

Вимикачі з'єднані паралельно з виходами реле. Це дозволяє керувати освітленням як з пульта дистанційного керування, так і безпосередньо за допомогою вимикача. При натисканні віртуальної кнопки на смартфоні з контролера надсилається сигнал на групу реле, замикається відповідний контакт, і напруга подається на обраний світильник. У разі синхронізації цієї системи з SCADA-системою керування відбувається таким чином: оскільки датчик освітленості один (рис. 3), інформація про рівень освітленості передається з контролера, до якого підключений датчик через Wi-Fi, на контролер системи освітлення, який, у свою чергу, подає дискретний сигнал на реле керування світильником.



Рисунок 3 – Робота системи освітлення під керуванням Wi-Fi контролера в навчальній лабораторії: 1 – безпроводний сенсор освітленості

#### Список використаних джерел

1. Orobchuk, Bogdan, et al. "Development of simulator automated dispatch control system for implementation in learning process." 2017 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS). Vol. 1. IEEE, 2017. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8095078>.
2. Комплекс дистанційного керування технологічними процесами «Стріла-М» на основі ПК. Технічний опис та інструкція з експлуатації.– Тернопіль, 2010 р.
3. Orobchuk, B., Buniak, O., Babiuk, S., Sysak, I. Design of an intelligent system to control educational laboratory equipment based on a hybrid mini-power plant. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2023, 2(9-122), pp. 59–72. (Scopus ISSN 1729-3774).

УДК 628.971

### АНАЛІЗ СТАНУ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ УСТАНОВОК

**Поліщук Валентина Миколаївна,**  
кандидат технічних наук, доцент

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова  
*E-mail:* valentina.polischuk@kname.edu.ua

Ефективне функціонування освітлювальної установки проходить стадії розробки, проєктування, монтажу та експлуатації. Якість виконаних робіт регламентуються відповідними нормативними документами, які ґрунтуються на матеріалах наукових досліджень у галузі фізики випромінювань, фізіології зору, гігієни праці, світлотехніки тощо. Тому нормативні документи складаються в кожній конкретній країні і відображають рівень розвитку світлотехніки і промисловості в ній, а також технічну політику в області розвитку виробництва джерел світла і світлотехнічної продукції. Державні стандарти із світлотехніки входять до єдиного реєстру Стандартів, Норм та Правил України і поширюються на

проектування новозбудованих і реконструйованих будівель і споруд. Це: ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення», ДБН В.2.5-23-2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення», Правила улаштування електроустановок (ПУЕ, Розділ 6. Електричне освітлення), НПАОП 40.1-1.32 – 01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок» та ін.

ДБН В.2.5-23-2010 регламентує проектування електропостачання, електричного освітлення і силового електрообладнання житлових будинків, адміністративних і побутових будинків та приміщень підприємств, а також громадських будинків і споруд. Вони були введені в дію у 2010 році на зміну діючим на той час ДБН В. 2.5-23-2003 і, на жаль, нова редакція 2010 року повністю «видалила» із свого складу розділ «3 ШТУЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ», де були наведені види та системи освітлення з характеристикою, визначенням та особливістю їх застосування. Фахівці користувалися Нормами ДБН В.2–28-2006 щодо аварійного освітлення. Правилами улаштування електроустановок на даний час виділено в окремий розділ питання електричного освітлення, терміни та визначення понять, загальні вимоги і особливо для аварійного освітлення, які значно відрізняються від прийнятих роком пізніше ДБН В.2.5 – 28 – 2018, що дають нові визначення, вимоги до улаштування та мінімальну тривалість аварійному освітленню, поділяючи його на евакуаційне освітлення та резервне освітлення. Евакуаційне освітлення у свою чергу поділяється на: освітлення шляхів евакуації, антипанічне освітлення і освітлення зон підвищеної небезпеки. Встановлюється значення Індекса кольоропередавання Ra застосовуваних джерел світла для аварійного освітлення.

Нарешті світлодіоди узаконено стали застосовуватися в системах освітлення, спираючись на оновлені НОРМИ. Роботу по розповсюдженню та застосуванню нової світлотехнічної продукції, її новітніх розробок слід наполегливо рекомендувати не тільки для споживачів, але й ретельно прописувати в нормативних документах, стандартах та Правилах на стадії проектування, скорегувавши дії розробників Нормативної бази задля узгодженості та приведення до єдиного розуміння при оновленні діючих та розробці нових НОРМ і ПРАВИЛ щодо проектування, монтажу та експлуатації освітлювальних установок різного призначення.

#### **Список використаних джерел**

1. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення».
2. ДБН В.2.5-23-2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення».
3. НПАОП 40.1-1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01) Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.
4. ПУЕ «Правила улаштування електроустановок», Київ- 2017.

**УДК 621.321.378**

### **ВПЛИВ ПУЛЬСАЦІЇ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ НА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ В СИСТЕМІ «ЛЮДИНА – ВИРОБНИЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ»**

**Серіков Яків Олександрович,**  
кандидат технічних наук, доцент

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

*E-mail: s0509088828@gmail.com*

**Вступ.** Еволюція людства, яка реалізується в техногенному напрямку, визначила об'єктивну реальність, яка характеризується тим, що знаходження людини в системі «людина – виробниче середовище» відбувається, як правило, в умовах дії на її організм комплексу негативних факторів. В багатьох випадках результат їх дії проявляється, що є надважливим, – в ушкодженні здоров'я людини (виникненні виробничих травм чи професійних захворювань), а також, з економічних позицій, у зниженні рівня продуктивності