

обсягів капітальних вкладень. Належний рівень забезпеченості сільськогосподарських товаровиробників основними виробничими засобами обумовлює підвищення економічної ефективності виробництва і сприяє збільшенню обсягів виробництва валової продукції, підвищенню продуктивності праці, зростанню дохідності та рентабельності сільськогосподарського виробництва.

### Література

1. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.zakon.gov.ua>
2. Фінанси підприємств : підручник / [А. М. Поддєрьогін, М. Д. Білик, Л. Д. Буряк та ін.] ; кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. – 7-ме вид., без змін. – К. : КНЕУ, 2008. – 552 с.
3. Красовский В. П. Возмещение основных фондов в условиях интенсификации / В. П. Красовский, Р. З. Акбердина, В. А. Штатский. – М. : Экономика, 1986. – С. 23.

4. Бухгалтерський облік у сільськогосподарських підприємствах / За ред. П. Т. Саблука, В. Б. Моссаковського. – К. : Урожай, 1998. – 416 с.
5. Основні виробничі фонди сільського господарства: ефективність, оновлення, оцінка / [Г. М. Підлісецький, П. М. Гарасим, М. І. Герун та ін.] ; за ред. Г. М. Підлісецького. – К. : Урожай, 1995. – 192 с.
6. Шелест Я. В. Облік і аналіз інвестиційної діяльності підприємств чорної металургії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.04 «Бухоблік, аналіз та аудит» / Я. В. Шелест ; Київський національний економічний університет. Міністерство освіти України. – К., 1999. – 24 с.
7. Перелік і граничні ціни на сільськогосподарську техніку і обладнання, постачання якої здійснюється відповідно до програм державної підтримки за рахунок коштів державного бюджету в 2010 році (додаток до протоколу від 22 січня 2010 р. № 31) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.minagro.kiev.ua/page/?10251>
8. Основні засоби сільськогосподарського призначення: потреба та забезпеченість / [Л. І. Васильок, М. І. Герун, Г. М. Підлісецький та ін.]. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2009. – 98 с.

Стаття надійшла до редакції 29 червня 2011 року

УДК 631.16

**Н. С. Іванова,**  
старший викладач Криворізького факультету  
Запорізького національного університету

## МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

*У статті розкрито практичні аспекти оцінки економічної безпеки аграрних підприємств, розглянуто можливість застосування багатомірних статистичних методів. Автором визначено складові економічної безпеки сільськогосподарських підприємств, запропоновано модель оцінки економічної безпеки підприємств АПК.*

**Ключові слова:** економічна безпека підприємства, рівень та модель економічної безпеки, агропромислові підприємства.

**Н. С. Иванова**  
МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ

*В статье раскрыты практические аспекты оценки экономической безопасности аграрных предприятий, рассмотрена возможность применения многомерных статистических методов. Автором определены факторы экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий, предложена модель оценки экономической безопасности предприятий АПК.*

**Ключевые слова:** экономическая безопасность предприятия, уровень и модель экономической безопасности, агропромышленные предприятия.

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах процес успішного функціонування та економічного розвитку вітчизняних підприємств багато в чому залежить від рівня забезпечення їх економічної безпеки. Рівень економічної безпеки підприємства зумовлюється тим, наскільки ефективно його керівництво і фахівці здатні уникнути можливих загроз та ліквідувати шкідливі наслідки впливу окремих негативних складових зовнішнього і внутрішнього середовища.

Відновлення та розвиток виробництва сільськогосподарської продукції і сировини, їх перетворення на готові до споживання продукти харчування покладається на підприємства АПК, від стану відносин між якими залежить вирішення проблеми продовольчої безпеки.

