

12. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства : монографія / М. О. Кизим [та ін.]. – Х. : ІНЖЕК, 2003. – 141 с.

13. Плікус І. Й. Система моніторингу для фінансового прогнозу діяльності підприємства / І. Й. Плікус // Фінанси України. – 2003. – № 4. – С. 35–44.

14. Регіони України: проблеми та пріоритети соціально-економічного розвитку : монографія / за ред. З. С. Варналія. – К. : Знання України, 2005. – 498 с.

15. Тищенко О. М. Фінансова санація та банкрутство підприємств : навч. посіб. / О. М. Тищенко. – К. : КНЕУ, 2000. – 412 с.

16. Фетисов Г. Г. Региональная экономика и управление / Г. Г. Фетисов, В. П. Орешин. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 416 с.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.

© О.А. Круглова, Д.В. Вишнякова, 2012.

УДК 658.12.34(075.8)

О.П. Логвінова, канд. екон. наук (*Інститут хімічних технологій, СХУ ім. В. Даля, Рубіжне*)

ЗАСТОСУВАННЯ АВС-XYZ-АНАЛІЗУ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО РИЗИКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Вивчено можливості практичного застосування АВС-XYZ-аналізу для оцінювання логістичного ризику на підприємстві.

Изучены возможности практического применения АВС-XYZ-анализа для оценки логистического риска на предприятии.

In the article the possibility of practical application of ABC-XYZ-analysis to assess the logistics of risk in the enterprise.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В умовах мінливого ринкового середовища на підприємствах існує потреба в активному застосуванні сучасних концепцій управління, зокрема, логістичної концепції, яка передбачає комплекс взаємопов'язаних заходів щодо управління матеріальними та супутніми їм потоками, що надходять на підприємство, всередині підприємства та тих, що виходять за межі підприємства й рухаються до безпосередніх споживачів. Проте застосування концепції логістики пов'язане з небезпекою недосягнення

встановлених цілей і завдань, яких намагається досягти підприємство за її допомогою, що зумовлює наявність логістичного ризику та ймовірність настання збитків і втрат.

Відмова від застосування логістичної концепції управління підприємством також пов'язана з ризиком невикористаних можливостей, що виявляється у недоотриманні доходу й прибутку. Тому треба не уникати логістичного ризику, а вивчати його сутність, основні чинники небезпеки, оцінювати їх потенційний вплив на економічні показники діяльності підприємства та розробляти заходи щодо обмеження логістичного ризику.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання оцінювання логістичного ризику на підприємстві вивчаються сучасними дослідниками. Так, у наукових працях Г.Л. Бродецького, Д.А. Гусева, Є.А. Єліна, А.Ю. Неруша, Ю.М. Неруша та ін. представлено загальні підходи до управління логістичним ризиком [1; 5; 6]. При цьому як основні складові логістичного ризику визначено транспортні та інвестиційні ризики. Проте логістика на підприємстві охоплює більш широке коло питань, зокрема, пов'язаних із постачанням ресурсів на підприємство, виробництвом продукції, складуванням матеріальних ресурсів і готової продукції, збутом, сервісом, інформаційними та фінансовими потоками тощо.

Підходи до оцінювання та управління логістичним ризиком, представлені у зазначених наукових працях, значною мірою запозичені із загальної теорії економічного ризику. Це, з одного боку, є цілком виправданим, оскільки логістичний ризик є складовою економічного ризику на підприємстві, але в даному випадку не достатньою мірою враховується специфіка логістичного ризику на підприємстві. Отже, теоретичні та методичні підходи до оцінки логістичного ризику на підприємстві, в сучасній економічній літературі, висвітлені недостатньо, що зумовлює потребу у їх подальшому опрацюванні та розвитку з урахуванням специфіки логістичної діяльності підприємства, що зумовлює актуальність теми статті.

Мета та завдання статті. Метою даної статті є вивчення можливостей практичного застосування ABC-XYZ-аналізу для оцінювання логістичного ризику на підприємстві.

Виклад основного матеріалу дослідження. Основною передумовою зниження логістичного ризику на підприємстві є його адекватна оцінка, яка може проводитися за допомогою різних методів, зокрема, представлених у сучасній ризикології, або таких, що є специфічними для логістичної діяльності підприємств, або їх поєднаннями.

