Odpowiedź na uwagi Recenzenta

Bardzo dziękujemy za recenzję oraz za zwrócenia naszej uwagi na pracę publikowaną w materiałach SPIE - D. Celo, D. J. Walkey, T. Smy, and J.Albert *First order optimization technique for interferometric optical waveguide sensors,* której wcześniej nie znaliśmy i która dowodzi aktualności tematyki przedstawianej w naszej publikacji. Praca ta dotyczy jednak innej konfiguracji światłowodowej (silicon-on-insulator) oraz wybranej, szczególnej geometrii selektywnego pokrycia. Inna jest również metodyka obliczeń, wykorzystująca metodę efektywnego współczynnika załamania i zastępująca struktury 3D konfiguracją 2D, która jest szczególnie wygodna dla badanych w tej pracy światłowodów step-index.

W naszej pracy analizujemy światłowody gradientowe oraz pokrycia o zmiennej geometrii. Celem naszych badań było wykazanie, że zmiana geometrii warstwy aktywnej umożliwia zmianę zakresu pomiarowego sensora. Sugerowana przez Recenzenta ilościowa analiza wpływu geometrii warstwy aktywnej na czułość czujnika jest przez autorów planowana. Umieszczenie jej w tej pracy zwiększyłoby jednak objętość publikacji poza ramy wyznaczone przez Redakcję Photonic Letters of Poland.

Zgadzamy się z pozostałymi uwagami Recenzenta i uwzględniamy je w poprawionym manuskrypcie:

- poprawiliśmy błędy językowe i niektóre sformułowania. Mamy nadzieję, że praca będzie przez to bardziej przejrzysta

- zmieniliśmy i istotnie rozszerzyliśmy opisy rysunków

- określiliśmy wyraźniej parametry warstwy sensorowej oraz dodaliśmy dodatkowe informacje o stosowanej metodzie obliczeń

- dodaliśmy w opisie konfiguracji sensora informacje wyjaśniające zasadę jego działania.

Odpowiedzi na uwagi szczegółowe:

Ad.1 Zgadzamy się z uwagami Recenzenta dotyczącymi cytowania - wprowadziliśmy stosowne zmiany w poprawionym manuskrypcie.

Ad.2 Oczywiście polaryzacja światła wpływa na właściwości modowe wszystkich falowodów planarnych, ale w większości przypadków jej oddziaływanie na zjawiska samoobrazowania w strukturach MMI jest niewielkie. Światłowody otrzymywane metodą wymiany K-Na to jednak przypadek szczególny. W strukturach tych pojawia się silna dwójłomność współczynnika załamania spowodowana przez towarzyszące tej wymianie naprężenia, która powoduje, jak wykazaliśmy w cytowanej pracy, istotną zależność efektów samoobrazowania od polaryzacji.

Ad.3 Mimo sugestii Recenzenta, nieliniowe równanie dyfuzji chcielibyśmy jednak pozostawić w publikacji, ponieważ definiuje ono parametry wykorzystywane do obliczeń numerycznych gradientowego profilu rozkładu współczynnika załamania gradientowych falowodów tworzących sekcję MMI.

z poważaniem

Autorzy