

УДК 331.452

ANALYSIS OF CAUSE, CONSEQUENCES AND CIRCUMSTANCES OF MANUFACTURING INJURY IN FOOD INDUSTRY ENTERPRISES

O. Evtushenko, A. Stryk

National University of Food Technologies

Key words:

food industry,
injury,
cause,
event

Article history:

Received 08.10.2019
Received in revised form
26.10.2019
Accepted 24.11.2019

Corresponding author:

sao30.dn@gmail.com

ABSTRACT

The article analyzes statistics of the causes, consequences and circumstances of industrial injuries in food industry in the period from 2008 to 2018. Analysis of the dynamics of industrial injuries during indicated period shows that 4.447 thousand workers were injured in the food industry and 426 of them were killed. Main accounting indicators of traumatism were analyzed: the coefficient of injury rate indicates a tendency of a monotonous decrease in the total number of accidents at the food industry, and the severity of the injury rate increased almost 1.5 times, compared to 2008, indicating that, despite being reduction of the total number of accidents at the food industry, the severity of the injuries is increasing.

It is established that organizational factors lead to 80% of industrial injuries, most common organizational reasons were: violation of traffic safety rules; non-compliance with the requirements of safety instructions; breach of safety requirements during operation of equipment, machinery, mechanisms, failure to perform official duties, lack of proper control by officials. For the types of events that lead to accidents at food companies, road accidents are crucial both on public roads and on the territory of the enterprise; the action of objects and parts that move, fly, rotate; the fall of the victim, including from a height; and falls, collapses, collapses of objects, materials, rocks, soil, etc. Among the technical reasons, the following are dominant: design defects, imperfections, insufficient reliability of the means of production, vehicles; poor technical condition of production facilities, buildings, structures, engineering communications, territory; imperfection of technological process, its non-compliance with safety requirements.

Given results of the study, distribution of accidents by profession, age, general work experience, experience in the specialty of victims are presented. Prophylactic measures for prevention of industrial injuries at food industry enterprises are proposed.

DOI: 10.24263/2225-2916-2019-26-18

© O. B. Євтушенко, А. О. Сірик, 2019 р.

АНАЛІЗ ПРИЧИН, НАСЛІДКІВ ТА ОБСТАВИН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

О. В. Євтушенко, канд. техн. наук

А. О. Сірик, канд. техн. наук

Національний університет харчових технологій

У статті проаналізовано статистичні дані щодо причин, наслідків та обставин виробничого травматизму на підприємствах харчової промисловості за період з 2008 р. по 2018 р., встановлено, що організаційні фактори призводять до 80% виробничих травм. Наведено результати дослідження розподілу нещасних випадків за професією, віком, загальним стажем роботи, стажем за спеціальністю потерпілих. Запропоновано профілактичні заходи щодо запобігання виробничого травматизму на підприємствах харчової промисловості.

Ключові слова: харчова промисловість, травматизм, причина, подія.

Постановка проблеми. Створення належних умов праці на кожному робочому місці підприємств харчової промисловості, безпека та охорона праці є актуальними проблемами харчової галузі, оскільки має місце високий рівень інвалідності та смертності серед осіб працездатного віку, підвищений рівень виробничого травматизму, в тому числі й з летальними наслідками.

Статистичне дослідження причин, наслідків та обставин виробничого травматизму на підприємствах харчової промисловості є теоретичною основою для формування комплексу ефективних заходів щодо запобігання нещасним випадкам на підприємствах харчової промисловості та зниження його рівня.

Матеріали і методи. Одним із методів дослідження причин, наслідків та обставин виробничого травматизму є статистичний. Статистичний метод надає можливість визначити кількісну сторону виробничого травматизму, а також вивчити його основні причини та закономірності їх прояву за значною кількістю факторів. Дані для аналізу взято з актів за формою Н-1 та формою щорічного державного статистичного спостереження № 7-тнв «Звіт про травматизм на виробництві» за період з 2008 по 2018 роки.

Мета дослідження: аналіз причин, наслідків та обставин виробничого травматизму на підприємствах харчової промисловості за період з 2008 по 2018 роки.

Результати досліджень. Статистика нещасних випадків на підприємствах харчової промисловості України свідчить про те, що, незважаючи на загальну тенденцію зниження кількості нещасних випадків на виробництві по Україні, в харчовій промисловості рівень виробничого травматизму залишається високим, а темпи його зниження — низькими. Аналіз динаміки виробничого травматизму за період з 2008 р. по 2018 р. показав, що протягом вказаного часу у харчовій промисловості було травмовано 4,447 тис. працівників (рис. 1), з них загинуло 426 працівників (рис. 2) [1; 2].

