

22.

Denumirea invenției, în limba română	DETECTOR DE RADIAȚIE INFRAROȘIE ÎN BAZA NANOFIRULUI DE ARSENIURĂ DE GALIU
Denumirea invenției, în engleză	ELABORATION OF INFRARED PHOTODETECTOR BASED ON SINGLE GAAS NANOWIRE.
Autor / autori	Monaico Eduard, Ursachi Veaceslav, Monaico Elena, Tighineanu Ion
Lucrare brevetată sau în curs de brevetare	cererea de brevet de invenție: a2020 0054 din 2020.06.09
Scurtă prezentare, în limba română	Este propus procedeul tehnologic pentru fabricarea fotodetectorului de radiație infraroșie în baza unui singur nanofir de GaAs cu o sensibilitate înaltă și caracteristici dinamice bune, obținut prin corodarea electrochimică cost-efectivă a plachetei de GaAs, ce nu necesită echipamente sofisticate și costisitoare. Corodarea electrochimică se efectuează la temperatura camerei într-un electrolit de 1M HNO ₃ . Un design special al contactelor ohmice de Cr/Au la capetele nanofirului de GaAs a fost aplicat prin litografie cu fascicul laser. Problema rezolvată prin invenția dată constă în elaborarea unui fotodetector de radiație infraroșie cu un fotorăspuns de ordinul a 100 mA/W și care poate fi încorporat pe o mare varietate de substraturi.
Scurtă prezentare, în limba engleză	Herein, we propose the manufacture of IR photodetector based on single GaAs nanowire with good sensitivity and dynamic characteristics prepared by a cost-effective electrochemical etching of GaAs wafer, which does not require sophisticated and expensive equipment. The electrochemical etching being performed at room temperature in 1M HNO ₃ electrolyte. A special design of Cr/Au ohmic contacts at the ends of the GaAs nanowire was applied via laser beam lithography. The task solved by the proposed invention consists in the elaboration of an infrared radiation photodetector with photoresponse of the order of 100 mA/W, which can be incorporated on a wide variety of substrates.
Domeniul / domeniile de aplicabilitate	Invenția se referă la optoelectronică, în particular la fotodetector de radiație infraroșie. Nivel de laborator a detectorilor în baza unui singur nanofir cu diametrul de 200 nm, 250 nm și 400 nm.
Distincții obținute la alte saloane	MEDALIE DE AUR LA EXPOZIȚIA INTERNAȚIONALĂ EUROINVENT 2021.