У такій ситуації дослідження оцінки ефективності системи економічної безпеки агропромислових підприємств стає вкрай актуальним. Питання щодо формування ефективної системи економічної безпеки країни значною мірою пов'язані з необхідністю формування та вдосконалення

**N. S. Ivanova**  
THE MODEL OF THE AGRO-INDUSTRIAL  
ENTERPRISES ECONOMIC SAFETY ESTIMATION

*In the article practical aspects of an estimation of economic safety of the agrarian enterprises are considered, the possibility of application of multidimensional statistical methods is considered. The author determines factors of economic safety of agricultural enterprises, offers model of an estimation of economic safety of the enterprises of agrarian and industrial complex.*

**Key words:** economic safety of the enterprise, level and model of economic safety, agricultural enterprises.

організаційно-економічних відносин усіх суб'єктів агропромислового комплексу. З цих позицій проблема, що розглядається, поєднує питання взаємодії інтересів як усіх учасників АПК, так і національних інтересів держави.

Таким чином, об'єктивно виникає необхідність розробки та подальшого вдосконалення методологічної бази оцінки ефективності системи економічної безпеки на сільськогосподарських підприємствах з метою підвищення їх фінансової стабільності та подальшого розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у дослідження проблеми економічної безпеки, змісту поняття економічної безпеки та механізму її забезпечення, класифікації економічних загроз та їх особливостей у ринкових умовах зробили вітчизняні вчені: Шликів В. В., Зубок М. І., Забродський В. І., Ареф'єва О. В., Білько І. Ф., Геєць В. М., Єрмошенко М. М., Жаліло Я. А., Покропивний С. Ф., Терещенко О. О., Бендіков Л., Шваб Л., Крихтіна Є., Грунін О., Бондаренко О., Пригунов П., Раздіна О., Кирієнко А. В.

Однак наразі існує багато питань, які недостатньо досліджені в науковій і соціально-економічній літературі. Йдеться, перш за все, про відсутність методики оцінки ефективності економічної безпеки з урахуванням особливостей діяльності сільськогосподарських підприємств.

**Мета статті** – дослідження практичних аспектів застосування багатомірних статистичних методів при моделюванні оцінки економічної безпеки підприємств.

**Основні результати дослідження.** В результаті канонічного аналізу нами були визначені найбільш суттєві чинники-симптоми економічної безпеки агропромислових підприємств (табл. 1).

Таблиця 1

**Складові показника економічної безпеки агропромислових підприємств**

Умовне позначення	Фінансовий коефіцієнт
$Y_1$	Коефіцієнт загальної ліквідності
$Y_2$	Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії)
$Y_3$	Коефіцієнт фінансової стійкості (коефіцієнт фінансування)
$Y_4$	Коефіцієнт обіговості капіталу підприємства
$Y_5$	Валова рентабельність продажів
$Y_6$	Рентабельність власного капіталу
$Y_7$	Коефіцієнт придатності основних засобів
$Y_8$	Фондовіддача

Джерело: Розроблено автором

Результати розрахунків регресії кластерів дозволяють представити математичний вираз моделі оцінки ефективності системи економічної безпеки агропромислових підприємств ( $I_{свб}$ ):

$$I_{свб} = 67,3 - 0,05Y_1 + 30,4Y_2 + 6,9Y_4 + 7,82Y_5 + 5,24Y_6 - 0,21Y_7 - 0,035Y_8$$

Для того щоб модель мала практичне застосування, розроблено шкалу визначення рівня економічної безпеки. Запропоновано п'ять рівнів економічної безпеки підприємств: абсолютно безпечні, безпечні, достатньо безпечні, небезпечні та криза економічної безпеки.

Для факторів, що включені в модель, розроблені граничні значення [1]. Якщо підставити в розроблені моделі граничні значення складових моделі, то отримаємо граничні значення рівнів економічної безпеки (табл. 2).

Підприємство вважається абсолютно безпечним за умови, що коефіцієнт загальної ліквідності дорівнює не менше 2, коефіцієнт фінансової незалежності – більше 0,75, коефіцієнт фінансування – 1, при цьому підприємство повинно бути прибутковим. Очевидно, що наведена класифікація (як і будь-яка інша) певною мірою є умовною, штучною, оскільки границі груп не дуже чіткі й безспірні (табл. 3).

