

Міністерство освіти і науки України

**Вісник Сумського державного
університету**

Науковий журнал

**Серія
Економіка**

Заснований у 1994 році

№ 6(27)-7(28)' 2001

Суми Видавництво СумДУ

Журнал публікує статті з економічних проблем підприємств різних галузей промисловості, з проблем екологічної політики і раціонального управління, підготовлені професорсько-викладацьким складом, науковими співробітниками, аспірантами та здобувачами університету і інших ВНЗ, а також вченими та спеціалістами інших організацій, підприємств, установ.

Для науковців, викладачів, аспірантів і студентів, спеціалістів промисловості, державних і регіональних органів управління.

Рекомендовано до друку науково-технічною радою
Сумського державного університету,
протокол № 4 від 15.03.2001 р.

Головний редактор професор Ковальов І.О.

Заступник головного редактора доцент Хворост В.А.

Відповідальний секретар Миргород Н.І.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ СЕРІЇ

Балацький О.Ф. (редактор серії), *д.е.н., професор*;
Мельник Л.Г. (заступник редактора), *д.е.н., професор*;
Козьменко С.М., *д.е.н., професор*;
Москаленко В.П., *д.е.н., професор*;
Положий В.М., *д.е.н., професор*;
Сало І.В., *д.е.н., професор*;
Мишенін Є.В., *д.е.н., професор*;
Жулавський А.Ю., *к.е.н., доцент*;
Кислий В.М., *к.е.н., доцент*;
Ільяшенко С.М., *к.е.н., доцент*;
Теліженко О.М., *к.е.н., доцент*

Адреса редакційної колегії: 40007, м.Суми, вул.Р.-Корсакова, 2.
Тел. 33-41-08

Свідцтво про реєстрацію
№В № 4935 від 12.03.2001 р.

Президією ВАК України (постанова
№ 2-02/2 від 09.02.2000р. перелік № 4)
журнал зареєстровано як наукове видання
з економічних наук

© Вид-во Сумського державного університету, 2001

ЗМІСТ

Мельник Л.Г. Взгляд экономиста на развитие фирмы..... 5

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ГОСПОДАРСЬКИЙ МЕХАНІЗМ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Мишенін Є.В. Механизм экономической ответственности в сфере природопользования.....	15
Фролов С.М., Захаркин А.А. Обеспечение эффективного запаса экологической прочности инвестиционных программ.....	26
Хворост А.В., Панасовский Ю.В. Проблемы экономической оценки биоресурсного потенциала.....	33
Лук'яничин В.О., Сергієнко О.І., Говорун І.О. Правове регулювання податкової політики.....	36
Вандишев В.М. Альтернативи екологіцизму: криза чи пошуки сенсу.....	41
Акуленко В.Л. Теоретические основы разработки региональных экологических программ.....	46
Іваненко А.П. Аналіз впливу динаміки обсягів капіталовкладень та основні економіко-екологічні показники промисловості України та розмір ВВП держави.....	50
Пизняк Т.И. Организационно-экономические механизмы регулирования аграрного природопользования.....	57
Карасва Н.В. Економічне регулювання екополітики України в умовах хронічного дефіциту бюджету.....	62

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Теліженко А.М. Исследование эффекта нелинейного изменения атмосферозащитных затрат при реализации механизма торговли лицензиями.....	70
Бакушев І., Мартишок В. Модель оцінки економічної безпеки регіону на основі індикативного аналізу.....	78
Боронос В.Н., Леонов С.В. Показатель периода окупаемости инвестиций как критерий принятия инвестиционных решений с учетом экологической ориентированности проекта.....	84
Лук'яничин В.А., Кирсанова Т.А. Учет экологических затрат в системе управления предприятиями.....	89
Ільяшенко С.Н. Совершенствование подходов к оценке риска проектов инновационного развития.....	100
Дутченко О.Н., Волов М.Ю. Проблемы развития свободных экономических зон в Украине.....	104
Васильева Т.А. Сравнительный анализ методологических подходов к определению показателя «Экономическая эффективность производства» в плановой экономике.....	109
Гливенко С.В. Неучтенные информационные инвестиции как фактор экономического роста.....	116
Селиванов Д.Н. Ставка дисконта: проблемы определения в условиях переходных экономик.....	121
Шкулипа Е.А. Финансирование - основная проблема реализации программы по охране окружающей среды.....	127

