

УДК 614.841

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ

Христина Бовтач

Ігор Кравець, кандидат технічних наук, доцент,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності,
м. Львів, Україна

Пожежна небезпека та травматизм при експлуатації електричного устаткування є однією з актуальних проблем безпеки життєдіяльності в Україні. Порушення правил експлуатації електрообладнання може спричинити виникнення пожеж, оскільки ці порушення часто супроводжуються перегріванням проводів, утворенням іскор або електричних дуг, які можуть стати джерелом займання горючих матеріалів. Несчасні випадки, пов'язані з дією електричного струму, можуть призводити до важких травм або загибелі людей. У роботі розглянуто основні причини пожежної небезпеки та виникнення електротравм при експлуатації електричного устаткування, проаналізовано фактори ризику та запропоновано основні заходи щодо їх попередження.

Ключові слова: пожежна небезпека, електротравматизм, електричний струм, перегрівання проводів, безпека праці, джерела займання, електробезпека.

FIRE SAFETY ENSURING DURING THE OPERATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT

Christina Bovtach

Igor Kravets, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

Fire hazard and injury during the operation of electrical equipment are among the pressing safety issues in Ukraine. Violations of the rules for operating electrical equipment can cause fires, as these violations are often accompanied by overheating of wires, the formation of sparks, or electric arcs, which can become a source of ignition for combustible materials. Accidents related to electric shock can lead to severe injuries or the death of people. The work examines the main causes of fire hazards and the occurrence of electrical injuries during the operation of electrical equipment, analyzes risk factors, and proposes key measures for their prevention.

Keywords: fire hazard, electric injury, electric current, overheating of wires, occupational safety, sources of ignition, electrical safety.

Електрична енергія сьогодні є невід'ємною частиною сучасного життя. Вона широко використовується у промисловості, транспорті, сільському господарстві та побуті. Разом з тим електричний струм становить серйозну

небезпеку для життя та здоров'я людини. Ураження електричним струмом може призводити до важких травм, опіків, порушення роботи серця та навіть до смертельних наслідків. Найчастіше такі травми виникають під час роботи з електроустановками, ремонту електрообладнання або при неправильному використанні електроприладів у побуті [1, с. 28]. Проте небезпека електроенергії полягає не лише у можливості ураження людини струмом, але й у значному ризику виникнення пожеж під час неправильного використання електроприладів. Порушення правил експлуатації електрообладнання може спричинити виникнення пожеж, оскільки ці порушення часто супроводжуються перегріванням проводів, утворенням іскор або електричних дуг, які можуть стати джерелом займання горючих матеріалів [2, с. 57]. Саме тому проблема безпечної експлуатації електрообладнання є важливою складовою як електробезпеки, так і пожежної безпеки.

Однією з основних причин виникнення електротравм і пожеж є технічні несправності електрообладнання. До них належать пошкодження ізоляції електричних проводів, несправність електричних приладів, відсутність або неправильне виконання заземлення [3, с. 23].

Пошкоджена ізоляція може призводити до витoku струму або короткого замикання. У результаті цього відбувається різке підвищення температури провідників, що може викликати плавлення ізоляції, іскроутворення та займання навколишніх матеріалів. Ще однією поширеною причиною пожеж є перевантаження електромережі. Воно виникає тоді, коли до однієї розетки або подовжувача підключається велика кількість потужних електроприладів. У такій ситуації проводка нагрівається, що з часом може призвести також до пошкодження ізоляції та виникнення пожежі. Особливо небезпечним є використання старої або несправної електропроводки, яка не розрахована на сучасні навантаження [4, с. 64].

Важливу роль у виникненні пожеж відіграє також людський фактор. Нехтування правилами безпеки, використання несправних електроприладів, залишення ввімкнених приладів без нагляду або самостійний ремонт електрообладнання без належних знань можуть призвести до аварійних ситуацій. Наприклад, залишений без нагляду електрообігрівач, праска або електрочайник можуть стати джерелом займання, особливо якщо вони знаходяться поблизу легкозаймистих або горючих предметів.

Значна кількість пожеж, пов'язаних з електроприладами, виникає у побуті. Пошкоджені подовжувачі, використання неякісних або саморобних електроприладів, контакт електричних пристроїв з водою або порушення правил їх експлуатації можуть призвести до короткого замикання та подальшого загоряння. Такі ситуації особливо небезпечні у житлових будинках, де пожежа може швидко поширюватися і створювати загрозу для життя людей.

Для запобігання пожежам під час використання електроприладів необхідно дотримуватися основних правил пожежної безпеки. Передусім слід використовувати лише справні електроприлади та регулярно перевіряти стан електропроводки. Забороняється перевантажувати розетки та

подовжувачі, а також користуватися пошкодженими кабелями чи приладами. Електроприлади слід вимикати після завершення роботи та не залишати їх увімкненими без нагляду [5, с. 27].

Важливим профілактичним заходом є встановлення сучасних засобів електрозахисту, таких як автоматичні вимикачі, пристрої захисного відключення та системи захисту від короткого замикання. Вони допомагають своєчасно відключити електроживлення у разі аварійної ситуації та запобігти виникненню пожежі. Також важливо проводити навчання населення правилам пожежної та електричної безпеки. Інформування людей про можливі ризики та правильне користування електроприладами сприяє зменшенню кількості пожеж і нещасних випадків.

Отже, використання електроприладів пов'язане не лише з ризиком ураження електричним струмом, але й із значною пожежною небезпекою. Несправності електрообладнання, перевантаження мережі та недотримання правил експлуатації можуть призводити до загоряння та виникнення пожеж. Тому дотримання вимог електробезпеки та пожежної безпеки є необхідною умовою для запобігання небезпечним ситуаціям та забезпечення безпеки людей і майна.

Список літератури

1. Гончаренко, В.І. *Електробезпека: навчальний посібник*. – Київ: Вища школа, 2019. – 248 с.
2. Лин А.С., Кравець І.П., Ференц Н.О., Пелешко М.З. Чинники пожежної небезпеки кабельної продукції. Збірник наукових праць «Пожежна безпека». 2023. № 42. С. 56 – 64.
3. Савченко, М.В. *Профілактика електротравматизму та пожеж у побуті: навчальний посібник*. – Львів: ЛНУ, 2020. – 176 с.
4. Коваленко, О.П. *Пожежна безпека в побуті та на виробництві: навчальний посібник*. – Харків: Основа, 2018. – 212 с.
5. ДСТУ ІЕС 60364-4-41:2018. *Електричні установки. Частина 4-41. Захист від ураження електричним струмом*. – Київ: Держстандарт України, 2018.

References

1. Honcharenko, V.I. *Electrical Safety: Textbook*. Kyiv: Higher School, 2019. – 248 s.
2. Lyn A.S., Kravets I.P., Ferents N.O., Peleshko M.Z., (2023). Factors of fire hazard in cable products. Collection of scientific works «Fire Security», 42, 56-64 (in Ukr.).
3. Savchenko, M.V. *Prevention of Electrical Injuries and Fires in Everyday Life: Textbook*. Lviv: LNU, 2020. – 176 s.
4. Kovalenko, O.P. *Fire Safety at Home and in Industry: Textbook*. Kharkiv: Osнова, 2018. – 212 s.
5. DSTU IEC 60364-4-41:2018. *Electrical Installations. Part 4-41. Protection Against Electric Shock*. Kyiv: State Standard of Ukraine, 2018.