

За напрямками формування людський капітал буває постійний і змінний. Постійний — це накопичений рівень загальних знань, здоров'я, мотивації протягом усього періоду життя людини, а змінний — варіюється залежно від роду діяльності, кваліфікації, місця проживання особистості.

За типами розмежовують загальний і специфічний людський капітал. Загальний поділяється на формальний (загальна й шкільна освіта) і неформальний (соціологізація людини у суспільстві). Специфічний також включає формальний (фахова вища освіта, підвищення кваліфікації) й неформальний (досвід, що отриманий у процесі соціологізації та професійної діяльності) людський капітал.

За джерелами інвестування розрізняють людський капітал, що сформований за рахунок особистісних вкладень людини в здоров'я, освіту, трудову мобільність, інвестицій підприємства у підвищення професійно-кваліфікаційного рівня людського капіталу й державних асигнувань у вигляді надання освітніх послуг, послуг у галузі охорони здоров'я, а також вкладень сторонніх зацікавлених суб'єктів господарювання.

Таким чином, на підставі ґносеологічного аналізу представлено визначення людського капіталу як економічної категорії й обґрунтовано місце цієї категорії серед інших політекономічних понять, які характеризують роботу та кадри. Запропонована класифікація людського капіталу за відповідними ознаками розкриває його сутність у різних аспектах і створює наукову базу для методичних положень з таких актуальних проблем, як формування системи управління людським капіталом господарчого суб'єкта, його накопичення, відтворення й оцінки.

Література: 1. Богиня Д. П. Основи економіки праці: Навч. посібник / Д. П. Богиня, О. А. Грішнова. — К.: Знання-Прес, 2000. — 312 с. 2. Маркс К. Сочинения Т. 23. / К. Маркс, Ф. Энгельс. — 2-е изд. — 908 с. 3. Золотоголов В. Г. Экономика: Энциклопедический словарь. — Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2003. — 720 с. 4. Спивак В. А. Организационное поведение и управление персоналом. — СПб.: Изд. "Питер", 2000. — 416 с. 5. Егоршин А. П. Управление персоналом: Учебник для вузов. — 4-е изд., испр. — Н. Новгород: НИМБ, 1999. — 720 с. 6. Becker G. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis. — N. Y.: 1964. 7. Михайлова Л. И. Экономические основы формирования людского капитала в АПК. — Сумы: Вид. "Довкілля", 2003. — 328 с. 8. Щетинин В. Человеческий капитал и неоднозначность его трактовки // Мировая экономика и международные отношения. — 2001. — №12. — С. 42 – 49. 9. Грішнова О. А. Людський капітал: формування в системі освіти і професійної підготовки. — К.: Тов. "Знання", КОО, 2001. — 256 с. 10. Макконнел К. Р. Экономика: принципы, проблемы и политика Т. 2 / К. Р. Макконнел, С. Л. Брю. — М.: Республика, 1992. — 400 с.

Стаття надійшла до редакції
01.08.2005 р.

УДК 330.45:658.016

**Отенко І. П.
Грачов О. В.**

ОЦІНКА ГНУЧКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ РЕЗЕРВІВ ЙОГО РОЗВИТКУ

In the article the algorithm of accounting the complex quantitative evaluation of flexibility is described; the group of indices that influence the financial state of the enterprise is singled out, the flexibility of enterprises' group of region is evaluated; the way to distribution of investment resources in dependence on flexibility of the enterprises is offered.

Нові умови господарювання спонукають підприємства до активних дій як у внутрішній організації виробництва, так і в зовнішніх господарських зв'язках. Необхідність постійного освоєння

нової продукції, що задовольняє вимоги споживачів, змушує виробника підвищувати ступінь гнучкості підприємства до потреб ринку.

Необхідність розвитку гнучкості виробництва викликана господарською практикою, яка підтверджує, що прискорення організації випуску нової продукції виступає як найважливіший інструмент задоволення запитів споживача й поліпшення фінансового стану підприємства.

