

Streszczenie

Na seminarium zaprezentowane zostaną najnowsze osiągnięcia w dziedzinie wytwarzania podfaliowych siatek dyfrakcyjnych (MHCG) metodą elektronolitografii (EBL). Przedyskutowane zostaną również największe problemy stojące na drodze do pełnego wykorzystania możliwości metody EBL oraz zarysowane zostaną główne kierunki rozwoju siatek MHCG.

Impulsem do rozwoju technologii wytwarzania siatek MHCG było stworzenie koncepcji lasera VCSEL, w którym zwierciadła DBR zastąpione zostały zwierciadłami w postaci siatek MHCG o bardzo dużej odbijalności. Taki laser charakteryzuje się niezwykle prostą konstrukcją, wielokrotnie mniejszą długością wnęki rezonansowej i znacznym zmniejszeniem zużycia materiałów w porównaniu z laserem DBR VCSEL.

Dotychczasowe prace zaowocowały stworzeniem lusterek MHCG, których zmierzona odbijalność sięga 93% oraz laserów MHCG VCSEL, które przy pobudzeniu optycznym emitują falę 993nm. Wykonano też pierwsze lustro MHCG częściowo pokryte cienką warstwą metalu, która pozwoli w przyszłości na zwiększenie efektywności pompowania elektrycznego w laserach VCSEL.