

РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ПІДҐРУНТІ СИСТЕМНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

RISK MANAGEMENT OF THE SMALL ENTERPRISE ON BASIS OF SYSTEM CHARACTERISTICS

Олена Піскунова
д. е. н., професор
кафедри
економіко-
математичного
моделювання

Світлана Савіна
к. е. н., доцент
кафедри
економіко-
математичного
моделювання,
ДВНЗ «Київський
національний
економічний
університет імені
Вадима Гетьмана»

Olena Piskunova
Doctor in
Economy,
Professor of the
department of
economic and
mathematical
modeling

Svitlana Savina
PhD, Associate
Professor,
SHEI «Kyiv
National Economic
University named
after Vadym
Hetman»

Розроблено концепцію ризик - менеджменту малого підприємства на підґрунті системних характеристик господарських рішень: ефективності, ризику, маневреності, еластичності. Запропоновано комплекс математичних моделей динаміки розвитку малого підприємства та оцінювання системних характеристик рішень підприємця для застосування в управлінні ризиками малого підприємства, яке функціонує в умовах ринкового середовища за неповної узгодженості цілей та інтересів суб'єктів господарювання, за неповноти, асиметрії, викривлення і несвоєчасного надходження інформації та обумовленої цим невизначеності.

Small enterprise is a complex economic system, functioning in a market environment for part-consistency goals and interests of undertakings for incompleteness, asymmetry and distortion of late receipt of information. Small enterprise is more vulnerable to unfavorable factors. Therefore, the risk management of small enterprises necessitates the use of new conceptual approaches, which include the concept of system characteristics.

The article is devoted to the creation of the concept of risk management of a small enterprise based on system characteristics of economic decisions. Under the system characteristics solutions are understood in the economic category, reflecting the peculiarities of perception subjects of decision-making conditions and by the implementation of decisions by objectively existing uncertainty and conflict, inherent process of goal-setting and management. The main system characteristics of decisions are considered efficiency, risk and maneuverability. During economic efficiency decisions means the expected economic results from the implementation of economic decisions. At the risk of economic decision means some degree of reality getting unwanted outcome as a result of the decision, including its failure to achieve expected (acceptable) performance. During maneuverability economic decision refers to the degree of ability of the system to correct a decision after its implementation.

As an indicator of the efficiency of the decision seen the value of expected profitability relative to the initial volume of fixed assets. As an indicator of risk considered decision probability that the actual return will be negative, or the likelihood that the relative actual return will be less than some specified value. The ability to adjust management decisions determined by its maneuverability. Differ maneuverability left-sided (toward compression) and hand (in the direction of extension). In the left-hand maneuverability understood measure of the ability of the system to reduce the planned volumes after the beginning of the decision, as Right under the system's ability to increase the planned production volumes.

In the article the complex mathematical models of the dynamics of small enterprises and evaluating its system characteristics for use in managing enterprise risk.

Ключові слова: мале підприємство, ризик-менеджмент, моделювання, системні характеристики, ефективність, ризик, маневреність, еластичність.

Key words: small enterprise risk management, modeling, system characteristics, efficiency, risk, maneuverability, elasticity.

Постановка проблеми. Мале підприємство у більшому ступені, ніж велике, залежить від стану зовнішнього середовища, є більш уразливим щодо дії несприятливих факторів. Невизначеність та динамічність ринкового середовища ускладнює процес управління малим підприємством, потребує врахування реакції системи на різні збурення, пристосування її до зміни умов реалізації прийнятих рішень та можливості їх корегування. Все це обумовлює актуальність дослідження проблеми ефективного ризик-менеджменту малого підприємства.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Проблема управління ризиком досліджувалась багатьма вітчизняними та зарубіжними економістами, зокрема їй посвячені праці [1-5]. Потужним інструментарієм аналізу та оцінювання ризику виступають методи математичного моделювання, зокрема, методи теорії ймовірності, що представлені, наприклад, у праці [1].

Водночас управління ризиком діяльності малого підприємства, яке являється складною економічною системою, що функціонує в умовах ринкового середовища за неповної узгодженості цілей та інтересів суб'єктів господарювання, за неповноти, асиметрії, викривлення і несвоєчасного надходження інформації обумовлює необхідність нових концептуальних підходів у ризик менеджменті. До таких підходів відноситься концепція системних характеристик, моделюванню та використанню яких присвячені, зокрема, наукові праці [2, 7]. Тут досліджуються такі системні характеристики, як маневреність, інерційність, еластичність, надійність, напруженість, адаптивність, життєздатність, стійкість, гнучкість і т.і. Як правило, системні характеристики розглядаються у контексті

можливого недопостачання ресурсів. В той же час, в умовах ринкової економіки основним джерелом невизначеності виступає ринок, який формує ціни на ресурси і продукцію малого підприємства. Тому доцільно розглядати системні характеристики в першу чергу у контексті можливих коливань цін.

