

10. Дослідження статистики виробничого травматизму на основі методу взаємозв'язку між факторами

Ольга Євтушенко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Аналіз залежності травмування робітників різних професій м'ясопереробної галузі України від факторів, що впливають на виробничий травматизм дозволяє розробити обґрунтовані і ефективні шляхи профілактики і зниження ризику травмування.

Методи досліджень. Застосовані непараметричні методи факторного аналізу. Аналіз проведено на основі статистичних даних щодо виробничого травматизму в м'ясопереробній галузі України за період з 2001 по 2012 роки.

Результати. Із великої кількості обов'язкових факторів, що характеризують кожний нещасний випадок використані: вид події, що призвів до нещасного випадку; стаж роботи за професією; наявність вини посадових осіб підприємства чи самого потерпілого. Найбільша кількість нещасних випадків припадала на професії слюсаря-ремонтника, забійника худоби, вантажника та оброблювача туш. Оцінено щільність зв'язку між професією потерпілих та стажем роботи за професією на прикладі найбільш травмонебезпечних професій.

Абсолютну величину відхилень фактичних частот від теоретичних розраховано за формулою: $\chi^2 = \frac{12s}{mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum T_j^2}$, $\chi^2 = 22,9$. Критичне значення χ^2 для $\alpha = 0,05$ і

ступенів свободи $k = (4 - 1)(4 - 1) = 9$ буде $\chi_{0,95}^2(9) = 16,9$. Фактичне значення χ^2 перевищує критичне, а отже, з імовірністю 0,95 істотність зв'язку між професією потерпілого та стажем роботи за професією доведено. Розраховано відносну міру щільності зв'язку: $C = 0,170$; $P = 0,282$. Величина коефіцієнта Пірсона свідчить про наявність помітного зв'язку між професією потерпілого та стажем роботи за професією. Коефіцієнт Чупрова дає обережнішу оцінку зв'язку.

Оцінено щільність зв'язку між професією потерпілих та видом події, що призвела до нещасного випадку. Розраховано абсолютну величину відхилень фактичних частот від теоретичних: $\chi^2 = 61,7$. Критичне значення χ^2 для $\alpha = 0,05$ і ступенів свободи $k = (4 - 1)(4 - 1) = 9$ буде $\chi_{0,95}^2(9) = 16,9$. Фактичне значення χ^2 значно перевищує критичне, а отже, з імовірністю 0,95 істотність зв'язку між професією потерпілого та видом події, що призвела до нещасного випадку доведено. Розрахована відносна міра щільності зв'язку: $C = 0,278$; $P = 0,435$, що свідчить про наявність більш помітного зв'язку.

Оцінено щільність зв'язку між професією потерпілих та наявністю вини посадових осіб підприємства чи самого потерпілого. Абсолютна величина відхилень фактичних частот від теоретичних складає: $\chi^2 = 48,8$. Критичне значення χ^2 для $\alpha = 0,05$ і ступенів свободи $k = (4 - 1)(2 - 1) = 3$ буде $\chi_{0,95}^2(3) = 7,8$. Фактичне значення χ^2 значно перевищує критичне, а отже, з імовірністю 0,95 відсотків істотність зв'язку між професією потерпілого та виною самого потерпілого або підприємства доведено. Визначена відносна міра щільності зв'язку: $C = 0,429$; $P =$

0,394. Якщо коефіцієнти взаємного узгодження мають значення більше за 0,3, можна робити висновок про тісний зв'язок між варіацією досліджуваних ознак.

Висновки. Дослідження залежності травмування працівників різних професій від факторів виробничого травматизму, дає змогу визначити, що найбільш сильний зв'язок спостерігається між професією потерпілого та наявністю вини самого потерпілого або посадових осіб підприємства (коефіцієнт взаємного узгодження Чупрова $C = 0,429$; коефіцієнт взаємного узгодження Пірсона $P = 0,394$). Помітний зв'язок спостерігається між професією та видом події, що призвела до нещасного випадку ($C = 0,278$; $P = 0,435$). Менш сильний зв'язок спостерігається між професією потерпілого та стажем роботи за професією ($C = 0,170$; $P = 0,282$). Знаючи про характер та тісноту зв'язку між різними показниками виробничого травматизму можна планувати необхідні заходи з профілактики виробничого травматизму.

Література

1. Гурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике / В.Е. Гурман // – М.: Высшая школа, 9-е изд., 2004. – 404 с.
2. Євтушенко О. Стан охорони праці на підприємствах м'ясопереробної промисловості України / О. Євтушенко, С. Коваленко // Ukrainian Food Journal. – 2013. – Vol. 2. – Issue 4. – С. 605 – 611.
3. Evtushenko O. Analysis of selection factors for estimation of labour safety in the enterprises of the meat industry / O. Evtushenko, S. Kovalenko // Proceedings. University of Ruse "Angel Kanchev". – Ruse, Bulgaria. – 2013. – Vol. 52., book 10.2 – P. 22 – 26.

11. Національна система охорони праці

Ангеліна Гренчук Тетяна Захарченко
Національний університет харчових технологій

Вступ: Кожна Європейська держава орієнтована на те, аби мати стратегічну програму дій у галузі безпеки та гігієни праці. Для приведення Українського законодавства відповідно до Європейських стандартів 16 червня 1994 р. в Люксембурзі між Україною та Європейським Союзом була підписана Угода про партнерство та співробітництво (набула чинності 1 березня 1998 р.), яка започаткувала співробітництво з широкого кола політичних, торгівельно-економічних та гуманітарних питань. У ній також було визначено, що проблеми охорони праці, захист життя і здоров'я людей, технічні регламенти та стандарти в цій галузі є пріоритетними галузями законодавства. Співпраця України з міжнародною організацією праці (МОП) допомагає наблизити українське законодавство у сфері охорони праці до європейських стандартів, проте проблема формування національної політики у галузі безпеки та гігієни праці знаходиться у підвішеному становищі і сьогодні.

Матеріали і методи: Аналітичне дослідження. Досліджені журнали вітчизняних та зарубіжних джерел з охорони праці та законодавчо-нормативні документи.