Проаналізовано основні облікові показники травматизму: коефіцієнт частоти травматизму свідчить про тенденцію монотонного зменшення загальної кількості нещасних випадків на підприємствах харчової промисловості. У 2018 р. показник К_ч був майже у 2 рази менший, ніж у 2008 р. і становив, відповідно, 1,9 проти 3,7. У той же час коефіцієнт тяжкості травматизму у 2018 р. збільшився

майже у 1,5 раза, якщо порівняти з 2008 р., і становив 50,8 проти 36,8. Це свідчить про те що, незважаючи на зниження загальної кількості нещасних випадків на підприємствах харчової промисловості, тяжкість травм зростає, тому потрібно вжити кардинальних і комплексних заходів щодо зниження цих показників.

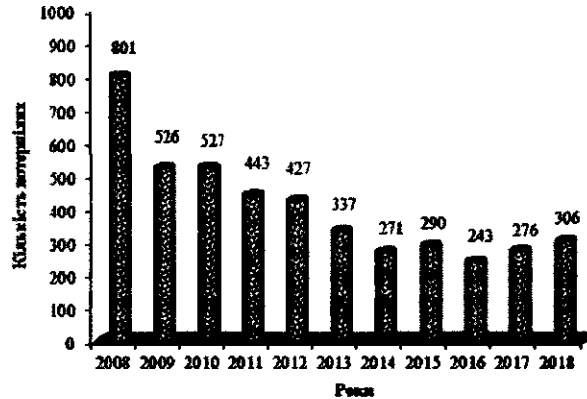


Рис. 1. Динаміка виробничого травматизму у харчовій промисловості України, 2008—2018 рр.

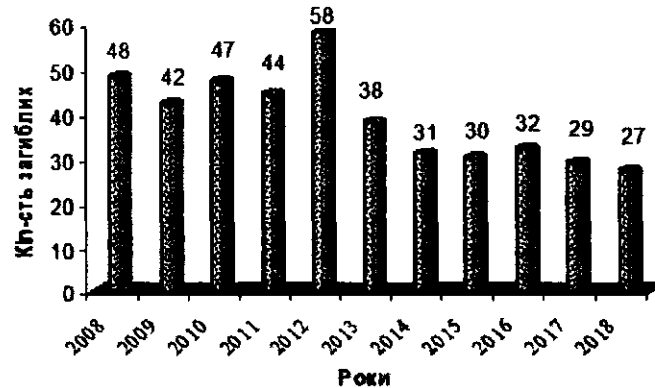


Рис. 2. Динаміка виробничого травматизму зі смертельним наслідком у харчовій промисловості України, 2008—2018 рр.

За результатами аналізу дослідження виробничого травматизму за 2008—2018 рр. з'ясовано, що близько 75% нещасних випадків на підприємствах харчової промисловості пов'язані з експлуатацією обладнання, устаткування, машин, механізмів, транспортних засобів: 33% працівників травмовано під час експлуатації автотранспорту; 23% становлять нещасні випадки, пов'язані з експлуатацією технологічного обладнання (устаткування); 14% працівників травмовано через порушення експлуатації транспортних засобів під час технологічного процесу на підприємстві (автонавантажувачі, автомобілі-тягачі тощо); 5% виробничого персоналу травмовано під час експлуатації підйомно-транспортного обладнання (крани, конвеєри тощо).

Найпоширенішими організаційними причинами стали: порушення правил безпеки руху (29,8%), невиконання вимог інструкцій з охорони праці (22%) від загальної кількості травмованих працівників харчової промисловості; поруше-

ння вимог безпеки під час експлуатації обладнання, устаткування, машин, механізмів (15,2%), невиконання посадових обов'язків, відсутність належного контролю з боку посадових осіб (8%).

Аналіз статистичних даних показує, що для видів подій, які призводять до нещасних випадків на підприємствах харчової промисловості, визначальними є дорожньо-транспортні пригоди як на дорогах загального користування, так і на території підприємства (34,6%); дія предметів і деталей, що рухаються, розлітаються, обертаються (17,5%); падіння потерпілого (11,4%), у тому числі з висоти (5%); та падіння, обрушення, обвали предметів, матеріалів, породи, ґрунту тощо (9%).

