

**B 84**    **PROCEDEU DE OBȚINERE A NANOMEMBRANEI PERFORATE DE AU/ NOVEL ELECTROCHEMICAL APPROACH FOR THE FABRICATION OF FREE-STANDING PERFORATED AU NANOMEMBRANES****Autori:** Monaico Eduard, Monaico Elena, Ursachi Veaceslav, Tighineanu Ion**Cerere:** MD a2020 0052 din 2020.06.09

**Descrierea lucrării:** Propunem o tehnologie electrochimică cost-efectivă în doi pași la temperatura camerei pentru obținerea nanomembranelor de Au. Un film subțire de Au cu grosime mai mică de 100 nm a fost depus prin depunerea electrochimică din impulsuri pe un substrat de GaAs în prima etapă, urmată de anodizare pentru a introduce porozitatea în substratul de GaAs sub filmul de Au. La parametri optimizați de anodizare, are loc desprinderea filmului de substrat. Filmul de Au constă dintr-un monostrat de nanoparticule de Au cu diametrul 20-30 nm și s-a dovedit a fi flexibil și extensibil, cu posibilități de a transfera nanomembranele preparate pe diferite substraturi.

**Work description:** Herein, we propose a room-temperature two-step cost-effective electrochemical technology for the preparation of free-standing Au nanomembranes. A thin Au film with thickness less than 100 nm was deposited by pulsed electroplating on a GaAs substrate in the first step, followed by anodization in the second technological step to introduce porosity into the GaAs substrate underneath the Au film. At optimized parameters of anodization, detachment of the film from the substrate occurs. The gold film consists of a monolayer of Au nanoparticles 20-30 nm and proved to be flexible and stretchable, with possibilities to transfer the prepared nanomembranes to various substrates.

**Importanța socio-economică sau tehnică:** Invenția se referă la tehnologia de producere a membranelor metalice nanostructurate, care pot fi folosite în tehnologiile de separare a fazelor, precum și în microelectronică, optoelectronică și nanoelectronică. Procedul de depunere constă din doar doi pași tehnologici, ambii fiind realizați prin metode electrochimice la temperatura camerei în electrolit de NaCl prietenos mediului înconjurător, ceea ce asigură un consum scăzut de energie, cu utilaj simplu în exploatare și cost-efectiv.