



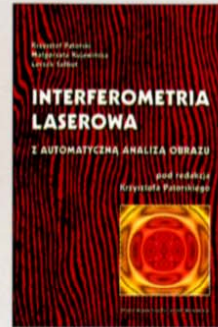
Informacja o Autorach

Andrzej Szwedowski jest wieloletnim wykładowcą na Wydziale Mechatroniki Politechniki Warszawskiej. Zajmuje się technologią elementów optycznych, projektowaniem urządzeń optycznych oraz pomiarami optycznymi. Jest autorem książki *Materiałoznawstwo optyczne i optoelektroniczne. Ogólne właściwości materiałów* (WNT, 1996), a także publikacji naukowych i dydaktycznych z tego zakresu.

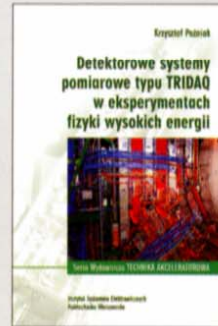
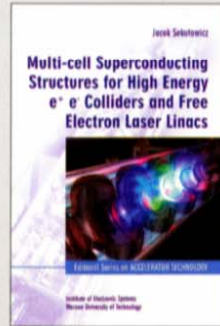


Ryszard Romaniuk jest profesorem Politechniki Warszawskiej, specjalistą z zakresu optoelektroniki, fotoniki i systemów pomiarowych. Jest dyrektorem naukowym Instytutu Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej, redaktorem naczelnym *Photonic Letters of Poland*, a także członkiem międzynarodowych towarzystw naukowych. W swoim dorobku ma ponad 500 publikacji z dziedziny fotoniki.

Polecamy także



- **A. Szwedowski:** *Materiałoznawstwo optyczne i optoelektroniczne*. WNT, 1996.
- **R. Jóźwicki:** *Podstawy inżynierii fotonicznej*. OWPW, 2006.
- **K. Patorski, M. Kujawińska, L. Sałbut:** *Interferometria laserowa z automatyczną analizą obrazu*. OWPW, 2005.
- **R. Jóźwicki:** *Technika laserowa i jej zastosowania*. OWPW, w druku.



- **Seria wydawnicza Technika Akceleratorowa**

Seria monografii naukowych, technicznych i dydaktycznych Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej, dotycząca wszystkich aspektów — badania, projektowania, budowy, testów, wdrażania i eksploatacji bardzo złożonych elementów, podzespołów i urządzeń akceleratorów cząstek naładowanych, detektorów i źródeł cząstek, źródeł promieniowania synchrotronowego oraz aparatury dla eksperymentów fizyki wysokich energii. Dotychczas wydano:

- **J. Sekutowicz:** *Multi-cell Superconducting Structures for High Energy $e^+ e^-$ Colliders and Free Electron Laser Linacs*. OWPW, 2007.
- **K. Poźniak:** *Detektorowe systemy pomiarowe typu TRIDAQ w eksperymentach wysokich energii*. OWPW, 2008.

A. Szwedowski ■■■ R. Romaniuk

Szkoło optyczne i fotoniczne

Właściwości techniczne



Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

Szkoło optyczne ma ponad 200 lat przeszłości, jednak przyszłość szkła należy do fotoniki

A. Szwedowski ■■■ R. Romaniuk

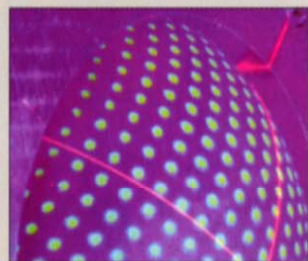
Szkło optyczne i foniczne

Właściwości
techniczne



Wydawnictwa
Naukowo-Techniczne

Andrzej Szwedowski, Ryszard Romaniuk:
**Szkło optyczne i foniczne. Właściwości
techniczne.** WNT, Warszawa 2009, wyd. 1,
344 s., ISBN 978-83-204-3536-8

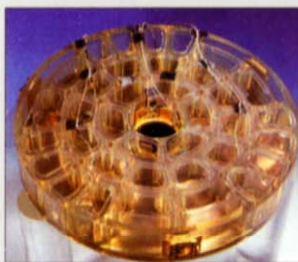


W książce **Szkło optyczne i foniczne. Właściwości techniczne** przedstawiono charakterystykę szkła optycznego — rodzaje szkieł i ich dane katalogowe, budowę, właściwości refrakcyjne i transmisyjne oraz ich modyfikację

