

К РАСЧЕТУ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК, ВЫПОЛНЕННЫХ СВЕТИЛЬНИКАМИ С АСИММЕТРИЧНЫМ СВЕТОРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ

Общепринятые методы расчета осветительных установок (ОУ) базируются на предположении о достоверной аппроксимации кривой силы света (КСС) светильников некоторыми относительно простыми зависимостями и стремлении к достижению некоторой средней освещенности рабочей поверхности (РП). Допущения в основном справедливы для ОУ, выполненных светильниками с симметричным светораспределением, но фотометрические тела (ФТ) светильников с асимметричным светораспределением, в частности, с люминесцентными лампами (ЛЛ), имеют довольно сложную форму. КСС, полученные в результате сечения ФТ воером вертикальных плоскостей, повернутыми одна относительно другой на некоторый угол ($5^\circ \dots 15^\circ$), существенно различаются. Особенно это заметно для продольной и поперечной (по осям симметрии светильника) КСС. Следовательно, аппроксимация ФТ светильников с ЛЛ одной из КСС (чаще всего поперечной) приводит к ошибкам расчета освещенности РП.

Предложены и апробируются две методики расчета ОУ, выполненных светильниками с ЛЛ, позволяющие полностью автоматизировать процесс проектирования, повысить точность расчетов, а главное разместить светильники над РП с учетом обеспечения заранее заданной карты изолукс УО, и принципиально отличающиеся только исходными данными, характеризующими светораспределение светильников. В одной из методик светораспределение задается базой табличных значений силы света в углах $0^\circ, 10^\circ, 20^\circ, \dots, 180^\circ$ для различных секущих вертикальных плоскостей: по продольной и поперечной осям симметрии, а также плоскостям, повернутым к ним на $10^\circ, 20^\circ, \dots, 80^\circ$. Вторая базируется на известном распределении освещенности (карте изолукс) на некоторой условной поверхности, отстоящей от светильника на заданном расстоянии (1.0, 2.0, ..., м). Методики апробированы на контрольных расчетах.