Názov výsledku: Výskum parametrov elektrónových rezistov pri energii elektrónov 40 keV aplikovaných pri príprave nanoštruktúr pre senzory a fotonické obvody.
Anglický názov výsledku: Study of e-beam resist parameters at 40 keV electron energy for application in the fabrication of nanostructures for sensor and photonic devices
Autori: Robert Andok, Vladislav Barák, Anna Benčurová, Anna Konečníková, Ivan Kostič, Pavol Nemec, Adrian Ritomský
Typ projektu: MAD - Projekt bilaterálnej medzinárodnej vedeckej spolupráce na základe dvojstrannej medziakademickej dohody SAV a BAV
Koordinátori projektu: I. Kostič za ÚI SAV, K. Vutova za zahraničného partnera
Spoluriešiteľské inštitúcie: Institute of Electronics, Bulgarian Academy of Sciences

Anotácia výsledku: Výroba obvodov v nanometrovej oblasti si vyžaduje veľmi presnú reguláciu profilu štruktúr v polymérnych rezistoch. Pre optimalizáciu a aplikáciu procesov priamej elektrónovej litografie je potrebné experimentálne získať parametre procesu a tieto využiť pri simuláciách výsledných štruktúr v elektrónovom reziste.

Skúmali sme charakteristiky negatívneho elektrónového rezistu HSQ XR-1541 a pozitívneho elektrónového rezistu AR-P 6200/2 pri energii elektrónov 20, 30 a 40 keV. Originálne výsledky predstavujú parametre expozície pre tieto rezisty získané pre energiu elektrónov 40 keV.

Tieto výsledky boli dosiahnuté pri riešení projektu MAD SK a boli použité pri príprave štruktúr v projektoch APVV 0395-12, APVV 14-0613 a grante VEGA-1/1106/12.

Hlavné scientometrické výstupy

1. HOTOVÝ, I. - KOSTIČ, Ivan - NEMEC, Pavol - PREDANOCY, M. - ŘEHÁČEK, V. Patterning of titanium oxide nanostructures by electron-beam lithography combined with plasma etching. In Journal of Micromechanics and Microengineering, 2015, vol. 25, iss. 7, art. no. 074006. (1.731 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0960-1317. Typ: ADCA
2. RÝGER, Ivan - VANKO, Gabriel - LALINSKÝ, Tibor - HAŠČÍK, Štefan - BENČUROVÁ, Anna - NEMEC, Pavol - ANDOK, Róbert - TOMÁŠKA, M. GaN/SiC based surface acoustic wave structures for hydrogen sensors with enhanced sensitivity. In Sensors and Actuators A: Physical, 2015, vol. 227, p. 55-62. (1.903 - IF2014). ISSN 0924-4247. Typ: ADCA

3. ŠKRINIAROVÁ, J. - HRONEC, P. - ANDOK, Róbert - BENČUROVÁ, Anna - NEMEC, Pavol - WANG, D. - SCHAAF, P. Technological tuning of the HSQ XR 1541 resist in EBDW lithography. In Proceedings of ADEPT : 3rd International Conference on Advances in Electronic and Photonic Technologies. - Žilina : University of Žilina, 2015, p. 218-222. ISBN 978-80-554-1033-3. Typ: AEDA