**Siatki Bragga we włóknach polimerowych**

**Gabriela Statkiewicz-Barabach**

Katedra Optyki i Fotoniki, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska

W pracy przedstawiono dynamikę zapisu siatek Bragga w polimerowym włóknie mikrostrukturalnym wykonanym z czystego PMMA i w polimerowym włóknie typu step-index z rdzeniem wykonanym z kopolimeru PMMA/PS. Siatki Bragga zapisano metodą maski fazowej przy pomocy lasera He-Cd emitującego wiązkę UV o długości fali 325 nm. We włóknie z rdzeniem wykonanym z PMMA/PS, na podstawie zmiany wysokości piku Bragga w widmie odbiciowym i jego szerokości połówkowej w trakcie zapisu, zidentyfikowano trzy fazy wzrostu siatek, nazwane odpowiednio siatki typu I, mieszane i typu II. We włóknie mikrostrukturalnym wykonanym z czystego PMMA nie zaobserwowano znaczącej zmiany szerokości piku w trakcie zapisu siatek. Pokazano, że długoterminowa stabilność czasowa wytworzonych siatek istotnie zależy od typu siatki. Ponadto zaprezentowano możliwość zapisu siatek Bragga wyższych rzędów w polimerowych włóknach przy użyciu standardowej maski fazowej. Występowanie innych rzędów dyfrakcyjnych, poza +1 i -1 w widmie maski fazowej przekłada się na złożony rozkład pola modu za maską fazową i oprócz podstawowego pola prążkowego o okresie równym połowie okresu samej maski, widoczne są pola prążkowe o innej periodyczności. W rezultacie w widmie odbiciowym siatki widoczne są, poza podstawową długością fali Bragga, również siatki wyższych rzędów.