Бридуи С.В. Наближені методи розрахунку страхових тарифів у системі екологічного страхування.....	132
Андреева В.А. Экологические аспекты приватизационных процессов и устойчивое развитие	139
Соколов М.О. Методичні підходи до визначення нормативів внесків інвесторів у розвиток соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури міста	144
Мишура А.А. Погашение ипотечного кредита с постоянным увеличением расходов по обслуживанию долга	148
Кислый В.В. К вопросу о взаимосвязи мотивов труда и хозяйствования	153

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ

Марченко Н.Ю. Расчет весового значения экологических факторов для целей оценки городских территорий	157
Шевелев И.И., Шевердюков В.В., Тархов П.В. Эффективность антигипертензивной терапии в контролируемом профилактическом исследовании	163
Аксенова С.Ю., Андронов О.М. Оцінка демографічного розвитку регіону (на прикладі Сумської області)	167
Войтко С.В. Техніко-технологічні нововведення в плануванні стратегічних змін радіоелектронної промисловості	172
Китасв А.В. Практичне значення визначення екологічного рівня промислового підприємства (ЕРПШ)	175
Телетов А.С., Безпальний В.В. Оценка эффективности автоматизированных систем управления маркетингом промышленных предприятий	179
Андреева Г.И. До методики чисельної оцінки параметрів операцій на фондовому ринку	189
Рябушка Л.Б. Управление активами и пассивами коммерческого банка в процессе использования финансовых ресурсов	192
Макаренко Ю.В. Экономические показатели воздействия эмиссии авиационных двигателей на окружающую среду при пролете территории	197
Сахно А.Н. Эколого-экономическая санация: сущность и содержание	203
Древалю О.Ю. Общие вопросы оценки потерь от коррозии основных фондов	208
Яценко Б.В. Оценка внешних издержек производства электроэнергии	211
Тесля Ю.Н. Задачи перехода к использованию методологии управления проектами на энергетических предприятиях Украины	219

УДК 658.155:330.112.2+658.155:331.2]:330.56

ВЗГЛЯД ЭКОНОМИСТА НА РАЗВИТИЕ ФИРМЫ

Л.Г. Мельник, д.э.н., проф.

1 ЗНАЧЕНИЕ И ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ФИРМЫ

Предприятия выполняют в социально-экономических системах функции, схожие с теми, которые осуществляют в экосистемах живые организмы. Главная из этих функций – производство и концентрация свободной энергии в системе.

Так же, как прогрессивное развитие экосистемы зависит от успешной жизнедеятельности составляющих ее живых организмов, процветание национальной экономики и ее территориальных структур обусловлено работой отдельных экономических субъектов – предприятий (фирм).

Следовательно, предприятия обеспечивают основной приток "свободной энергии" в социально-экономическую систему (в данном случае речь идет о квазиэнергетическом эквиваленте распределения материальных и информационных благ в обществе).

Во-первых, своими налоговыми отчислениями предприятия питают общественные структуры, обеспечивающие физиологическое и личностное воспроизводство человека (здравоохранение, образование, наука, культура) и национальную безопасность.

Во-вторых, предприятия служат основным источником доходов отдельным людям (зарплата нанятых рабочих, прибыль владельцев предприятий, дивиденды акционеров), обуславливая рост благосостояния граждан страны.

Таким образом, богатство страны напрямую зависит от эффективности работы предприятий, что является основой прогрессивного развития социально-экономической системы. Напомним, что основным критерием этого является увеличение свободной энергии в системе и как следствие – повышение уровня гомеостаза системы, ведущее к увеличению массообменных потоков и усложнению (обогащению) структуры системы.