Метою статті є створення концепції ризик-менеджменту малого підприємства на основі системних характеристик, а також побудова комплексу математичних моделей динаміки розвитку малого підприємства та оцінювання його системних характеристик для застосування в управлінні ризиками підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. У науковій літературі існує безліч визначень ризику. Так, у праці [1] пропонується така дефініція ризику, яким обтяжена економічна діяльність: ризик – це економічна категорія, яка відображає особливості сприйняття зацікавленими суб'єктами економічних відносин об'єктивно існуючих невизначеності та конфліктності, іманентних процесам цілепокладання, управління, прийняття рішень, оцінювання, що обтяжені можливими загрозами і невикористаними можливостями. У контексті прийняття господарських рішень ризик може трактуватися як можливість невиконання плану [2]. У праці [3] вводиться поняття «господарський ризик», що використовується для характеристики цілеспрямованої господарської діяльності: господарський ризик – це поняття, яке відображає міру реальності небажаного розвитку господарської діяльності підприємства за даної ситуації прийняття рішень. Таким чином визначення категорії «господарський ризик» тут також ґрунтується на її взаємозв'язку

з прийняттям господарських рішень у діяльності підприємства.

Спираючись на аналіз праць [2, 7], нами пропонується розглядати ризик у комплексі з іншими системними характеристиками господарських рішень. При цьому під системними характеристиками рішень нами розуміються економічні категорії, які відбивають особливості сприйняття суб'єктами прийняття рішень умов та результату здійснення рішення за об'єктивно наявних невизначеності та конфліктності, іманентних процесам цілепокладання та управління. Основними системними характеристиками рішень, що приймаються, вбачаються ефективність, ризик та маневреність (див. рис. 1). Вони розглядаються нами у викладених далі аспектах.

Під *ефективністю економічного рішення* розуміється очікуваний економічний результат від здійснення економічного рішення. Зазначимо, що розглядати ефективність як найважливішу системну характеристику господарських планів запропоновано ще у праці [2]. Слід звернути увагу на те, що запропоноване нами поняття ефективності не збігається з поняттям економічної ефективності виробництва, що застосовується у теорії підприємства: ми розглядаємо ефективність рішення, яка є суб'єктивною оцінкою особи, що приймає рішення, очікуваного результату (абсолютного чи відносного) від здійснення рішення.

Оскільки реалізація прийнятого рішення здійснюється в умовах невизначеності, то внаслідок можливої

зміни умов реалізації фактичний рівень ефективності рішення може значно відхилитись від прогнозованого, що зумовлює ризик діяльності підприємства. Під ризиком економічного рішення розумітимемо деякий ступінь реальності (зокрема, ймовірність події, ступінь належності до деякої множини можливих значень, правдоподібність можливого значення і т.п. в залежності від прийнятої моделі невизначеності) отримання небажаного результату внаслідок здійснення рішення, зокрема недосягнення його очікуваної (прийнятої) ефективності.

Під маневреністю економічного рішення розумітимемо ступінь здатності системи корегувати прийняте рішення після початку його реалізації.

Зазначимо, що у праці [1] аналіз ризику пропонується проводити у розрізі його класифікаційних груп. Зокрема, розрізняють такі види ризиків:

- ✓ виробничий, пов'язаний з можливістю невиконання підприємством своїх зобов'язань перед замовниками;
- ✓ кредитний, обумовлений можливістю невиконання підприємством своїх фінансових зобов'язань перед інвестором;
- ✓ процентний, що виникає внаслідок непередбачуваної зміни процентних ставок;
- ✓ ризик ліквідності, обумовлений несподіваними змінами кредитних і депозитних потоків;
- ✓ інвестиційний, викликаний можливим знеціненням інвестиційно-фінансового портфелю, що складається з власних та придбаних цінних паперів;

