Дані, наведені у табл. 3, свідчать про те, що найвищий рівень захисту від дії високих температур (> 300 °С) і теплових потоків (до 40 кВт/м^2) забезпечують матеріали Nomex, терлон та ЕПМ.

1. *ГОСТ* 12.4.045-87. Костюмы мужские для защиты от повышенных температур. Технические условия.

2. *EN* 531:194. Одежда защитная для промышленных рабочих, подвергающихся воздействию тепла.

3. *ISO*-11613. Защитная спецодежда для пожаротушения в зданиях и сооружениях.

4. *Рішення про видачу патенту* України по заявці № 99063594 від 10.06.99 р. "Полімерний композиційний матеріал".

5. *Мусина Т.Н.* Высокоэффективные теплостойкие и огнезащитные текстильные материалы и изделия на их основе // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М.: 1995. – Вып. 3. – С. 71–76.

6. *Азаров С.И., Бабич О.В., Бачинский В.С.* Эластичные пленочные материалы для конструирования специальной защитной одежды / Бюлетень пожежної безпеки. – К.: 1999. – Вип. 1. – С. 23.

УДК 331.01

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ВІДШКОДУВАНЬ ПОТЕРПІЛИМ НА ВИРОБНИЦТВІ

А.О. Водяник, М.О. Лисюк, кандидати технічних наук (ННДІОП)

Приведены результаты анализа структуры затрат на возмещение потерпевшим от травм и профессиональных заболеваний на производстве за период 1994–99 гг. Установлено, что доли затрат на возмещение утерянного заработка, на одноразовую помощь, пенсии и по больничным листам в этот период существенно изменялись преимущественно под действием мотивов экономического характера.

Аналіз структури затрат є одним із прийомів, який дозволяє оцінити співвідношення між різними видами затрат на певний момент часу або в середньому за певний період, виявити тенденції, що характеризують зміни структури затрат, їх причини та оцінити можливість майбутніх змін.

На рис. 1 наведено структуру затрат на відшкодування потерпілим в цілому для України за період 1994–99 рр. Основну їх частину (82,5 % від загальної суми відшкодувань) складають затрати на відшкодування втраченого заробітку та на одноразову допомогу.

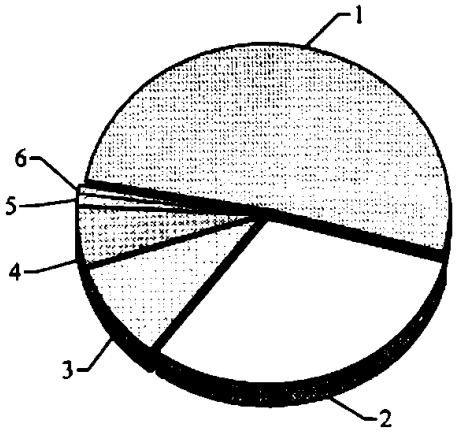

Рис. 1. Структура затрат на відшкодування потерпілим внаслідок нещасних випадків і професійних захворювань (середні значення за період 1994–99 рр.) в Україні: *1* – втрачений заробіток або його відповідна частина (51,35 %), нарахований потерпілим, включаючи членів сімей і утриманців померлих; *2* – одноразова допомога (31,19 %), нарахована потерпілим, включаючи членів сімей і утриманців померлих; *3* – нараховано пенсій, призначених внаслідок каліцтва, ушкодження здоров'я або втрати годувальника за регресійною вимогою пенсійного фонду (9,68 %); *4* – нараховано за листками непрацездатності потерпілим, працездатність яких закінчилася у звітному році (5,91 %); *5* – нарахована потерпілим сума відшкодування затрат на медичну і соціальну допомогу (1,13 %); *6* – інші відшкодування (0,74 %)

В табл. 1–2 наведено структуру затрат на відшкодування потерпілим по галузях народного господарства та формах власності. Спостерігаються деякі відмінності в цих структурах, викликані специфікою галузей і форм власності. Зокрема, у сільському господарстві вища частка затрат за листками непрацездатності та частка затрат на пенсії потерпілим (порівняно з середніми значеннями по Україні) і значно нижча – на відшкодування втраченого заробітку. Для приватної форми власності спостерігається підвищена частка затрат на одноразову допомогу, дещо меншою є частка компенсацій втраченого заробітку та затрат за листками непрацездатності.

Аналіз розбіжностей у структурі затрат для різних галузей і форм власності показує, що, незважаючи на притаманність нормативам відшкодувань потерпілим характеру державних соціальних гарантій та їх незмінність протягом останніх років, спостерігаються значні коливання нормативно регламентованих затрат, обумовлені специфікою виробництва, форм власності, тяжкістю нещасних випадків тощо.

Структурний аналіз показує також, що основну частку затрат у сумі відшкодувань потерпілим складають затрати за листками непрацездатності, на одноразову допомогу, відшкодування втраченого заробітку і на виплату пенсій потерпілим.

Таблиця 1. Структура затрат на відшкодування потерпілим по галузях народного господарства, % до загальних сум (середні значення за період 1994–99 рр.)

