# Егорова О.Ю. Экономия электроэнергии при внутреннем освещении общественных зданий

Во всем мире на наружное, бытовое и производственное освещение затрачивается значительная часть производимой электроэнергии. Экономия электрической энергии может быть достигнута как за счет уменьшения установленной мощности, так и за счет уменьшения времени наработки за год. Номинальная мощность осветительного оборудования (установленная мощность ОУ) рассчитывается на стадии ее проектирования исходя из нормированных значений освещенности и качественных характеристик освещения, выбранной системы освещения и принятого способа размещения светильников, начальной световой отдачей используемых комплектов “лампа-пускорегулирующий аппарат (ПРА)”, коэффициента использования светового потока осветительной установки относительно рабочей поверхности, коэффициента запаса, зависящего от изменения светового потока ламп и КПД светильников во времени, снижения отражающих характеристик поверхностей помещения во времени. Наиболее массовыми источниками света в течение ближайшего десятилетия, позволяющими получить значительную экономию энергоресурсов и находящими все более широкое применение как для освещения общественных зданий, так и для освещения в быту будут ЛЛ и КЛЛ. Это обусловлено их достоинствами: высокими световыми отдачами (до 87 лм/Вт для мощных ламп), хорошей цветопередачей (общий индекс цветопередачи более 80), компактностью их светящих тел, позволяющую уменьшить материалоемкость светильников, а также возможностью прямой замены ЛН на КЛЛ со встроенными ПРА и цоколем Е-27. Достоинства современных источников света в полной мере могут быть реализованы с соответствующими пускорегулирующими аппаратами. В настоящее время для включения источников света используются: как электромагнитные ПРА (ЭМПРА, обычные, с пониженными потерями, с минимизированными потерями), так и электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА, неуправляемых и управляемых). Однако сравнительная дороговизна ЭПРА делает оправданным в настоящее время использование также ЭМПРА. Тем неменее на Западе в последние годы КЛЛ изготавливают только с ЭПРА, более того, ЭПРА начинают интенсивно использовать для ЛЛ и ламп высокого давления. Причем потребность в ЭПРА для ЛЛ на Западе ежегодно возрастает на 20-30%. Проведенный анализ показал, что при реализации указанных возможностей потенциал снижения установленной мощности искусственного освещения в общественных зданиях весьма ограничен. Все шире применяются отделочные материалы с высокими (до 0,8) коэффициентами отражения. Тем не менее возможно значительное уменьшение потребления электроэнергии в осветительных установках. Анализ показывает, что в структуре энергопотребления общественных зданий доля расхода энергии на цели освещения достигает 70%, четкая же персональная ответственность и материальная заинтересованность в экономии электроэнергии трудно реализуемы. В этом случае оптимизировать энергопотребление можно за счет применения автоматизированных систем управления.