Розроблені вченими за останні роки рекомендації [1 – 5] щодо вирішення економічних протиріч сучасного виробництва через відмову від старих форм і методів господарювання до формування й затвердження нових – один із проявів розвитку гнучкості підприємств. Однак ці рекомендації є ще недостатньо ефективними, тому що не всебічно розглянуті й встановлені найбільш значущі важелі впливу на цей процес. Гнучкість до потреб ринку стала головним фактором виживання підприємства в конкурентній боротьбі.

Для розробки рекомендацій з оцінки гнучкості підприємства необхідно визначитися із сутністю поняття "гнучкість підприємства"; вибором системи показників, методикою розрахунку комплексного показника гнучкості підприємства й набором інструментів її регулювання.

Мета статті — апробація запропонованої методики оцінки гнучкості підприємства на прикладі групи підприємств Харківського регіону для виявлення резервів їхнього розвитку.

Соціально-економічні системи на початкових етапах дослідження практично завжди вимагають багатоаспектного розгляду й багатовимірного уявлення. При цьому ефект багатовимірності полягає в тому, що вивчається не довільний перелік ознак, а система органічно пов'язаних і взаємодоповнюваних одна одну ознак, що складають визначений критерій і дозволяють повно та всебічно оцінювати процеси в економіці [6, с. 91].

До таких критеріїв належить показник гнучкості підприємства. Аналіз наявних підходів до визначення поняття "гнучкість" і спроб її виміряти показав, що різні види гнучкості перебувають у складних взаємозв'язках, які у більшості випадків не є прямими. Тому визначення ступеня гнучкості підприємства повинно проводитися з урахуванням впливу усіх факторів на кінцевий результат його діяльності. Досліджуючи економічну сутність поняття "гнучкість підприємства" у роботі [7], автор запропонував під гнучким підприємством розуміти такий суб'єкт господарювання, який, спираючись на організаційно-технологічні принципи розвитку виробництва, може за короткий час і при мінімальних витратах, не перериваючи технологічний процес, переходити на випуск нової продукції, забезпечуючи прибутковість і конкурентоспроможність підприємства.

Ґрунтуючись на даному визначенні, у роботі [8] викладені методичні рекомендації щодо оцінки гнучкості підприємства. Відповідно до зазначених рекомендацій комплексний показник гнучкості підприємства (Γ_{nj}) розраховується за формулою:

$$\Gamma_{nj} = \sqrt{K_{fsj}(t) \times K_{3.o.j}(t)}, \quad (1)$$

де K_{fsj} — коефіцієнт, що визначає наявність фінансових можливостей підприємства до відновлення продукції;

$K_{3.o.j}$ — коефіцієнт, що визначає наявність організаційно-технологічних передумов розвитку гнучкого виробництва

Схема алгоритму побудови моделі комплексної кількісної оцінки гнучкості підприємства наведена на рис. 1.

Формування концептуальної моделі оцінки гнучкості підприємства базувалося на дослідженні фінансових і виробничо-технологічних можливостей 15-ти підприємств машинобудівного комплексу Харківського регіону.

Система показників для дослідження фінансових можливостей підприємств складається з двох груп:

показників фінансової стійкості підприємства — коефіцієнт фінансового ризику, коефіцієнт поточної ліквідності, коефіцієнт швидкої ліквідності, коефіцієнт абсолютної ліквідності. Недостатня фінансова стійкість, її зниження може призвести до відсутності в підприємств засобів на розвиток виробництва, до кризи і, у кінцевому результаті, до банкрутства;

показників результатів фінансово-економічної діяльності — рентабельність продукції, рентабельність основної діяльності,

рентабельність активів, коефіцієнт оборотності обігових коштів. Існує пряма залежність між рентабельністю підприємств, прибутковістю й можливостями розвитку їх виробництва. Зниження рентабельності зменшує власні кошти, що спрямовуються на модернізацію й відтворення основного капіталу підприємств.