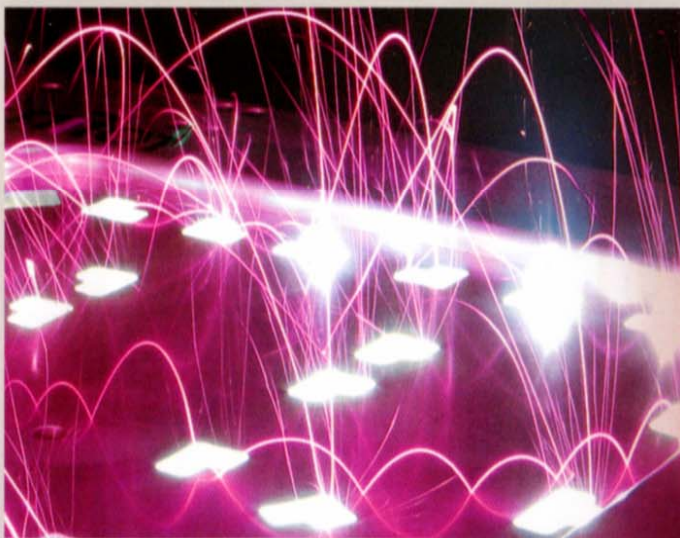
pod działaniem zewnętrznego pola elektrycznego, magnetycznego, mechanicznego i laserowego dużej mocy. Omówiono grupy szkieł, m.in. szkła: optyczne, filtrujące, krzemionkowe, halogenkowe, chalcogenidowe, techniczne (oftalmiczne) i dewitryfikaty. Opisano nieliniowe właściwości optyczne szkieł fonicznych, szkła laserowe, światłowodowe i gradientowe. Przedstawiono też znormalizowane kryteria oceny jakości szkła.



stanowi kontynuację książki *Materialoznawstwo optyczne i optoelektroniczne. Ogólne właściwości materiałów* (WNT, 1996). Na podkreślenie zasługuje zaprezentowane w niej dużego zakresu tematyki, ujęcie licznych parametrów charakteryzujących szkła w formie wygodnych, czytelnych tablic oraz przedstawienie zmienności parametrów w postaci graficznej.



Przeznaczona jest dla szerokiego kręgu zainteresowanych techniką projektowania, budowy i badania elementów i urządzeń optycznych, optoelektronicznych, laserowych, światłowodowych. Może być wykorzystana jako rozszerzony podręcznik akademicki z dziedziny materiałoznawstwa optycznego i optoelektronicznego dla specjalności: mechatronika, fotonika, telekomunikacja światłowodowa, metrologia i technologia optyczna.



1. Wprowadzenie

Spis treści

2. Szkło optyczne

- 2.1. Rys historyczny
- 2.2. Szkło optyczne — budowa i podstawowe rodzaje
- 2.3. Refrakcja i dyspersja szkła optycznego
- 2.4. Refrakcja optyczna szkła w zależności od składu chemicznego
- 2.5. Zmiana współczynnika załamania szkła optycznego pod działaniem czynników zewnętrznych. Termorefrakcja, fotorefrakcja, fotosprężystość, właściwości elektrooptyczne, magneto-optyczne
- 2.6. Transmisyjne właściwości szkła optycznego
- 2.7. Zmiana przepuszczalności szkła pod działaniem czynników zewnętrznych. Termoabsorpcja, foto i radioabsorpcja
- 2.8. Odporność szkła na działanie promieniowania laserowego
- 2.9. Kryteria oceny jakości optycznej szkła optycznego. Jednorodność optyczna szkła optycznego. Podstawy klasyfikacji i tolerancje
- 2.10. Nieoptyczne właściwości szkła optycznego (w ujęciu znormowanym i katalogowym)
- 2.11. Katalogowa charakterystyka techniczna typowych szkieł optycznych
- 2.12. Szklane filtry

3. Szkło krzemionkowe (kwarcowe)

4. Szkło optyczne techniczne

5. Szklane halogenkowe i chalcogenidowe

6. Optyczna nieliniowość szkła. Obszary nieliniowości, dynamiczne zjawiska termooptyczne i fototermiczne, refrakcja i absorpcja nieliniowa, szklane rezonansowe i nieresonansowe, metaszkło i szkło foniczne

7. Szkło światłowodowe. Refrakcja, dyspersja, tłumienność. Rodzaje szkła światłowodowego, szkło foniczne i metaszkło

8. Szkło laserowe. Właściwości emisyjne, termomechaniczne, termooptyczne, elastooptyczne, rodzaje szkieł

9. Szkło gradientowe

10. Dewitryfikaty