

УДК 336 + 338.61.9

Н.В. Караєва, І.П. Частоколенко

Національний технічний університет України "КПІ"

ВЗАЄМОВПЛИВ ЕКОЛОГО-ДЕМОГРАФІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ФІНАНСОВОГО СТАНУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

© Караєва Н.В., Частоколенко І.П., 2002

Розглянуто питання оцінки еколого-демографічної складової економічної безпеки та фінансового стану суб'єктів господарювання України як необхідного фактора забезпечення можливості сталого розвитку.

Questions of the ecological-demographic component of economy security and finance of the economic entities from Ukraine are observed as important factor providing of sustainable development.

Моніторинг зовнішніх умов та чинників, що впливають на ефективність виробництва, є важливою логістичною функцією сучасного менеджменту підприємств та секторів економіки. Це стосується, зокрема, моніторингу стану економічної безпеки (ЕКБ) на загальнодержавному та регіональному рівнях, під якою згідно, наприклад, з [1] розуміють стан захищеності життєво важливих економічних інтересів особистості, суспільства й держави від внутрішніх та зовнішніх загроз. У роботах [1–5] наведено результати досить детальних досліджень у цій галузі й міститься перелік основних складових ЕКБ (енергетична, науково-технологічна, екологічна, демографічна, інвестиційна, фінансова, соціальна, продовольча, кримінальна безпека тощо), а також відповідних загроз. Проте у наявних дослідженнях стосовно впливу на ефективність виробництва розглядається обмежене коло зазначених складових ЕКБ [4, 6, 7]. Тому нижче саме з цього погляду аналізується зв'язок еколого-демографічної складової ЕКБ з економічним станом виробництва.

Однією з критеріальних характеристик кризової ситуації, що відображає ступінь руйнування виробничого потенціалу території, є спад промислового виробництва. Україна має сьогодні нераціональну структуру виробництва з переважно технологічно застарілою і ресурсомісткою продукцією. За період 1991 – 1996 рр. реальний валовий внутрішній продукт (ВВП) скоротився більше ніж вдвічі. При цьому у структурі ВВП зросла частка сировинно- та енергомістких й, водночас, найбільш забруднюючих довілля галузей промисловості – паливно-енергетичної, хімічної та гірнично-металургійної. Сировинна та напівфабрикатна спрямованість промислового виробництва України зумовлює високу енергоємність ВВП, низьку рентабельність і техногенну навантаженість на довкілля (табл. 1).

Таблиця 1

**Викиди найпоширеніших речовин-забрудників стаціонарними джерелами
в Україні за основними видами економічної діяльності
1998–1999 рр. [8]**

Вид економічної діяльності	Викиди за роками, тис. т.		Частка від загаль- ного викиду, %
	1998 р.	1999 р.	
Викиди діоксиду сірки			
Всі види економічної діяльності	1023,0	1028,7	
Сільське господарство, мисливство та пов'язані з ним послуги	2,3	1,9	0,2
Видобувна промисловість	65,8	68,5	6,7
Обробна промисловість	188,5	165,1	16,0
Підприємства паливно-енергетичного комплексу	718,3	761,3	74,0
Будівництво	15,2	5,0	0,5
Інші види економічної діяльності	32,9	26,9	2,6
Викиди оксидів азоту NOx			
Всі види економічної діяльності	332,9	332,7	
Сільське господарство, мисливство та пов'язані з ним послуги	1,1	1,0	0,3
Видобувна промисловість	14,8	14,0	4,2
Обробна промисловість	99,9	95,9	28,8
Підприємства паливно-енергетичного комплексу	187,7	193,4	58,1
Будівництво	4,7	1,3	0,4
Інші види економічної діяльності	24,7	27,1	8,1
Викиди оксиду вуглецю			
Всі види економічної діяльності	1278,9	1237,1	
Сільське господарство, мисливство та пов'язані з ним послуги	3,6	2,9	0,2
Видобувна промисловість	257,6	254,3	20,6
Обробна промисловість	890,2	860,5	69,6
Підприємства паливно-енергетичного комплексу	79,0	69,1	5,6
Будівництво	7,3	5,9	0,5
Інші види економічної діяльності	41,2	44,4	3,6