Серед технічних причин домінують: конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність засобів виробництва, транспортних засобів (5,4%); незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будівель, споруд, інженерних комунікацій, території (8,6%); недосконалість технологічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки (4%).

Найпоширенішими психофізіологічними причинами стали: травмування внаслідок алкогольного сп'яніння (2,8%) та протиправних дій інших осіб (1,2%), особиста необережність потерпілого (1%) від загальної кількості травмованих осіб підприємств харчової промисловості.

Було проаналізовано вплив різних чинників (загальний стаж роботи, стаж за спеціальністю, професія, вік потерпілих) на величину коефіцієнта частоти травматизму.

За результатами дослідження найбільш травмонебезпечних професій на підприємствах харчової промисловості, найчастіше травмуються водії (24,6%), причому як зі своєї вини, так і з вини сторонньої особи. Наступна професійна група — працівники які експлуатують та обслуговують обладнання й устаткування з виробництва харчової продукції (23,4%). Понад половина нещасних випадків з електриками, слюсарями, зварниками та низькокваліфікованими працівниками стається через недотримання вимог інструкцій з охорони праці саме з вини потерпілого.

Особливе занепокоєння викликає той факт, що більш ніж 62% усіх нещасних випадків припадає на працівників віком від 30 до 50 років. Більшість працівників з цього вікового діапазону встигли поміняти кілька професій на різних підприємствах, їм властива надмірна самовпевненість і переоцінка власних можливостей, які знижують увагу та призводять до нехтування правилами безпеки під час технологічного процесу, що в підсумку створює нештатні ситуації.

Велика частка травм припадає на досвідчених робітників, які мають стаж роботи більше 20 років, та на робітників зі стажем за професією 1—5 років. Для обох категорій властивий надзвичайно негативний фактор звикання до небезпеки із гіперболізацією власного досвіду щодо вирішення стандартних ситуацій. На ці факти слід звертати особливу увагу під час проведення первинного та повторного інструктажів на робочому місці. Крім того, необхідно підвищити якість самих інструктажів, посилити контроль за роботою працівників з невеликим фаховим стажем.

Окремо проаналізовано нещасні випадки зі смертельним наслідком. Як правило, кожна така травма зумовлена кількома причинами. Серед основних можна виділити порушення трудової і виробничої дисципліни, порушення вимог безпеки під час експлуатації обладнання, устаткування, машин, механізмів, порушення правил дорожнього руху, невиконання вимог інструкцій з охорони праці, недоліки

під час навчання безпечним прийомам праці, незастосування засобів індивідуального захисту, за їх наявності, порушення технологічного процесу.

Понад 30% загиблих працівників у харчовій промисловості не проходять навчання за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок. Крім того, з 12% потерпілими не було проведено вступний або первинний (повторний) інструктажі. Дані аналізу свідчать, що з усіх смертельно травмованих працівників галузі, які пройшли навчання за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок, понад 40% отримали травму протягом півроку після проходження цього навчання. З усіх потерпілих, які пройшли інструктаж на робочому місці, понад 80% загинули протягом трьох місяців після його проходження. Ці факти свідчать про недоліки в професійній підготовці працівників галузі і неякісне, формальне проведення інструктажів на підприємствах харчової промисловості.

За результатами дослідження встановлено, що потерпілий порушував законодавство про охорону праці у 48% нещасних випадках зі смертельним наслідком, тоді як інша особа у майже 52%. Більш ніж у половині нещасних випадків порушниками законодавства про охорону праці були різного рівня керівники. Тому є необхідність підвищувати відповідальність керівників усіх рівнів на підприємствах галузі з метою запобігання порушення ними законодавства про охорону праці, що приводять до нещасних випадків.

Якщо узагальнити вищенаведене, то можна стверджувати, що організаційні та кваліфікаційні фактори на підприємствах харчової промисловості призводять до 80% виробничих травм. В основному ці порушення відбуваються через погане знання робітниками правил безпеки. Проблема ця зумовлена слабкістю технічної бази для навчання, наявністю формалізму в навчанні та інструктуванні працівників на робочих місцях, поверхневим контролем знань робітників вимог з охорони праці.