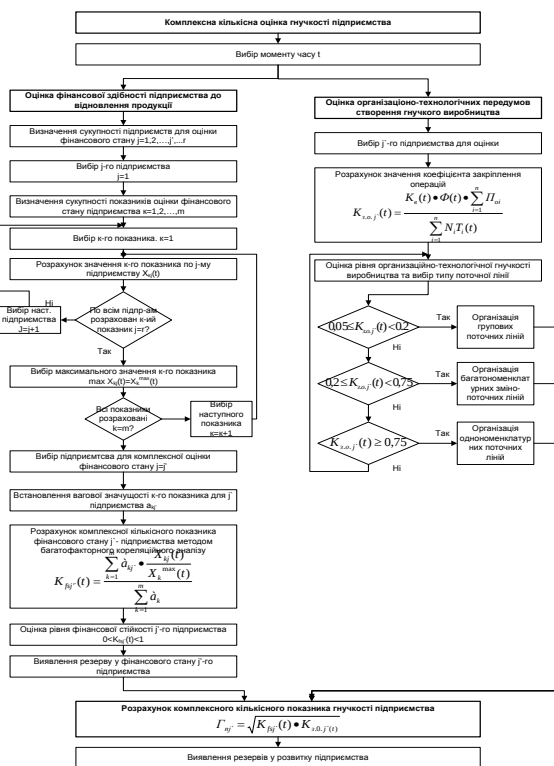


Рис. 1. Схема алгоритму розрахунку комплексного кількісного показника гнучкості підприємства

Для дослідження процесів зміни фінансових можливостей підприємств на основі сформованої системи показників-ознак методом кластерного аналізу підприємства були об'єднані в кластери. При цьому дослідження кластерів підприємств проводилися в динаміці за чотири роки, що дозволило виділити ті підприємства, де спостерігалася стійкість процесів змін фінансових можливостей (табл. 1).

Таблиця 1

Групування підприємств за подібністю їх фінансового потенціалу

Групи (кластери) підприємств	Найменування підприємств
1 група	БАТ "Автомат", БАТ "ХЗЕМІ", БАТ "Завод "Електромаш", БАТ "Електромашина", ДП "Завод "Електротяжмаш", БАТ "ХТЗ ім. Орджонікідзе"
2 група	БАТ "Харківський завод агрегатних верстатів", БАТ "Харківський завод штамів і пресформ", ЗАТ "Харківський велосипедний завод", БАТ "Харківський електроапаратний завод", БАТ "ХЕЛЗ"
3 група	БАТ "Харківський підшипниковий завод", БАТ "Завод ім. Фрунзе", БАТ "Лозівський кувалдно-механічний завод"

Проведена класифікація підприємств за ознакою подібності їхнього фінансового потенціалу на відновлення продукції забезпечила базу порівняння для реалізації подальших етапів оцінки гнучкості підприємства. Аналіз фінансового потенціалу за сформованими групами підприємств виявив

підприємства другої групи як представників процесів стійкого зростання їх фінансового потенціалу.

На другому етапі даного дослідження було побудовано багатовимірну модель, що відбиває вплив фінансових показників на результативний показник фінансово-економічної діяльності підприємства — рентабельність продукції.

Для побудови моделі взаємозв'язку було виконано поетапний регресивний аналіз або покрокову регресію послідовного підключення факторів за допомогою модуля Sterwise Variable Selection спеціального статистичного пакета STATGRAPHICS PIUS V5.1 International Professional, у результаті якого отримана наступна багатовимірна регресійна модель:

$$y = 0,04 x_2 + 0,826 x_6 + 0,0425 x_8 - 0,146. \quad (2)$$

Аналізуючи рівняння регресії слід відзначити, що рентабельність продукції (Y) залежить найбільшою мірою від поточної ліквідності підприємства (X_2), рентабельності основної діяльності (X_6), кількості оборотів обігових коштів (X_8). Графік багатовимірної регресійної моделі подано на рис. 2.