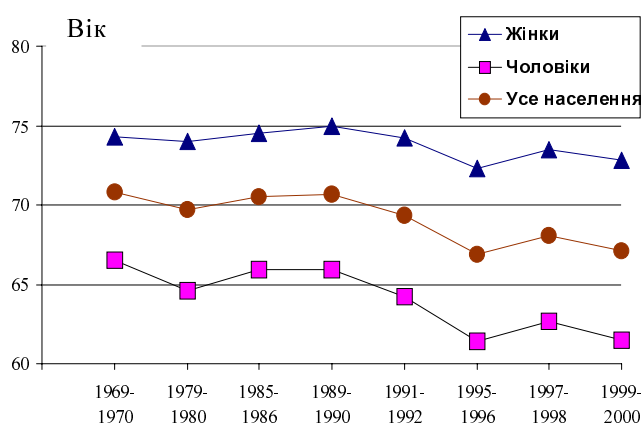


Рис 1. Динаміка середньої тривалості життя в Україні у 1969 – 2000 рр.

Зниження виробництва ВВП, скорочення внутрішніх і зовнішніх інвестицій, необхідних для оновлення застарілих та екологічно небезпечних основних виробничих фондів (ОВФ), в свою чергу, призвело до існування значної за розмірами тіньової економіки, зростання державного боргу, особливо зовнішнього [9,10]. Майже всі запозичення були витрачені на покриття дефіциту держбюджету та дефіциту платіжного балансу країни. Загальний стан навколишнього середовища, як показано на рис. 1 [11, 12], негативно впливає на показники демографічної безпеки (ДМБ).

Під стабілізаційними рішеннями розуміють дії, які реалізуються на різних рівнях ієрархії виробництва та управління і спрямовані на знешкодження впливу дестабілізуючих чинників та спровокованих ними загроз ЕКБ.

Індикативні показники, які відповідають ЕЛБ та ДМБ, подано в табл. 2, а дестабілізуючі чинники і їх вплив на ЕКБ і показники економічної діяльності окремої господарської одиниці – в табл. 3.

Реалізація загроз і дестабілізуючих чинників призводять до зниження виробничого потенціалу підприємств, а також до підвищення рівня захворювання серед персоналу та погіршення показників індикаторів ДМБ та до ризику банкрутства СГД. Особливо це стосується тих підприємств, що належать до сфери паливно-енергетичного комплексу ПЕК, незадовільний стан ОВФ яких є загрозою високої небезпеки у економічній, соціально-демографічній сферах. З іншого боку, фінансова дестабілізація на національному рівні є одним із дестабілізуючих чинників, які негативно відображаються на ЕКБ територій та на економічній стабільності окремих СГД.

Таблиця 2

Зміст та алгоритм розрахунку показників ЕЛБ і ДМБ.

