

3. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці. – 2-ге видання, 2000.

Гончарук Михайло Миколайович, студент групи 1Е-13Б, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : g.m.m14.96@gmail.com
Науковий керівник: **Віштак Інна Вікторівна**, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : innavish322@gmail.com

Mykhailo M. Goncharuk, student of group 1E-13B, Department of Electromechanics and Electricity, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : g.m.m14.96@gmail.com
Supervisor: **Inna V. Vishtak**, Ph.D., senior lecturer of department HSS, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : innavish322@gmail.com

УДК 65.011.3.001.8

Д. О. Графєєв

МЕТОДИ ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості оцінки ризиків на підприємстві, система ідентифікації небезпек дозволяє виявляти і своєчасно усувати їх. Джерелами небезпек можуть бути технологія, організація праці, поведінка працівників, природні явища та ін. У стандарті OHSAS 18001 термін "безпека" визначений як відсутність неприпустимого ризику. Це означає, що працівник повинен знати, які заходи безпеки слід застосовувати, щоб не перевищувати рівень припустимого ризику. Керівники робіт і працівники повинні вміти ідентифікувати й оцінювати ризик.

Ключові слова: ризик; оцінка; методика; рівень; імовірність.

METHODS FOR ASSESSING OCCUPATIONAL HAZARDS IN THE WORKPLACE

In the article the features of the enterprise risk assessment, hazard identification system can detect and remove them promptly. Danger may be technology, organization of work, the behavior of natural phenomena and others. The standard OHSAS 18001, the term "security" is defined as the absence of unacceptable risk. This means that the employee must know which security measures should be used so as not to exceed the level of risk. Leaders work and workers should be able to identify and evaluate risks.

Keywords: risk; rating; method; level; probability.

Важливим елементом системи управління охороною праці на підприємстві або в організації є управління ризиками.

При відсутності або недоліку статистичних даних про ризики в організації і, зокрема, на робочому місці, при вирішенні завдання управління ризиками слід:

- Виявити (ідентифікувати) небезпеки.
- Визначити можливі прояви небезпеки і вибрати показник збитку.
- Визначити можливі наслідки прояву небезпеки - виникнення того або іншого збитку здоров'ю і життю працівника.[2]

- Визначити ймовірність (частоту) настання збитку.

- Кількісно чи якісно оцінити (розрахувати) ризик.

Пристаючи до ідентифікації небезпек на робочому місці, необхідно виявити всі небезпеки, котрі можуть призвести до нещасного випадку, неодмінно передбачити тяжкість наслідків і ймовірність випадку травми, захворювання, аварії, пожежі.

Існує багато методів оцінки професійного ризику на робочих місцях:

- класична методика (Британський стандарт BS8800);
- граф оцінки ризику;
- Risk score;
- Risk assessment code та ін.

В даній статті будуть розглядатись класичний метод та граф оцінки ризику, оскільки Risk score та Risk assessment code передбачають специфіку підприємства та введення вартісних еквівалентів пошкоджень робітника та обладнання з яким він працював, що не є універсальним та не може бути представлено формулами та таблицями.

Однак варто зауважити, що зовсім недостатньо тільки один раз здійснити оцінку ризику за робочим місцем. Необхідно його систематично перевіряти і вживати відповідних корегувальних заходів з метою запобігання відхиленням від норм, правил, інструкцій з охорони праці з метою недопущення неприпустимого ризику. Якщо вчасно не усунути неприпустимий ризик, то травма або хвороба про це нагадає. Необхідно щоденно здійснювати моніторинг ступеня ризику робіт. Класична методика оцінки професійного ризику здійснюється за формулою

$$R = P * S$$

де R – професійний ризик; P – ймовірність події; S – тяжкість наслідків.

Нехай ймовірність події буде: А – висока; В – середня; С – низька.

Тяжкість наслідків розподілимо таким чином: I – аварія, загибель потерпілого; II – важка травма; III – легка травма.

Тоді категорія ризику буде: 5 – дуже високою; 4 – високою; 3 – середньою; 2 – низькою; 1 – дуже низькою

Нехай ймовірність події буде: А – висока; В – середня; С – низька.

