", яка проявляється у прагненні людини задовольнити власні егоїстичні потреби шляхом обману, підкупу, шахрайства тощо. Об'єктивним підґрунтям зародження опортуністичної поведінки є вище інформаційної асиметрії між акціонерами і управліннями та іншими стейкхолдерами. Це проявляється у наявності більшого обсягу інформації у менеджерів, значних повноваженнях, недосконалії системі оцінювання ефективності менеджменту, відсутності механізмів регулювання власниками діяльності підприємств, і, як результат – порушення керівниками прав акціонерів. Така опортуністична поведінка призводить до виникнення ризиків та втрат підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Термін "опортуністична поведінка" ввів О. Уільянсон. Так називають поведінку суб'єктів, які відхиляються від умов контракту (обман, неправда, марна втрата часу на роботі тощо) [5]. Аналізували опортуністичну поведінку як частину економічної діяльності та важливий фактор впливу на економічне зростання підприємства А. Алчіан [1] та Г. Демсец [2].

Вчені наголошують на тому, що у трансформаційних економіках формуються умови для отримання надприбутків та зростання інших фінансових показників від опортуністичної поведінки керівників підприємств, шахрайства та невиконання зобов'язань згідно укладених контрактів [4, с. 12]. Суб'єкт опортуністичної поведінки в процесі прийняття рішень сподівається не бути спійманим через недоліки нормативно-правових обмежень. Навіть коли факт порушення умов угоди з боку суб'єкта опортуністичної поведінки зафіксовано, покарання винуватця потребує затрат часу і ресурсів, на що не завжди згодні сторони, які є потерпілими. Максимізуючи власну користь, індивідууми намагатимуться шахраювати в процесі виконання договору (знижувати обсяги послуг) в межах, поки це не загрожуватиме їхній економічній безпеці [4, с. 12].

Постановка завдання. Сформувати модель для оцінювання впливу опортуністичної поведінки керівників підприємств та менеджерів на виникнення ризиків та фінансових втрат.

Вклад основного матеріалу дослідження. Основними джерелами виникнення фінансових ризиків, основними із них є: неправомірні дії керівників підприємств та зміни зовнішнього середовища. Для подальшого удосконалення вітчизняного законодавства та методів ідентифікування фінансових ризиків необхідно кількісно проаналізувати структуру чинників, що впливають на виникнення фінансових ризиків. Кількісне оцінювання структури джерел виникнення фінансових ризиків здійснено за допомогою експертного опитування та подальше оброблення отриманих даних виконано за допомогою математичних методів. Експертне оцінювання дало змогу виявити наявність зв'язку та його щільність між неправомірними діями керівників підконтрольних установ та ймовірністю виникнення фінансових ризиків.

Якщо результати експертного оцінювання можна подати у вигляді моделі (1), тоді доцільно використовувати дисперсійне аналізування отриманих даних.

$$x_{ij} = a_j + \epsilon_{ij}, \quad (1)$$

де x_{ij} — i -те експертне оцінювання ($1 \leq i \leq n_j$) в j -ій групі ($1 \leq j \leq k$);

n_j — кількість експертних оцінок в j -ій групі;

$\sum_{j=1}^k n_j = N$, k — кількість груп, що відповідають різним значенням незалежної змінної (у нашому випадку є дві групи джерел виникнення фінансових

ризиків — зміни у зовнішньому середовищі та неправомірні дії керівників підприємств);

a_j — значення в j -ій групі, яке характеризує вплив незалежної змінної;

$\epsilon_{ij} = x_{ij} - a_j$ — незалежні і мають близький до нормального розподіл з математичним сподіванням 0 і дисперсією σ^2 .

Для перевірки гіпотези про відсутність впливу незалежної змінної на рівень досліджуваної ознаки можна застосувати однофакторний дисперсійний аналіз. Альтернативною гіпотезою однофакторного дисперсійного аналізу є наявність такого впливу. Як зазначають науковці, дисперсійний аналіз полягає в порівнянні двох оцінок дисперсії, одна з яких отримана у припущенні, що всі a_j статистично не відрізняються одне від одного (виконується нульова гіпотеза) [3, с. 96].

