

АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦ УДЕЛЬНОЙ МОЩНОСТИ УСТАНОВОК, ВЫПОЛНЕННЫХ СВЕТИЛЬНИКАМИ С ГРЛВД

Для существующей номенклатуры осветительных приборов с ГРЛВД отсутствуют справочные таблицы значений удельной мощности (УМ). Предпринята попытка их формирования, для чего разработан алгоритм, предусматривающий определение усредненных значений УМ по результатам расчетов методом коэффициента использования светового потока многочисленных вариантов осветительных установок (ОУ).

В укрупненном плане алгоритм может быть представлен в виде следующих последовательно выполняемых этапов: - формирования двумерного массива начальных значений УМ ОУ для заданных высоты подвеса светильников (H_p) и площади освещаемого помещения (S); - с использованием интерполирующего многочлена Лагранжа подбор границ отрезков изменения H_p при фиксированных значениях S и допустимом отклонении значений УМ на всей области шкалы S ; - вычисление промежуточных значений УМ ОУ для точек границ отрезков изменения H_p в области шкалы S и получение аппроксимирующей зависимости УМ ОУ от S для каждой области изменения H_p в определенных ранее границах; - с использованием аппроксимирующей зависимости разделение шкалы S на отрезки, по границам которых выполняется допустимое отклонение значений УМ для каждой области изменения H_p ; - путем интерполирования определение промежуточных значений УМ ОУ в граничных точках интервалов разбиения по H_p и S ; - расчет окончательных значений УМ для заданного интервала изменения H_p и S по методу средних отклонений и формирование итоговой таблицы.

По предложенному алгоритму разработана программа и произведены расчеты, сформированы таблицы для ОУ, выполненных светильниками с различным характером светораспределения (ГЛД, КСС, отношение световых потоков) и источниками света (ГРЛВД типов ДРЛ, ДРИ и ДНаТ). По полученным значениям УМ произведены контрольные расчеты ОУ, конечные результаты которых сравнивались с аналогичными результатами расчетов ОУ методами коэффициента использования светового потока и точечным. Расхождения в расчетах не превышали $\pm 10\%$, что указывает на приемлемую достоверность предложенного алгоритма и позволяет рекомендовать таблицы значений УМ в практику светотехнических расчетов.