Спосіб розрахунку та опис інтегральних індикаторів	Показники рівнів П ₁ та П ₂
Екологічна безпека	
Здатність збереження балансу між людиною та природою, I _{ЕЛБ} ; (розраховується на основі двох індикаторів) $K_{ек1}^t = \alpha_{атм}^t * k_{атм}^t - \alpha_{ек1}$ $K_{ек2}^t = \alpha_{вод}^t * k_{вод}^t - \alpha_{ек2}$ $\alpha_{ат}^t$ – щільність викидів шкідливих речовин стаціонарними джерелами забруднень галузі (на території) в атмосферу в аналізованому періоді, т / км ² ; $\alpha_{в}^t$ – питома скидання забруднених вод, %	<i>Показники П_{1ек}</i> : $\alpha_{ек1}$, $\alpha_{ек2}$ – порогові рівні показників ЕЛБ; $K_{ек}^t$ – узагальнюючі оцінки гострої кризової ситуації в аналізованому періоді; викиди речовин-забрудників в атмосферу ($M_{ат}^t$), скидання зворотних вод у водні об'єкти ($M_{в}^t$), частка забруднених вод до загального об'єму скидання зворотних вод ($d_{заб}^t$); <i>Показники П_{2ек}</i> : кількість токсичних промислових відходів, які зберігаються з порушенням правил (Тпв), викиди речовин-забрудників в атмосферу за основними видами економічної діяльності ($M_{ат.ек}^t$), індекс забрудненості вод (Івв), кількість надзвичайних ситуацій техногенно-природного характеру (Нс), відносна частка населення, що проживає на території екологічного забруднення чи схильній до дії природних катастроф ($E_{дем}$), забруднення ґрунтів (ЗГ).
Демографічна безпека	
Стійкість до депопуляції, I _{ДМБ} ; $K_{дем}^t = \alpha_{дем}^t * k_{дем}^t - \alpha_{дем}$ $\alpha_{дем}^t$ – відносний рівень природних втрат населення в галузі (на території) в аналізованому періоді (осіб/на 1000 чол. населення);	<i>Показники П_{1дем}</i> : $\alpha_{дем}$ – порогові рівні показників ДМБ (для кризових ситуацій становить 7 осіб на 1000 населення, для предкризових – 1 особа), $K_{дем}^t$ – узагальнюючі оцінки гострої кризової ситуації в аналізованому періоді, кількість народжен. на 1000 чол. ($\alpha_{дем.нар}^t$), природний приріст населення ($\alpha_{дем.пр}^t$), смертність на 1000 чол. ($\alpha_{дем.см}^t$), сальдо міграції населення (ΔM^t), чисельність населення на початок аналізован. періоду (ΔN^t), <i>Показники П_{2дем}</i> : очікувана тривалість життя при народженні: – жінок ($O_{тжж}$), – чоловіків ($O_{тжч}$), смертність немовлят ($C_{нем}$), смертність населення працездатного віку ($C_{нпв}$): – від виробничих травм ($C_{нвт}$), – від хвороб ($C_{нпх}$), рівень генетичної небезпеки населення ($P_{гн}$), захворюваність за видами хвороб (Z_x), інтегральний показник здоров'я ($P_{зд}$).

Вплив дестабілізуючих чинників на інтегральні індикатори ЕКБ і на показники економічної діяльності СГД [2, 13, 14]

Дестабілізуючі чинники	Зміна інтегральних індикаторів ЕКБ в аналізованому періоді	Зміна економічних показників СГД в аналізованому періоді
Значне падіння виробництва, скорочення кінцевого споживання, сировинна та напівфабрикатна спрямованість промислового виробництва	$\downarrow\downarrow \alpha_{\text{ввп}}^t, \alpha_{\text{інв}}^t, \alpha_{\text{вир}}^t, \alpha_{\text{нтп}}^t,$ $\alpha_{\text{пек2}}^t, \alpha_{\text{приб}}^t,$ $\uparrow\uparrow \alpha_{\text{вед}}^t, \alpha_{\text{фін}}^t, \alpha_{\text{кр}}^t, \alpha_{\text{р.ж}}^t,$ $\alpha_{\text{труд}}^t, \alpha_{\text{злоч}}^t,$ $\uparrow\downarrow \alpha_{\text{вод}}^t, \alpha_{\text{атм}}^t,$	<u>Вплив на виробничу сферу</u> $\downarrow\downarrow V_{\text{п}}, \text{БП}, P_3, P_{\text{жп}}, \Phi_{\text{в}}, K_{\text{о}},$ $\uparrow\uparrow \text{СБ}, \Phi_{\text{м}}, K_{\text{в}}, K_3$ <u>Вплив на фінансову стійкість</u> $\downarrow\downarrow K_{\text{авт}}, K_{\text{зк}}, K_{\text{мвк}}, P_{\text{фк}}, K_{\text{і}}, K_{\text{зпа}}, \uparrow\uparrow K_{\text{д}},$ $K_{\text{пі}}, \Phi_{\text{л}}$ <u>Вплив на використання трудових ресурсів</u> $\downarrow\downarrow Z_{\text{п}}, \text{ПП}, \text{ПВП}, \uparrow T_{\text{к}}$
Фінансова залежність економіки від інших країн, зростання зовнішнього боргу	$\downarrow\downarrow \alpha_{\text{ввп}}^t, \alpha_{\text{інв}}^t, \alpha_{\text{вир}}^t, \alpha_{\text{нтп}}^t,$ $\alpha_{\text{приб}}^t$ $\uparrow\uparrow \alpha_{\text{фін}}^t, \alpha_{\text{кр}}^t, \alpha_{\text{р.ж}}^t, \alpha_{\text{злоч}}^t,$ $\alpha_{\text{атм}}^t, \alpha_{\text{вод}}^t$	<u>Вплив на використання трудових ресурсів</u> $\downarrow\downarrow Z_{\text{п}}, \text{ПП}, \text{ПВП}, \uparrow T_{\text{к}}$
Деградація природного середовища, недосконала екополітика	$\downarrow\downarrow \alpha_{\text{прод}}^t, \alpha_{\text{пек2}}^t, \alpha_{\text{приб}}^t$ $\uparrow\uparrow \alpha_{\text{атм}}^t, \alpha_{\text{вод}}^t, \alpha_{\text{дем}}^t$ (особливо показники $P_{2\text{дем}}$)	$\downarrow\downarrow P_3, P_{\text{жп}}, \text{БП}, P_{\text{фк}}, Z_{\text{п}}, \text{ПП}$ $\uparrow\uparrow \text{СБ}, K_3$

