

## **ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ДОРОГ**

*Адерейка Александр Николаевич, студент 5-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)*

Возобновляемые источники энергии – источники, которые по человеческим масштабам, являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии – её изъятие из регулярно происходящих процессов в окружающей среде. Два основных типа такой энергии: солнечная и ветровая. Сейчас достаточно актуальна проблема поиска альтернативных источников электрической энергии взамен «традиционным» и уже успешно используются ветроэнергетические установки и солнечные батареи.

Развитие автодорожной сети происходит не малыми темпами, что требует внедрения новых идей для обеспечения должной безопасности. Статистика дорожно-транспортных происшествий гласит, что значительная часть их происходит в вечернее время суток, с 20 до 21 часа. Недостаточная освещённость дорог – параметр, влияющий на эту статистику.

Высокая материалоемкость и довольно низкая надёжность наружных осветительных приборов только усложняет их эксплуатацию, особенно в отдалённых районах дорог. Одним из выходов в такой ситуации является переход на автономные системы освещения от возобновляемых источников энергии – солнечной или ветровой.

В качестве источника света в такой автономной системе рационально использовать светодиодные элементы или модули, в виду их малого потребления энергии. Для автономной работы источника света можно использовать солнечные батареи, которые будут заряжать аккумуляторы днём, а в ночное время их энергия будет тратиться на освещение участка. Либо использовать небольшие ветроэнергетические установки, расположенные между потоками автомобилей, либо от естественного ветрового потока.

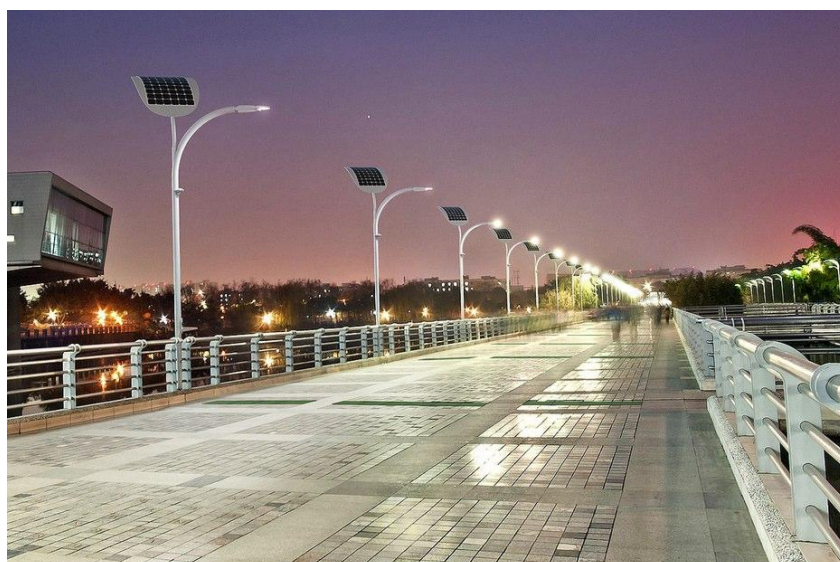


Рисунок 1 – Автономные системы освещения моста



Рисунок 2 – Ветроэнергетические установки

Для увеличения срока работы освещения от аккумулятора можно использовать датчики движения. К примеру, расположить их перед различными участками дорог, мостами, развязками, путепроводами и др. Освещение в таком случае будет использоваться только при необходимости: при приближении транспорта или пешеходов.