Найменування затрат	Промисловість	Сільське господарство	Транспорт	Будівництво	Інші
За листками непрацездатності	5,31	22,63	5,93	6,76	12,78
На одноразову допомогу	31,75	31,79	23,22	27,41	32,21
На відшкодування втраченого заробітку	52,92	12,20	43,80	44,36	39,17
На медичну і соціальну допомогу	1,03	2,86	2,53	1,43	1,71
На пенсії потерпілим	8,24	29,60	23,48	19,36	13,22
Інші затрати	0,75	0,92	1,04	0,68	0,91
Всього:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Таблиця 2. Структура затрат на відшкодування потерпілим по формах власності, % до загальних сум (середні значення за період 1994–99 рр.)

Найменування затрат	Приватна	Колективна	Державна	В Україні в цілому
За листками непрацездатності	3,82	9,05	5,62	5,91
На одноразову допомогу	53,09	25,87	31,85	31,19
На відшкодування втраченого заробітку	38,28	43,10	52,99	51,35
На медичну і соціальну допомогу	0,87	2,46	0,97	1,13
На пенсії потерпілим	3,61	18,78	7,80	9,68
Інші затрати	0,34	0,74	0,75	0,74
Всього:	100,00	100,00	100,00	100,00

Аналіз динаміки цих затрат для галузей народного господарства України в 1994–99 рр. (рис. 2–7) показує, що, незважаючи на незмінність нормативів відшкодувань у цей період, структура затрат кардинально змінювалася. Для України в цілому та промисловості зокрема спостерігається чітка тенденція зменшення частки затрат на одноразову допомогу з одночасним, практично однаковим, збільшенням виплат втраченого заробітку. Цей процес розпочався у 1995 р. Для сільського господарства максимальними затратами в 1999 р. були затрати на пенсії потерпілим. Починаючи з 1994 р., ці затрати зростали, в основному, за рахунок відносного зменшення затрат за листками непрацездатності і, частково, за рахунок одноразової допомоги. Зміна початкової структури затрат для сільського господарства відбувалася в 1996–99 рр. Для транспорту, будівництва та інших галузей у період 1995–97 рр. також спостерігається зміна

структури затрат. Для окремих галузей і України в цілому протягом 1996–99 рр. затрати на компенсацію втраченого заробітку стають найбільшими (крім сільського господарства), а одноразова допомога пропорційно зменшилася.

Рис. 2. Зміни структури основних затрат на відшкодування потерпілим на виробництві в цілому для України в 1994–99 рр.

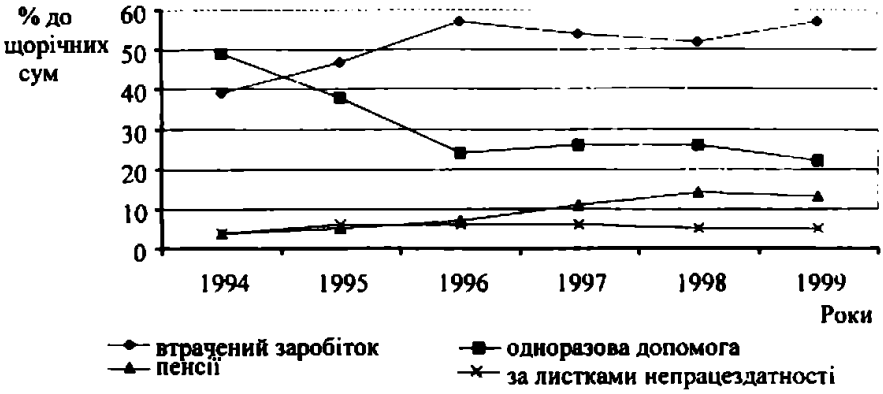

Рис. 3. Зміни структури основних затрат на відшкодування потерпілим у промисловості в 1994–99 рр.

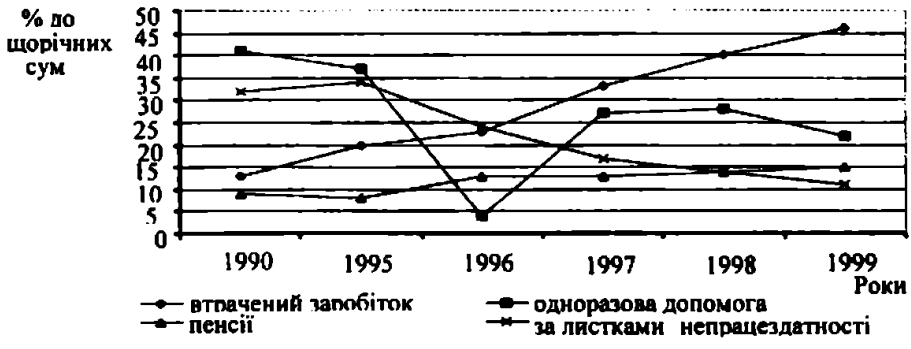

Рис. 4. Зміни структури основних затрат на відшкодування потерпілим у сільському господарстві в 1994–99 рр.

