

ВИВЧЕННЯ СТАНУ ШТУЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ У ВИРОБНИЧОМУ ПРИМІЩЕННІ

Акімова Е.С., Янчик О.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто питання методики вивчення стану освітлювальних установ в виробничому приміщенні. У виробничому приміщенні освітлення повинно бути раціональним, що поєднує хороший світловий потік, високу якість, економічність і безпеку з метою досягнення наступних задач: максимальне поліпшення сприйняття зорової інформації при виконанні роботи; забезпечення відповідного рівня виконання виробничих завдань; максимальне забезпечення безпечних умов праці. Штучне освітлення на сьогоднішній день в виробничих приміщеннях в основі забезпечується промисловими світильниками ASTZ–РСП05-250-732 з люмінесцентними лампами ДРЛ потужністю 250 Вт. Оскільки відбулися зміни в нормативному документі, що регулює забезпечення освітлення, а саме новий порядок визначення коефіцієнту запасу K_z , пропонується провести розрахунок на визначення даного коефіцієнту для люмінесцентних ламп за новими нормами. В процесі експлуатації освітлювальних установок, які облаштовані різними типами ламп, відбувається зниження рівня їх освітленості з причин: спаду світлового потоку ламп внаслідок їх старіння; закінчення терміну експлуатації; забруднення оптичної системи світильників та світлопрозорих поверхонь джерел світла; спаду коефіцієнту корисної дії світильників внаслідок старіння світло відбиваючих і світлопрозорих матеріалів світильників. Тому при розрахунках коефіцієнту запасу K_z освітлювальних установок, використовується рекомендації Міжнародної комісії з освітлення (CIE), а саме коефіцієнт експлуатації MF (Maintenance Factor). В свою чергу MF визначається за формулою:

$$MF = E_m / E_{in},$$

де E_m – освітленість певний періоду експлуатації; E_{in} – початкова освітленість. А при світлотехнічних розрахунках ME враховуються коефіцієнти: зниження світового потоку лампи ($LLMF$), живучості лампи (LSF), експлуатації світильника (LMF) та експлуатації поверхонь ($RSMF$). Сама методика визначення коефіцієнта експлуатації MF приведена в ДБН В.2.5-28:2018, додаток В. З метою підвищення оперативності проведення світлотехнічних розрахунків потребує використання спеціалізованого програмного забезпечення. В якості автоматизованої системи світлотехнічних розрахунків пропонується розглянути програму DIALux, її основні можливості надають ефективно проводити при дослідженні виробничого освітлення.

Література:

1. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. Наказ Мінрегіон України від 03.10.2018 № 264. С. 57-68
2. Янчик О.Г., Акімова Е.С. Аналіз освітленості виробничих приміщень. XIV Міжнародна науково-методичній конференція «Безпека людини у сучасних умовах» (1-2 грудня), 2022. Харків, Україна С. 194-196.