Názov výsledku: Interakcia elektrónov v reziste v procese prípravy nanofotonických štruktúr metódou priamej viacúrovňovej elektrónovej litografie
Anglický názov výsledku: Investigation of electrons interaction in resist in the preparation process of nanophotonic structures using direct writing electron beam lithography
Autori: Robert Andok a kolektív Oddelenia elektrónovej litografie ÚI SAV
Číslo a typ projektu: VEGA 2-0134-15, APVV SK-BG-2013-0030, MAD SK-BG 2015-2017

Anotácia výsledku:
Vo vývoji nanofotonických obvodov sa vyžaduje príprava nanofotonických štruktúr s vysokým rozlíšením, produktivitou, flexibilitou a veľmi presnou reguláciou profilu štruktúr v polymérnych rezistoch. Skúmali sme charakteristiky vybraných elektrónových rezistov a limitujúce faktory v procese elektrónovej litografie pre prípad materiálov, ktoré sa používajú v nanofotonických obvodoch. Originálne výsledky predstavujú parametre expozície získané pre energiu elektrónov 40 keV a štúdium závislosti profilu rezistových štruktúr od parametrov expozície. Získali sme nové poznatky o interakcii elektrónov s elektrónovými rezistami na podložkách polovodičov skupín III/V a limitujúcich faktoroch v oblasti rozmerov niekoľko desiatkov nanometrov.
Výsledky boli využité pri príprave nanofotonických štruktúr pre výskumné projekty.

Hlavné scientometrické výstupy:
1. HRONEC, P. - PUDIŠ, D. - ŠKRINIAROVÁ, J. - KOVÁČ, Jaroslav - ANDOK, Róbert. Lithographic technologies suitable for PhC patterning and optical properties of patterned LED surfaces. In Optik, 2017, vol. 143, p. 35-41. (0.835 - IF2016). ISSN 0030-4026. Typ: **ADCA**
2. ŠKRINIAROVÁ, J. - PUDIŠ, D. - ANDOK, Róbert - LETTRICHOVÁ, I. - UHEREK, F. Investigation of the AZ 5214E photoresist by the laser interference, EBDW and NSOM lithographies. In Applied Surface Science, 2017, vol. 395, p. 226-231. (3.387 - IF2016). ISSN 0169-4332. Typ: **ADCA**
3. ANDOK, Róbert - BENČUROVÁ, Anna - KOSTIČ, Ivan - RITOMSKÝ, Adrian - ŠKRINIAROVÁ, J. - VUTOVA, Katia. Study of negative electron beam nanoresist HSQ on GaAs substrate. In ASDAM 2016 : the 11th International Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems. - IEEE, 2016, p. 133-136. ISBN 978-1-5090-3081-1. Typ: **ADMB**
4. KOSTIČ, Ivan - VUTOVA, Katia - BENČUROVÁ, Anna - RITOMSKÝ, Adrian - ANDOK, Róbert. Limitations of variable shaped electron beam lithography for advanced research and semiconductor applications. In ISSE 2017 : 40th international spring seminar on electronics technology. - Sofia, Bulgaria : IEEE, 2017, p. 226-231. ISBN 978-1-5386-0582-0. ISSN 2161-2536. Typ: **ADMB**