

Ігор М. Лях¹, Володимир В. Дудник²

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ: ПРИЧИНИ І ФАКТОРИ ВИНИКНЕННЯ

У статті здійснено дослідження виробничого травматизму на підприємствах України. В основу дослідження покладено визначення причин виникнення виробничого травматизму. Окремо проаналізовано питання факторів виникнення нещасних випадків та виробничого травматизму. Наведено інформацію щодо видів травматизму, а також пов'язаних з цим витрат. Проаналізовано кількість потерпілих від нещасних випадків пов'язаних з виробництвом у 2019 році, а також тих, кому установлено інвалідність. Основу дослідження становить оцінювання ризиків виробничого травматизму працівників. Також визначено, що основними факторами, що сприяють травматизму, це слабкі навички дій працюючих в нестандартних ситуаціях, їх невміння правильно оцінювати інформацію і низька технологічна дисциплінованість, якість конструкції робочих місць.

Ключові слова: травматизм, причини травматизму, нещасний випадок, експлуатація, підприємство.

Рис. 2. Літ. 11.

DOI: 10.32752/1993-6788-2020-1-233-78-83

Ігорь М. Лях, Владимир В. Дудник

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УКРАИНЫ: ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

В статье проведено исследование производственного травматизма на предприятиях Украины. В основу исследования положено определения причин возникновения производственного травматизма. Отдельно проанализированы вопросы факторов возникновения несчастных случаев и производственного травматизма. Приведена информация по видам травматизма, а также связанных с этим расходов. Проанализировано количество пострадавших от несчастных случаев связанных с производством в 2019 году, а также тех, кому установлена инвалидность. Основу исследования составляет оценки рисков производственного травматизма работников. Также определено, что основными факторами, способствующими травматизму, это слабые навыки действий работающих в нестандартных ситуациях, их неумение правильно оценивать информацию и низкая технологическая дисциплинированность, качество конструкции рабочих мест.

Ключевые слова: травматизм, причины травматизма, несчастный случай, эксплуатация, предприятие.

Igor M. Lyakh, Volodymyr V. Dudnyk

INVESTIGATION OF OCCUPATIONAL INJURY AT THE ENTERPRISES OF UKRAINE: CAUSES AND FACTORS

The article examines occupational injuries at Ukrainian enterprises. The study is based on determining the causes of occupational injuries. The issues of factors of accidents and occupational injuries are analyzed separately. Provides information on the types of injuries, as well as the

¹ Uzhhorod National University. Uzhhorod. Ukraine.

² Poltava State Agrarian Academy. Poltava. Ukraine.

associated costs. The number of victims of accidents related to production in 2019, as well as those who have a disability, was analyzed. The basis of the study is to assess the risks of occupational injuries. It is also determined that the main factors contributing to injuries are poor skills of workers in non-standard situations, their inability to properly assess information and low technological discipline, the quality of workplace design.

Keywords: injury, causes of injury, accident, operation, enterprise.

Peer-reviewed, approved and placed: 08.12.2020.

Постановка проблеми. Вхідним елементом системи управління підприємством є інформація про стан його безпеки на виробництві, на складі, в економічних процесах тощо. Тому важливою є інформація стосовно стану виробничого травматизму на підприємстві. Таке дослідження дозволяє оцінити причини та фактори виникнення виробничого травматизму та траєкторію можливих відхилень безпечного процесу виробництва, а також інших організаційних процесів.

В зв'язку з цим питання дослідження причин і факторів виникнення виробничого травматизму на підприємствах України є актуальним та таким, яке спрямоване на упередження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема проведення обґрунтованого наукового аналізу викликана відсутністю достатньої кількості джерел, де можна отримати достовірну інформацію. Питанням дослідження виробничого травматизму на підприємстві займалися В.С. Джигирей [3], В.Ц. Жидецький [3], А.П. Бочковський [5], Н.Ю. Сапожнікова [5], О.В. Евтушенко [4] та інші. Основним джерелом статистичних даних є статистична звітність державної служби статистики. Отримані за результатами наукових пошуків інформація використовується при управлінні охороною здоров'я та безпекою праці на підприємствах України.

Мета дослідження. Оцінювання ризиків виробничого травматизму працівників на підприємствах України.

Основні результати дослідження. Незважаючи на те, що травматизм залишається однією з важливих проблем в Україні, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) припадає 16%. Травматизм – це сукупність виниклих травм у певних групах населення. Як правило, розраховується за кількістю травм на 1000 осіб за 1 рік [1, 2].

