

# **POLSKIE TOWARZYSTWO FIZYCZNE**

## **ODDZIAŁ W BIAŁYMSTOKU**

(Instytut Fizyki Doświadczalnej, Instytut Fizyki Teoretycznej  
Uniwersytetu w Białymstoku)

15-424 Białystok, ul. Lipowa 41

tel. [85] 745 7229; [85] 745 7228;

E-mail MAGNET @ CKSR.AC.BIALYSTOK.PL

<http://physics.uwb.edu.pl/ptf/PTF.html>

Fax [885] 745 7222

---

W sobotę 23 lutego 2002 o godz. 11<sup>00</sup> w sali 203 Instytutu Fizyki

**Prof. dr hab. inż. Jan Dorosz**

**z Politechniki Białostockiej**

**wyłosi wykład pt.**

**Światłowody – budowa, metody otrzymywania, zastosowania**

Podjeżdżając się, że światłowody wynalazł Polak o nazwisku Twardowski. Jemu to, jak podają źródła, polecił bies ukręcenie bicza z piasku, co też zostało wykonane.

Światłowody, to konstrukcje optyczne przenoszące falę elektromagnetyczną drogą wielokrotnych odbić. Z tego powodu zbudowane są one z rdzenia, pokrytego warstwą o niższym niż materiał rdzenia współczynniku załamania światła, zwaną płaszczem. Wśród ważniejszych zalet światłowodów należy wymienić ich niewrażliwość na zakłócenia elektromagnetyczne, gdyż zbudowane są z materiałów dielektrycznych, głównie ze szkła, którego podstawowym surowcem jest właśnie piasek(krzemionka).

Rozkład współczynnika załamania światła w rdzeniu (i płaszczu) decyduje o właściwościach światłowodu, koniecznych dla realizacji konkretnego rozwiązania układu optoelektronicznego. Przedstawiony zatem zostanie wpływ profilu refrakcyjnego na właściwości włókna optycznego.

Wymagania stawiane światłowodom są tak różne, że nie jest możliwe wytwarzanie ich tylko jedną, uniwersalną metodą. Inne parametry ważne są dla telekomunikacji a inne znów dla medycznych zastosowań włókien optycznych. Krótkie omówienie najważniejszych metod otrzymywania światłowodów jest więc celowe.

Główne obszary zastosowań światłowodów to telekomunikacja, aparatura medyczna, automatyka i robotyka, technika wojskowa. Poznamy więc konstrukcję kabla światłowodowego, endoskopu, kserografu, czujników światłowodowych czy noktowizora.

Ten ostatni przyrząd zapewne wykorzystywany jest przez domniemanego wynalazcę światłowodu, czasowo przebywającego na Księżycu.

*Jan Dorosz - profesor w Katedrze Promieniowania Optycznego Wydziału Elektrycznego Politechniki Białostockiej. Nad światłowodami pracuje od 1978 roku. Autor ok.80 publikacji i 11 patentów z zakresu technologii i zastosowań światłowodów. Twórca białostockiego ośrodka badań i produkcji światłowodów do zastosowań pozatelekomunikacyjnych. Współorganizator optoelektroniki w Politechnice Białostockiej. Członek The International Society for Optical Engineering (SPIE), członek prezydium Polskiego Komitetu Optoelektroniki, Sekcji Optoelektroniki Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, Polskiego Towarzystwa Ceramicznego. Organizator cyklicznych konferencji „Światłowody i ich” zastosowania, odbywających się od 1982 roku w Białowieży, będących miejscem spotkań i prezentacji osiągnięć krajowych i zagranicznych ośrodków zajmujących się techniką światłowodową.*

**Wszystkie osoby zainteresowane serdecznie zapraszamy.**

Zarząd OB PTF