

ЕЛЕКТРОНЕБЕЗПЕКА ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ

Фролов О.В.,

*методист обласного методичного кабінету
(безпеки життєдіяльності населення)*

*Навчально-методичного центру цивільного захисту та безпеки життєдіяльності
Дніпропетровської області*

Розвиток суспільства завжди потребує змін, але такі процеси неможливі без прогресивних явищ та суттєвих відкриттів і винаходів.

Головною задачею було знайти альтернативні засоби, які можуть автоматизувати виробництво та забезпечити незалежне джерело енергії.

Вперше явища електрики були помічені ще в стародавньому Китаї, стародавній Греції та Індії за кілька століть до нашої ери. Першим, хто відкрив електрику, був давньогрецький філософ Фалес. Виникло це у 600 році до нашої ери: так одного разу натираючи бурштин об шерсть, він зауважив, що камінь може притягувати дрібні предмети, між якими виникає електричний струм. Бурштин в Стародавній Греції називався електрон. Від нього також пішло слово електрика [1].

У 1870-х роках століття з'явилася лампа розжарення, яка стала першим побутовим приладом, що вимагав проведення електричної мережі в кожную людську оселю та установу [2].

Впродовж багатьох років вчені та винахідники впроваджували новітні технології щодо розвитку електрики, створення необхідних мереж та відповідної інфраструктури.

Сучасні технології суттєво впливають на якість виробничих процесів та забезпечують необхідний розвиток інфраструктури.

Електрична енергія широко використовується в промисловості, на транспорті, в сільському господарстві та побуті [3].

Різноманітне та широке застосування електричної енергії пояснюється такими її ознаками:

- велика кількість електричної енергії зі швидкістю світла за відносно малих втрат передається на величезні відстані, діють лінії електропередачі довжиною більше тисячі кілометрів;

- електрична енергія легко розподіляється між приймачами практично будь-якими об'єктами;

- у техніці зв'язку, автоматичній і вимірювальній техніці використовуються пристрої, потужність яких вимірюється одиницями, а то й десятими частками долі ват, водночас є електричні пристрої (двигуни, нагрівальні установки) потужність яких становить тисячі та десятки тисяч кіловат [3].

На земній кулі практично не залишилось місць в яких не використовують електрику.

Більшість людей не уявляє собі життя без телевізорів, радіоприймачів, смартфонів, магнітофонів, холодильників, пилососів, пральних машин, електропрасок, електрофікованих приладів та іншої електротехніки. Завдяки цієї електрифікації людина багаторазово збільшила свою силу. Створення всебічної механізації енергетич-

ної діяльності людини зумовило необачне ускладнення технічних систем керування ними [3].

Людина поставила електрику собі на службу [3].

Крім отриманих благ, які створює електрика, вона є джерелом високої небезпеки, а інтенсивність її використання підвищує загрозу цією небезпеки. Необхідно визначити, що при розробці техніки людина створює її якомога менш небезпечною, впроваджує відповідні засоби захисту від небезпеки. Незважаючи на ці запобіжні заходи, з розвитком електротехніки та зростанням споживання електрики небезпека зростає у геометричній прогресії, ніж людська протидія [3].

Насамперед основою будь-якого будівництва усіх без винятку об'єктів є розрахунок усього електрообладнання, електромереж з урахуванням їх струмового навантаження, визначення загальної та індивідуальної системи електрозахисту від токів короткого замкнення тощо.

Проблемним залишається питання утримання електромереж та обладнання у належному електробезпечному стані промислових об'єктів та житлового фонду, які знаходяться в експлуатації понад 20-40 років.

Нормативно-правовими актами такими, як «Правила улаштування електроустановок», «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» та інших встановлені вимоги до електромереж та обладнання. Номінальний термін придатності мідного кабелю складає біля 20-25 років, час служби алюмінієвого кабелю складає біля 15-20 років, це за умови дотримання встановленого струмового навантаження на електромережу, відповідно у разі її перенавантаження термін експлуатації значно зменшується. Відповідними правилами після закінчення терміну придатності електропроводки передбачено її заміну на нову. Так повинно бути, але насправді все відбувається зовсім навпаки.

Після розвалу СРСР багато установ змінила власність з державної на приватну. На жаль зміна власності не вплинула на якість обслуговування електрогосподарства.

Більшість підприємців взяли за основу своєї діяльності великі заробітки, при мінімальних вкладеннях в модернізацію та технічне переоснащення виробництва, але такі ризики в більшості випадках привели до виникнення надзвичайної ситуації (пожежі або техногенної аварії).

Стосовно житлового фонду багатоквартирних будинків, то раніше у 60-90 роках нашого часу, нормативно-правовими актами передбачалося більше ніж 1,7 кВт потужності на одну квартиру. На сьогодні потужність тільки одного сучасного приладу може становити від 2-7 кВт. Під час одночасного увімкнення енергоємних електроприладів (електроопалювальне обладнання, бойлери, кондиціонери, мікрохвильові печі, електрочайники та ін.) відбувається перевантаження електромережі. Внаслідок перевантаження в електромережі, ізоляція втрачає свою цілісність і швидко руйнується, як правило це призводить до короткого замикання та виникнення пожежі.

Стан електрогосподарства на виробництві та у житловому фонді завжди потребує уваги, своєчасного огляду, контролю за навантаженням споживачів електроструму, складання графіків планово-попереджувальних ремонтів, проведення замірів опору ізоляції на діелектричну міцність та заземлювачів тощо.

Для вирішення проблеми з ремонтами, обслуговуванням та заміною електромереж необхідні значні кошти, яких на жаль у більшості випадків бракує, але треба шукати шляхи вирішення існуючої проблеми.

Список використаних джерел:

1. <https://dovidka.biz.ua/istoriya-viniknennya-elektriki/>.
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Електрика>.
3. Є. П. Желібо, Н. М. Заверуха, В. В. Зацарний «Безпека життєдіяльності»: навчальний посібник – третє видання. Київ: «Каравела», 2004. 145 - 146 с.