Розрізняють наступні види травматизму, такі як:

- виробничий (у промисловості, сільському господарстві);
- невиробничий (побутовий, транспортний, військовий, спортивний).

Виробничий травматизм – це сукупність нещасних випадків на виробництві. Розрізняють кілька причин виникнення виробничого травматизму, а саме:

- технічні, що виникають внаслідок конструкторських недоліків, несправностей машин, механізмів, недосконалості технологічного процесу, недостатній механізації та автоматизації важких і шкідливих робіт;
- санітарно-гігієнічні, пов'язані з порушенням вимог санітарних норм (наприклад, по вологості, температурі), відсутністю санітарно-побутових приміщень і пристроїв, недоліками в організації робочого місця та інше;

- організаційні, які пов'язані із порушенням правил експлуатації транспорту та обладнання, поганою організацією вантажно-розвантажувальних робіт, порушенням режиму праці та відпочинку (понаднормові роботи, простої тощо), порушенням правил безпеки, несвоєчасним інструктажем, відсутністю попереджувальних написів та інше;

- психофізіологічні, пов'язані з порушенням працівниками трудової дисципліни, сп'янінням на робочому місці, умисним самотравмуванням, перевтомою, поганим здоров'ям та інше.

Реальні виробничі умови характеризуються, як правило, наявністю комплексу шкідливих і небезпечних чинників, наслідком яких виникає профзахворювання та травматизм.

Травматизм на виробництві завдає проблем конкретним людям, їх рідним та близьким, а й безпосередньо впливає на економіку країни, оскільки особисті трагедії трансформуються в суспільні збитки, негативно позначаються на рівні життя суспільства.

Якщо, смерть працівника сталася на виробництві внаслідок нещасного випадку то вона обходиться підприємству дорого, як у фінансовому, так і в соціальному аспектах, а саме:

- витрати на виховання та навчання загиблого;
- витрати на підготовку заміни йому;
- втрачений прибуток від продукції, яку міг би виготовити загиблий за роки своєї активної діяльності;
- витрати на утриманців загиблого, компенсаційні виплати його сім'ї та інше.

Смертність від нещасних випадків на виробництві посідає третє місце в світі після серцево-судинних і онкологічних захворювань. Для вирішення цієї проблеми кожна країна має свої підходи, що залежать від багатьох обставин і тісно пов'язані з рівнем індустріалізації країни, що призводить до нових проблем у сфері охорони праці. Кожна країна розробляє свою систему обліку випадків травматизму та систему класифікації випадків. Як правило, для збору, накопичення та узагальнення статистичної інформації визначаються окремі інституції (державні органи, організації, тощо).

Дослідження кількості потерпілих від нещасних випадків на виробництві у 2019 році представлено на рис. 1.

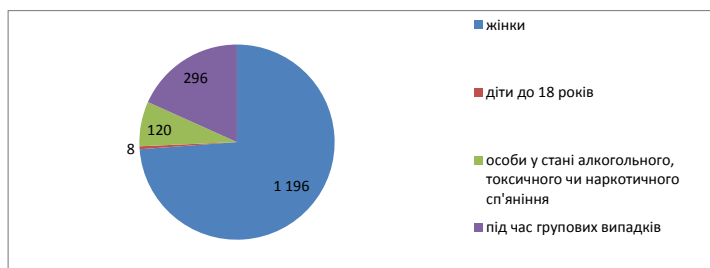


Рис. 1. Кількість потерпілих від нещасних випадків пов'язаних з виробництвом у 2019 році, осіб, побудовано авторами за даними [2]

Як видно з рис. 1. найбільшу питому вагу у кількості потерпілих від нещасних випадків пов'язаних з виробництвом у 2019 році було серед жінок — 1196 осіб, 120 осіб зазнали нещасних випадків зі смертельним наслідком 120 осіб у стані алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння.

Цікавим для дослідження є визначення кількості потерпілих, яким установлено інвалідність. Така інформація наведена на рис. 2.