Оскільки $\sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 = \sigma^2 \chi^2 \left(\bar{x}_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij} \right)$, де випадкова величина χ^2 має розподіл χ^2 з $n_j - 1$ ступенем вільності, а сума k таких

незалежних величин $\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2$ має розподіл $\sigma^2 \chi^2$ з $n_1 - 1 + n_2 - 1 + \dots + n_k - 1 = N - k$ ступенями вільності, то оцінку дисперсії σ^2 можна

записати:

$$\sigma_a^2 = \frac{1}{N - k} \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \quad (2),$$

Таку дисперсію називають внутрішньогруповою дисперсією. Зауважимо, що ця оцінка отримана незалежно від виконання чи невиконання нульової гіпотези [3, с. 97].

Якщо припустити, що всі a_j дорівнюють одне одному (виконується нульова гіпотеза), то для оцінки σ^2 можна скористатися величиною

$\sum_{j=1}^k (x_j - \bar{x})^2 n_j = \sigma^2 \chi^2$ (тут $\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}$, а випадкова величина χ^2 має розподіл χ^2 з $k - 1$ ступенем вільності). Тоді оцінку дисперсії σ^2 може

служити величина:

$$\sigma_m^2 = \frac{1}{k - 1} \sum_{j=1}^k (\bar{x}_j - \bar{x})^2 n_j \quad (3),$$

Такий вид дисперсії прийнято називати в статистиці міжгруповою дисперсією. Ця величина істотно залежить від виконання нульової гіпотези і буде тим більшою, чим істотніше відрізняються між собою a_j (оцінку a_j в наших припущеннях є \bar{x}_j).

Оскільки обидві оцінки статистично незалежні, то при виконанні нульової гіпотези статистика матиме розподіл Фішера-Снедекора з $(k - 1, N - k)$ ступенями вільності:

$$F = \frac{\sigma_m^2}{\sigma_a^2} \quad (4)$$

Таким чином нульова гіпотеза прийматиметься на рівні значущості α при $F_i < F(\alpha, k - 1, N - k)$ і відхилитиметься у протилежному випадку [3, с. 98].

Отже для оцінювання чинників виникнення ризиків за допомогою однофакторного дисперсійного аналізування висунуто такі гіпотези:

H_0 : Рівень ризиків залежать від неправомірних дій (опортуністичної поведінки) керівників підприємств;

H_1 : Рівень ризиків залежить від змін у зовнішньому середовищі підприємств.

Для кількісного оцінювання структури чинників, які визначають виникнення фінансових ризиків та перевірки нульової гіпотези експертам запропоновано дати відповіді на два запитання: 1) оцінити рівень ризиків досліджуваних підприємств; 2) оцінити рівень неправомірних дій керівників досліджуваних підприємств. Експерти оцінювали рівень ризиків та неправомірні дії керівників підприємств за дев'ятибальною шкалою. Експертне аналізування ризиків проводилося на таких підприємствах: ДП «Київський метрополітен», ВАТ «Ватугінський ремонтно-механічний завод» Державна компанія «Артем», Державне ВАТ «Центральні електромеханічні майстерні», Казенний завод «Радіовимірювач», ВАТ «Первомайський машинобудівний завод».

Для перевірки нульової гіпотези використано формулу (1) та позначено, що залежною змінною (x_{ij}) є рівень фінансових ризиків досліджуваних підприємств, а незалежна змінна (a_j) — кількість неправомірних дій керівників підприємств. Отримані відповіді експертів наведено на рис. 1.

