

## **ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНОЇ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ**

**Котенко А.О.**

*Науковий керівник – Бізюк В.В., канд. техн. наук, доцент*

Одним із основних прикладних завдань світлотехніки є обчислення світлотехнічних величин освітлювальних установок (рівні освітленості або яскравості, інші якісні показники). Досягнення необхідних проектних значень світлових параметрів у визначеному приміщенні та із заданими джерелами світла. Обчислення перенесення світлового потоку від джерела до приймальної поверхні є фундаментальним до світлотехнічних розрахунків. Це перенесення відбувається через повітря, яке вважається не поглинальним і не розсіювальним. Перенесення потоку визначається шістьма типами геометрії і типами випромінювача, зокрема точкове джерело до обмеженої приймальної поверхні.

Саме до такого типу відноситься задача, розглянута в доповіді: на якій відстані від поверхні круглого столу необхідно підвісити джерело світла, яке б забезпечило найбільшу освітленість на краю столу. Світло, яке досягає точки або поверхні, описується освітленістю, вимірюється густиною потоку або потоком, що падає на одиницю поверхні.

Мета доповіді полягає в побудові математичної моделі для розрахунку. В даному випадку це є функція однієї змінної, яка підлягає дослідженню на екстремум із застосуванням методів диференціального числення. Природно, в залежності від потреб, математична модель може ускладнюватись доповненням одного чи більше параметрів. Для функції двох змінних можливе дослідження на екстремум, для більшого числа параметрів необхідні принципи і методи оптимізації.

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ТА ІНТЕГРАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАДАЧ**

**Олексенко М.С.**

*Науковий керівник – Кузнецова Г.А., ст. викладач*

Метою дослідження є висвітлення застосування методів диференціального та інтегрального числень до розв'язання деяких технічних задач.

Математичні методи та ідеї є основою цілого ряду досліджень, які проводять у різних областях знань. Технічні науки займають одне з