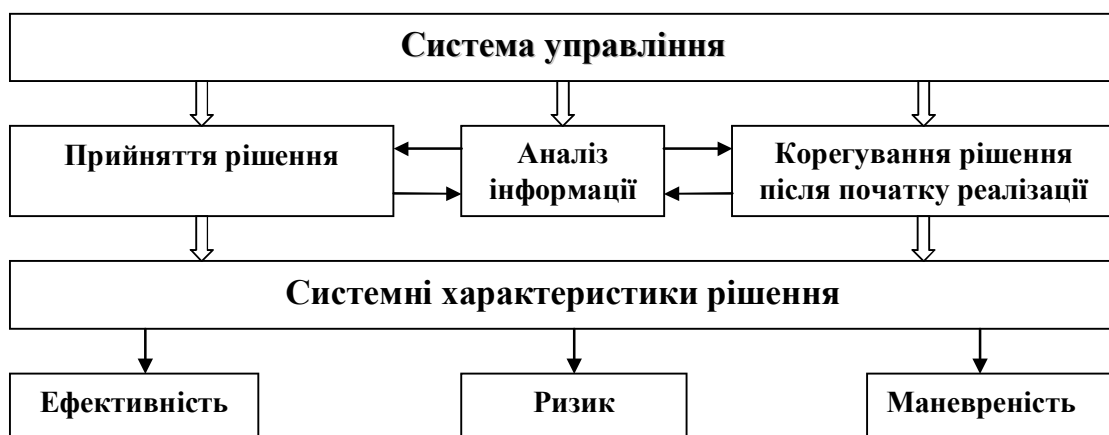


Рис. 1. Системні характеристики господарських рішень

✓ ринковий, пов'язаний з ймовірним коливанням як ринкових процентних ставок національної грошової одиниці, так і курсу іноземних валют.

Класифікацію факторів ризику виробничого підприємства, запропоновану у праці [3], представлено нами у табл. 1.

Стосовно діяльності малого підприємства у праці [4] пропонується розглядати ризик у фінансовому аспекті (фінансово-кредитному та фінансово-інвестиційному) та в операційному (виробничому) аспекті.

Для аналізу та управління ризиком малого підприємства у комплексі з іншими системними характеристиками економічних рішень розроблено сукупність математичних моделей динаміки розвитку малого підприємства та оцінювання його системних характеристик [6].

По-перше, розроблено модель оцінювання податкових платежів, сплачуваних малим підприємством. Згідно з Податковим кодексом України, малі підприємства-юридичні особи, які відносяться до четвертої групи підприємств - платників єдиного податку, можуть обирати такі способи оподаткування: за загальною системою (схема 1); за єдиним податком у разі сплати податку на додану вартість (схема 2) та за єдиним податком у разі включення податку на додану вартість до складу єдиного податку (схема 3).

За загальної системи оподаткування (схема 1) найбільш вагомі податки та внески, сплачувані малим підприємством, такі: податок на додану вартість за ставкою $\alpha_{pdv}=0,17$; податок на прибуток підприємства за ставками: $\alpha_f=0,21$ з 01.01.2012 р., α_f

$=0,19$ - з 01.01.2013 р., $\alpha_f=0,16$ - з 01.01.2014 р., та єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування (ставка єдиного внеску α_{zp} встановлюється відповідно до класів професійного ризику виробництва, до яких віднесено його платників: $0,3676 \leq \alpha_{zp} \leq 0,497$). Обсяг податків та зборів N , сплачуваних малим підприємством, такий $N = N_{pdv} + N_{zp} + N_{in} + N_F$, де $N_{pdv} = \alpha_{pdv} \cdot (V - C_m)$ - податок на додану вартість за винятком податкового кредиту, V - виручка від реалізації разом з податком на додану вартість (податковим зобов'язанням), C_m обсяг матеріальних витрат, за якими виникає податковий кредит, $\alpha_{pdv}^* = \alpha_{pdv} / (1 + \alpha_{pdv})$; $N_{zp} = \alpha_{zp} \cdot C_{zp}$ - єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування, C_{zp} витрати на зарплату; $N_{in} = \alpha_{in} \cdot C_{in}$ податки та обов'язкові платежі за винятком тих, що пов'язані з використанням природної сировини, податку на додану вартість, податку на прибуток, α_{in} - частка, яку серед загального обсягу інших витрат C_{in} займають податки та обов'язкові платежі N_{in} ; $N_F = \alpha_F \cdot F^{zag}$ - податок на прибуток підприємства, $F^{zag} = V - C - N_{pdv} - N_{zp} - N_{in}$ прибуток підприємства до оподаткування, C - загальний обсяг витрат на виробництво та реалізацію продукції без урахування будь-яких податкових платежів. Після нескладних перетворень загальний обсяг податків та зборів можна представити наступним чином:

$$N = v \cdot V, v = \gamma - \beta \cdot c, \quad (1)$$

де v - агрегована ставка оподаткування доходу підприємства від реалізації продукції, $c = CX/V$ - питомі