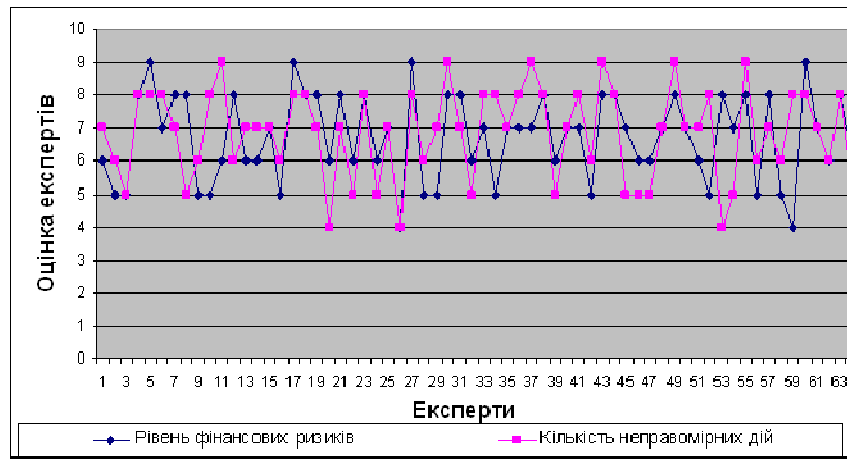


Рис. 1. Результати експертного оцінювання щодо рівня ризиків та кількості неправомірних дій керівників підприємств*
*Сформовано авторами на основі експертних оцінок

Отримані результати експертного оцінювання досліджуваних підприємств свідчать про високий рівень ризиків та значну кількість неправомірних дій керівників підприємств. Як видно на рис. 1, більшість оцінок рівня ризику перевищили його середнє значення, тобто 4,5 умовних бали. Також експерти відзначили значну кількість неправомірних дій та бездіяльність керівників досліджуваних підприємств.

На основі отриманих оцінок експертів сформовано вхідні дані для проведення однофакторного дисперсійного аналізу, що наведені у табл. 1.

Таблиця 1.
Вхідні дані дисперсійного аналізування для виявлення впливу неправомірних дій на рівень фінансового ризику підприємств*

	Кількість експертів	Сумарні оцінки	Середні значення за вибіркою	Середньоквадратичні відхилення
Залежна змінна (x_j)	64	430	6,71875	1,702148
Незалежна змінна (y_j)	64	438	6,84375	1,881836

*сформовано авторами шляхом експертного опитування

Використавши формули (2) та (3) розраховано міжгрупову та внутрішньогрупову дисперсії та наведено у табл. 2.

Таблиця 2.
Результати однофакторного дисперсійного аналізу виявлення впливу неправомірних дій на рівень ризику*

Вид дисперсії	Сума квадратів	Степені свободи	Середній квадрат	F-статистика	Ймовірність F
Міжгрупова (рівень фінансових ризиків)	161,875	63	2,569444	2,418301	0,000276
Внутрішньогрупова (дисперсія помилки)	68	64	1,0625	-	-
Загалом	229,875	127	3,631944	-	-

*Розраховано авторами шляхом використання дисперсійного аналізу

Застосувавши формулу (4), знайдено ефект, а саме, рівень впливу неправомірних дій керівників підприємств на виникнення ризиків. Отримане розрахункове значення становить 0,704187058. Отже 70,41% варіації в рівні ризиків породжується опортуністичною поведінкою керівників досліджуваних підприємств. Тому при ідентифікуванні ризиків насамперед слід звертати увагу на опортуністичну поведінку керівників підприємств, що є основним джерелом виникнення фінансових ризиків, а тенденції зовнішнього середовища є несуттєвими ризикотворними чинниками.

Перевірка отриманих результатів на адекватність здійснюється за допомогою F-статистики. Розрахункове значення F становить 2,418, а критичне значення F, за рівня значущості 0,05 та 63 і 64 ступенів свободи дорівнює 1,515. Оскільки розрахункове значення F є більшим за критичне, можна стверджувати, що результати однофакторного дисперсійного аналізу є адекватними.

Практика діяльності державних контролюючих органів вказує на те, що на різних етапах виробничо-господарської діяльності обсяг втрат від неправомірних дій різняться. Тому доцільно дослідити як змінюється обсяг фінансових втрат підприємства внаслідок неправомірних дій та бездіяльності керівництва цих підприємств.