Пояснимо економічний зміст отриманих результатів. Абсолютно безпечним вважається підприємство, показ-

ник якого дорівнює або більший за 100; безпечним – від 88 до 99 балів; достатньо безпечним – від 80 до 87 балів; небезпечним – від 72 до 79 балів; до критичних відносять підприємства, які мають менш як 71 бал.

Застосування розробленої моделі на досліджуваних нами агропромислових підприємствах Кіровоградської області за 2005–2009 рр. дозволило визначити рівень їх економічної безпеки (табл. 4).

Дані табл. 4 дозволяють зробити висновок про схожість динаміки показників економічної безпеки за розробленою автором моделлю та результатами оцінки традиційним методом. За традиційним методом оцінки економічної безпеки до абсолютно безпечних підприємств можна віднести ВАТ «Цибулівське ХПП» за результатами діяльності протягом 2008-го та 2009 рр. та ВАТ «Олександрійський райагрохім» за результатами роботи у 2006 р. Треба зауважити, що ці ж підприємства характеризуються як абсолютно безпечні й за розробленою автором моделлю, але їх список доповнюється ще 10 підприємствами.

Спостерігається схожість оцінок і у визначенні безпечних підприємств: за традиційним методом до цієї категорії відноситься 21 підприємство, за запропонованою моделлю – 24.

Особливістю запропонованої моделі є введення такої характеристики рівня економічної безпеки як криза економічної безпеки. До цієї категорії відноситься одне підприємство ПАТ «Кіровський» за результатами діяльності у 2006 році. Графічно схожість оцінок двох методів зображено на рис. 1.

За даними рис. 1 можна зробити висновок, що результати оцінки економічної безпеки за запропонованою моделлю повторюють динаміку оцінки за традиційним мето-

Таблиця 3

**Шкала оцінки економічної безпеки агропромислових підприємств**

Рівні економічної безпеки	Граничні значення
Абсолютно безпечні	$\geq 100$
Безпечні	88 - 99
Достатньо безпечні	80 - 87
Небезпечні	72 - 79
Криза економічної безпеки	$\leq 71$

Джерело: Розроблено автором

дом. Але вважаємо, що розроблена модель є більш достовірною через визначення вагомості складових економічної безпеки агропромислових підприємств.

Прикладом застосування отриманої регресійної моделі економічної безпеки є безпосередній розрахунок величини резервів росту результативної змінної  $Y$  на основі порівняльного аналізу об'єктів за допомогою коефіцієнтів регресії  $a_1, a_2, \dots, a_m$ . Можна казати також про виявлення ефекту, тобто вже використаної переваги в розрізі окремих чинників-симптомів економічної безпеки досліджуваних підприємств. Методика такого порівняльного аналізу докладно викладена в роботах [2, с. 50–51; 3, с. 98–100]. У цьому випадку вона суттєво спрощується, оскільки вже є готовий поділ усієї сукупності спостережень на п'ять груп – абсолютно безпечні, безпечні, достатньо безпечні, небезпечні та кризові.

Наступним напрямом прикладного застосування отриманої регресійної моделі економічної безпеки є знаходження прогнозів показника  $I_{свб}$  для будь-якого з підприємств статис-

Таблиця 2

**Граничні значення фінансових коефіцієнтів, складових економічної безпеки агропромислових підприємств**

Критичні значення	Коефіцієнт загальної ліквідності	Коефіцієнт фінансової незалежності	Коефіцієнт фінансування	Коефіцієнт обіговості капіталу підприємства	Валова рентабельність продажів	Рентабельність власного капіталу	Коефіцієнт придатності основних засобів
Абсолютно безпечні	2	0,75	1	1	25%	25%	0,7
Безпечні	1	0,5	0,5	0,5	15%	15%	0,5
Достатньо безпечні	0,5	0,3	0,3	0,3	10%	10%	0,4
Небезпечні	0,1	0,15	0,15	0,1	0%	0%	0,25

