

# Polarymetr fourierowski o wysokiej czułości do pomiarów małych zmian dwójłomności liniowej

Autor: mgr inż. Marzena Prętka

Promotor: dr hab. inż. Piotr Kurzynowski

## Streszczenie

W niniejszej pracy opisana została metoda pomiaru liniowej dwójłomności optycznej w polaryskopowym układzie pomiarowym. Wartość dwójłomności próbki mierzona jest pośrednio jako różnica faz między falami własnymi badanego ośrodka, która to różnica przekłada się na fazę prążków obrazu interferencyjnego, realizowanego przy pomocy polaryzatora. W opisanym układzie można wpływać na czułość pomiaru poprzez obrót elementów układu, uzyskując odpowiedzi układu w postaci dużej zmiany fazy geometrycznej na bardzo małe zmiany dwójłomności badanej próbki. Zwiększona czułość wiąże się ze spadkiem kontrastu analizowanych prążków i zmniejszeniem szerokości zakresu pomiarowego. Obraz prążkowy analizowany jest za pomocą transformacji Fouriera. Metoda pozwala na uzyskanie przestrzennego rozkładu wartości różnicy faz między falami własnymi badanego ośrodka z pojedynczego rozkładu natężenia światła. W pracy przedstawiona została analiza zalet i wad metody pomiarowej, czynników wpływających na jakość wyników oraz maksymalnych czułości/dokładności możliwych do uzyskania tą metodą.