# Руденко Т.П. Анализ систем для внутреннего освещения зданий и сооружений с Использование Физического моделирования

Условия труда персонала различных предприятий зависят от многих факторов. Это и температура окружающей воздушной среды, ее влажность, наличие правильного освещения рабочих мест и многие другие. Персоналу учебных заведений, больниц, офисов, многих предприятий ЖКХ приходится трудиться в основном в помещениях, где одну из главных ролей в создании комфортных условий труда играет правильное освещение рабочих помещений, коридоров, лестниц и т.д.

В числе перспективных мероприятий, направленных на энергосбережение в осветительных установках, является использование в системах внутреннего освещения светильников с электронными ПРА.

Использование высокочастотного напряжения для питания люминесцентных ламп светильников данного типа позволяет, по сравнению с традиционными лампами освещения, получить повышенную светоотдачу при увеличении срока службы ламп в 1,5-2 раза больше за счет использования режима плавного подогрева нитей накала, а также стабилизации питающего тока. Бесшумная работа светильника (отсутствие низкочастотных шумов), отсутствие пульсаций светового потока и стробоскопического эффекта, гарантированное время включения 0,5-1 сек, позволяет соблюдать требования санитарных норм по качеству освещения. Как показали проведенные сравнительные исследования у светильников оснащенных зеркальной растровой решеткой рассеивателя, удается получить наиболее эффективное распределение светового потока в пространстве, что способствует повышению КПД, по сравнению со светильниками, оснащенными призматическими рассеивателями. Кроме того, такое техническое решение позволяет сконцентрировать световой поток ламп в одном направлении, увеличив на 20-25% (по сравнению с другими видами рассеивателей) освещенность рабочей поверхности. Концентрация светового потока в определенном месте рабочего пространства дает возможность уменьшить количество светильников в помещении. Одновременно решается задача, направленная на выполнение современным международным требованиям, а именно, исключение нежелательного отражения на блестящих поверхностях (блики на экранах мониторов и т.п.).

Исследования для возможного совершенствования свето-цветовой среды помещений без натурного эксперимента, возможно поводить с использованием физических моделей реальных осветительных установок. Что особенно важно для процесса формирования знаний у студентов. Возможность проведения исследований в лабораторных условиях и оценка не только количественных, но и качественных характеристик помещения позволит закрепить знания, полученные в курсе «Источники света».

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Работа выполнена под руководством доц. каф. ЭЭ Чернюк А.М.