Джерело: Розроблено автором

Таблиця 4

Практичне застосування розроблених моделей оцінки економічної безпеки агропромислових підприємств

Підприємство	К-ть	I <sub>себ</sub>		Традиційний метод	
		Характеристика	К-ть	Характеристика	К-ть
ВАТ "Кіровоград обл. племпідприємство"	2005	98	Безпечні	0,70	Безпечні
	2006	92	Безпечні	0,53	Достатньо безпечні
	2007	100	Абсолютно безпечні	0,66	Достатньо безпечні
	2008	97	Безпечні	0,59	Достатньо безпечні
	2009	101	Абсолютно безпечні	0,60	Достатньо безпечні
ВАТ "Мар'янівське"	2005	99	Безпечні	0,67	Достатньо безпечні
	2006	99	Безпечні	0,76	Безпечні
	2007	101	Абсолютно безпечні	0,85	Безпечні
	2008	101	Абсолютно безпечні	0,85	Безпечні
	2009	99	Безпечні	0,87	Безпечні
ВАТ "Олександрійське племпідприємство"	2005	100	Абсолютно безпечні	0,70	Достатньо безпечні
	2006	98	Безпечні	0,61	Достатньо безпечні
	2007	98	Безпечні	0,63	Достатньо безпечні
	2008	101	Абсолютно безпечні	0,76	Безпечні
ВАТ "Олександрійський райагрохім"	2005	99	Безпечні	0,72	Безпечні
	2006	101	Абсолютно безпечні	0,91	Абсолютно безпечні
	2007	96	Безпечні	0,81	Безпечні
	2008	93	Безпечні	0,80	Безпечні
ВАТ "Помічанський елеватор"	2005	94	Безпечні	0,57	Достатньо безпечні
	2006	87	Достатньо безпечні	0,55	Достатньо безпечні
	2007	81	Достатньо безпечні	0,48	Небезпечні
	2008	90	Безпечні	0,72	Безпечні
ВАТ "Цибулівське ХПП"	2005	107	Абсолютно безпечні	0,78	Безпечні
	2006	100	Абсолютно безпечні	0,79	Безпечні
	2007	98	Безпечні	0,77	Безпечні
	2008	102	Абсолютно безпечні	0,92	Абсолютно безпечні
ВАТ "Шарівське"	2005	93	Безпечні	0,88	Безпечні
	2006	95	Безпечні	0,88	Безпечні
	2007	93	Безпечні	0,77	Безпечні
	2008	93	Безпечні	0,79	Безпечні
	2009	87	Достатньо безпечні	0,69	Достатньо безпечні
ПАТ "2-ге ім. Петровського"	2005	96	Безпечні	0,68	Достатньо безпечні
	2006	95	Безпечні	0,62	Достатньо безпечні
	2007	100	Абсолютно безпечні	0,76	Безпечні
	2008	97	Безпечні	0,79	Безпечні
	2009	98	Безпечні	0,74	Безпечні
ПАТ "Кіровський"	2005	94	Безпечні	0,64	Достатньо безпечні
	2006	56	Криза економічної безпеки	0,40	Небезпечні
	2007	83	Достатньо безпечні	0,62	Достатньо безпечні
	2008	75	Небезпечні	0,59	Достатньо безпечні
2009	81	Достатньо безпечні	0,68	Достатньо безпечні	

Джерело: Розроблено автором

тичної сукупності дев'яти досліджуваних об'єктів на основі проектних або планових даних.

За результатами діяльності ПАТ «Кіровський» у 2010 році коефіцієнт загальної ліквідності складає 10,48; коефіцієнт фінансової незалежності (автономії) – 0,57; ко-

ефіцієнт фінансування – 1,32; коефіцієнт обіговості капіталу підприємства – 0,28; валова рентабельність продажів – 4,41; рентабельність власного капіталу – 0,01; коефіцієнт придатності основних засобів – 0,72; фондівдача – 1,64. За планами перспективного розвитку підприємства на ПАТ «Кіровський» у 2011 р. намічено досягнути таких значень коефіцієнтів, що входять у вигляді змінних до регресійної моделі (табл. 5).