Таблиця 1

Класифікація факторів ризику виробничого підприємства

Зовнішні фактори ризику	Політичні фактори ризику
	Соціально-економічні фактори ризику
	Екологічні фактори ризику
	Науково-технічні фактори ризику
Внутрішні фактори ризику	Фактори ризику виробничої діяльності: фактори ризику основної виробничої діяльності; фактори ризику допоміжної діяльності; фактори ризику забезпечувальної діяльності
	Фактори ризику відтворювальної діяльності
	Фактори ризику у сфері обігу
	Фактори ризику у сфері управління
	Фактори ризику у сфері управління

витрати реалізованої продукції, γ і β – параметри, які у разі отримання підприємством прибутку розраховуються так: $\gamma = \alpha_F + (1 - \alpha_F) \cdot \alpha_{pdv}^*$, $\beta = \alpha_F + (1 - \alpha_F) \cdot (\alpha_{pdv}^* \cdot S_m - \alpha_{zp} \cdot S_{zp} - \alpha_{in} \cdot S_{in})$, S_m, S_{zp}, S_{in} – частки витрат відповідно матеріальних C_m , на оплату праці C_{zp} та інших C_{in} у загальному обсязі витрат C . Якщо підприємство отримало збитки, то податок на прибуток не сплачується, а формули для γ і β будуть такими: $\gamma = \alpha_{pdv}^*$, $\beta = \alpha_{pdv}^* \cdot S_m - \alpha_{zp} \cdot S_{zp} - \alpha_{in} \cdot S_{in}$.

За єдиним податком у разі сплати податку на додану вартість (схема 2) ставка єдиного податку $\alpha_{ep1} = 0,03$, крім того сплачується єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування. Обсяг податків та зборів N у цьому разі такий $N = N_{ep1} + N_{pdv} + N_{zp}$, де $N_{ep1} = \alpha_{ep1} \cdot V$. Після перетворень його можна представити у вигляді формули (1), де $\gamma = \alpha_{ep1} + \alpha_{pdv}^*$, $\beta = \alpha_{pdv}^* \cdot S_m - \alpha_{zp} \cdot S_{zp}$.

За єдиним податком у разі включення податку на додану вартість до складу єдиного податку (схема 3) ставка єдиного внеску $\alpha_{ep2} = 0,05$, до цього ж, сплачується єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування. Обсяг податків і зборів N дорівнює $N = N_{ep2} + N_{zp}$, де $N_{ep2} = \alpha_{ep2} \cdot V$. Після перетворень отримуємо формулу (1), де $\gamma = \alpha_{ep2}$, $\beta = -\alpha_{zp} \cdot S_{zp}$.

По-друге, розроблено комплекс моделей динаміки малого підприємства у дискретному часі. Прийнято, що випуск продукції X_t у момент часу t ($t = \overline{1, T}$) такий: $X_t = f' \cdot A_{t-1}$, де A_{t-1} – обсяг основних засобів; f' – коефіцієнт фондovіддачі, який показує кількість фізичних одиниць виробленої продукції на одиницю основних засобів. Вважається, що весь обсяг продукції X_t реалізується на ринку за ціною P_t , яка визначається ринковою кон'юнктурою (можливе падіння попиту на продукцію підприємства може бути описано падінням

ціни на цю продукцію), а виручка V_t від її реалізації дорівнює: $V_t = P_t \cdot X_t$

, де $P_t = P_0 \cdot \pi_t$, π_t – рівень ціни на продукцію підприємства (відношення ціни P_t до початкової ціни P_0). Припускається, що структура витрат на виробництво продукції у фізичних та грошових одиницях не змінюється у часі, а собівартість виробленої продукції змінюється тільки внаслідок зміни цін на ресурси.

Тоді питома собівартість реалізованої продукції $c_t = C_t / V_t$ (C_t – витрати з реалізованої продукції без урахування податків і зборів) буде такою: $c_t = (\pi_t^{res} \cdot C_0) / (\pi_t \cdot V_0)$, або $c_t = c_0 \cdot (\pi_t^{res} / \pi_t)$, де $c_0 = C_0 / V_0$

– питома собівартість реалізованої продукції у початковий момент часу, π_t^{res} – відношення ціни на деякий ресурс в момент часу t до його ціни в початковий момент часу. Чистий прибуток підприємства F_t є різницею між загальним прибутком $F_t^{заг} = (1 - c_t) \cdot V_t$ та сплаченим обсягом податків N_t , що визначається формулою (1): $F_t = (1 - c_t - v_t) \cdot V_t$.

