

Репешко В. С., 3 курс, ВСП «Мелітопольський коледж ТДАТУ»

Науковий керівник: Залеський А.В., викладач спецдисциплін II категорії

ВСП «Мелітопольський коледж ТДАТУ»

Постановка проблеми. Активне поширення Led-світильників потіснило люмінесцентні, галогенні і лампи розжарювання. Оскільки вони позиціонувалися як прилади, що мають високі робочі ресурси і якість освітлення. Але і Led-прилади не застраховані від поломок, усунути які часом не так просто.

Мета статті. Пропонується розглянути основні конструктивні елементи світлодіодних ламп та світильників, визначити основні виникаючі несправності, та способи їх покращення під час ремонту.

Основні матеріали дослідження. Пристрій світлодіодних ламп такий: корпус; драйвер (перетворювач живлення); світлодіоди; радіатори; оптичні елементи.

На першому етапі необхідно акуратно провести розборку світлодіодної лампи.

На другому етапі перевіряється драйвер, хоча він є самою надійною частиною лампи, тому поширені випадки, коли драйвер зберігався, а інша начинка разом зі світлодіодами оновлювалася. Несправності ж в платах часто виникають з-за перевантаженості засобами захисту і розбіжності в номінальних робочих показниках, що з часом і змушує користувачів виконувати ремонт драйвера світлодіодної лампи або його заміну.

На третьому етапі перевіряється блок живлення, в якому згоряє конденсатор чи резистор. Ці елементи перевіряються і замінюються або замінюється блок живлення повністю.

На четвертому етапі проводиться перевірка самих світлодіодів. Вони перевіряються із допомогою мультиметру або із допомогою гальванічного елемента на 9 В і з допомогою резистору опором 1 кОм.

Пломка лампи, безумовно, є певною неприємністю для її власника, але з цього можна виділити деяку користь. Спробувавши відремонтувати лампу своїми руками, людина починає розбиратися в цьому питанні, намагаючись самостійно, не вдаючись до допомоги майстрів, виправити несправність. Тим самим, людина саморозвивається, досягає певного успіху в новій для себе сфері. Але є і більш практична користь від ремонту світлодіодних світильників — це можливість модернізувати і поліпшити їх характеристики.

Висновки. Незважаючи на переваги Led-світильників, ще багато компонентів, схильних до поломок. При проведенні ремонту потрібні знання радіотехніки, навички поводження з паяльником.

Список використаних джерел.

1. Кашкаров А. П. Устройства на светодиодах и не только / А. П. Кашкаров. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 208 с.

2. Ремонт світлодіодних ламп своїми руками. Як відремонтувати світлодіодну лампу? [Електронний ресурс] / Режим доступу : URL: <http://poradumo.com.ua> - Назва з екрану

3. Ремонт світлодіодних ламп своїми руками [Електронний ресурс] / Режим доступу : URL: <http://dovidkam.com> - Назва з екрану