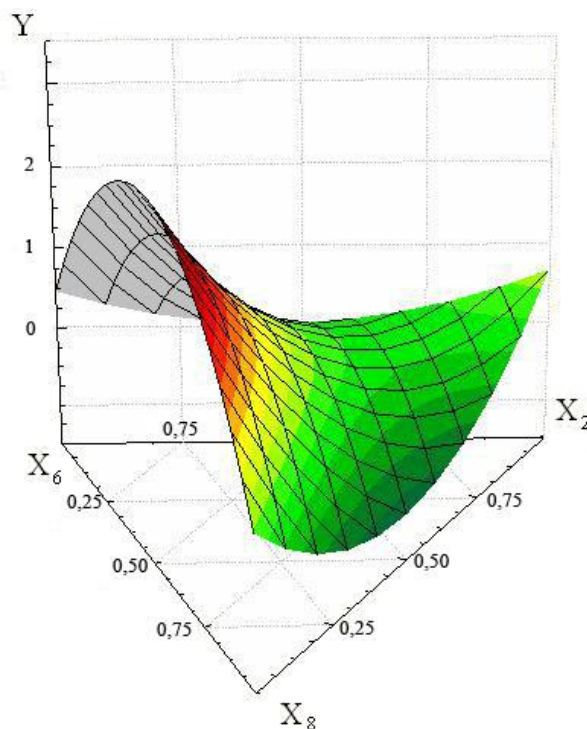


Рис. 2. Графік багатовимірної регресійної моделі

Залежність підтверджена статистичними критеріями. У дисперсійному аналізі при порівнянні розрахункових значень t-критерію з табличними було встановлено значущість кожного з отриманих коефіцієнтів регресії. Оскільки P-value у таблиці дисперсійного аналізу менше 0,01, маємо статистично значущу залежність між рентабельністю продукції й відображеними факторами із 99% ймовірністю. Коефіцієнт детермінації свідчить, що підбрана модель пояснюється на 64,43% мінливістю інтегрального показника. За статистикою Дарбіна – Уотсона, перевірка залишків на наявність значущих кореляцій між послідовними спостереженнями в тому порядку, в якому вони знаходяться у масиві даних, показала, що оскільки P-value більша ніж 0,05, то можна зробити висновок, що серійні автокореляції відсутні.

Отримані результати дослідження збігаються з думкою М. О. Кизима [10, с. 29] вимірювати тип фінансового стану підприємства такими показниками: ліквідність підприємства, співвідношення власного й позикового капіталу, рентабельність активів, оборотність обігових коштів.

Ґрунтуючись на результатах проведених етапів дослідження, було зроблено розрахунок показника фінансових

можливостей до відновлення продукції (K_{fsj}) однієї з груп виділених підприємств (табл. 1) за формулою:

$$K_{fsj} = \frac{\sum_{k=1}^m a_{kj} \times \frac{x_{kj}(t)}{x_k^{\max}(t)}}{\sum_{k=1}^m a_k}, \quad (3)$$

де a_k — коефіцієнти значущості приватних показників фінансового стану підприємства (визначаються за рівнем регресії);

$x_{kj}(t)$ — фактичне значення k -го показника для j -го підприємства;

$x_k^{\max}$ — максимальне значення k -го показника для групи однорідних показників.

Результати проведених розрахунків зазначено в табл. 2.