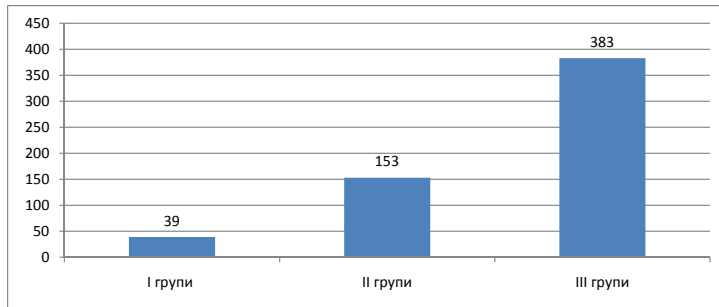


Рис. 2. Кількість потерпілих, яким установлено інвалідність від нещасних випадків пов'язаних з виробництвом у 2019 році, осіб., побудовано авторами за даними [2]

Для запобігання виробничого травматизму та шкоди здоров'ю працівників роботодавці повинні проводити оцінку ризиків щодо безпеки та гігієни праці [3]. Рекомендується проводити оцінку ризику не менше одного разу в рік або кожен раз, коли на робочому місці вноситься зміна, наприклад, у зв'язку з впровадженням нового робочого обладнання або процедури чи використанням нової хімічної речовини тощо.

Для виявлення умов і обставин виникнення подій (нещасних випадків, аварій і катастроф) на виробництві і транспорті, було проаналізовані численні дані по аварійності і травматизму. При цьому виявилось, що головну небезпеку в даний час представляють всі види енергії техногенного походження, а основні закономірності в появі відповідних пригод характеризуються такими основними ознаками:

- а) аварійністю і травматизмом;
- б) виникнення кожної конкретної події як правило, ланцюгом відповідних передумов;
- в) помилки людей, відмова техніки і / або нерозрахункові впливу на них зовні.

Оцінка ризиків, є юридичним зобов'язанням у країнах Європи. Оцінка ризиків є динамічним процесом, який дозволяє компаніям і організаціям запроваджувати активну політику управління професійними ризиками. Отже, оцінка ризику є основою для впровадження відповідних превентивних заходів. Вона повинна бути відправною точкою будь-якої системи управління безпекою та гігієною праці. Система управління охороною праці повинна бути інтегрована в систему управління компанії. Вона має на меті розробити та впровадити політику компанії з охорони праці та керувати своїми ризиками для безпеки праці.

Для того, щоб визначити ризики, які може спричинити діяльність, необхідно спочатку визначити небезпеки, які можуть виникати при конкретній діяльності. Ризики повинні бути класифіковані якісно або кількісно.

Загальним кількісним виразом ризику є наслідки (виражені в конкретній одиниці, такі як кількість смертей або фінансові втрати), помножені на ймовірність. Цей ризик також називається очікуваним збитком, як один з багатьох варіантів вираження ризику як поєднання наслідків і ймовірності.

Оцінювання ризиків повинні бути максимально переведені в кількісну (числову) форму. Це особливо важливо при проведенні оцінки ризиків для вироблення нормативних стандартів безпеки. Обмеження наявних даних для кількісного визначення важливості конкретних небезпек сприяють невизначеності оцінок. Тим не менш, бажано додавати якомога більше кількісної інформації до якісних спостережень та інституційного досвіду, щоб досягти найкращої оцінки ризиків, пов'язаних з конкретними небезпеками.

Ризик виробничого травматизму працівників найкраще вимірюється через співвідношення кількості нещасних випадків до кількості працівників (населення), які можуть потрапити під дію таких нещасних випадків:

$$R = A / W, \quad (1)$$

де, A – кількість нещасних випадків виробничого характеру за календарний рік; W – кількість працівників (населення).

Як правило, такий показник розраховується за календарний рік i , в залежності від прийнятої практики в конкретній країні, розраховується на 1 млн, 100 тис або 1 тис працівників (населення).

За таким підходом в Україні оцінюються допустимі індивідуальні ризики травматизму та загибелі працівників за конкретними галузями промисловості, видами діяльності.

Висновки. Основними факторами, що сприяють травматизму, це слабкі навички дій працюючих в нестандартних ситуаціях, їх невміння правильно оцінювати інформацію і низька технологічна дисциплінованість, якість конструкції робочих місць, а додатковими – невисокі надійність і ергономічність обладнання, недосконалість відбору та підготовки експлуатаційного персоналу, неякісна організація праці та дискомфорт робочого середовища.

1. Стан травматизму невиробничого характеру в Україні. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua/ua/Diyalnist-sluzhbi.html>.

2. Статистичні дані виробничого травматизму. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dsp.gov.ua/statystichni-dani-vyrobnychoho-travma-2/>.

3. Джигирей В. С., Жидецький В. Ц. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Вид. 3-тє, доповнене. Львів: Афіша, 2000. 256 с.

4. Евтушенко О. В. Аналітичне дослідження виробничого травматизму на м'ясопереробних підприємствах України. Наукові праці НУХТ 2014. Том 20, № 3. С. 123-132.