За допомогою модуля «Множинна регресія» системи STATISTICA автоматично розраховано точковий прогноз економічної безпеки ПАТ «Кіровський» у 2011–2015 рр. шляхом підстановки у рівняння (1) майбутніх значень чинників-симптомів цього підприємства (табл. 5).

Дані табл. 5 показують, що за умови досягнення на ПАТ «Кіровський» у 2011 р. запланованого рівня всіх чинників-симптомів величина економічної безпеки підприємства становитиме 97, тобто покращиться порівняно з 2009 р. майже на 16. За моделлю протягом 2012–2014 рр. економічна безпека характеризується як абсолютна, а за плановими показниками 2015 року становитиме 99 балів, тобто підприємства будуть безпечнішими (рис. 2).

На нашу думку, рівняння (1) може бути використано також як дискримінантна функція, тобто інструмент, що оцінює рівень економічної безпеки не тільки дев'яти досліджуваних підприємств, а й інших підприємств агропромислової галузі.

Тут необхідно зауважити, що коректне застосування розробленої регресійної моделі економічної безпеки агропромислових підприємств (1) у ролі дискримінантної

Таблиця 5  
Граничні значення фінансових коефіцієнтів, складових економічної безпеки агропромислових підприємств

Рік	I <sub>себ</sub> = 67,3-0,05Y <sub>1</sub> + 30,4Y <sub>2</sub> +6,9Y <sub>4</sub> + 7,82Y <sub>5</sub> +5,24Y <sub>5</sub> - 0,21Y <sub>7</sub> -0,035Y <sub>8</sub>	Планові показники								
		Коефіцієнт загальної ліквідності	Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії)	Коефіцієнт фінансування	Коефіцієнт обіговості всього капіталу підприємства	Валова рентабельність продажів	Рентабельність власного капіталу	Коефіцієнт придатності основних засобів	Фондівдача	
2010 (факт)	120	Абсолютно безпечні	10,48	0,57	1,32	0,28	4,41	0,01	0,72	1,64
2011	97	Безпечні	3	0,8	0,7	0,4	0,2	0,3	0,8	0,9
2012	103	Абсолютно безпечні	3,5	0,9	0,8	0,55	0,3	0,4	0,8	0,8
2013	101	Абсолютно безпечні	3	0,85	0,85	0,6	0,35	0,35	0,85	0,9
2014	103	Абсолютно безпечні	2,5	0,9	0,8	0,6	0,3	0,4	0,8	0,9
2015	99	Безпечні	2	0,8	0,8	0,5	0,3	0,3	0,85	0,9

Джерело: Розроблено автором

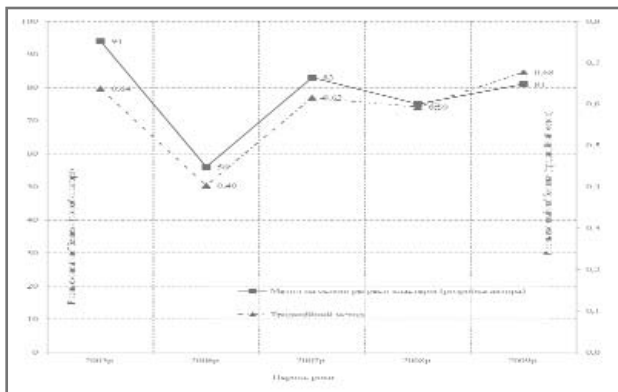


Рис 1. Динаміка рівня економічної безпеки ПАТ «Кіровський» за різними методами оцінки, 2005-2009 рр.  
Джерело: Складено автором

функції можливе лише для нових об'єктів, однорідних за своїми головними параметрами з основною групою підприємств. У разі невиконання цієї умови, наприклад при дискримінації економічної безпеки фермерських та інших господарств, виникає загроза помилкового оцінювання показника, що досліджується, внаслідок неспівставності режимів їхнього функціонування, різних можливостей.