Саме тому для запобігання виробничому травматизму, підвищення рівня безпеки виробництва на підприємствах харчової промисловості роботодавцям передусім потрібно: посилити контроль за дотриманням правил дорожнього руху працівниками, робота яких пов'язана з перевезенням харчової продукції; підвищити якість проведення інструктажів та розробки інструкцій з охорони праці; підвищити ефективність навчання та перевірку знань з охорони праці працівників, у тому числі працівників, які зайняті на роботах з підвищеною небезпекою; забезпечити моніторинг стану виробничого обладнання, систем контролю, керування виробничими процесами, сигналізації та зв'язку; здійснювати контроль за дотриманням як працівниками, так і керівниками структурних підрозділів вимог законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці. Отже, для постійного контролю та моніторингу стану охорони праці необхідно впроваджувати сучасні інформаційно-аналітичні системи управління охороною праці, які повинні бути організовані з урахуванням чіткої взаємодії начальника служби (відділу) охорони праці з керівниками усіх структурних підрозділів харчового підприємства, для адекватного та постійного управління з урахуванням усіх факторів, що впливають на стан охорони праці, і надавати керівникам структурних підрозділів оптимальну сукупність заходів щодо забезпечення безпеки праці [3; 4].

Висновки. Проведений аналіз стану виробничого травматизму на підприємствах харчової промисловості показав, що, незважаючи на загальну тенденцію зниження кількості нещасних випадків, рівень виробничого травматизму залишається високим. Так, за період з 2008 р. по 2018 р. травми отримали 4 447 працівників, із них загинуло 426 працівників. За результатами дослідження встановлено,

що організаційні фактори призводять до 80% виробничих травм. До найбільш травмонебезпечних професійних груп належать водії (24,6%) та працівники, які експлуатують та обслуговують обладнання, устаткування з виробництва харчової продукції (23,4%). Більш ніж 62% усіх нещасних випадків припадає на працівників віком від 30 до 50 років. Велика частка травм припадає на досвідчених робітників, які мають стаж роботи більше 20 років, та на робітників зі стажем за професією 1—5 років. Більш ніж у половині нещасних випадків порушниками законодавства про охорону праці були різного рівня керівники. На ці факти слід звертати особливу увагу під час проведення первинного та повторного інструктажів на робочому місці. Крім того, необхідно підвищити якість самих інструктажів, посилити контроль за роботою працівників з невеликим фаховим стажем. Необхідно підвищити відповідальність керівників усіх рівнів на підприємствах галузі з метою запобігання порушення ними законодавства про охорону праці, що приводять до нещасних випадків.

Результати досліджень можуть слугувати теоретичною базою для побудови математичної моделі оптимального планування заходів з охорони праці на харчових підприємствах з метою істотного зменшення рівня виробничого травматизму.

ЛІТЕРАТУРА

1. Калачова І. Статистичний бюлетень. Травматизм на виробництві у 2008—2013 роках / Калачова І. — К.: Держкомстат України., 2014.
2. Карамзіна О. О. Статистичний бюлетень. Травматизм на виробництві у 2014—2018 роках / Карамзіна О.О. — К.: Держкомстат України., 2019.
3. Євтушенко О. В. Інтелектуалізація інформаційно-аналітичної системи управління охороною праці на харчовому підприємстві / О.В. Євтушенко // Наукові праці Національного університету харчових технологій. — 2018. — Том. 24, № 3. — С. 100—112.
4. Євтушенко О. В. Комплекс засобів автоматизації управління охороною праці для підприємств харчової промисловості / О. В. Євтушенко // Наукові праці Національного університету харчових технологій. — 2015. — Том. 21, № 2. — С.122—131.
5. Романенко Н. В. Харчова індустрія: стережись автомобіля / Н. В. Романенко // Охорона праці — 2019. — Вип. 9 (303). — С. 32—37.
6. Лактіонов С. О., Серіков Я. О. Виробничий травматизм і професійна захворюваність як проблема сучасності: аспекти, причини, шляхи запобігання. Міжнародна конференція: Безпека людини у сучасних умовах. — НТУ «ХП», 2015. — С. 219—224.

АНАЛИЗ ПРИЧИН, ПОСЛЕДСТВИЙ И ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

О. В. Евтушенко, А. О. Сирик

Национальный университет пищевых технологий

В статье проанализированы статистические данные о причинах, последствиях и обстоятельствах производственного травматизма на предприятиях пищевой промышленности за период с 2008 по 2018 годы, установлено, что организационные факторы приводят к 80% производственных травм. Приведены результаты исследования распределения несчастных случаев по профессии, возрасту, общему стажу работы, стажем по специальности пострадавших. Предложены профилактические мероприятия по предотвращению производственного травматизма на предприятиях пищевой промышленности.

Ключевые слова: пищевая промышленность, травматизм, причина, событие.