Після нескладних перетворень отримуємо:

$$F_t = (\pi_t - \pi_t^{res} \cdot c^*) \cdot (1 - \gamma_t) \cdot P_0 \cdot X_t \quad (2),$$

де $c^* = c_0 \cdot (1 - \beta_t) \cdot (1 - \gamma_t)$. Звідси випливає умова невід'ємності чистого прибутку: $\pi_t / \pi_t^{res} \geq c^*$. Оскільки за від'ємного чистого прибутку підприємство може скоротити обсяги виробництва, не використовуючи наявні основні засоби у повному обсязі, то у моделі розрізняються наявні основні засоби A_t та використовувані A_t^* : $A_t^* = \zeta_t^* \cdot A_t$, де $\zeta_t^* \in [0, 1]$ – коефіцієнт використання виробничих

потужностей.

Підприємство може розвиватись як за рахунок внутрішніх джерел (прибутку F_t), так і зовнішньої фінансової підтримки I_t : $\Delta A_t = A_t - A_{t-1} = \xi_t \cdot F_t + I_t$, де $\xi_t \in [0, 1]$ - частка прибутку, що відраховується підприємством на реінвестування. За умови отримання збитків підприємство не розвивається і основні засоби не нарощує: $\xi_t = 0$, $I_t = 0$.

З урахуванням (2) динаміку основних засобів можна описати так

$$\Delta A_t = \chi_t \cdot A_{t-1} + I_t, \quad (3)$$

$$\chi_t = \xi_t \cdot \zeta_{t-1}^* \cdot f_0 \cdot (1 - \gamma_t) \cdot (\pi_t - \pi_t^{res} \cdot c^*)$$

$$f_0 = f' \cdot P_0 \quad (4)$$

В моделі можна врахувати можливість залучення малим підприємством кредиту, зокрема, на пільгових умовах. У випадку, коли кредит не береться, а зовнішні інвестиції підприємство може отримати лише одноразово у по-

чатковий момент часу $\Delta A_t = \chi_t \cdot A_{t-1}$

, звідси $A_t = (1 + \chi_t) \cdot A_{t-1}$. Даний вираз можна розписати рекурсивно (для економічного аналізу зручно розглядати відносні обсяги основних засобів A_t / A_0):

$$\frac{A_t}{A_0} = \left(1 + \frac{I_0}{A_0}\right) \cdot \prod_{\tau=1}^t (1 + \chi_\tau) \quad (5)$$

Згідно (5) і (4), динаміка малого підприємства визначається структурними параметрами f_0 , c_0 , значеннями керуючих параметрів ξ_t , ζ_t^* , діючими ставками податків та ринковою кон'юнктурою, від якої залежать відносні рівні цін π_t , π_t^{res} , що є джерелом невизначеності. Динаміка цін на продукцію підприємства описується таким чином: $\pi_t = h_t + \varepsilon_t$

$$\pi_t^{res} = h_t^{res} + \varepsilon_t^{res} \quad (6)$$

де h_t , h_t^{res} - деякі детерміновані функції часу (зокрема, деякі константи), ε_t , ε_t^{res} - випадкові величини з нульовим математичним сподіванням.

Керуючими параметрами даної моделі є коефіцієнти реінвестування ξ_t і використання виробничих фондів ζ_t^* .

Їх значення обираються особою, що приймає рішення, виходячи з аналізу наявної інформації. У моделі, що розглядається, прийняття рішень ґрунтується на очікуваному рівні цін

на вироблювану продукцію π_{t+1}^e

та використовувані ресурси $\pi_{t+1}^{e, res}$. Тоді значення керуючих параметрів ξ_t , ζ_t^* у період t будуть функціями очікуваного на наступний період

$(t+1)$ рівня цін: $\xi_t = \xi_t(\pi_{t+1}^e, \pi_{t+1}^{e, res})$

, $\zeta_t^* = \zeta_t^*(\pi_{t+1}^e, \pi_{t+1}^{e, res})$. Технологічний цикл та основні фактори ризику малого підприємства за зроблених припущень представлено у табл. 2.

Розглянемо показники системних характеристик економічних рішень у контексті представленого комплексу моделей.