Таблиця 2

Вихідні дані для оцінки фінансових можливостей підприємства до відновлення

Найменування підприємства	Приватні показники фінансового стану підприємств			Розрахунковий показник фінансових можливостей до відновлення продукції
	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт рентабельності основної діяльності	Коефіцієнт оборотності основних оборотних коштів	
ЗАТ "Харківський велосипедний завод"	0,36	0,229	0,872	0,922
БАТ "ХЕЛЗ"	0,958	0,071	5,09	0,343
БАТ "Харківський завод агрегатних верстатів"	1,694	0,06	2,27	0,333
БАТ "Харківський завод штамів і пресформ"	2,648	0,096	2,01	0,441
БАТ "Харківський електроапаратний завод"	2,673	0,063	1,438	0,306
Максимальне значення показника				
	2,673	0,229	5,09	
Коефіцієнт значущості фактора				
	0,04	0,826	0,042	

Як видно з отриманих результатів розрахунків, найвища фінансова здатність до відновлення в ЗАТ "Харківський велосипедний завод". Аналіз показав, що значне випередження ЗАТ "ХВЗ" від інших підприємств відбулося за рахунок впливу фактора рентабельності основної діяльності.

Для оцінки організаційно-технологічної гнучкості підприємства авторами статті використовувався комплексний показник:

$$K_{3.0.(t)} = \frac{K_b(t) \times \Phi(t) \times \sum_{i=1}^n \Pi_{oi}}{\sum_{i=1}^n N_i T_i(t)}, \quad (4)$$

де $K_{3.0.}$ — коефіцієнт закріплення операцій;

$K_b(t)$ — коефіцієнт виконання норм часу;

$\Phi(t)$ — дійсний фонд часу роботи устаткування, година;

Π_{oi} — кількість технологічних операцій на i -й деталі, штук;

N_i — програма випуску i -ї деталі, штук;

T_i — трудомісткість виготовлення i -ї деталі, нормо/година.

Аналіз значень коефіцієнта закріплення операцій ($K_{3.0.}$) показує, що на БАТ "ХЕАЗ", БАТ "ХЗШП", БАТ "ХЗАС" можливо розвивати гнучке виробництво на принципах організації групових технологічних процесів. На ЗАТ "Харківський велосипедний завод" і БАТ "ХЕЛЗ" найбільш ефективним варіантом організації виробництва є організація багатонаменклатурних змінно-потоківих ліній. Результати комплексної кількісної оцінки гнучкості досліджуваних підприємств подано в табл. 3.

Таблиця 3

Результати комплексної кількісної оцінки гнучкості досліджуваних підприємств

Назва підприємства	Показник K_{fsj}	Показник $K_{3.0.j}$	Комплексний показник гнучкості підприємства Γ_{pi}
ЗАТ "Харківський велосипедний завод"	0,922	0,64	0,76
БАТ "ХЕЛЗ"	0,343	0,5	0,41
БАТ "Харківський завод агрегатних верстатів"	0,333	0,2	0,25
БАТ "Харківський завод штамів і пресформ"	0,441	0,17	0,26
БАТ "Харківський електроапаратний завод"	0,306	0,07	0,14

Аналіз значень комплексного показника гнучкості дозволяє зробити висновок, що найбільш гнучким у досліджуваній сукупності підприємств є ЗАТ "Харківський велосипедний завод", найменш гнучким — БАТ "Харківський електроапаратний завод".

З огляду на те, що розвиток гнучкості підприємства вимагає значних зовнішніх інвестицій на технічне переозброєння виробництва, у інвестора виникає проблема — яке з підприємств вибрати об'єктом інвестування і скільки виділити інвестицій з мінімальним строком окупності. Посилаючись на думку авторів [11, с. 44–48], що підприємство буде займатися додатковим інвестуванням у виробництво або в тому випадку, коли норма прибутку буде вища за норму відсотка від депозиту в комерційному банку, або від покупки корпоративних цінних паперів, пропонується вибрати як критерій оптимальності при виборі об'єкта інвестування нерівність:

$$N \times \Pi \geq V_{\text{инв}}, \quad (5)$$

де N — норма прибутку від інвестиційного проекту, %;

Π — річна величина прибутку підприємства, тис. грн.;

$V_{\text{инв}}$ — величина інвестицій, тис. грн.

Вибір об'єкта інвестування проводиться, як правило, із сукупності підприємств, тому як об'єкт дослідження пропонується використовувати групу підприємств, які оцінювались на гнучкість свого розвитку.