Примітка: $\alpha_{\text{ввп}}^t$ – темпи зростання ВВП, % до відповідного періоду минулого року; $\alpha_{\text{інв}}^t$ – відношення обсягу інвестицій в економіку до ВВП в галузі (на території), %; $\alpha_{\text{вир}}^t$ – фактична зміна (падіння) промислового виробництва в галузі (на території) порівняно з базовим періодом, %; $\alpha_{\text{нтп}}^t$ – частка витрат на науку та наукове обслуговування в ВВП в галузі (на території) в базовому і аналізованому періодах; $\alpha_{\text{вед}}^t$ – частка імпорту в ВВП в галузі (на території) (в фактично діючих цінах), %; $\alpha_{\text{пек2}}^t$ – ступінь задоволення добової потреби споживачів у паливі в галузі (на території), %; $\alpha_{\text{фін}}^t$ – динаміка дефіциту бюджету території (без трансферів), % до її ВВП; $\alpha_{\text{кр}}^t$ – відношення кредиторської заборгованості підприємств до ВВП в галузі (на території), %; $\alpha_{\text{приб}}^t$ – відношення сальдованого прибутку підприємств до ВВП в галузі (на території) в аналізованому періоді; $\alpha_{\text{р.ж}}^t$ – частка населення з прибутками нижче від прожиткового мінімуму в галузі (на території), %; $\alpha_{\text{труд}}^t$ – рівень загального безробіття в галузі (на території); $\alpha_{\text{злоч}}^t$ – кількість зареєстрованих викрадень (злочинів) на 100 тис. чол. в галузі (на території); $\alpha_{\text{прод}}^t$ – ступінь задоволення потреби в сільськогосподарській продукції в співвідношенні з медичними нормами харчування на території на душу населення, %; $V_{\text{п}}$ – обсяги виробництва продукції; БП – балансовий прибуток; P_3 – загальний рівень рентабельності; $P_{\text{жп}}$ – рентабельність живої праці; $\Phi_{\text{в}}$ – фондовіддача; $K_{\text{о}}$ – коефіцієнт оновлення ОФ; $K_{\text{авт}}$ – коефіцієнт фінансової незалежності; $K_{\text{зк}}$ – коефіцієнт забезпечення оборотних активів власними коштами; $K_{\text{мвк}}$ – коефіцієнт маневреності власного капіталу; $P_{\text{фк}}$ – рівень функціонуючого капіталу; $K_{\text{і}}$ – коефіцієнт інвестування; $K_{\text{зпа}}$ – коефіцієнт забезпечення необоротних активів власними коштами; $K_{\text{д}}$ – коефіцієнт дебіторської заборгованості; $K_{\text{пі}}$ – коефіцієнт позичкового інвестування; $\Phi_{\text{л}}$ – коефіцієнт фінансового лівериджу; P_3 – загальний рівень рентабельності; $P_{\text{жп}}$ – рентабельність живої праці; БП – балансовий прибуток; $P_{\text{фк}}$ – рівень функціонуючого капіталу; СБ – собівартість продукції; K_3 – коефіцієнт зносу ОФ; $Z_{\text{п}}$ – середня заробітна плата, ПП – продуктивність праці, ПВП – кількість промислово-виробничого персоналу, $T_{\text{к}}$ – плінність кадрів.

