

**Экономическая целесообразность применения
галогенных ламп низкого напряжения**

САЦУКЕВИЧ В.Н., КАБАНОВ А.А., СИДОРОВ А.Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время все больше внимания уделяется поиску более эффективных и экономичных решений в области освещения. Одним из направлений развития современной светотехники является исследование электрических источников света с целью определения возможности их применения в освещении.

Широкое распространение в последнее время получили галогенные лампы накаливания (ГЛН) для акцентного освещения музеев, общественных зданий, в жилых и промышленных помещениях. Номенклатура ГЛН

содержит лампы сетевого и низкого напряжения. ГЛН низкого напряжения выгодно отличаются высокой светоотдачей, миниатюрностью. Пониженное напряжение позволяет при той же потребляемой мощности достигнуть более высокого уровня освещённости, что позволяет создавать компактные и привлекательные системы освещения.

ГЛН низкого напряжения работают от источников 6, 12 и 24 В. Источниками питания ГЛН могут быть как электронные, так и индукционные трансформаторы. Электронные трансформаторы несколько дороже, но у них вдвое меньше размеры и вес, что является преимуществом, т. к. трансформаторы для питания осветительной нагрузки часто размещают на подвесном потолке. Они защищают сеть от перегрузок, не создают радиопомех и обеспечивают плавный пуск ламп, продлевающий их срок службы.

Для осветительных сетей с галогенные лампы низкого напряжения, предпочтительнее использовать электронные трансформаторы. При использовании электронных трансформаторов в качестве источников питания для осветительных сетей активное сопротивление проводящих линий увеличивается более чем в два раза по сравнению с электрическим сопротивлением проводников току промышленной частоты.

Таким образом, при проектировании систем освещения, содержащих лампы низкого напряжения необходимо учитывать влияние различных факторов, приводящих к значительным потерям мощности в электрической цепи, что накладывает ограничения на выбор числа и мощности источников света.