Положення сучасної ризикології, якими можна скористатися під час вивчення можливостей оцінки логістичного ризику на підприємстві, представлені, зокрема, у працях І.Р. Бузько, В.В. Вітлінського, Г.І. Великоіваненко, І.Ю. Івченка, С.М. Ілляшенка та ін. [2; 3]. Проте слід застосовувати загальні положення ризикології щодо оцінки ризику з урахуванням специфіки логістичної діяльності підприємства, яка виявляється, передусім, у спрямованості логістичних зусиль на покращення економічних показників діяльності підприємства та підвищення його конкурентоспроможності шляхом поліпшення показників збуту готової продукції підприємства.

Оцінювання логістичного ризику на підприємстві здійснюється в межах управління логістичним ризиком та є його важливою складовою. У представленій статті як метод оцінки логістичного ризику у діяльності підприємства пропонується розглянути ABC-XYZ-аналіз, сутність якого викладено у сучасних наукових працях із логістики [4–9]. Даний метод зазвичай розглядається як засіб ефективного управління товарним асортиментом підприємства та дозволяє вирішувати низку завдань, зокрема, скорочення кількості продажів, втрачених через відсутність необхідних товарів, прискорення товарооборотності, скорочення надлишків товарів, уникнення ризику «заморожування» обігових коштів, зниження ризику списання товарів через закінчення терміну придатності, мінімізацію сумарних витрат на управління запасами. Отже, розв'язувані завдання сприяють підвищенню ефективності логістичної діяльності підприємства та обмеженню пов'язаного з нею ризику.

ABC-XYZ-аналіз базується на спільному ранжуванні постачальників підприємства або продуктів, які ним виробляються, запасів сировини, матеріалів, комплектуючих або готових виробів тощо, за часткою у загальному обороті, а також за ступенем мінливості цих показників за кожною окремою позицією. ABC-XYZ-аналіз може бути застосований щодо різних функціональних галузей логістики: закупівельної, виробничої, складської, сервісної тощо.

Ранжування за часткою обороту підприємства з окремими постачальниками в межах ABC-аналізу дозволяє відібрати найбільш пріоритетних постачальників, які потребують особливої уваги, та менш пріоритетних. Аналогічно можуть бути встановлені більш та менш пріоритетні види сировини, виробленої продукції, запасів, товарні позиції тощо. При цьому клас А може становити приблизно 20% загальної кількості товарних позицій, на які припадає 80% загального товарообігу. Клас В – це майже 30% товарних позицій, що забезпечують 10% реалізованої продукції. Решта товарних позицій із низь-

ким товарообігом формують клас С, який становить не менш 10% обігу та 50% сукупності аналізованих позицій. Вказаний порядок класифікації може відрізнятися, наприклад, для класу А вони можуть бути наступними: 8/80, 15/80, 10/70 [8; 9].

Показники, що використовуються для оцінки мінливості обороту з окремими постачальниками, від реалізації окремих видів продукції або запасів у межах XYZ-аналізу, можуть бути запозичені з ризикології. Наприклад, з метою оцінки мінливості економічних показників можуть бути використані середньоквадратичне відхилення, квадратичний коефіцієнт варіації, асиметрія, ексцес, коефіцієнти варіації та ексцесу, середньозважене значення модулю відхилення від центру групування та ін. [2; 3; 8].

Так, середньоквадратичне відхилення обороту може бути обчислене за певний аналізований період із використанням наступної формули

$$G = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - M(X))^2 \cdot P_i}, \quad (1)$$

де x_i – індивідуальні значення обороту від реалізації впродовж аналізованого періоду;

$M(X)$ – математичне сподівання обороту від реалізації за аналізований період;

P_i – ймовірність отримання відповідних значень обороту від реалізації.

Квадратичний коефіцієнт варіації обороту обчислюється як відношення середньоквадратичного відхилення обороту з постачальниками або від реалізації окремих видів продукції до середнього значення обороту (математичного сподівання) за аналізований період:

$$V = \frac{G}{M(X)} 100\%. \quad (2)$$

Для аналізу результатів розрахунку квадратичного коефіцієнта варіації може бути використана певна шкала ризику, яка дозволить встановити рівень логістичного ризику. Тут може бути застосований підхід, представлений у ризикології, згідно з яким роблять висновок про помірну мінливість обороту у випадку, коли значення квадратич-

ного коефіцієнта варіації не перевищують 10%, середня мінливість обороту визначається, якщо коефіцієнт варіації знаходиться у межах від 10 до 25%, та у випадку, коли коефіцієнт варіації має значення вище за 25%, рівень ризику вважається високим [2; 3]. У логістиці наведено підхід, згідно з яким асортиментні позиції поділяються на групи X, Y і Z із застосуванням тієї самої шкали (група X – інтервал до 10%, група Y – інтервал від 10 до 25%, група Z – інтервал 25% і вище) [8].