Тяжкість наслідків розподілимо таким чином: I – аварія, загибель потерпілого; II – важка травма; III – легка травма.

Тоді категорія ризику буде: 5 – дуже високою; 4 – високою; 3 – середньою; 2 – низькою; 1 – дуже низькою, (табл.1.1)

Таблиця 1.1. – Рівень ризику залежно від ймовірності події та тяжкості наслідків

Тяжкість наслідків	Ймовірність події		
	А – висока	В – середня	С – низька
Велика	5 – дуже високою	4 – високою	3 – середньою
Середня	4 – високою	3 – середньою	2 – низькою
Мала	3 – середньою	2 – низькою	1 – дуже низькою

Із табл. 1.1. видно, що рівень ризику підвищується пропорційно збільшенню ймовірності події і тяжкості наслідків. На підставі цієї таблиці встановлюється категорія ризику, а за необхідності – вживаються запобіжні заходи.

Така методика ідентифікації та оцінки професійного ризику може бути застосована для прийняття рішення про можливість розпочати будь-яку роботу або вжити заходів щодо зниження категорії ризику. Таким чином, здійснюється управління ризиком.

Карта оцінки ризику може бути додатком до Карт умов праці, які застосовуються для визначення пільг і компенсацій працівникам. Карта оцінки ризику є механізмом усунення небезпек на робочих місцях [1].

За результатами оцінки ризику розробляються заходи щодо його зниження до припустимого рівня.

Граф оцінки ризику:

$$R = S * E * B * P$$

де R – ризик; S – очікувана шкода; E – експозиція небезпеки; B – захист від небезпеки; P – ймовірність дії небезпеки.

Згідно з опублікованими даними, параметри оцінки ризику будуть такими.

Очікуваний обсяг шкоди (S):

- S1 – легке ушкодження, або дискомфорт;
- S2 – тяжке, або незворотне, ушкодження однієї чи кількох осіб;

- S3 – загибель однієї особи; S4 - загибель кількох осіб.

Час дії, експозиція небезпеки на працівника (E):

- E1 – поодинокі, до частого виникнення, небезпеки;
- E2 – часті, до постійного виникнення, небезпеки.

Захист від небезпек (B):

- B1 – ефективний за виконання вимог безпеки;
- B2 – не дає ефекту.

Ймовірність виникнення небезпеки (P):

- P1 – дуже мала ймовірність;
- P2 – мала ймовірність;
- P3 – відносно велика ймовірність;

На рис. 1 наведено граф для визначення категорії ризику.

