

## Wpływ dyspersji w całkowicie światłowodowym rezonatorze na tryby pracy ultraszybkich oscylatorów laserowych

Y. Stepanenko

*Instytut Chemii Fizycznej  
Polskiej Akademii Nauk,  
ul. Kasprzaka 44/52, 01-224 Warszawa*

Ultraszybkie, całkowicie światłowodowe oscylatory emitujące impulsy laserowe w okolicy  $1\ \mu\text{m}$  są zwykle kojarzone z wnękami o całkowicie normalnej dyspersji, które działają w trybie dyssypujących solitonów. Ograniczenie się do rezonatorów tego typu ogranicza zakres parametrów generowanych impulsów laserowych.

Przedstawię oscylator światłowodowy, zbudowany w oparciu o aktywny światłowód domieszkowany jonami Yb, który działa w trybie dyssypujących solitonów z kontrolą dyspersji, dzięki zastosowaniu we wnęce laserowej siatki Bragga ze świergotem.

Oscylator, wykorzystujący nieliniowe lustro pętlowe jako nasycalny absorber, zbudowany jest w niekonwencjonalnej geometrii wnęki laserowej – liniowo-pierścieniowej – o sumarycznej anomalnej dyspersji. W przeciwieństwie do standardowych rezonatorów pierścieniowych, ultrakrótki impuls jest wzmacniany dwukrotnie podczas propagacji w odcinku liniowym. Przedstawiona konfiguracja umożliwia generację impulsów o energii do 6.4 nJ przy użyciu standardowych jednomodowych światłowodów podtrzymujących polaryzację.