Слід розподілити підприємства в порядку спадання комплексного показника гнучкості. Для підприємства, що має мінімальне значення гнучкості, встановимо мінімальну норму прибутку в розмірі 1%. Розмір норми прибутку для підприємств, що мають більш високий показник гнучкості, повинен зростати в арифметичній прогресії. Так, норма прибутку для j -го підприємства складе:

$$H_j = H_{j-1} + B. \quad (6)$$

Параметр управління B — величина, на яку відрізняється норма прибутку між двома суміжними підприємствами залежно від зростання рівня гнучкості, визначається із наступного рівняння:

$$H_1 \times \Pi_1 + (H_1 + B) \times \Pi_2 + (H_1 + 2B) \times \Pi_3 + (H_1 + 3B) \times \Pi_4 + (H_1 + 4B) \times \Pi_5 = V_{\text{инв}};$$

$$H_1(\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \Pi_4 + \Pi_5) + B(\Pi_2 + 2\Pi_3 + 3\Pi_4 + 4\Pi_5) = V_{\text{инв}}; \quad (7)$$

$$B = \frac{V_{\text{інв}} - H_1 \left(\sum_{j=1}^5 \Pi_j \right)}{\sum_{j=1}^5 (j-1) \Pi_j} \quad (8)$$

Часткові розміри інвестицій у розвиток гнучкості підприємств визначаються за формулою:

$$D_j = H_j \times \Pi_j \quad (9)$$

Як приклад потрібно розглянути варіант розподілу інвестицій в обсязі 20 000 тис. грн. У результаті рішення задачі сумарна величина часткових розмірів інвестицій підприємств повинна бути гранично близька до загального обсягу інвестицій.

Розрахунок абсолютних розмірів часткових інвестицій щодо аналізованої сукупності підприємств зведено у табл. 4.

Таблиця 4

Розрахунок часткових інвестицій у розвиток гнучкості підприємств

Найменування підприємств	Коефіцієнт гнучкості підприємств	Норма прибутку, (H_j)	Обсяг прибутку, (Π_j)	Частковий розмір інвестицій, (D_j)
ХВЗ	0,76	0,242	28 291	6 846,4
ХЕЛЗ	0,41	0,184	55 456	10 204,7
ХЗШП	0,26	0,126	7 135	899
ХЗАВ	0,25	0,068	27 904	1 897,02
ХЕАП	0,14	0,01	11 018	110,18
Разом	—	—	129 804	19 957,3

Як показують розрахунки на прикладі ВАТ "ХЕЛЗ" і ЗАТ "ХВЗ", величина розміру інвестицій на розвиток гнучкості підприємства значною мірою залежить від фінансового стану підприємства (прибутку) і наявності організаційно-технологічних передумов створення гнучкого виробництва.

Література: 1. Кэллог Д. Гибкие предприятия и бизнес-процессы в XXI веке // Корпоративные системы. — 2003. — №26. — С. 20. 2. Экономическая стратегия фирмы / Под ред. А. П. Градова. — 3-е изд. — СПб.: Спец — Лит, 2000. — 588 с. 3. Петров В. А. Планирование гибких производственных систем. — Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 1985. — 184 с. 4. Самочкин В. Н. Гибкое развитие предприятия: анализ и планирование. — 2-е изд. — М.: Дело, 2000. — 376 с. 5. Пономаренко В. С. Стратегия развития предприятия в условиях кризиса: Монография / В. С. Пономаренко, М. О. Кизим, О. М. Тридид. — Харків: Вид. дім "ІНЖЕК", 2003. — 328 с. 6. Отенко И. П. Механизм управления потенциалом предприятия. Научное издание / И. П. Отенко, Л. М. Малярец. — Харьков: Изд. ХГЭУ, 2003. — 220 с. 7. Грачев А. В. Теоретические предпосылки развития гибкости предприятия // Управление развитием. — 2005. — №1. — С. 101 — 106. 8. Грачев А. В. Методические предпосылки количественной оценки гибкости предприятия // Управление развитием. — 2005. — №3. — С. 78 — 82. 9. Мандель И. Д. Кластерный анализ. — М.: Финансы и статистика, 1988. — 176 с. 10. Кизим М. О. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: Монографія / М. О. Кизим, В. А. Забродський, В. А. Зінченко. — Харків: Вид. дім "ІНЖЕК", 2003. — 144 с. 11. Грачев О. В. Протиріччя економічного розвитку суспільства як джерело інвестиційного процесу // Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених "Україна у світовій економічній спільності". — Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003. — 148 с.