Для цього проведено ще одне експертне оцінювання обсягів можливих втрат підприємств внаслідок неправомірних дій їхніх керівників на різних етапах виробничо-господарської діяльності. А для кількісного аналізування використано критерій тенденцій Пейджа.

Критерій Пейджа застосовується для встановлення тенденції зміни рівня досліджуваної ознаки у пов'язаних вибірках при монотонній зміні причинного фактора. Причинним фактором у нашому дослідженні були етапи виробничо-господарської діяльності, які монотонно змінювались. А досліджуваною ознакою був рівень фінансових втрат внаслідок неправомірних дій керівників підприємств, діяльність яких перевірялась та інспектувалась державними контролюючими органами.

Нульова гіпотеза стверджує, що рівень досліджуваної ознаки не змінюється при зміні причинного фактора. Альтернативною є гіпотеза про наявність тенденції зміни досліджуваного рівня при монотонній зміні причинного фактора [3, с. 95].

Статистика Пейджа обчислюється за формулою:

$$L = \sum_{j=1}^k j T_j, \quad (5)$$

де j — номер вибірки (вибірки нумеруються за монотонною зміною причинного фактора);

T_j — сума рангів її елементів.

Критична область — правостороння. Критичні значення критерію Пейджа для рівнів значущості 0,05 та 0,01 (кількість елементів у вибірці $2 \leq n \leq 12$, кількість значень фактора $3 \leq k \leq 6$) наведено в науковій літературі [3, с. 165]. Для визначення критичних точок для великих значень k і n використовують формулу:

$$L^* = \frac{L - \frac{nk(k+1)^2}{4}}{\frac{k^3 - k}{12} \sqrt{n(k-1)}} \quad (6)$$

Якщо справджується нульова гіпотеза до результати критерію Пейджа мають значення близьке до стандартного, нормального розподілу.

Експертне оцінювання фінансових ризиків на різних етапах виробничо-господарської діяльності виконано із використанням 5-ти бальної шкали (1 – мінімальний рівень ризику; 5 – максимальний рівень ризику). Фрагмент результатів експертного оцінювання ризиків різних етапів виробничо-господарської діяльності підприємства наведено у табл. 3.

Таблиця 3.

Фрагмент результатів експертного оцінювання фінансових втрат різних етапів виробничо-господарської діяльності підприємства внаслідок неправомірних дій керівників підприємств*

Номер експерта	Рівень фінансових втрат на етапах виробничо-господарської діяльності підприємства		
	Вхід	Перетворення	Вихід
1	2	4	5
2	1	5	4
3	2	2	3
4	1	3	4
5	3	4	5
6	2	5	3
7	4	4	5

*Сформовано автором шляхом експертного опитування

Для визначення чи зростає рівень ризику на кожному наступному етапі виробничо-господарської діяльності було сформовано такі гіпотези:

H_0 : Рівні фінансових втрат не різняться і не зростають на кожному наступному етапі виробничо-господарської діяльності підприємства: входу, перетворення та виходу;

H_1 : Рівні фінансових втрат змінюються, а саме зростають на кожному наступному етапі виробничо-господарської діяльності підприємства: входу, перетворення та виходу.

Для знаходження статистики Пейджа проранжуємо одержані результати експертного оцінювання рівня фінансових втрат різних етапів виробничо-господарської діяльності підприємства внаслідок неправомірних дій керівників цих підприємств (табл. 4).

Скориставшись формулою (5) розраховано статистику Пейджа для отриманих значень рангів експертного оцінювання рівнів фінансових втрат:

$$L = 1 \cdot 66 + 2 \cdot 150 + 3 \cdot 168 = 870 \quad (7)$$

Таблиця 4.

