

INNOVATIONS IN CIVIL AND OCCUPATIONAL SAFETY

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-108>

IMPROVEMENT OF THE SYSTEM FOR ENSURING SAFE WORKING CONDITIONS FOR EMPLOYEES OF THE WAGON FARMING

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ ВАГОННОГО ГОСПОДАРСТВА

Andrushchenko O.O.

*student (group 263-22-1m),
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Андрущенко О.О.

*студент гр. 263-22-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Робота залізничників основних професій протікає в умовах, безпосередньо пов'язаних з рухом поїздів в умовах підвищеної небезпеки. Порушення вимог безпеки при виконанні таких робіт може призвести до наїзду рухомого складу на працюючих на колії з важкими наслідками.

За період з 2013 р. по 2022 р. у вагонному господарстві було травмовано 111 працівників, з них 12 загинули [1].

Слід зазначити, що у 2022 р. різко виріз відсоток випадків травмування і загибелі людей внаслідок обстрілів рухомого складу та об'єктів інфраструктури військами країни-агресора.

Види подій, у результаті яких відбулося травмування й загибель працівників, а також частка травмованих працівників наведено на рисунку 1.



Рис. 1. Види подій, що приводять до травмування і загибелі працівників, %

Основною причиною травмування й загибелі працівників є невиконання вимог інструкцій з охорони праці – 39% від загального числа потерпілих. Більшу роль у причинах виробничого травматизму відіграє людський фактор, вивчення якого необхідно для розробки дій, спрямованих на попередження негативних подій у майбутньому.

Одним з напрямків в удосконалюванні безпеки виробничих процесів є профілактика і виключення шкідливих факторів на робочих місцях працівників.

За результатами проведеної оцінки умов праці на робочих місцях оглядачів-ремонтників вагонів, встановлені наступні виробничі фактори: тяжкість праці, шум, хімія й інші. За підсумками проведення оцінки умов праці, умови праці оглядачів-ремонтників вагонів відповідають 3 класу умов праці (шкідливі умови праці) [2].

Підвищити ефективність різних видів діяльності людини допомагає ризик-орієнтований підхід. Це можна віднести і до системи керування охороною праці. Сучасна система керування охороною праці повинна реалізовувати ряд профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя і здоров'я працівників. Дані заходи запропоновано реалізувати шляхом впровадження системи керування професійними ризиками.

Існуюча на залізниці методика оцінки професійних ризиків дозволяє на основі аналізу матриць ризиків залежно від рівня ризиків фахівцям підприємств, дирекцій і служб формувати заходи щодо зниження ризиків виробничого травматизму. Проте, даний підхід не припускає оцінку оперативних ризиків на поточний робочий день або зміну, через довгострокове (перспективне) планування заходів щодо попередження травмування працівників на майбутній рік.

Для усунення даних недоліків мною була розроблена нова методика оперативної оцінки професійних ризиків для працівників виробничих ділянок вагонного господарства. Використання розробленої методики по оцінці і розрахункам ризиків дозволяє керівникам середньої ланки експлуатаційних вагонних депо прийняти обґрунтоване рішення по зниженню ризиків.

Оперативна оцінка ризиків містить у собі щозмінний розрахунок ризиків у виробничому підрозділі експлуатаційного вагонного депо (пункту технічного обслуговування вагонів) з метою визначення рівня ризиків і ймовірного типу травмування для професії – оглядача вагонів, виходячи з виконуваного технологічного процесу.

З метою проведення розрахунків використовуються опитувальні листи, які включають 28 питань, що відображають фактори небезпеки за такими групами:

1. Ризик за загальними показниками і факторами інформаційного характеру (8 факторів).
2. Ризик по факторах технічного стану об'єкта, технічного обладнання і засобів захисту (8 факторів).
3. Ризик під час виконання робіт (12 факторів).

Керівник середньої ланки, відповідальний за проведення оцінки ризиків, перед початком робочої зміни заповнює в електронному виді вихідні дані. Залежно від фактичного стану справ на виробничому об'єкті встановлюється агрегований показник по кожному фактору небезпеки.

Питання в кожному блоці ранжирувані по значимості фактору і його потенційної ролі у виникненні нещасного випадку на виробництві від найбільш до найменш важливого.

Після проведення ранжирування факторів у порядку убубання по методу Фішберна визначається значимість (вага) базового фактору небезпеки. Метод Фішберна застосовується тоді, коли для призначення вагових коефіцієнтів необхідно знати тільки ступінь переваги одних показників іншим.

Здійснивши розрахунки по кожному фактору визначається середньозважене значення показника значимості кожного розділу.

Результатом оцінювання ризиків є матриця ризиків, яка являє собою таблицю з комбінацією частоти виникнення події та тяжкості наслідків цієї події та дозволяє в наочній формі проінформувати осіб, що приймають рішення, про рівні ризиків для розглянутої події. Для спрощення використовується колірна індикація.

За підсумком розрахунку у депо виявлено «небажаний» рівень ризику за кількістю тяжких та смертельних травм. У цьому випадку керівник середньої ланки приймає рішення про подальші дії: не розпочинати роботу до усунення ризиків або вжити додаткових заходів безпеки, але при цьому несучи особисту відповідальність за можливі наслідки.

Перелік використаних джерел

1. Довідка про виробничий травматизм. URL: <https://mtu.gov.ua/content/ohorona.html?PrintVersion>.

2. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ Міністерства охорони здоров'я України 08.04.2014 № 248. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-109>

ROPE TRANSPORT SYSTEM

КАНАТНО-ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА

Bartashevskiy S.Ye.

*PhD (Engineering),
Associate Professor,
Dnipro University of Technology,
Dnipro, Ukraine*

Барташевський С.Є.

*к.т.н., доцент,
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна*

Denischenko O.V.

*PhD (Engineering),
Associate Professor,
Dnipro University of Technology,
Dnipro, Ukraine*

Денищенко О.В.

*к.т.н., доцент,
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна*

Однією з найбільш серйозних проблем на вугільних шахтах є низька ефективність роботи колісно-рейкового транспорту та високий рівень травматизму. Зумовлено це специфікою гірничо-геологічних та гірничотехнічних умов. Наявність похилих та виробок знакозмінного профілю зумовлює ступінчастість транспорту, необхідність використання кінцевих канатних відкаток, що характеризуються