

*Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 17-18 листопада 2016.*

УДК 628.971

С.Ю. Поталіцин канд. техн. наук, В.М. Мацко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ОСВІТЛЕННЯ НЕРЕГУЛЬОВАНИХ ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДІВ

S.Y. Potalitsyn Ph.D., V.M. Matsko

ENERGY EFFICIENT LIGHTING OF UNREGULATED PEDESTRIAN CROSSING

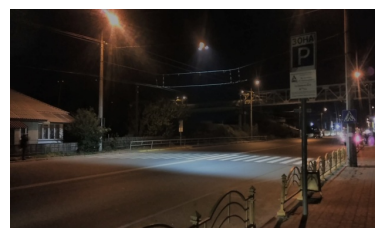
Якісне зовнішнє освітлення підвищує продуктивність зорового апарату і істотно впливає на зниження кількості дорожньо-транспортних пригод. Встановлено, що загальна кількість ДТП може бути зменшена на 30%. На дорогах державного значення і в зонах особливої небезпеки (на перехрестях та пішохідних переходах) – на 45%. Тому проблема забезпечення ефективного та якісного вуличного освітлення є актуальною у всьому світі та Україні зокрема.

Місцеві влади європейських міст впроваджували досить багато експериментальних проектів для створення безпечних пішохідних переходів, після чого з'явилася позитивна динаміка до зменшення наїздів на переходах, які добре освітлюються та обладнані попереджувачими знаками. Статистика показує, що найефективніше проблему безпеки переходу вирішує комплекс, який включає в себе опори по обидві сторони дороги на яких встановлюються консольні світлодіодні світильники, знаки пішохідного переходу із світлодіодною підсвіткою, та секція світлофору, яка подає світловий імпульс жовтого кольору, тим самим попереджуючи водія про пішохідний перехід. Облаштування одного такого пішохідного переходу вартує близько 26 тис.грн.

Користуючись досвідом європейських та українських колег, які впровадили чимало рішень для зменшення аварійних ситуацій на пішохідних переходах, хотів би представити рішення, яке одночасно поєднує в собі світловий прилад та секцію світлофору. Це освітлювальний комплекс ДСУ07У-120 «Перехід» (рис. 1а). Прилад повністю виконаний із використанням сучасних енергоефективних світлодіодів американської фірми Cree. Він виконує одразу дві функції: 1) інформування водіїв про наближення до пішохідного переходу за допомогою пробліскового маячка жовтого кольору; 2) рівномірне освітлення пішохідного переходу і що найголовніше (багато рішень не враховують дану особливість) підходів до нього, тобто тротуарів, що дозволяє водію побачити пішохода ще на підході до зебри. Даний комплекс має потужність 120 Вт, два світлодіодних модуля потужністю по 60Вт, що забезпечує рівень освітленості дорожнього полотна близько 100 лк. Прилад кріпиться на трос діаметром 6-8мм на дві існуючих опори (рис. 2б).



а)



б)

Рис. 1. Освітлювальний комплекс ДСУ07У-120: а) зовнішній вигляд;
б) фотографія освітлювальної установки із ДСУ07У-120 в м. Луцьк

На даний момент комплекс пройшов тестові випробування у м. Луцьк та м. Хмельницький та отримав позитивні відгуки від мешканців та влади міст.