Взаємозв'язки, які подано на рис. 2, можна прокоментувати на прикладі електростанції потужністю 1400 МВт, яка є одним з СГД енергетичного комплексу регіону, в якому проживає близько 5 млн. чоловік і загальної потужністю всіх енергоджерел становить 6000 МВт. Виробітка і відпуск електроенергії цієї електростанції, відповідно, $7 \cdot 10^9$ і $6,4 \cdot 10^9$ кВт*ч при обсязі виробітки $27 \cdot 10^9$ кВт*ч.

В табл. 4 наведені дані за статтями балансу електростанції за звітний рік і припустима зміна в балансі для (i+1)-го року, зумовлені збільшенням дебіторської (ГК, РР, ВР, ГКР) і кредиторської статті (ОЗА, ВПЗ, ДМП, РНВ) заборгованості і скороченням доходу від реалізації (статті ДМП, РР, ВР). Однією з причин дефіциту коштів можуть бути надмірні екологічні виплати в разі використання застарілого обладнання. Наслідком цього є 30-відсоткове скорочення запасів палива через обмеження можливостей оплати поставок а також вимушене використання некондиційного палива з погіршеними екологічними характеристиками і неможливість запланованої модернізації в (i+1)-му році двох енергоблоків потужністю 200 МВт кожний, які мають підвищений рівень зносу. Всього на даній електростанції експлуатується 7 аналогічних енергоблоків.

Таблиця 4

Скорочений баланс електростанції (тис. грн.)

АКТИВ			ПАСИВ		
Стаття	i-й рік	(i+1)-й рік	Стаття	i-й рік	(i+1)-й рік
(ОЗА)	206279	206279	(ВПЗ)	2	4
(ВМП)	3	6	(ДМП)	-	-
(ЗЗ)	56725	27925	(РНВ)	-	-
(КФВ)	-	-	(РБ)	-	-
(ГК)	10126	1	(ДВК)	232277	122436
(РР)	29874	5	(ДП)	-	-
(ВР)	-	-	(РКП)	124230	191571
(ІГК)	-	-			
(ГКР)	98980	85280			
(БА)	361984	319484			

Прийнято, що скорочення запасів палива зумовлює відповідне скорочення відпуску електроенергії в регіоні до рівня $20,48 \cdot 10^9$ і $24,9 \cdot 10^9$ кВт*ч, відповідно. При цьому близько 35 % всієї встановленої потужності є зношеною і потребує заміни або модернізації. Частка потужності електростанції, яка розглядається (400 МВт), становить близько 19 % в загальному об'ємі зношеної генеруючої потужності, яка дорівнює 2100 МВт. Фінансовий стан підприємств оцінюється відповідними коефіцієнтами, розрахункові формули для обчислення яких подано в табл. 5.

Таблиця 5

Формули розрахунку показників фінансової стабільності підприємства [15]

Показники фінансової стабільності підприємства	Формула розрахунку
Коефіцієнт покриття	$K_{\Pi} = (33 + \Gamma CP - BM\Pi) / PK\Pi$
Коефіцієнт забезпечення власними коштами	$K_{звк} = (ДВК - ВНЗ - ДМП - РНЗ - РБ - ОЗА) / (33 + \Gamma КР)$
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	$K_{ал} = (КФВ + \Gamma К + РР + ВР + ІГК) / (33 + \Gamma КР)$
Коефіцієнт автономії	$K_{ав} = ДВК / БА$
Коефіцієнт фінансової стабільності	$K_{фс} = ДВК / (ДП + РКП)$

Примітка: ОЗА – основні засоби та інші необоротні активи; ВМП – витрати майбутніх періодів; 33 – запаси і затрати; КФВ – короткострокові фінансові вкладення; ГК – грошові кошти; РР – розрахункові рахунки; ВР – валютні рахунки; ІГК – інші грошові засоби; ГКР – грошові кошти розрахунки та інші активи; БА – баланс (актив); ВПЗ – відстрочена податкова заборгованість; ДМП – доходи майбутніх періодів; РНВ – резерви наступних витрат і платежів; РБ – борг; ДВК – джерела власних і прирівняних до них коштів; ДП – довгострокові пасиви; РКП – розрахунки та інші короткострокові пасиви

Незважаючи на погіршення фінансового стану даного СГД, процедура банкрутства до нього не застосовується. Електростанція працює, а відповідні показники, що характеризують її фінансовий стан, і також рівень безпеки за відповідними складовими ЕКБ, показано в табл. 6.