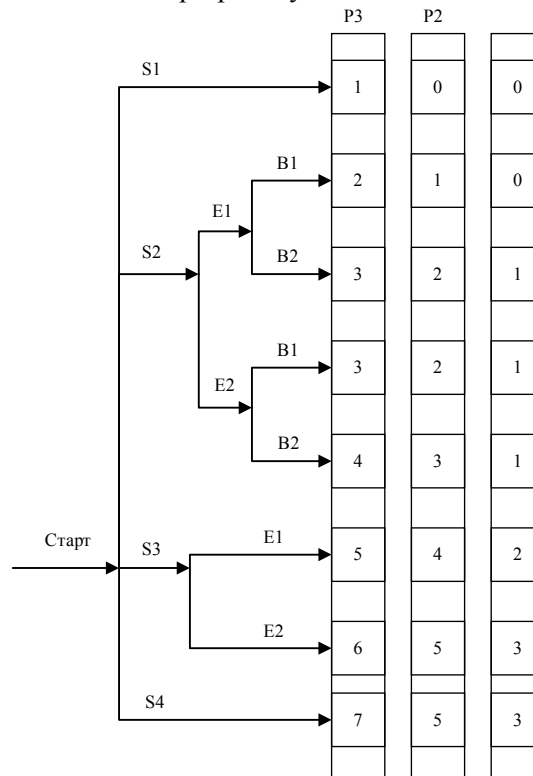


Рисунок 1 Граф для визначення категорії ризику

Отже, оцінка професійного ризику повинна здійснюватися перед пуском обладнання, запровадження робочого місця в експлуатацію, а в подальшому при змінах у конструкції обладнання, організації праці, технологічному процесі, у разі аварії чи травми працівника. Працівник повинен бути ознайомлений з результатами ідентифікації й оцінки категорії професійного ризику та з проведеними заходами щодо його зменшення [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Управління ризиками. Методи оцінки ризику [Електронний ресурс] – http://pidruchniki.com/17190512/bzhd/upravlinnya_rizikami_metodi_otsinki_riziku - Назва з екрану.
2. Управління ризиками. Оцінка ризиків в організації. [Електронний ресурс] – <https://sites.google.com/site/ohpripb/upravlinna-rizikami-ocinka-rizikiv-v-organizacii> - Назва з екрану.
3. Сучасні до управління охороною праці. [Електронний ресурс] – <http://westudents.com.ua/glavy/4806-33-suchasn-pdhodi-do-upravlnnya-ohoronoyu-prats.html> – Назва з екрану.

Графєєв Дмитро Олексійович, студент групи ІБС-13б, факультету ІТКІ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : 2bs13b.grafejevdmitro@mail.ru

Науковий керівник: **Виштак Інна Вікторівна**, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри БЖДПБ. Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : innavish322@gmail.com.

Dmitro O. Grafeiev, student of group 1BC-13b, faculty of ITCE, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : 2bs13b.grafeievdmitro@mail.ru.

Supervisor: **Inna V. Vishtak**, Ph.D., senior lecturer of department HSS, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : innavish322@gmail.com

УДК 628.971.6

А.О. Гурська
М. С. Лемешев

МІСЬКЕ ОСВІТЛЕННЯ. СВІТЛОДІОДНЕ ОСВІТЛЕННЯ ВУЛИЦЬ

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості застосування зовнішнього освітлення у вечірній та нічний час, а саме використання світлодіодних світильників; освітлення житлових вулиць; особливості використання світлодіодів; термін експлуатації світильників; економічність даного виду освітлення.

Встановлено, що даний вид світильників має хороші параметри передачі кольорів, термін експлуатації перевищує термін служби інших ламп, дані світильниками є найбільш економічними та сприяють енергозбереженню.

Ключові слова: зовнішнє освітлення, світлодіоди, економія, експлуатація штучного освітлення, енергозбереження.

LIGHTING CITY. LED STREET LIGHTING

In the article the features of application of outdoor lighting in the evening and night time, namely the use of LED lights; lighting residential streets; especially the use of LEDs; life of lamps; the efficiency of this type of lighting.

It was established that this type of lighting has a good display colors, the life of service longer than other lamps, these fixtures are the most economical and promote energy efficiency.

Keywords: outdoor lighting, LEDs, saving, maintenance of artificial lighting, energy saving.

Зовнішнє штучне освітлення міста одночасно виконує естетичну, екологічну й економічну функції, тому що є одним з найважливіших елементів його благоустрою та архітектурно-художнього оформлення. Забезпечення світлового комфорту у вечірній і нічний час досягається за рахунок раціонально обраних кількісних й якісних характеристик штучного освітлення, що регламентуються нормами.

Правильно влаштоване освітлення сприяє безпеці руху транспорту і пішоходів на міських вулицях і площах; освітлення територій мікрорайонів дозволяє зручно користуватися всередині мікрорайонними тротуарами, проїздами і садами; освітлення міських парків, садів, бульварів і скверів створює сприятливі умови для прогулянок населення у вечірній час, а підсвічування зелених насаджень в поєднанні з добре обміркованим цікавим підбором дерев, кущів і квітів створюють красиві вечірні ландшафти.

Крім забезпечення безпеки міського руху і елементарних зручностей при користуванні міськими територіями в темний час штучне освітлення має відповідати естетичним вимогам людини: вдень це залежить від зовнішнього вигляду всіх його пристроїв, а ввечері – від створеної за його допомогою освітленої панорами міста [1]. Належна увага до правильного проектування освітлення громадських територій – це комфорт і безпека людей в темний час доби. Наявність в Державних будівельних нормах України окремого розділу, присвяченого питанням нормування зовнішнього освітлення говорить про те, що держава прагне дотримуватися світових стандартів благоустрою[2].