

Tomasz CEGIELSKI

MODELOWANIE ZJAWISKA SPADKU SPRAWNOŚCI DLA DUŻYCH GĘSTOŚCI PRĄDÓW W DIODACH ELEKTROLUMINESCENCYJNYCH Z AZOTKÓW

STRESZCZENIE *Pomimo rozwoju, który nastąpił w technologii wytwarzania białych elektroluminescencyjnych źródeł światła, w urządzeniach tych ciągle istotną ograniczającą rolę pełni zjawisko spadku sprawności generacji światła dla dużych gęstości prądu. Ponadto wciąż nierozpoznane dostatecznie są jego fizyczne podstawy. W referacie przedstawiono możliwe modele opisujące ten efekt, opierając się na dyskutowanych w literaturze hipotetycznych przyczynach: różnych rodzajach rekombinacji Augera, efektach termicznych, występowaniu silnych pól elektrycznych i asymetrii występowania nośników, itp.*

Poznanie potencjalnych powodów zjawiska spadku efektywności pozwoli na dalszy rozwój źródeł światła opartych na elektroluminescencji. Przełoży to się na niższy koszt uzyskania zamienników tradycyjnych źródeł światła i większe ich rozpowszechnienie, co w istotny sposób może ograniczyć wzrost światowego zużycia energii.

Słowa kluczowe: *oświetlenie, elektroluminescencja, LED, GaN, InGaN, wewnętrzna sprawność kwantowa, studnia kwantowa, rekombinacja, spadek sprawności*