Стаття надійшла до редакції
08.09.2005 р.

УДК 330.131.7:658.589

Бубенко П. Т.

МІНІМІЗАЦІЯ ПРОЕКТНИХ РИЗИКІВ ІНВЕСТИЦІЙНО- ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

In the article the complex of problems connected with the definition of risk factor influence upon the introduction of investment and innovative projects into the industrial enterprises activity is investigated. The mechanism of definition the risk from realization such projects on the basis of minimization the level of the charges for the whole life cycle of the separate project is developed and offered.

Активний розвиток ринкових відносин у господарському комплексі України спонукає до формування усіма суб'єктами виробництва ефективної інвестиційно-інноваційної політики, яка б дозволила їм підвищити конкурентоспроможність своєї продукції. У свою чергу інноваційна діяльність та опанування виробництвом сучасних зразків нової техніки і технології істотно збільшує невизначеність подальшого стабільного функціонування господарських систем. Наслідки такої невизначеності безпосередньо залежать від того, наскільки своєчасно і точно проведена оцінка ризиковості, а також наскільки адекватними є запроваджені методи управління ризиками.

Дослідженням питань та пошуку механізмів визначення ризиків реалізації інноваційних та інвестиційних проектів присвячено багато наукових праць [1 – 7], однак проблема мінімізації ризиків залишається далекою від свого розв'язання, оскільки "ризиковість" у господарському полі національної економіки є надзвичайно високою, що безпосередньо впливає на недостатність надходження у промисловість України продуктивних інвестицій та уповільнення темпів зростання обсягів промислового виробництва.

Тож метою статті є дослідження проблеми та розробка науково-практичних рекомендацій відносно механізмів визначення ризиків реалізації інноваційних та інвестиційних проектів промисловими підприємствами.

Відомо, що усі без винятку господарські суб'єкти є складними системами, які зазнають впливу різноманітних внутрішніх і зовнішніх факторів ризику. Їх реалізація породжує невизначеність, за якої виникають певні шанси отримання прибутку, але з одночасними загрозами втрат.

Для забезпечення порівнянності й наочності економічних альтернатив та їх відбору за найменшими ризиками їх описують економічними показниками, що кваліфікуються як результативні та факторні. Результативні показники виступають як засоби визначення цілі, як критерії ступеня її досягнення, а також як складові напрямки результатів альтернатив. Факторні показники відображають умови та засоби формування результативних показників, тобто вони є джерелом визначення альтернативних варіантів дій.

Однак таке розподілення показників на результативні й факторні є відносним, оскільки економічні важелі, особливо в умовах невизначеності, мають характерні ознаки як результативного, так і факторного показника. Наприклад, прибуток підприємства, з одного боку, можна розглядати як фінансовий результат з вивчення впливу факторів, що позначаються на його рівні, як показника економічної ефективності підприємства; з іншого — він може виступати в ролі фактора, від якого прямо залежать ступінь надійності та рівень ризику підприємства.

Сучасні уявлення дослідників про ризик досить різноманітні, але в переважній більшості його пов'язують з поняттям невизначеності (ситуації, середовища, обставин). Так, А. П. Альгін вважає, що категорія ризику безпосередньо пов'язана з наявністю невизначеності, яка сама є неоднорідною і за зміс-