

За останні роки в Україні зростає кількість встановлених цифрових лічильників електричної енергії. Це пов'язано з бажанням покращити якість обліку спожитої електроенергії та зменшити ймовірність шахрайства в галузі електропостачання. Цифрові лічильники електричної енергії мають ряд переваг порівняно з традиційними механічними лічильниками. Зокрема, вони забезпечують більш точний облік спожитої електроенергії, можуть передавати дані про споживання електроенергії безпосередньо до енергопостачальної компанії, що зменшує можливість помилок при знятті показань лічильників та спрощує процедуру обліку спожитої електроенергії. Крім того, цифрові лічильники можуть бути програмованими та мати функції, які дозволяють автоматично збирати та аналізувати дані про споживання електроенергії, що допомагає зменшити витрати на електроенергію та підвищити енергоефективність. Проте, застосування цифрових лічильників електричної енергії також викликає деякі проблеми. Наприклад, правильність вибору лічильника за кліматичними вимогами, збір та обробка великої кількості даних про споживання електроенергії. Отже, лічильники, як пристрої, що вимірюють активну електричну енергію, споживану в колі, є важливим елементом електропостачання та обліку спожитої електроенергії.

Список використаних джерел.

1 Технічний регламент засобів вимірювальної техніки, затверджений постановою КМУ від 24 лютого 2016 р. № 163: <http://zakon.rada.gov.ua/laws>.

МЕТРОЛОГІЧНЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Малецька О.Є, Москаленко М.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Вимірювальні системи відповідно до міжнародним словником з метрології [1] призначені для отримання інформації про вимірювані значення величини. Такі системи часто уявляють собою одиничні екземпляри засобів вимірювальної техніки. Для їх впровадження в експлуатацію необхідно провести метрологічне підтвердження для гарантування того, що вимірювальні канали системи відповідають метрологічним вимогам щодо їх застосування за призначеністю.

До 2016 року для цього проводилась метрологічна атестація (зараз цей термін не використовується). На цей час така процедура непередбачена, тому на підприємстві повинні самостійно організувати перевірку відповідності значень метрологічних характеристик вимірювальних каналів встановленим у технічній специфікації системи. Доцільно забезпечити, щоб ця процедура була направлена на визначення дійсних метрологічних характеристик для метрологічного підтвердження відповідності системи вимогам певного технологічного процесу. Для цього необхідно визначити можливий метод проведення експериментальних досліджень (поелементний або комплектний), встановити вимоги до еталонних засобів з урахуванням їх невизначеності вимірювання під час їх калібрування, кількість контрольних точок за діапазоном вимірювання для кожного наявного каналу та кількість незалежних спостережень у контрольній точці для розроблення методики визначення метрологічних характеристик вимірювальної системи та методики їх періодичної повірки. При цьому актуальними для забезпечення достовірності результатів метрологічного підтвердження є питання вибору еталонних засобів саме за їх характеристикою невизначеності.

Список використаних джерел:

1. ISO/IEC Guide 99:2007 - International vocabulary of metrology/
https://webstore.iec.ch/preview/info_isoiecguide99%7Bed1.0%7Dru.pdf

ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ОЦІНКИ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

Сажко Г.І., Сівіцкий В.В.

Українська інженерно-педагогічна академія

Останнім часом у професійній освіті все більше застосовують електронні системи оцінки знань студентів. Ці системи не лише спрощують процес оцінювання, але й дають можливість збирати та аналізувати більш об'єктивні дані про успішність студентів та ефективність викладачів.

Однією з переваг електронних систем оцінки є їх доступність та зручність для користувачів. За допомогою цих систем студенти можуть легко отримати доступ до своїх оцінок та коментарів викладачів, а викладачі можуть швидко та ефективно вводити та обробляти оцінки.

Крім того, електронні системи оцінки дають можливість студентам та викладачам збирати та аналізувати дані про успішність та прогрес в навчанні. Це дозволяє виявляти проблемні місця в навчальному процесі та вчасно коригувати його [1].

Також електронні системи оцінки дозволяють викладачам працювати більш ефективно та економити час. Вони можуть автоматично обробляти оцінки та генерувати звіти, що дає можливість викладачам швидко отримувати інформацію про успішність студентів та реагувати на них вчасно.

Звісно, електронні системи оцінки не є універсальним рішенням для всіх ситуацій. Вони можуть бути не зручними для деяких студентів, які можуть мати проблеми з технологіями, або викладачів, які можуть бути не знайомі з такими системами [2].

Проте, загалом, електронні системи оцінки в професійній освіті дають багато переваг і можуть бути корисними для більшості користувачів. Зокрема, вони дозволяють:

- Збирати та аналізувати більш об'єктивні дані про успішність студентів та ефективність викладачів.
- Забезпечувати доступність та зручність для користувачів.
- Виявляти проблемні місця в навчальному процесі та вчасно коригувати його.
- Економити час викладачів та покращувати їх ефективність [3].

Є багато різних електронних систем оцінки, які використовуються в професійній освіті, зокрема:

- Moodle - відкрите програмне забезпечення для створення онлайн-курсів, яке включає в себе інструменти для електронної оцінки.
- Blackboard - комерційна платформа для навчання та електронної оцінки, яка використовується в багатьох університетах та коледжах по всьому світу.
- Google Forms - безкоштовний інструмент для створення онлайн-анкет, який можна використовувати для збору та оцінювання даних.
- Kahoot! - інтерактивна платформа для навчання, яка дозволяє студентам взаємодіяти з матеріалом та забезпечує можливість оцінювання [4].

Крім того, важливо забезпечити безпеку та конфіденційність даних в електронних системах оцінки, особливо коли йдеться про збір та зберігання особистої інформації студентів.