Фрагмент результатів експертного оцінювання фінансових втрат та визначення рангів різних етапів виробничо-господарської діяльності підприємства*

Номер експерта	Рівень фінансових ризиків на етапах виробничо-господарської діяльності підприємства					
	Вхід		Перетворення		Вихід	
	Оцінка експерта	Ранг	Оцінка експерта	Ранг	Оцінка експерта	Ранг
1	2	1	4	2	5	3
2	1	1	5	3	4	2
3	2	1	2	1	3	3
4	1	1	3	2	4	3
5	3	1	4	2	5	3
6	2	1	5	3	3	2
7	4	1	4	1	5	2
.....	
64	2	1	5	3	4	2
Сума рангів	-	66	-	150	-	168

*Сформовано автором шляхом експертного опитування

Для знаходження критичних значень статистики Пейджа при $n = 64$, $k = 3$ використано формулу (6) та отримано, що $L_{\alpha,0.5} = 463$, $L_{\alpha,0.1} = 667$. Тому нульова гіпотеза відхиляється. Приймається альтернативна гіпотеза, тобто фінансові втрати зростають на кожному наступному етапі виробничо-господарської діяльності підприємства.

Для перевірки адекватності результатів опитування та отриманих даних використано коефіцієнт конкордації, який характеризує рівень узгодженості думок експертів, а отже, і вірогідність їхніх оцінок. Якщо виконується нерівність $W > 0,5$, то дії експертів вважаються узгодженими.

Висновки. Згідно із розрахунками коефіцієнта конкордації дорівнює 0,65, що перевищує нормативний показник 0,5. Це свідчить, що отримані результати оцінювання рівня втрат різних етапів виробничо-господарської діяльності підприємств є адекватними.

Також практична діяльність свідчить, що неправомірні дії та бездіяльність керівників підприємств відрізняються на стратегічному та оперативному рівнях. Неправомірні дії на стратегічному рівні спричиняють, як правило, значні довгострокові ризики, які породжують інші види ризиків. Тому зусилля працівників підрозділів ризик-менеджменту потрібно спрямовувати, насамперед, на виявлення стратегічних неправомірних дій керівників підприємств та організацій.

Тому подальше удосконалення вітчизняного законодавства та програм розвитку підприємств повинне бути спрямоване на використання таких видів контролювання, які спрямовані на виявлення неправомірних дій керівників, менеджерів підприємств та установ, що забезпечить адекватне ідентифікування та зниження рівня фінансових ризиків.

Література

1. Alchian A.A. Economic Forces at Work / A.A. Alchian. – Indianapolis, 1977. – 324 p.
2. Demsetz H. Efficiency, Competition and Policy / H. Demsetz. – Oxford: Oxford University Press, 1988. – 289 p.
3. Бабенко В.В. Основи теорії ймовірностей і статистичні методи обробки даних у психологічних і педагогічних експериментах: [навч. посібник] / В.В. Бабенко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 168 с.
4. Назарова Г.В. Організаційно-структурна розбудова підприємства в системі корпоративного управління / Г.В. Назарова. – Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня д.е.н. – Харків, 2005. – 36 с.
5. Прутська О.О. Інституціоналізм і проблеми економічної поведінки в перехідній економіці / О.О. Прутська. – К.: Логос. – 2003. – 266 с.

References.

1. Alchian A.A. Economic Forces at Work / A.A. Alchian. – Indianapolis, 1977. – 324 p.
2. Demsetz H. Efficiency, Competition and Policy / H. Demsetz. – Oxford: Oxford University Press, 1988. – 289 p.
3. Babenko, V.V. (2009), *Osnovy teorii ymovirnostei i statystychni metody obrobky danykh u psykhologichnykh i pedahohichnykh eksperymentakh* [Fundamentals of probability theory and statistical methods of data processing in psychological and pedagogical experiments], Vydavnychiy tsentr LNU imeni Ivana Franka, Lviv, Ukraine, p.168.
4. Nazarova, H.V. (2005), "Orhanizatsiino-strukturna rozbudova pidpriemstva v systemi korporatyvnoho upravlinnia", Ph.D. Thesis, Kharkiv, Ukraine, p.36.
5. Prutska, O.O. (2003), *Instytutsionalizm i problemy ekonomichnoi povedinky v perekhidnii ekonomitsi* [Institutionalism economic behavior and problems in transition economies], Lohos, Kyiv, p.266.

Стаття надійшла до редакції 15.09.2015р.



ТОВ "ДКС Центр"