Чим більші значення середньоквадратичного відхилення та коефіцієнта варіації обороту, тим вище ступінь мінливості обороту, менша його прогнозованість і стабільність, тим більша невизначеність щодо його отримання, отже, тим вище рівень логістичного ризику. Тобто при порівнянні окремих товарних позицій за ступенем мінливості обороту більш ризикованими будуть позиції з більшою мінливістю, що потребує більш пильної уваги до цих товарних позицій або, можливо, навіть їх виключення з асортименту та введення до нього інших, більш стабільних позицій.

У випадку помірної мінливості обороту ризик може вважатися прийнятним, а співробітництво з певними партнерами або виробництво певних видів продукції є досить безпечним. За умов істотної мінливості обороту існує значна небезпека співробітництва з партнерами (виробництва продукції), отже виникає потреба у застосуванні спеціальних заходів щодо зниження логістичного ризику на підприємстві.

Розглянемо можливості застосування ABC-XYZ аналізу для оцінки логістичного ризику підприємства на прикладі. Дані про реалізацію окремих видів продукції підприємства за перше півріччя звітного року наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Дані про реалізацію окремих видів продукції підприємства

Товарна позиція	Дохід від реалізації, тис. грн					
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
1	240,5	267,2	274,8	280,1	287,4	295,2
2	164,3	171,5	179,2	188,6	195,7	203,8
3	96,3	99,4	102,7	105,4	109,1	111,6
4	173,6	180,2	189,4	198,3	207,1	215
5	211,7	220,4	231,6	240,5	251,4	264,1
6	361,3	377,4	381,5	394,2	417,3	434,8
7	145,9	154,3	161,7	170,8	178,4	186,5
8	381,9	390,4	399,3	408,4	426,5	447,3
9	43,2	44,3	46,5	47,1	49,1	51,4
10	121,4	124,7	129,1	133,5	137,2	138,3

За даними таблиці 1 проведемо розрахунок питомої ваги у загальному товарообігу підприємства та визначимо мінливість товарообігу за кожною з товарних позицій. Далі проведемо ранжування товарних позицій підприємства за результатами використання кожного з методів шляхом надання їм бальних оцінок. При цьому зважаємо на те, що за результатами ABC-аналізу найвищий бал надається тій товарній позиції, яка має найвищу частку у загальному товарообігу, і далі за іншими товарними позиціями аналогічно у спадній послідовності, а за результатами XYZ-аналізу найвищий бал надаємо тій товарній позиції, яка має найменшу мінливість (коефіцієнт варіації) доходу, і далі за іншими товарними позиціями аналогічно у зростаючій послідовності.

Отримані бальні оцінки підсумовуємо за кожною товарною позицією, що є основою для встановлення узагальнюючих результатів оцінки. Результати розрахунку представлено в табл. 2.

З даних таблиці 2 видно, що найменшу питому вагу у загальному товарообігу підприємства мають товарні позиції 3 і 9, а найвищу мінливість товарообігу – товарні позиції 5 і 7.

Отже, з огляду на логістичний ризик ці позиції потребують найбільш пильної уваги. При цьому за всіма товарними позиціями підприємства спостерігається помірна мінливість обороту. За результатами підрахунку сумарних балів найризикованішим є виробництво й реалізація за товарними позиціями 5 і 9. Тому слід приділити більш пильну увагу товарним позиціям 3, 5, 7 і 9, але найбільшій уваги з огляду на ризик потребує товарна позиція 9.

На нашу думку, ABC-XYZ-аналіз може бути доповнений виявленням тенденцій збуту за товарними позиціями підприємства та складанням прогнозів на наступний період. Цей метод використовується у логістиці при прогнозуванні збуту підприємств [4–6], а також у ризикології як різновид отримання додаткової інформації щодо попиту на продукцію або упереджуючого управління економічним ризиком, що дозволяє оцінити доцільність виробництва й збуту певних видів продукції підприємства або зняття їх із виробництва у майбутньому періоді та переходу на випуск інших видів продукції [2]. Отже, спільне застосування зазначених методів дозволяє більш повно оцінити логістичний ризик у діяльності підприємства та формує основи для його обмеження.

Доповнимо проведені розрахунки прогнозними оцінками збуту за товарними позиціями підприємства на наступний період та знов обчислимо бальні оцінки.