Предприятие является одним из видов открытых стационарных систем. Его развитие подчиняется всем закономерностям, присущим этому классу систем. Главные из них сводятся к следующему.

1 Предприятие может существовать, только осуществляя метаболизм, т.е. вещественно-энергетически-информационный обмен с внешней средой. Она служит:

- потребителем производимой продукции, а значит, источником денежных ресурсов (эквивалент свободной энергии) за проданные товары;
- источником ресурсов – природных, материальных, информационных, трудовых, денежных – за что предприятие рассчитывается собственными денежными средствами;
- каналом отдачи денежных средств (налоги, платежи, рэклет) за предоставленные взамен безопасность, условия хозяйствования инфраструктуру, пр.;
- средой складирования (захоронения) отходов производства, за что частично предприятие рассчитывается денежными средствами;
- информационной средой, формирующей: правовое поле, запреты, ограничения, мотивационное воздействие, конкурентные условия, пр.

2 Предприятие может функционировать, только поддерживая гомеостаз, т.е. разницу своих потенциалов с потенциалами внешней среды. Что же скрывается за подобной абстрактной формулировкой разницы потенциалов и какими конкретными характеристиками она

- природопользованием в Украине // Экологическая экономика и управление: Труды участников образовательной программы экологического менеджмента для работников местных администраций Украины. - Сумы: ИПП «Мрія» - 1. ЛТД, 1997. - 180с.
2. Боронос В.Н. Налоговое регулирование в системе экономических инструментов, стимулирующих природоохранную деятельность // Экологическая экономика и управление: Труды участников образовательной программы экологического менеджмента для работников местных администраций Украины. - Сумы: ИПП «Мрія» - 1. ЛТД, 1997. - 180 с.
 3. Экономика природопользования: Учебник / Под ред. Л.Хенса, Л.Г.Мельника, Э.Буна. - Киев: Наукова думка, 1998. - С.421.
 4. Спифанов А.О., Сало І.В., Д'яконова І.І. Бюджет і фінансова політика України. - Київ: Наукова думка, 1997. - 302с.
 5. Пилипчук Н.А. Роль и значение экологических фондов в переходной период к рыночной экономике // Экологическая экономика и управление: Труды участников образовательной программы экологического менеджмента для работников местных администраций Украины. - Сумы: ИПП «Мрія» - 1. ЛТД, 1997. - 180с.

УДК 368+577.4

НАБЛИЖЕНІ МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ СТРАХОВИХ ТАРИФІВ У СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ

Є.В. Бридун, асп.

Розвиток економіки будь-якої держави світу супроводжується забрудненням навколишнього середовища. Для виробництва залучаються природні ресурси, після переробки яких утворюються різноманітні відходи. Важливою проблемою для України є усвідомлення екологічної проблеми, особливо в умовах кризових явищ в економіці. Аналізуючи аварійні забруднення довкілля та надзвичайні екологічні ситуації у 1999 році (табл.1), можна дійти висновку, що відшкодовано відповідно до збитків від аварій у середньому на 44,3% від нарахованих [1]. Крім того, викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами по галузях промисловості залишаються на рівні минулого року 4121,3 тис.т.

Таблиця 1 - Аварійні забруднення довкілля та надзвичайні екологічні ситуації у 1999 р.

	Кількість випадків	Заподіяні збитки		
		Нараховано, тис. грн.	Відшкодовано	
			тис. грн.	донараховано, %
Аварійні забруднення об'єктів навколишнього середовища:	127	7226,0	3695,6	51,1
водних ресурсів	75	7159,6	3668,5	51,2
атмосферного повітря	16	7,1	11,0	154,9
земельних ресурсів	36	59,3	16,1	27,2
Надзвичайні екологічні ситуації	13	441,2	6,4	1,4
Радіаційні аварії	3	1,1	-	-

На даний момент у вітчизняній економіці винуватці спричинених екологічних збитків несуть обмежену відповідальність. І не існує зацікавленості у різних фінансових структурах до природоохоронної діяльності. Існуючий механізм компенсації збитків потребує докорінної зміни. Дослідження еколого-економічного потенціалу дає можливість

забезпечити компенсацію збитків від аварійного забруднення навколишнього середовища і додаткового фінансування природоохоронних (протиаварійних) заходів за рахунок створення системи екологічного страхування [2].

