

б) впровадження організаційно-технічних заходів щодо зниження рівнів впливу на працівників небезпечних та шкідливих виробничих факторів до допустимих рівнів.

Сумлінне ставлення роботодавця щодо виконання своїх обов'язків у напрямку забезпечення безпеки працівників дозволяє не лише мінімізувати ризик виникнення нещасного випадку чи професійного захворювання, але й зберегти професійну працездатність працівників та отримати відповідний соціально-економічний ефект за рахунок зниження плинності кадрів, зменшення кількості днів непрацездатності та підвищення продуктивності кадрів.

## ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

*Макарова Т.В.*

*Науковий керівник – Абракітов В.Е., канд. техн. наук, доцент*

Економічна безпека – складник безпеки життєдіяльності людини. Оскільки економіці належить базисна роль у життєдіяльності й розвитку суспільства, то фундаментальне значення належить оцінці економічної безпеки.

Багатоаспектність життєдіяльності й розвитку суспільства обумовлює необхідність різнобічного опису в багатомірному просторі, розмірність якого визначається кількістю соціально-економічних і техніко-економічних показників. Це можливе завдяки використанню комплексної оцінки, що дозволяє проводити аналіз життєдіяльності й розвитку суспільства й економіки.

Обчислення комплексної оцінки, що становить синтетичну величину, «рівнодійну» усіх показників. Для одержання комплексної оцінки використовуються такі правила.

1. Визначається «відставання» від еталона в  $t$ -й момент часу:

$$C_{t_0} = \left[ \sum_{j=1}^n (z_{t_j} - z_{0_j})^2 \right]^{\frac{1}{2}}, \quad t=1, m \quad j=1, n.$$

2. Розраховується значення комплексної оцінки:

$$d_t = c_{t_0} : c_0 \text{ або } d_t = 1 - c_{t_0} : c_0, \text{ де}$$

$$C_0 = \bar{C}_0 + 2S_0; \quad \bar{C}_0 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^m C_{t_0}; \quad S_0 = \left[ \frac{1}{n} \sum_{t=1}^m (C_{t_0} - \bar{C}_0)^2 \right]^{\frac{1}{2}}.$$

Комплексна оцінка дозволяє в узагальненому вигляді представити напрямок і масштаб змін, що відбуваються в життєдіяльності су-

спільства за певний проміжок часу. Чим ближче значення комплексної оцінки  $d_c$  до одиниці, тим стабільніше процес життєдіяльності суспільства.

Значення комплексної оцінки розкривають характер впливу де-стабілізувальних факторів на відносини між елементами великомасштабної системи. Якщо цей вплив достатньо великий, то між елементами системи можуть виникнути серйозні диспропорції, які призводять до зменшення значень комплексної оцінки  $d_c$ .

## ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ БОРОТЬБИ ІЗ ШУМОМ

*Скопець М.В.*

*Науковий керівник – Абракітов В.Е., канд. техн. наук, доцент*

Жителі великих міст щодня зазнають впливу шуму: іноді непомітного, але постійного, що проникає в будинок з вулиці, що оточує нас у побуті, у транспорті, на роботі. «Шумове сміття» може викликати й так звану шумова хворобу, основними симптомами якої є головний біль, дратівливість, нервова напруга й, як наслідок, безсоння. Ученими було встановлено, що більш половини невротичних станів людину є прямим наслідком тривалого шумового впливу. Погіршується слухова чутливість - аж до приглухуватості й глухоти.

Негативні наслідки впливу шуму, мабуть, повинні мати своє відбиття в грошовому вираженні. Це докладним образом викладають автори багатьох наукових робіт.

Однак автори тих самих робіт з врахування вартості шкоди шуму й заходів для боротьби з ним не враховують деякі моменти.

Економічні аспекти проблеми боротьби із шумом у математичному виді являють собою нерівність, в одній частині якого фігурують негативні наслідки впливу шуму: ( $\Sigma_1$  - сумарний економічний збиток від впливу шуму), виражені в грошових одиницях; в іншій частині - позитивні наслідки боротьби із шумом ( $\Sigma_2 + \Sigma_3 + \Sigma_4$ ), також виражені в грошових одиницях:

$$\Sigma_1 \geq \Sigma_2 + \Sigma_3 + \Sigma_4.$$

В ході наших досліджень виявлено, що з усіх можливих ситуацій найбільш оптимальним є баланс

$$\Sigma_1 = \Sigma_2 + \Sigma_3 + \Sigma_4.$$