Таблиця 2 – Розрахунок показників ABC-XYZ-аналізу товарообігу підприємства

Товар-на пози-ція	Середнє значення товарообігу, тис. грн	Частка у загальному обсязі това-рообігу, %	Дисперсія, тис. грн	Середньо-квадратичне відхилення, тис. грн	Коефіцієнт варіації, %	Бал		
						за часткою у загальному товарообігу	за коефі-цієнтом варіації	Разом
1	274,2	12,81	305,85	17,49	6,38	8	5	13
2	183,85	8,59	186,22	13,65	7,42	5	4	9
3	104,08	4,86	27,97	5,29	5,08	2	9	11
4	193,93	9,06	209,81	14,48	7,47	6	3	9
5	236,62	11,06	316,32	17,79	7,52	7	2	9
6	394,42	18,43	617,94	24,86	6,30	9	6	15
7	166,27	7,77	192,67	13,88	8,35	4	1	5
8	408,97	19,11	491,33	22,17	5,42	10	8	18
9	46,93	2,19	7,62	2,76	5,88	1	7	8
10	130,7	6,11	38,82	6,23	4,77	3	10	13
Разом	2139,97	*	*	*	*	*	*	*

Таблиця 3 – Показники ABC-XYZ-аналізу з урахуванням прогнозних значень збуту продукції підприємства

Товарна позиція	Прогнозне значення збуту продукції, тис. грн	Темп зростання збуту щодо останнього місяця	Бал				Рейтинг
			за часткою у загальному товарообігу	за коефіцієнтом варіації	за темпом зростання збуту	разом	
1	304,17	1,0304	8	5	10	23	1
2	209,04	1,0257	5	4	6	15	6
3	113,80	1,0197	2	9	5	16	5
4	220,63	1,0262	6	3	7	16	5
5	269,20	1,0193	7	2	4	13	8
6	439,13	1,0100	9	6	3	18	4
7	191,85	1,0287	4	1	9	14	7
8	448,61	1,0029	10	8	1	19	3
9	51,90	1,0098	1	7	2	10	9
10	142,14	1,0278	3	10	8	21	2

Розрахунок прогнозних значень доходу від реалізації проведемо за допомогою методу аналітичного вирівнювання за прямою [5]. Найвищий бал надамо тій товарній позиції, яка забезпечуватиме найбільше зростання збуту щодо останнього місяця розрахункового періоду. Результати розрахунку наведено в табл. 3. З даних таблиці видно, що найвищий сумарний бал (23) отримано за товарною позицією 1, отже, ця товарна позиція пов'язана з найменшим логістичним ризиком, а найменший сумарний бал (10) має товарна позиція 9, що вказує на підвищений логістичний ризик та потребу у застосуванні додаткових протиризикових заходів за вказаною товарною позицією. Відмітимо, що у даному прикладі при ранжуванні товарних позицій підприємства всі наведені критерії розглядаються як рівнозначні. Однак можливо встановлення вагових коефіцієнтів для кожного з критеріїв залежно від значущості їх для керівництва підприємства. Тоді сумарний бал визначатиметься як зважена оцінка за встановленими критеріями.

Висновки. Таким чином, застосування ABC-XYZ-аналізу дозволяє оцінити логістичний ризик на підприємстві та розробити відповідні заходи щодо його обмеження, що створює передумови для поліпшення економічних показників діяльності підприємства.

Список літератури

1. Бродецкий Г. Л. Управление рисками в логистике : учеб. пособ. / Г. Л. Бродецкий, Д. А. Гусев, Е. А. Елин. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 235 с.
2. Бузько И. Р. Экономический риск (методы анализа, оценки и ограничения) : монография / И. Р. Бузько. – Донецк : ИЭП НАН Украины, 1996. – 331 с.
3. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві : Монографія / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К. : КНЕУ, 2004. – 480 с.
4. Кальченко А. Г. Логістика : навч. посіб. / А. Г. Кальченко, В. В. Кривещенко. – К. : КНЕУ, 2008. – 472 с.
5. Неруш Ю. М. Логистика : учеб. / Ю. М. Неруш. – М. : Проспект, 2006. – 520 с.
6. Неруш Ю. М. Практикум по логистике : учеб. пособ. / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. – М. : Проспект, 2008. – 304 с.
7. Окландер М. А. Промислова логістика : навч. посіб. / М. А. Окландер, О. П. Хромов. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 222 с.
8. Пономарьова Ю. В. Логістика : навч. посіб. / Ю. В. Пономарьова. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.
9. Рубен Р. Використання ABC-аналізу в сфері маркетингу / Р. Рубен, О. В. Боровиков // Маркетинг и реклама. – 1999. – № 1. – С. 39–45.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.

© О.П. Логвінова, 2012.