В умовах ринкової економіки найбільш адекватною мірою ефективності рішення вбачається величина очікуваного прибутку або очікуваної норми прибутку. В якості показника ефективності рішення Ef_{t+1} , що приймається у момент часу t стосовно вибору

керуючих параметрів ξ_t , ζ_t^* , можна розглядати величину очікуваної прибутковості відносно початкового обсягу основних виробничих фондів:

$Ef_{t+1} = F_{t+1}^e / A_0$. У цьому разі показник ефективності управлінського рішення матиме вигляд:

$$Ef_{t+1} = f_0 \cdot (1 - \gamma_{t+1}) \cdot (\pi_{t+1}^e - c_{t+1}^*) \cdot \zeta_t^* \cdot \frac{A_t}{A_0} \quad (7)$$

В якості показника ризику Rz_{t+1} рішення, що приймається у мо-

Технологічний цикл малого підприємства

Період	Зміст господарської діяльності	Фактори ризику
t	Реалізація продукції на ринку: $V_t = \pi_t \cdot P_0 \cdot X_t$.	Виникнення дебіторської заборгованості
	Сплата податків: $N_t = v_t \cdot V_t$.	Не повернення податкового кредиту
	Отримання прибутку: $F_t = (\pi_t - \pi_t^{res} \cdot c^*) \cdot (1 - \gamma_t) \cdot P_0 \cdot X_t$. Планування на період $t+1$ та прийняття рішень: формування очікувань: $\pi_{t+1}^e, \pi_{t+1}^{eres}$; вибір значень керуючих параметрів: ξ_t, ζ_t^* ; визначення обсягів кредиту, резервів тощо. Здійснення інвестицій: $A_t^* = (1 + \chi_t) \cdot A_{t-1}^*$.	Зменшення ціни на вироблювану продукцію або збільшення ціни на ресурси внаслідок випадкових коливань або дії політичних, соціально-економічних, екологічних, науково-технічних факторів Не належна якість нового обладнання
	Здійснення затрат: C_{t+1}	Порушення умов контракту щодо постачання ресурсів
Техно-логічний період виробництва продукції	Корегування прийнятих рішень за отримання нової інформації	Викривлення нової отриманої інформації
	Виробництво продукції: $X_{t+1} = f' \cdot \zeta_t^* \cdot A_t^*$	Тимчасовий зупин технологічного циклу, зниження якості вироблюваної продукції
$t+1$	Реалізація продукції на ринку: $V_{t+1} = \pi_{t+1} \cdot P_0 \cdot X_{t+1}$.	Виникнення дебіторської заборгованості
	Сплата податків: $N_{t+1} = v_{t+1} \cdot V_{t+1}$.	Не повернення податкового кредиту
	Отримання прибутку: $F_{t+1} = (\pi_{t+1} - \pi_{t+1}^{res} \cdot c^*) \cdot (1 - \gamma_{t+1}) \cdot P_0 \cdot X_{t+1}$. Планування на період $t+2$ та прийняття рішень: формування очікувань: $\pi_{t+2}^e, \pi_{t+2}^{eres}$; вибір значень керуючих параметрів: ξ_{t+1}, ζ_{t+1}^* ; визначення обсягів кредиту, резервів тощо. Здійснення інвестицій: $A_{t+1}^* = (1 + \chi_{t+1}) \cdot A_t^*$.	Зменшення ціни на вироблювану продукцію або збільшення ціни на ресурси Не належна якість нового обладнання

мент часу t стосовно вибору керуючих параметрів ξ_t, ζ_t^* , можна, зокрема, розглядати ймовірність того, що фактичний прибуток буде від'ємним $Rz_{t+1} = P\{F_{t+1} < 0\}$, або ймовірність того, що відносний фак-

тичний прибуток F_{t+1}/A_0 буде меншим за деяку задану величину b :
 $Rz_{t+1} = P\{F_{t+1}/A_0 < b\}$.

Якщо ризик обумовлений не випадковими коливаннями цін, а непередбачуваною зміною параметрів

системи, обумовленою, зокрема, дією політичних, соціально-економічних, екологічних, науково-технічних факторів, використання показника Rz_{t+1} є утрудненим. У цьому разі доцільно аналізувати таку системну характеристику як еластичність, яка характеризує залежність показника (у нашому випадку показника ефективності рішення) від параметрів зовнішнього середовища.