Особливе значення страхових методів для екологічної збалансованості стану держави (регіону) пов'язано з тим, що система екологічного страхування, особливо в обов'язковому варіанті, дозволяє забезпечити чітку адресність відповідальності. Фактично відкривається можливість створення самофінансування, яке значною мірою не залежить від керівних, як центральних, так і регіональних структур, системи управління екологічними режимами.

Статистика аварій екологічного характеру до останнього часу була відсутня, це призвело до неможливості розрахунку страхових тарифів з екологічного страхування. В основу проведення операцій з екологічного страхування покладені розрахунки ймовірності розподілу екологічної аварії на об'єктах страхового поля, оцінки збитків, які спричинені цими аваріями, і ставки страхових внесків.

У даному випадку під екологічною аварією (ЕА) на підприємстві - страховою подією - слід розуміти випадкову величину техногенного походження, в результаті якої в навколишнє середовище попадають шкідливі речовини в обсягах, що перевищують допустимі норми [3]. Кількісні характеристики встановлюються для кожної речовини повітряного, водного середовищ та земельних ресурсів. У таблиці 2 наведені дані про загальні екологічні збитки і штрафні платежі за наддопустимі викиди по сферах діяльності у 1999 році в Київській області.

Очевидно, що розміри штрафних платежів тих підприємств, для яких значно перевищені граничні допустимі викиди, не покривають величини спричинених збитків (табл.2), крім того, суми штрафів за порушення природоохоронного законодавства дуже малі. І відсоток подання екологічних зборів до фактично сплачених складає сто відсотків тільки у Києві, Бориспільському, Іванківському районах Київської області. Тому автор пропонує розглянути наближені методи розрахунку страхових тарифів, враховуючи ймовірність банкрутства страхової організації.

Аналіз індивідуальних позовів у екологічному страхуванні. Найпростіший вид страхування базується на тому, що підприємство (юридична особа) сплачує внесок в страхову компанію p грн., а компанія погоджується виплатити застрахованій юридичній особі b грн. у разі настання страхового випадку (екологічної аварії та ін.). Величина страхового відшкодування, звичайно, на багато більша, ніж страхова премія: $b \geq p$ і знаходження оптимального співвідношення між ними є завданням страхової компанії (і основне завдання актуарної математики).

Придбавши за p грн. страховий поліс, юридична особа позбавила себе ризику фінансових матеріальних втрат. Цей ризик прийняла на себе страхова компанія. Для страхової компанії ризик, пов'язаний з цим підприємством, визначається у випадковості звернення в разі настання страхового випадку.

Якщо підприємство не завдало шкоди навколишньому середовищу (ЕА не сталася), то позов дорівнює 0; якщо ж аварія сталася, то позов (звернення до страхової компанії) дорівнює b грн. Цей індивідуальний позов є елементарною складовою фінансового ризику компанії, і ось чому вивчення фінансової діяльності компанії починається з вивчення індивідуальних звернень.

Індивідуальний позов ξ є випадковою величиною, і визначення розподілу вважається важливим елементом її аналізу. В дослідженій найпростішій схемі страхування розподіл величини ξ має вигляд [4]

Таблиця 2 - Екологічні платежі подані та сплачені підприємствами, установами і організаціями за забруднення навколишнього природного середовища у Київській області в 1999 році