Таблиця 6

Фінансовий стан електростанції і індикатори ЕНБ, ЕЛБ та ДМБ

Показник	Значення показника	
	i-й рік	(i+1)-й рік
K_{Π}	1,25 (>1)*	0,59
$K_{звк}$	0,17 (>0,1)	-0,74
$K_{ал}$	0,26 (>0,2)	0,000031
$K_{а}$	0,64 (>0,5)	0,38
$K_{фс}$	1,87 (>1)	0,64
Індекс споживання електроенергії на душу населення **	$4,9 \times 10^6$	$3,2 \times 10^6$
Частка власних джерел в енергобалансі регіону **	1	0,77
Частка зношених ОВФ**	0,35	0,37
$M_{ат}^t$, тис.т.	11,3	15,9
$C_{нпв}$, рік ⁻¹	3,5	4,7

Примітки:

* – в дужках подано значення коефіцієнта, яке відповідає задовільному стану СГД;

** – показники енергетичної безпеки, розраховані згідно з [2, 15].

Із табл. 6 ми бачимо, що наслідком незадовільного фінансового стану електростанції є збільшення викидів в атмосферу речовин-забрудників, за рахунок збільшення частки зношених ОВФ та погіршення паливного балансу. Ці викиди містять такі шкідливі речовини, як сірчаний ангідрид, окиси азоту, окиси вуглецю, пил тощо. Погіршення стану навколишнього середовища призводять до підвищення рівня захворюваності (хвороби органів дихання займають перше місце в структурі поширеності захворювань) як персоналу підприємства, так і населення загалом. Дослідження [16] свідчать, що загальнорічна кількість смертей від забруднення атмосферного повітря зваженими речовинами в містах з високою їхньою концентрацією дорівнює приблизно 16 тис. для 15-мільйонного населення, що становить близько 7 % щорічних випадків смерті.

Таким чином можна простежити певну синхронність зміни фінансового стану СГД та показників ЕЛБ, ДМБ тощо. При цьому необхідно зазначити, що процес, який розглядається, розгорнутий у часі, що необхідно враховувати при оцінці впливів згідно з контуром (рис. 2.) Використання інвестиційних коштів необхідно планувати як засіб зміни розглянутих тенденцій і з урахуванням цього формувати бюджетну та податкову політику.

Висновок

Фактори банкрутства енергопідприємств можна розглядати як ознаки несприятливої зміни стану території за умовами складових ЕКБ. Незадовільне фінансове становище СГД значно звужує можливості навіть простого відтворення основних фондів за рахунок зменшення у ВВП частки валового прибутку, що містить споживання основного капіталу (амортизації та капремонту). Тому діяльність, спрямована на стабілізації фінансового стану та покращання екологічної ситуації ПЕК, повинна координуватися з вимогами забезпечення ЕКБ і СР на регіональному, державному, так і на рівні окремої одиниці господарювання. Стабілізаційні рішення, в першу чергу, повинні бути спрямовані на підтримку капітального активу держави, якими є трудові та природні ресурси, а також у стимулюванні екологічно збалансованного економічного зростання.

