УДК 614.84

АВТОМАТИЗОВАНИЙ МОНІТОРИНГ НАВАНТАЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖ

Сидоренко С.В., студентка, ЛДУ БЖД
НК – Кравець І.П., к.т.н., доцент, ЛДУ БЖД

З кожним роком споживання електроенергії зростає, але зростає і пожежна небезпека при її використанні. Навіть дрібні перевантаження можуть призвести до підвищеного нагрівання проводів, що може спричинити коротке замикання та виникнення пожежі. Підвищене нагрівання проводів та обладнання призводить до збоїв та відмов, а також до виникнення електричних дуг та іскор, що виникають при поганому контакті або неправильному з'єднанні проводів. Ці іскри та електричні дуги стають джерелом займання горючих речовин та матеріалів, а навіть, і причиною вибуху у легкозаймистому середовищі [1].

Для виявлення пожежі на початку розвитку та її ліквідації використовується автоматизована система протипожежного захисту, яка представляє собою комплекс технічних засобів, які при виявленні ознак пожежі запускають відповідні механізми її ліквідації. Автоматизована система через центральний пульт управління об’єднує елементи, які реагують на загрозу без участі людини. Впровадження даної електронної системи моніторингу і управління значно спрощує роботу персоналу та дозволяє ефективно використовувати ресурси, швидко виявляти та вирішувати проблеми. У межах програми автоматизації енергетичних об’єктів для підвищення ефективності використовується новітнє обладнання, інтегроване із системами релейного захисту та автоматики. Це дозволяє значно скоротити час відновлення енергопостачання під час аварій та покращити якість електроенергії [2].

Розробка та застосування «розумних» систем на основі штучного інтелекту надають нові можливості для виявлення потенційно небезпечних ситуацій та застосування автоматичного включення систем пожежогасіння при виявленні пожежі в електричній системі [3]. Моніторинг процесів передбачає покращення технологій накопичення даних через інтеграцію сховищ та інтелектуального аналізу. Завдяки цьому усуваються проблеми недостовірності даних та низької продуктивності при аналітичних запитах.

Отже, використання автоматизованих систем моніторингу та управління є ключовим фактором, що забезпечує безпеку та конкурентоспроможність об'єктів електроенергетики, а розумне керування енергетикою забезпечує стабільність країни навіть у найважчі часи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лин А. С., Кравець І. П., Ференц Н. О., Пелешко М. З. Чинники пожежної небезпеки кабельної продукції. Пожежна безпека. Львів, 2023. № 42. С. 56–64.

2. Автоматизація електричних підстанцій: розумне керування енергетикою. АТ «Вінницяобленерго»: офіційний вебсайт. URL: https://voe.com.ua/index.php/en/news/avtomatyzatsiya-elektrychnykh-pidstantsiy-rozumne-keruvannya-enerhetykoyu

3. Камінна Г. О. Автоматизація процесів моніторингу та забезпечення інформаційної безпеки в сучасних кіберфізичних системах : тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 2024). Open Archive KhNURE. URL: https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/cbf36271-3bcc-4eb9-96c2-dc12e2a852f3/content