Назва області, міста або району	Подано (враховано) екологічних зборів за забруднення навколишнього середовища - всього, грн.	Фактично сплачено екологічних зборів за забруднення навколишнього середовища - всього, грн.	В тому числі								Відсоток виплати поданих екологічних зборів у середньому році, %
			Подано зборів за вигоди, сходи, розміщення відходів у межах встановлених лімітів	Фактично сплачено зборів за вигоди, сходи, розміщення відходів у межах встановлених лімітів	Подано зборів за вигоди, сходи, розміщення відходів понад встановлені ліміти	Фактично сплачено зборів за вигоди, сходи, розміщення відходів понад встановлені ліміти	Подано зборів за вигоди в атмосферному повітрі від пересушлих джерел	Фактично сплачено зборів за вигоди в атмосферному повітрі від пересушлих джерел	Подано зборів за об'єкти, закладені природі, та штрафи за порушення природоохоронного законодавства	Фактично сплачено зборів за об'єкти, закладені природі, та штрафи за порушення природоохоронного законодавства	
Київська область	5848023	734686	5317863	515508	317454	74843	208880	141696	3826	2639	12,6
м. Київ	59814	60005	17969	18284	2413	2413	39432	39308	-	-	100,3
м. Біла Церква	299643	103442	235613	65993	33769	18065	30261	19384	-	-	34,5
м. Березань	6033	647	713	295	5143	313	177	39	-	-	10,7
м. Бориспіль	24214	19240	12053	8230	2650	2300	9511	8710	-	-	79,5
м. Бровари	75162	52711	41307	26015	17482	11855	16378	14841	-	-	70,1
м. Васильків	110697	81623	102747	79737	4617	1366	3333	520	-	-	73,7
м. Ірпінь	51673	32166	36972	19969	4014	3501	10687	8696	-	-	62,2
м. Переяслав-Хмельницький	58702	33658	54175	31357	1093	113	1066	695	2368	1493	57,3
м. Фастів	56545	45235	31455	34296	18723	6179	5362	3925	1005	835	80
м. Ржищів	734	78	734	78	-	-	-	-	-	-	10,6
м. Славутич	72434	68706	56126	68649	11631	-	4677	57	-	-	94,9
Баришівський р-н	6429	3118	1391	771	4998	2307	40	40	-	-	48,5
Блодєрківський р-н	56219	6780	11765	4908	18778	164	25676	1708	-	-	12,1
Богуславський р-н	70685	22157	64710	20095	1896	345	3994	1717	85	-	31,3

Продовження таблиці 2

Бориспільський р-н	620	620	296	296	-	-	324	324	-	-	100
Бородянський р-н	29106	6384	1996	1948	21716	79	5394	4357	-	-	21,9
Броварський р-н	3897	3860	278	416	439	266	3180	3178	-	-	99,1
Васильківський р-н	59720	12698	58295	12612	307	-	1118	86	-	-	21,3
Володарський р-н	11585	7456	10620	7249	-	-	965	207	-	-	64,4
Вишгородський р-н	5661	4780	293	293	859	815	4509	3672	-	-	84,4
Згурівський р-н	54963	2138	5038	1344	48003	428	1922	366	-	-	3,9
Іванківський р-н	15678	15678	1097	1097	7537	7537	7044	7044	-	-	100
Кагарлицький р-н	8560	9826	6403	6742	491	1772	1666	1312	-	-	114,8
Києво-Святошинський р-н	17378	11062	3377	5208	9356	1326	4645	4528	-	-	63,7
Макарівський р-н	24471	7998	2471	2223	18130	3010	3559	2454	311	311	32,7
Миронівський р-н	32592	15478	29930	13409	696	41	1966	2028	-	-	47,5
Обухівський р-н	4411889	50056	4360250	43355	42528	640	9111	6061	-	-	1,1
Переяслав-Хмельницький р-н	1114	н/д	714	н/д	400	н/д	-	н/д	-	-	н/д
Рокитнянський р-н	95606	3504	91053	757	1440	1440	3113	1307	-	-	3,7
Сквирський р-н	42259	30687	27736	26449	11908	2144	2558	2094	57	-	72,6
Ставищинський р-н	13195	9316	9976	8201	299	219	2920	896	-	-	70,6
Таращанський р-н	12225	3863	1249	1155	8621	1528	2355	1180	-	-	31,6
Тетіївський р-н	53824	5107	37528	2544	15123	2240	1173	323	-	-	9,5
Фастівський р-н	4696	4609	1523	1533	2394	2437	769	639	-	-	98,1

