

УДК 621.326

Несторович Ю. - ст. гр. ЕС_М-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

СИСТЕМИ ОСВІТЛЕННЯ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ

Науковий керівник: доц. Гончар В. В.

Відомі пристрої для зовнішнього освітлення на автотранспорті – фари – мають ряд суттєвих недоліків. Для їзди на трасі і в населеному пункті використовуються багатолампові фари. При перегоранні хоча б однієї лампи в процесі руху автомобіля деформується фотометричне тіло всього світлового пучка, що може привести до аварійних ситуацій.

Нашим завданням було створення системи освітлення, при якій можна було б змінювати кольоровість вихідного світлового потоку фар, його концентрацію і структуру.

Проведені дослідження показали, що в якості джерел світла для такого виду освітлення доцільно вибрати нові надяскраві світловипромінюючі діоди марок Luxeon (фірма Philips), У-345Бл (Російська Федерація), NSSWO64 (фірма Nichia Corp).

Розроблені на базі них схемні рішення дозволяють використовувати ці світловипромінюючі діоди у схемах з каскадним підвищенням напруги постійного струму (з 12В до 18,6В), що дає можливість збільшення, за рахунок цього, числа світловипромінюючих діодів у фарах переднього світла – у вигляді гірляндної компоновки їх в окремі групи. При цьому створюється можливість регулювання яскравості світла фар, а також кольоровості їх з допомогою бортового комп'ютера автомобіля - в залежності від погодних умов, а також в нічний час при їзді по трасі та при маневруванні автомобілем.

Для стабілізації теплового режиму світловипромінюючих діодів останні підключені в схему через навантажувальні опори, а в якості радіатора запропоновано використовувати металеві кузовні елементи автомобіля (кузов, бампер, багажник і т.п.).