1. Концепція економічної безпеки України. Ін-т екон. прогнозування; кер. проекту В.М. Гесць. – К.: Логос, 1999. 2. Влияние энергетического фактора на экономическую безопасность регионов Российской Федерации / В.Г.Благодатских, Л.Л. Богатырев, В.В. Бушуев, Н.И.Воропай и др./ Под ред. А.И. Татаркин. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 1998. 3. Мунтіян В.І. Економічна безпека України.–К.: КВІУ, 1999. 4. Научно-технологическая безопасность регионов России: методические подходы и результаты диагностики / Татаркин А.И., Львов Д.С., Куклин А.А., Мызин А.Л. Буланов В.Я. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2000. 5. Моделирование устойчивого развития как условие повышения экономической безопасности территории /Татаркин А.И., Львов Д.С., Куклин А.А., Мызин А.Л., Богатырев Л.Л., Коробицын Б.А., Яковлев В.И. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 1999. 6. Дергачева В.В. Экономическая устойчивость энергогенерирующих предприятий и устойчивое развитие – оценка взаимовлияния //Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2001. – №1. 7. Мартинюк В.П. Вплив зміни рівня економічної безпеки держави на показники суб'єктів господарювання // Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2001. – №3. 8. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Україні у 1999 р. 9. Караєва Н.В. Проблема макроекономічної стабілізації та дефіциту бюджету у перехідній економіці України // Наукові вісті Національного технічного університету України "Київський політехнічний

інститут”. 2000 р. – № 3(11), 10. Карасєва Н.В. Економічне регулювання екополітики України в умовах хронічного дефіциту бюджету // Вісн. Сумського державного університету. Серія Економіка. 2001. – № 6(27)-7(28). 11. Прибуткова І.М. Демографічна ситуація в Україні в 1990-х роках //Українське суспільство на порозі третього тисячоліття/ За ред. М. Шульги. – К., 1999. 12. Охорона здоров'я України: результати діяльності (щорічна доповідь, 1999 р.) – К., 2000. 13. Економічний аналіз діяльності промислових підприємств та об'єднань: Навч. посібник / За ред.С.І. Шкарабана, М.І. Сапачова. – Тернопіль: ТАНГ, 1995. – 296с. 14. Карлин Т.Р., Макмин А.Р. Анализ финансовых отчетов (на основе ГААР): Учебник–М.: ИНФРА-М, 2000. 15. Рыжов В.В., Частоколенко И.П. Банкротство субъектов энергорынка как экономическая угроза энергетической безопасности //Энергетика: економіка, технології, екологія. – 2001. – №4. 16. Ревич Б.А., Быков А.А.. Оценка риска смертности населения России от техногенного загрязнения воздушного бассейна //Проблемы прогнозирования. – № 3. – 1998.

УДК 338.9

М.К.Колісник, О.В.Коруд*

Національний університет “Львівська політехніка”,

*Львівський національний університет ім. Івана Франка

ЗАСТОСУВАННЯ ДИСКРЕТНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ ОПЦІОНІВ

© Колісник М.К., Коруд О.В., 2002

Відображено методичні положення щодо аналізу та оцінки похідних цінних паперів для ефективного управління портфелем активів. Показано можливості застосування моделей розрахунку вартості опціонів.

In this article methodical principles of derivatives analysis and estimation are presented for effective operation of portfollio. Possible application of options valuation model are shown.

Оскільки при фінансових операціях із цінними паперами існує досить велика позитивна ймовірність, що зміняться ціни на цінні папери, то підприємці “страхують” свої операції, використовуючи похідні цінні папери. Найпоширенішими з них є опціони. Згідно з чинним законодавством, опціон на цінні папери – це контракт або домовленість, оформлена певним видом документа (опціонним свідоцтвом), що дає одній особі право придбати в іншій особі або продати іншій особі цінні папери чи їх групу в будь-який момент протягом визначеного терміну з фіксацією ціни реалізації на дату складання опціону. Продавець опціону має зобов'язання щодо безумовної і безвідмовної пропозиції про реалізацію прав покупця опціону на придбання (продаж) цінних паперів або їх групи протягом терміну дії опціону. Покупець опціону має право відмовитись від придбання (продажу) цінних паперів або їх групи [1, с. 65].

Для оцінки раціональної вартості опціону відомі різноманітні моделі: (модель Блека-Шоулза [2, с. 640], модель Кокса-Росса-Рубінштейна [3, с.40], що більший чи меншою мірою оперують ймовірнісними характеристиками зміни цін на активи. А зміна ціни є обов'язковою, бо підставою для укладення контракту є протилежна думка майбутніх учасників угоди щодо можливої зміни ціни курсу акцій (чи інших активів).