Вісник СумДУ, №6 (27) - 7(28), 2001

Вісник СумДУ, №6 (27) - 7(28), 2001

$$\pi_i = P(\xi = i) = \begin{cases} p_x, & \text{якщо } i = 0, \\ q_x, & \text{якщо } i = b, \end{cases}$$

де x - галузь промисловості, а ймовірності p_x і $q_x = 1 - p_x$ - ймовірність того, що обладнання буде працювати, і ймовірність аварії по галузях x відповідно. Середня величина позову

$$E\xi = 0 \times \pi_0 + b \times \pi_b = b \cdot q_x, \quad (1)$$

а дисперсія

$$Var\xi = E\xi^2 - (E\xi)^2 = 0^2 \times \pi_0 + b^2 \times \pi_b - (b \times q_x)^2 = b^2 \times q_x - b^2 \times q_x^2 = b^2 \times p_x \times q_x \quad (2)$$

Зручно подати випадкову величину ξ у вигляді добутку двох величин:

$$\xi = I \times \beta, \quad (3)$$

де I - індикатор страхового випадку:

$$I = \begin{cases} 0, & \text{якщо не було страхового випадку,} \\ 1, & \text{якщо стався страховий випадок,} \end{cases}$$

де β - величина страхового відшкодування за умови, що стався страховий випадок.

У розглянутій схемі страхування величина I має розподіл

$$P(I=0) = p_x, \quad P(I=1) = q_x,$$

а β є детермінованою величиною b .

Крім випадкової величини ξ , яка описує індивідуальне звернення до страхової компанії, введемо нову випадкову величину $e = p \cdot \xi$, яка описує «прибуток» компанії від укладеного договору страхування. Вона набуває два значення: p і $-(b-p)$ з ймовірностями $P(I=0) = p_x$ і $P(I=1) = q_x$ відповідно. Таким чином, з ймовірністю p_x компанія має прибуток p грн., а з ймовірністю q_x має збитки, які дорівнюють $b-p$ грн.

Середній прибуток компанії дорівнює $Ee = p \times E\xi = p \cdot b \times q_x$. Ця формула дозволяє отримати найпростіші висновки про величину страхового внеску. Очевидно, що середній доход компанії повинен бути невід'ємною величиною, тобто

$$p \geq b \times q_x. \quad (4)$$

Мінімально можливе значення p дорівнює $p_0 = b \times q_x$. Воно відповідає нульовій середній прибутку компанії і називається нетто-ставкою. Але реально плата за страхування повинна бути більша від нетто-ставки для того, щоб покрити адміністративні витрати, забезпечити прибуток і головне гарантувати малу ймовірність банкрутства компанії. Нормальна робота компанії означає виконання своїх обов'язків перед клієнтами і фактично збільшення, в розумних межах, плати за страхування в інтересах клієнтів.

Наближені методи розрахунку ймовірності банкрутства. В страховій компанії велика кількість застрахованих об'єктів. Підрахунок ймовірності банкрутства пропонує розрахунок функції розподілу суми великої кількості компонентів з малою ймовірністю. І обставини, які

ускладнюють точний розрахунок, відкривають можливості швидкого і простого наближеного розрахунку. Це пов'язано з тим, що при зростанні загального числа застрахованих N $P(\xi_1 + \dots + \xi_N \leq x)$ часто має визначену границю, яку можливо застосовувати як наближене значення шуканої ймовірності. Точність подібних наближень, як правило, дуже велика і задовольняє практичні потреби.