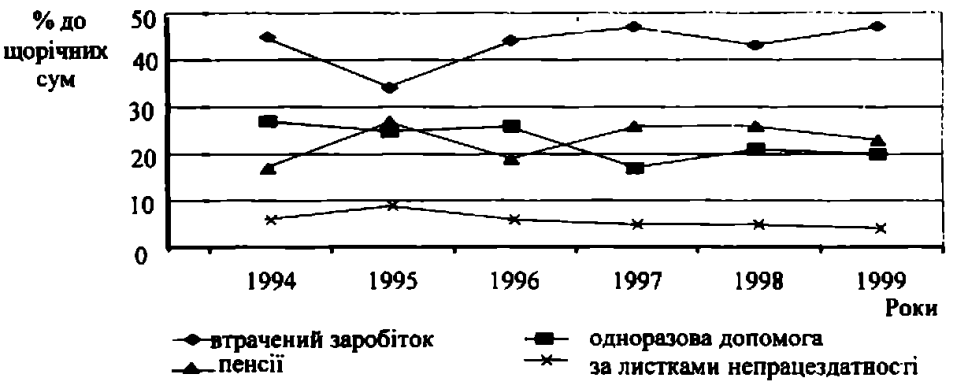

Рис. 5. Зміни структури основних затрат на відшкодування потерпілим на транспорті в 1994–99 рр.

Рис. 6. Зміни структури основних затрат на відшкодування потерпілим у будівництві в 1994–99 рр.

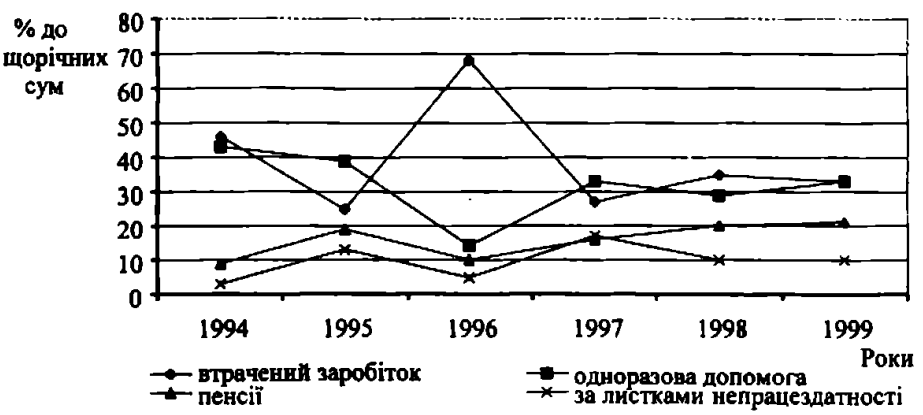

Рис. 7. Зміни структури основних затрат на відшкодування потерпілим в інших галузях народного господарства в 1994–99 рр.

Аналіз рис. 2–7 дозволяє зробити такі висновки. Соціально-економічні нормативи охорони праці не є обов'язковими для всіх без винятку підприємств. Під впливом мотивів, що переважають нормативно-правові вимоги, структура відшкодувань адаптується до оточуючого економічного середовища. Цей процес відбувається від впливом не лише економічних чинників, а й під впливом інших нормативів, наприклад нормативів фіскального характеру. Для господарюючих суб'єктів в Україні зараз нерідко характерним є не стільки виконання фіскальних нормативів, як бажання уникнути їх. Тому зміна структури відшкодувань потерпілим в 1995 р. може пояснюватися і змінами податкового законодавства в цей час, що змусило підприємства знизити долю затрат на одноразову допомогу і за їх рахунок збільшити затрати на компенсацію втраченого заробітку.

Таким чином, структурний аналіз відшкодувань потерпілим показує, що соціально-економічні нормативи, які їх регламентують, є досить гнучким інструментом, який, незважаючи на нормативний характер, дозволяє всій системі відшкодувань адаптуватися до зміни зовнішніх умов в широких межах. Тобто фактичні затрати підприємств на відшкодування потерпілим залежать не лише від законодавчих вимог, а й від інших чинників, особливо від причин економічного характеру.

УДК 331.45

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В НАГЛЯДОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

С.П. Ткачук, канд. техн. наук (Держнаглядохоронпраці),
В.В. Майстренко, О.А. Кириченко, інженери (ННДІОП)

Представлена методика определения линейных и нелинейных многофакторных математических моделей показателей состояния охраны труда на производстве. Изложен алгоритм их построения.

Для аналізу стану охорони праці на виробництві іноді корисно отримати математичну модель зміни її показників. Дослідження такої моделі математичними методами дає змогу отримати рекомендації відносно реального об'єкта. Вигляд математичної моделі залежить не тільки від природи реального об'єкта, а й від тих завдань, для розв'язання яких вона створюється, і від необхідної точності їх розв'язання.

Математичну модель параметрів можна подати в загальному вигляді як

$$Y = Y(Z_1,...,Z_n), \qquad (1)$$

де Y – параметр моделювання; $Z_1,...,Z_n$ – фактори, що впливають на стан показників охорони праці об'єкта; n – число факторів.