**Висновки.** Таким чином, представлений у статті підхід до вивчення економічної безпеки агропромислових підприємств, що базується на широкому використанні різноманітних багатовимірних статистичних методів і розробці моделі типу (1), є досить ефективним інструментом факторного економічного аналізу, прогнозування та діагностики нових об'єктів. Його апробація на дев'яти агропромислових підприємствах за даними відкритої фінансової звітності 2005–2009 років [4] показала, що запропонований підхід дозволяє успішно виявляти абсолютний та відносний вплив первинних чинників-симптомів на знайдену оптимальну оцінку показника, розраховувати величину існуючих резервів його росту і переваг у розрізі окремих факторів, класифікувати нові підприємства, а також отримувати надійну інформацію про майбутній рівень економічної безпеки підприємств на близьку перспективу розвитку досліджуваних суб'єктів господарювання.

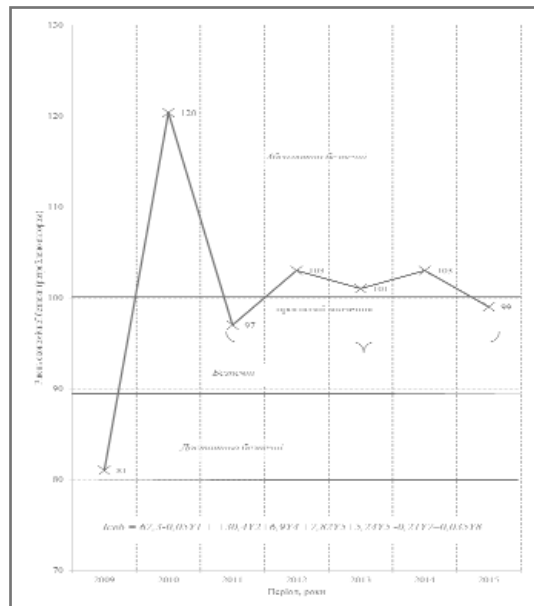


Рис 2. Прогнозування показника економічної безпеки за розробленою моделлю  
Джерело: Складено автором

У подальшому доцільно розробити моделі економічної безпеки агропромислових підприємств за їх приналежністю до сфер діяльності АПК (тваринництво, рослинництво та інші).

**Література**

1. Череп А. В. Економічний аналіз : навч. посіб. / А. В. Череп. – К. : Кондор, 2005. – 160 с.
2. Боровиков В. П. STATISTICA – Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. – М. : Филінь, 1998. – 608 с.
3. Боровиков В. П. Популярное введение в программу STATISTICA / В. П. Боровиков – М. : КомпьютерПресс, 1998. – 267 с.
4. Офіційний сайт Державної установи «Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://smida.gov.ua/>

Стаття надійшла до редакції 20 липня 2011 року

**Щодо публікації наукових статей у фаховому журналі «Економічний часопис-XXI»**

**Шановні колеги!**

Фаховий журнал «Економічний часопис-XXI» – визнане в Україні та за кордоном науково-аналітичне видання, засноване у 1996 році. Засновниками журналу є Інститут суспільної трансформації (директор – проф. О. І. Соскін) та Інститут світової економіки і міжнародних відносин НАН України (директор – академік НАН України Ю. М. Пахомов).

Науковий журнал «Економічний часопис-XXI» внесено до переліку фахових видань з економічних та політичних наук і національної безпеки (Постанова Президії ВАК України №1–05/3 від 14.04.2010 р.).

Пропонуємо науковцям, викладачам, аспірантам, докторантам публікувати свої оригінальні наукові статті та результати дисертаційних досліджень у фаховому журналі «Економічний часопис-XXI».

Вимоги до наукових статей викладені в Інтернеті за лінком: <http://soskin.info/ea/avtory.html>