

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА АВТОНОМНЫХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Калечиц В.Н.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация:

Обоснование использования, выбор типа автономной осветительной установки зависит от ряда факторов.

Текст доклада:

В наружном освещении отдельных объектов при относительной удаленности от пунктов питания, при затрудненности прокладки электрических сетей следует рассматривать возможность применения автономных осветительных установок. Примерами таких объектов являются пешеходные переходы, остановки общественного транспорта, участки дорог, автомобильные стоянки, парки, зоны отдыха, рекламные щиты, места проведения временных работ и другое.

Автономные осветительные установки выбирают в зависимости от следующих факторов:

- 1) целей применения:
стационарные, передвижные;
- 2) условий окружающей среды:
температуры, влажности, степени загрязнения атмосферы;
- 3) климатических особенностей:
среднемесячные скорости ветра, плотность солнечного излучения;
- 4) источников энергии:
фотоэлементы, ветроустановки, дизельный и бензиновый генераторы;
- 5) типа контроллеров:
для солнечных батарей, для ветрогенераторов и другие;
- 6) типа аккумуляторных батарей в сочетании с контроллерами заряда-разряда; места установки аккумуляторных батарей:
под землей, на опоре и т. д.;
- 7) расположения отдельных элементов установки и габаритных размеров установки:
например, в соответствии с [1] минимальная высота установки светильника над проезжей частью дороги должна быть не ниже 6,5 метров;
- 8) светотехнических и электрических характеристик светодиодных источников света; возможностей работы таких источников света в разных режимах:
продолжительная работа, мерцание с определенной частотой); количества и наклона светильников и т. д.;
- 9) системы управления, алгоритмов работы:
включение и отключение светильников с помощью астрономического реле времени, в зависимости от уровня освещенности, наличия движения;
- 10) необходимости в энергосберегающих режимах работы в периоды минимальной выработки электроэнергии и приближении заряда аккумуляторов к минимуму:
например,
 - a) путем уменьшения напряжения на светодиодных светильниках;
 - b) при наличии нескольких светильников частичное отключение их;
 - c) переход на мерцающий режим работы и другое;
11. возможности установки дизельного генератора как резервного источника энергии.

Автономные осветительные установки имеют относительно небольшие эксплуатационные расходы, не требуют прокладки каких-либо сетей, нет необходимости в создании системы учета электроэнергии.

Проектируя и подбирая комплектацию автономных осветительных установок, важно владеть полной информацией об условиях, в которых они будут эксплуатироваться.

Литература

1. ТКП 45-4.04-287-2013 Наружное освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов. Правила проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2013. – 19 с.