



INSTITUTUL NATIONAL DE  
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU  
OPTOELECTRONICA



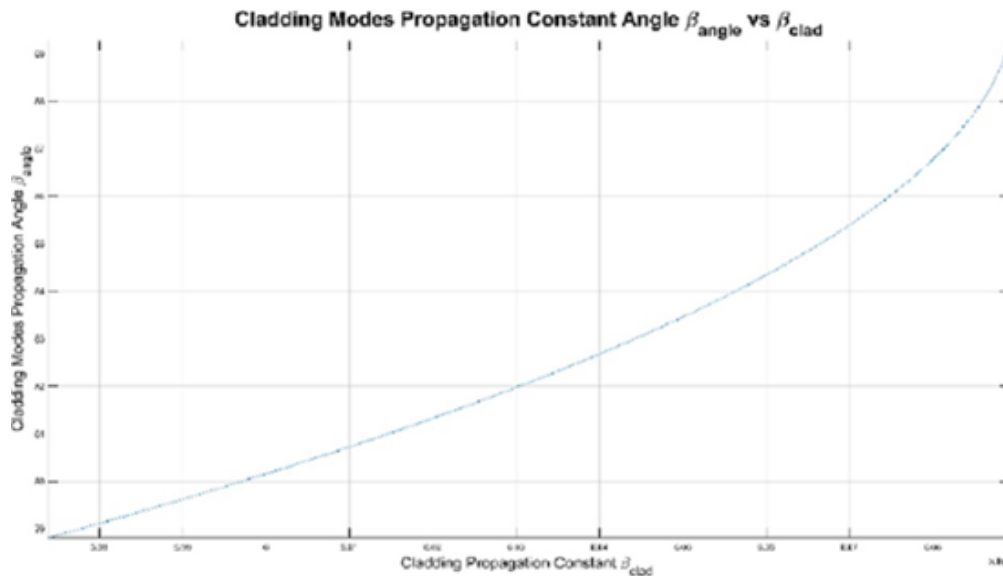
Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail:inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

## FIȘĂ TEHNICĂ

"Software pentru model de simulare TFBG și LPG cu straturi subțiri de nanomateriale depuse pe clad."

<b>Domeniul de utilizare:</b> Cercetare	
<b>Tip:</b> Software	<b>Brevete:</b>
<b>Status:</b> Nou	<b>Data:</b> 2023/11/28
<b>Proiectant:</b> INOE 2000 - Inginerie tehnologica si constructiva. Laseri si comunicatii prin fibre optice	<b>Executant:</b> INOE 2000 - Inginerie tehnologica si constructiva. Laseri si comunicatii prin fibre optice



**Date tehnice:** A fost dezvoltat un Software în MATLAB 2023b pentru analiza caracteristicilor de împrăștiere a nano-particule metalice folosit pentru obținerea de rezultate optime - Pentru Nano-particulele metalice - a fost definitivat textul fișierului ".m", care simulează împrăștierea luminii pe nano-particulele metalice de argint - Ag , aur - Au, wolfram - W, nichel - Ni etc., până la 19 elemente. Am obținut curbele de dispersie ale nano-particulelor studiate, având ordonata exprimată în eV sau nm. A fost realizat fișierul „.m” pentru analiza spectrelor de dispersie (eV) microni ale acestor nano-particule metalice și toate acestea au fost stocate într-o bază de date. Folosind un model trei straturi al TFBG-ului sau LPG-ului (nucleu, cladding si mediu ambiant) am simulat interacțiunea dintre modul fundamental și grating (rețea de difracție).În cazul LPG am simulat benzile de absorbție rezultate iar în cazul TFBG am simulat efectele asupra benzii de reflecție Bragg în cazul în care rețeaua este înclinată. Am repetat aceleași etape în cazul în care claddingul fibrei optice este acoperit cu un strat subțire de nano-particule metalice, studiind



**INSTITUTUL NATIONAL DE  
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU  
OPTOELECTRONICA**



Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail:inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

modificările spectrelor rezultate în urma interacției cu rețeaua pentru cele doua tipuri de fibre studiate (TFBG sau LPG).