Розглянемо нормальне (або гаусівське) наближення, яке базується на центральній граничній теоремі ймовірності. У простому вигляді визначення теореми таке: якщо випадкові величини ξ_1, \dots, ξ_N незалежні і однаково розподілені з середнім a та дисперсією σ^2 , то при $N \rightarrow \infty$ функція розподілу центрованої та нормованої суми

$$S_N = \frac{\xi_1 + \dots + \xi_N - na}{\sigma\sqrt{n}} = \frac{S_N + ES_N}{\sqrt{VarS_N}} \quad (5)$$

має границю, яка дорівнює

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt. \quad (6)$$

Обмежимося твердженням, що кількість доданків дуже велика (як правило, достатньо, щоб N мав би порядок декількох десятків), а компоненти не дуже малі, то застосуємо гаусівське наближення для

$$P\left(\frac{S - ES}{\sqrt{VarS}} < x\right). \quad (7)$$

Звичайно це твердження досить невизначене, але класична гранична теорема без точних оцінок похибки не дає чіткого пояснення на сфері застосування.

Функція $\Phi(x)$ при зростанні x від $-\infty$ до $+\infty$ збільшується від 0 до 1 і неперервна. Ось чому вона може розглядатись як функція розподілу деякої випадкової величини η . Цей розподіл називається гаусівським, або нормальним. Він не залежить від яких-небудь параметрів, існують детальні таблиці як для функції розподілу $\Phi(x)$, так і для щільності

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}. \quad (8)$$

Значення $1 - \Phi(x)$ у найбільш цікавому діапазоні $1 < x < 4$ наведені в таблиці 3 [5]:

Таблиця 3

x	$1 - \Phi(x)$	x	$1 - \Phi(x)$	x	$1 - \Phi(x)$
1,0	15,87%	2,0	2,28%	3,0	0,14%
1,1	13,57%	2,1	1,79%	3,1	0,10%
1,2	11,51%	2,2	1,39%	3,2	0,069%
1,3	9,68%	2,3	1,07%	3,3	0,048%
1,4	8,08%	2,4	0,82%	3,4	0,034%
1,5	6,68%	2,5	0,62%	3,5	0,023%
1,6	5,48%	2,6	0,47%	3,6	0,020%
1,7	4,46%	2,7	0,35%	3,7	0,011%
1,8	3,59%	2,8	0,26%	3,8	0,007%
1,9	2,87%	2,9	0,19%	3,9	0,005%

Корисно також мати таблицю квантилів x_α , які відповідають досить малій ймовірності банкрутства $1-\alpha$:

$1-\alpha$	1%	2%	3%	4%	5%
x_α	2,33	2,05	1,88	1,75	1,645.

Як ілюстрацію застосуємо гаусівське наближення для розрахунку розміру премії, яка забезпечує ймовірність банкрутства 5%. В компанії застраховано $N=5000$ об'єктів з ймовірністю настання випадку $q=0,5$; страхова сума $b=350000$ грн. прийнята за одиницю.

Перш за все підрахуємо середнє значення і дисперсію сумарного позову. Застосовуючи формулу (1) та (2), ми отримаємо

$$ESN = NE\xi = 5000 \times 0,5 = 25,$$

$$VarSN = NVar\xi = 5000 \times 99,5\% \times 0,5\% \approx 24,88.$$

Ось чому

$$P(S_N \leq u) = P\left(\frac{S_N - ES_N}{\sqrt{VarS_N}} \leq \frac{u - ES_N}{\sqrt{VarS_N}}\right) = P\left(\frac{S_N - ES_N}{\sqrt{VarS_N}} \leq \frac{u - 25}{4,99}\right) \approx \Phi\left(\frac{u - 25}{4,99}\right). \quad (9)$$

Якщо ми хочемо, щоб ймовірність банкрутства була 5%, величина $(u-5)/4,99$ повинна дорівнювати $x_{95\%}=1,645$, тобто $u = 4,99 \times 1,645 + 25 \approx 33,2$. Відповідна плата за один страховий поліс повинна бути $p = u/N \approx 0,00664$ (від величини страхового внеску), тобто в абсолютних величинах 2324 грн.

