

**ОЦІНЮВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗАЛУЧЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО
УПРАВЛІННЯ ДО АВТОМАТИЗАЦІЇ КЕРУВАННЯ ВУЛИЧНИМ
ОСВІТЛЕННЯМ МІСТ ТА НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ**

Вуличне освітлення, виконуючи ряд функцій, відіграє значну роль у соціумі, серед яких підвищення рівня безпеки транспортного і пішохідного руху і спонуканню запобіганню та попередження протизаконних але експлуатуємих дій з боку певних неблагонадійних громадян. З поміж іншого, вуличне освітлення має відігравати роль додаткового естетичного оформлення споруд і ландшафту у вечірній та нічний час, з метою створення комфортних умов для мешканців населених пунктів. Проте, спираючись на результати аналізу статистичних даних [1], логічним виглядає висновок, що теперішній стан зовнішнього освітлення більшості міст, районних центрів та сіл України є незадовільним і потребує пошуку нових сучасних шляхів до покращення такого стану освітлювальних мереж. Як свідчать ті ж результати досліджень існуючий стан зумовлений, в першу чергу низькою енергоефективністю застарілих, але експлуатуємих потенційно можливих джерел світла, котрі функціонально не відповідають нормам, та значних і постійно зростаючих рівнів споживання ними електроенергії (ЕЕ). Логічним спрямуванням у сфері покращення загальної ефективності функціонування освітлювальних мереж актуальним та перспективним є напрям розвитку автоматизованих систем керування (АСК), що дозволить ефективно впроваджувати управлінські дії в процес комутації мереж зовнішнього освітлення, моніторити та визначати аварійні ділянки освітлювальних установок, що вийшли або знаходяться на межі виходу з ладу, тощо.

Окрім вищенаведених перспектив при застосуванні АСК, в останні роки з'явилося нове, вкрай необхідне спрямування – керування рівнями споживання ЕЕ. При цьому в такому варіанті керуваності процесом функціонування комплексу освітлення це буде віддзеркалено на рівні світловипромінювання освітлювальних пристроїв, а точніше їх складових – ламп. Тобто керування процесом споживання ЕЕ, в такому випадку, транзитом переходить через регулювання рівнями освітлювання: окремих ділянок, окремих освітлювальних точок, та всього освітлювального комплексу в цілому. Між тим, [1], в практичній реалізації вищенаведених спрямувань існує ряд як технологічних так і технічних перепонів, основними з котрих є поточна невизначеність необхідних рівнів постачання ЕЕ для забезпечення усталених норм освітлення по факту «зоопарку» видів експлуатуємих освітлювальних приладів. Та аналогічна ситуація в різноманітні структур та пунктів розподілу ЕЕ електричних мереж. Водночас системо утворюючим фактором в поки-що невирішеності аналізує мого комплексу проблем є некеруваність рівнів штучного освітлення в функції стану освітлювальних приладів та необхідного рівня освітленості. Тому актуальним науковим завданням в реалізації цієї проблеми є удосконалення теоретичних засад, математичних моделей і методів.

При цьому, враховуючи певну стохастичність в зміні вхідних параметрів алгоритму функціонування АСК доцільним є залучення для цього інтелектуального керування освітлювальним комплексом. Алгоритми управління в такій розбудові можуть бути реалізовані з використанням нечіткої логіки. Зберігаючи всі переваги систем із детермінованими алгоритмами, інтелектуальні системи забезпечуть гнучкість управління та найкращі результати в умовах невизначеності вхідних даних. В процесі такої трактовки ідеї дослідження, автором зформовані основні напрями реалізації можливо доступних заходів та відповідна «дорожня карта» практичного втілення цього процесу в проекти модернізації існуючих комплексів освітлення на прикладі міста Кривий Ріг [2].

Список літератури

1. Горшков В.В. Енергоефективний електротехнічний комплекс з елементами інтелектуального керування процесом освітлення вулиць населених пунктів. Монографія. (під редакцією проф. О.М.Сінчука). Warzchava -2023. - 94с.
2. Горшков В.В., Сінчук О.М. Управління електротехнічним комплексом вуличного освітлення за допомогою нечіткого регулятора. Технічні науки та технології №2(28),2022, с. 138-145.