У табл. 3. наведено фінансові результати середньостатистичного малого підприємства за 2010-2013 рр. (джерело – розрахунки авторів за даними Державної служби статистики України¹), а саме: фінансовий результат середньостатистичного малого підприємства до оподаткування (сальдо) $F^{заз}$ (млн. грн.); прибуток прибуткового малого підприємства $F_{np}^{заз}$ (млн. грн.); збиток збиткового малого підприємства $F_{зб}^{заз}$ (млн. грн.); чистий прибуток (збиток) середньостатистичного малого підприємства F (млн. грн.); чистий прибуток прибуткового малого підприємства F_{np} (млн. грн.); чистий збиток збиткового малого підприємства $F_{зб}$ (млн. грн.), а також відношення

$$F_{np}^{заз} / F_{зб}^{заз} \text{ і } F_{np} / F_{зб}$$

Як бачимо з табл.3, діяльність малих підприємств у порівнянні з середніми і великими є найбільш ризикованою. Тут збиток середньостатистичного збиткового підприємства перевищує прибуток прибуткового підприємства більше ніж у 2 рази, що свідчить про значні відхилення очікуваних результатів економічної діяльності середньостатистичного збиткового підприємства від фактичних.

Принциповою особливістю моделі є те, що технологічний процес випуску продукції та доставки її до споживача триває певний період часу. Протягом даного періоду може змінитись ринкова кон'юнктура або з'явиться нова інформація щодо майбутнього відносного рівня цін на продукцію підприємства. У зв'язку з надходжен-

ням нової інформації може виникнути потреба у корекції прийнятого управлінського рішення, яке вже почало реалізовуватись. Можливість корегування рішення визначається його маневреністю. Розрізнятимемо маневреність лівосторонню (у бік стиснення) та правосторонню (у бік розширення). Під лівосторонньою маневреністю розумітимемо міру здатності системи зменшувати заплановані обсяги випуску після початку реалізації рішення, під правосторонньою – міру здатності системи збільшувати заплановані обсяги випуску. В якості міри лівосторонньої маневреності можна розглядати максимальну частку ресурсів μ^l , на яку можуть бути зменшені затрати при корегуванні рішення.

Аналіз показників маневреності може суттєво впливати на господарські рішення. Ці показники, як правило, можна вважати детермінованими, оскільки вони залежать від особливостей технологічного процесу. Дана інформація дає додаткові можливості керувати ризиком господарських рішень. Так, за високої лівосторонньої маневреності у момент прийняття рішення можна вибрати

високе значення параметра $\zeta_t^* \approx 1$, а після отримання додаткової інформації це значення за необхідності зменшити.

Таким чином, ризик-менеджмент малого підприємства на підґрунті системних характеристик сприяє свідомому, раціональному та відповідальному ставленню підприємця до ризику, що грає роль катализатора економічної активності, налаштовує на отримання значимих результатів свідомо-ризиковими способами, подоланню консерватизму, психологічних бар'єрів, перешкоджаючих перспективним нововведенням [3].

Висновки з дослідження й перспективи подальших розвідок в обраному напрямку. Мале підприємство являється складною економічною

¹ Діяльність суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва – 2013: Стат. Зб. – К.: Державна служба статистики України, 2014. – 497 с.

Фінансові результати середньостатистичного малого підприємства

Вид підприємства за розміром	Рік	Фінансовий результат до оподаткування				Чистий прибуток (збиток)			
		$F_{зар}$	$F_{пр}^{зар}$	$F_{зб}^{зар}$	$F_{пр}^{зар}/F_{зб}^{зар}$	F	$F_{пр}$	$F_{зб}$	$F_{пр}/F_{зб}$
Велике	2010	49	186	247	0,75	5	139	245	0,57
	2011	140	287	190	1,52	90	223	195	1,14
	2012	53	198	285	0,70	22	159	278	0,57
	2013	42	196	293	0,67	12	160	297	0,54
Середнє	2010	2,0	6,6	6,0	1,10	1,5	6,0	5,8	1,03
	2011	1,5	6,4	8,1	0,79	0,9	5,7	7,6	0,75
	2012	2,4	8,3	9,3	0,89	1,7	7,6	9,0	0,85
	2013	0,4	6,6	11,1	0,60	-0,1	6,0	10,8	0,56
Мале	2010	-0,04	0,13	0,29	0,45	-0,06	0,12	0,29	0,42
	2011	-0,01	0,16	0,34	0,47	-0,03	0,14	0,33	0,43
	2012	-0,03	0,18	0,40	0,45	-0,04	0,16	0,39	0,41
	2013	-0,07	0,16	0,51	0,32	-0,08	0,15	0,50	0,30

системою, що функціонує в умовах ринкового середовища за неповної узгодженості цілей та інтересів суб'єктів господарювання, за неповноти, асиметрії, викривлення і несвоєчасного надходження інформації. Мале підприємство є більш уразливим щодо дії несприятливих факторів. Тому управління ризиком діяльності малого підприємства обумовлює необхідність використання нових концептуальних підходів, до яких відноситься концепція системних характеристик.

