

$N_{Au} = 1,8 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-3}$  та  $2,8 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-3}$  для зразків з діаметрами 5–10 мкм та 25–35 мкм, відповідно.

Виявлені відмінності у температурній зміні опору та польових залежностях магнетоопору для НК різного діаметра можна порівняти з різним ступенем легування кристалів.

Наявність низькотемпературного максимуму на температурних залежностях опору у кристалах більшого діаметра можна пов'язати з проявом ефекту Кондо, пов'язаного з процесами переорієнтації спінів у парах електронів, яке має місце за температури 15 К.

На основі проведених досліджень можна зробити такі **висновки**: на основі аналізу імпедансних спектрів НК визначено концентрації акцепторних та глибоких донорних домішок у кристалах різного діаметра; вперше встановлено появу ВМО у поперечному магнітному полі у легованих НК Si з концентрацією легуючої домішки, що відповідає переходу метал-діелектрик.

**В. Варишук**

*Науковий керівник – ст. викл. І.В. Демкович*

## **РОЗРОБКА СВІТЛОДІОДНОГО ОСВІТЛЮВАЧА НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЖАРИВОК**

Світлодіодні енергозберігаючі лампи швидкими темпами стають сучасною альтернативою традиційним лампам розжарювання. Такі лампи призначені для використання як на вулиці, так і в приміщеннях, поєднують в собі традиційне виконання (цоколь Е-27, Е-14, тощо) і високу надійність, відсутність ультрафіолетового і інфрачервоного випромінювання шкідливого для здоров'я, високу насиченість і чистоту кольору.

У роботі описано основні особливості та принципи проектування світлодіодних ламп. Для виготовлення моделі лампи вибрано циліндричну колбу Т38 з внутрішнім діаметром  $d_{c1} = 36.5$  мм і зовнішнім діаметром  $d_c = 38.5$  мм. Тіло свічення являє собою восьмигранну призму, на гранях якої рівномірно розташовані 30 шт. СВД ТЗС006L А-А168А і елементи блока живлення цих СВД загальною потужністю 8 Вт. Спроектовано драйвер для СВД, який являє собою джерело струму на 14 мА на ланцюг з 15 СВД.

При визначенні механізму теплопередачі  $Ne$  в об'ємі колби, значення коефіцієнта, який характеризує вплив конвекції в тепловіддачі, згідно з розрахунками приймаємо  $\xi_k=1$ , тобто вільна конвекція не враховується, і передавання тепла визначається тільки теплопровідністю робочого газу.

На основі теплового розрахунку циліндричної моделі тіла свічення, розраховано тепловий опір прошарку  $Ne$  між тілом свічення і внутрішньою поверхнею колби  $R_{pc1}$ , тепловий опір скляної стінки циліндричної колби  $R_{c1c}$  та тепловий опір колба – навколишнє середовище  $R_{ca}$ . З використанням формул теплового розрахунку, електричної моделі лампи, яка базується на принципі подібності, конструктивних та електричних параметрів лампи розраховано основні параметри теплової моделі лампи.

**Т. Панський**

*Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Л.Д. Озірковський*

## **ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ **STORWIZE V7000 Unified****

У сучасних радіоелектронних системах (РЕС) відповідального призначення (інформаційно-керуючих, навігаційних, зв'язку тощо) використовуються засоби зберігання та опрацювання інформації. До цих засобів висувають такі вимоги: живучість, швидкодія, висока надійність.

Для забезпечення ефективного функціонування систем відповідального призначення протягом довгого періоду часу без змін показників надійності необхідно організувати технічне обслуговування (ТО) цих систем, оскільки без відповідного ТО є ризик того, що показники надійності наявної системи будуть зменшуватись, згодом це може призвести до виходу з ладу цієї системи.

Об'єктом розгляду є система відповідального призначення **STORWIZE V7000 Unified**. Це – ефективна дискова система зберігання та опрацювання інформації середнього класу, зручна у використанні, працює без додаткового обладнання. **STORWIZE V7000 Unified** – це складова інформаційно-керуючих систем передавання, зберігання та опрацю-