5. Бочковський А. П., Сапожнікова Н. Ю. Підвищення ефективності функціонування системи управління охороною праці методами статистичного аналізу. Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. 2017. № 16. С. 84-99.

6. Державна служба статистики України: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Виробничий травматизм: актуальні аспекти та методи аналізу причин/ Єрічева Т. Ю. / Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. N 19(1241). С.131-135.
8. Дегтяренко, Г. Є. Стан невинного травматизму в Україні / Г.Є. Дегтяренко, Н.В. Романенко, В. І. Лесковець // Вісник Національного науково-дослідного інституту охорони праці. 2004. № 7. С. 33-35.
9. Єсипенко А.С. Дослідження динаміки змін і тенденцій стану умов та безпеки праці в Україні / А.С. Єсипенко, Т.Н. Таїрова // Проблеми охорони праці в Україні. 2011. Вип. 21. С. 111-118.
10. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці / В.Ц. Жидецький. Львів: Афіша, 2002. 360 с.
11. Костенко О.М. Удосконалення методів і засобів з комплексного аналізу, прогнозу та попередження виробничого травматизму у сільськогосподарському виробництві: автореф. дис. ... канд. техн. наук / О. М. Костенко. Київ, 2002. 24 с.
12. Мелік-Шахназаров Л.Ш. Дослідження виробничого травматизму в Україні / Л.Ш. Мелік-Шахназаров, Т.О. Попова // Інформаційний бюлетень з охорони праці. 2006. Вип. 3. С. 9-13.

1. Stan travmatyzmu nevyrobnychoho kharakteru v Ukraini. [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: <http://www.dns.gov.ua/Diyalnist-službhi.html>.
2. Statystychni dani vyrobnychoho travmatyzmu. [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: <http://dsp.gov.ua/statystychni-dani-vyrobnychoho-travma-2/>.
3. Dzhyhyrei V. S., Zhydetskyi V. Ts. Bezpeka zhyttiediialnosti. Navchalnyi posibnyk. Vyd. 3-tie, dopovnene. Lviv: Afisha, 2000. 256 s.
4. Evtushenko O. V. Analitychne doslidzhennia vyrobnychoho travmatyzmu na miasopererobnykh pidpriemstvakh Ukrainy. Naukovi pratsi NUKhT 2014. Tom 20, № 3. С. 123-132.
5. Bochkovskiy A. P., Sapozhnikova N. Yu. Pidvyshchennia efektyvnosti funktsionuvannia systemy upravlinnia okhoronoiu pratsi metodamy statystychnoho analizu. Visnyk Lvivskoho derzhavnoho universytetu bezpeky zhyttiediialnosti. 2017. № 16. S. 84-99.
6. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Vyrobnychiy travmatyzm: aktualni aspekty ta metody analizu prychnyn/ Yericheva T. Yu. / Visnyk NTU «KhPI». Seriya: Mekhaniko-tekhnologichni systemy ta komplekxy. Kharkiv : NTU «KhPI», 2017. N 19(1241). S.131-135.
8. Dehtiarenko, H. Ye. Stan nevyrobnychoho travmatyzmu v Ukraini / H.Ie. Dehtiarenko, N.V. Romanenko, V. I. Leskovets // Visnyk Natsionalnoho naukovo-doslidnoho instytutu okhorony pratsi. 2004. № 7. S. 33-35.
9. Iesypenko A.S. Doslidzhennia dynamiky zmin i tendentsii stanu umov ta bezpeky pratsi v Ukraini / A.S. Iesypenko, T.N. Tairova // Problemy okhorony pratsi v Ukraini. 2011. Vyp. 21. S. 111-118.
10. Zhydetskyi V.Ts. Osnovy okhorony pratsi / V.Ts. Zhydetskyi. Lviv: Afisha, 2002. 360 s.
11. Kostenko O.M. Udoshkonalennia metodiv i zasobiv z kompleksnoho analizu, prohnozu ta poperedzhennia vyrobnychoho travmatyzmu u silskohospodarskomu vyrobnytstvi: avtoref. dys. ... kand. tekhn. nauk / O. M. Kostenko. Kyiv, 2002. 24 s.
12. Melik-Shakhnazarov L.Sh. Doslidzhennia vyrobnychoho travmatyzmu v Ukraini / L.Sh. Melik-Shakhnazarov, T.O. Popova // Informatsiinyi biuleten z okhorony pratsi. 2006. Vyp. 3. S. 9-13.