Розроблено концепцію ризик-менеджменту малого підприємства на основі системних характеристик господарських рішень. Під системними характеристиками рішень можна розуміти економічні категорії, які відбивають особливості сприйняття суб'єктами прийняття рішень умов та результату здійснення рішення за об'єктивно наявних невизначеності та конфліктності, іманентних процесам цілепокладання та управління. Основними системними характеристиками рішень, що приймаються, вважаються ефективність, ризик та маневреність. Під ефективністю економічного рішення розуміється очікуваний економічний результат від здійснення економічного рішення. Оскільки реалізація прийнятого рішення здійснюється в умовах невизначеності, то внаслідок можливої зміни умов реалізації фактичний рівень ефективності рішення може значно відхилитись від прогнозова-

ного, що зумовлює ризик діяльності підприємства. Під ризиком економічного рішення розуміється деякий ступінь реальності отримання небажаного результату внаслідок здійснення рішення, зокрема недосягнення його очікуваної (прийнятної) ефективності. Під маневреністю економічного рішення розуміється ступінь здатності системи корегувати прийняте рішення після початку його реалізації.

Запропоновано комплекс математичних моделей динаміки розвитку малого підприємства та оцінювання його системних характеристик для застосування в управлінні ризиками підприємства.

Ризик-менеджмент малого підприємства на підґрунті системних характеристик сприяє свідомому, раціональному та відповідальному ставленню підприємця до ризику, що грає роль каталізатора економічної активності, налаштовує на отримання значимих результатів свідомо-ризиковими способами, подолання консерватизму, психологічних бар'єрів, перешкоджаючих перспективним нововведенням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вітлінський В.В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці та підприємстві. Монографія. – К.: КНЕУ, 2004. – 480с.
2. Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Шарапов О.Д. Економічний

ризик і методи його вимірювання: Підручник. – К.: ІЗМН, 1996. – 400 с.

3. Качалов Р.М. Управление хозяйственным риском. М.: Наука, 2002. – 192 с.

4. Лук'янова В.В. Интегральная оценка риска деятельности малого предприятия на базе финансовой отчетности / Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2009. - № 5, т. 3. – С. 71-77.

5. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: навчальний посібник / Т.С.Клебанова, О.В.Мілов, С.В.Мілекський, С.С.Степуріна, Г.С.Ястребова. – Харків: Вид ХНЕУ, 2010. – 264 с.

6. Піскунова О.В. Моделирование управленческих решений щодо розвитку малого підприємства: монографія. – К.: КНЕУ, 2010. – 334 с.

7. Полякова О.Ю., Мілов А.В. Моделирование системных характеристик экономики: учебное пособие. – Харків: Издательский Дом «ИН-ЖЕК», 2004. – 296 с.

REFERENCES

1. Vitlins'kyj, V.V. and Velykoivanenko, H.I. (2004), *Ryzykolohiia v ekonomitsi ta pidpriemnytstvi* [Ryzykolohiya in economics and entrepreneurship], KNEU, Kiyv, Ukraine.

2. Vitlins'kyj, V.V., Nakonechnyj, S.I., Sharapov, O.D. (1996), *Ekonomichnyj ryzyk i metody joho vymiriuvannia* [Economic risk and methods of measurement], IZMN, Kiyv, Ukraine.

3. Kachalov, R.M. (2002), *Upravlenye khozajstvennym ryskom* [Management of economic risk], Nauka, Moscow, Russia.

4. Luk'ianova, V.V. (2009), «Integrated risk assessment of small businesses based on financial statements», *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu. Ekonomichni nauky*, vol 5, pp. 71-77.

5. Klebanova, T.S., Milov O.V., Mileks'kyj S.V., Stepurina S.S. and Yastrebova H.S., (2010), *Obgruntuvannia hospodars'kykh rishen' i otsiniuvannia ryzykiv* [Justification business decisions and risk assessment], KhNEU, Kharkiv, Ukraine.

6. Piskunova, O.V. (2010), *Modeliuvannia upravlins'kykh rishen' schodo rozvytku maloho pidpriemstva* [Modeling of management decisions on the development of small enterprises], KNEU, Kiyv, Ukraine.

7. Poliakova, O.Yu. and Mylov, A.V. (2004), *Modelyrovanye systemnykh kharakterystyk ekonomyky* [Simulation of the system characteristics of the economy], Izdatel'skij Dom «INZhEK», Kharkiv, Ukraine.