Гаусівське наближення зручне тим, що дозволяє отримати для премії р аналітичну формулу, в яку входить нетто-ставка. Наприклад, якщо в компанії застраховано N об'єктів і для кожного з них позов одне й те саме середнє значення a (яке ми приймаємо як нетто-премію p_0) і дисперсія σ^2 , то ймовірність не збанкрутувати обчислюється формулою

$$P(S_N \leq Np) = P\left(\frac{S_N - Na}{\sigma\sqrt{N}} \leq \frac{Np - Na}{\sigma\sqrt{N}}\right) = \Phi\left(\sqrt{N} \frac{p - p_0}{\sigma}\right). \quad (10)$$

Якщо ймовірність не збанкрутувати була β , α , то

$$\sqrt{N} \frac{p - p_0}{\sigma} = x_\alpha \quad (11)$$

повинна дорівнювати квантилю x_α , тобто $p = p_0 + \sigma x_\alpha / \sqrt{N}$. (3)

Відповідно відносно страхове навантаження θ є

$$\theta = \frac{\sigma x_\alpha}{p_0 \times \sqrt{N}}. \quad (12)$$

Дана формула показує, що додаткова захисна надбавка досить мала, якщо в компанії застрахована велика кількість об'єктів (звичайно, за умови, що флуктації індивідуальних позовів, що описуються дисперсією σ^2 , не дуже великі) [4].

Сумарний прибуток компанії від усієї совокупності укладених договорів є $NP - SN$. Якщо ця величина від'ємна, то, звичайно, маємо збиток у розмірі

$$SN - NP = Np - Np_0 = \sqrt{N} * \sigma * x_\alpha.$$

SUMMARY

In clause the approached methods of account of the insurance tariffs in system of ecological insurance are resulted.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Україна в цифрах у 1999 році/За ред. Осауленка О.Г. - К.: Наукова думка, 2000. - С.284-295.
2. Врядун Є.В., Новицький В.В. До забезпечення параметрів системи екологічного страхування в Україні//Екологіка, економіка, технологія, екологія. - 2000. - №3. - С.12-16.
3. За даними статистичного управління у Київській області.
4. Фалін Г.И., Фалін А.И. Введение в актуарную математику. - М.: Финансово-актуарный центр МГУ. - 1994. - С. 40-41.
5. Фалін Г.И. Математический анализ рисков в страховании. - М.: Российский юридический издательский дом. - 1994. - С.55-57.

УДК 332.025.28:658.562:504

ЕКОЛОГІЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИВАТИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Андреева В.А., асп.

На современном этапе экономических преобразований актуальными являются институциональные преобразования, которые предполагают создание принципиально новой правовой среды, формирование нормативной базы взаимодействия субъектов рынка, подготовку специалистов совершенно новых профессий. В первую очередь это касается рынка недвижимости, развитие которого может определить характер изменения всей экономики в перспективе.

Развернувшаяся в странах с переходной экономикой приватизация служит предпосылкой перспективного рыночно ориентированного реформирования хозяйства, а не является самоцелью экономических преобразований. Капитал предприятия представляет собой товар уникальный и сложный по составу, природу которого в значительной мере определяют конкретные экономические факторы. Поэтому необходима комплексная оценка имущества с учетом всех соответствующих условий устойчивого социально-экономического развития. В ходе приватизации зарождаются и набирают силу разнообразные формы собственности, подрывая тем самым безраздельный монополизм государства в сфере производства и обращения.

Абстрагируясь от существующих проблем приватизации в системе экологически устойчивого социально-экономического развития, целесообразно констатировать, что на сегодняшний день в Украине в целом сформирован национальный институт экспертной оценки, что позволяет создавать новые условия для дерегулирования экономики и тем самым формировать благоприятную среду для функционирования предприятий. Опыт Восточной Европы и стран СНГ показал, что сама по себе смена формы собственности не влечет за собой ощутимого повышения эффективности работы предприятий. Существенным стимулирующим потенциалом в этой сфере обладают конкурентная среда на отраслевых рынках, характер управления производством и сбытом, инвестиционная привлекательность экономики.

Парадокс существующей системы социально-экономического развития заключается в том, что приватизированные предприятия, избавленные от директивного планирования, пытаются самостоятельно формировать свои