

# ADUNAREA GENERALĂ A SECȚIEI ȘTIINȚE INGINEREȘTI ȘI TEHNOLOGICE A A.Ș.M.

## HOTĂRÂREA nr. \_\_\_\_\_

16 ianuarie 2018

mun. Chișinău

*Cu privire la activitatea științifică, inovațională, organizatorică și financiară a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți în anul 2017*

Examinând raportul anual întocmit, informația de la audierile în universitate și avizul experților externi, privind activitatea științifică, inovațională, organizatorică și financiară în anul 2017, precum și prezentarea expusă de Președintele Consiliului Științific al Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, dl. dr. hab., prof. univ. Anatolie TOPALA **ADUNAREA GENERALĂ A SECȚIEI CONSTATĂ:**

În anul de referință au fost efectuate cercetări științifice în cadrul direcției strategice:  
***Materiale, tehnologii și produse inovative***

În anul **2017** Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți a efectuat cercetări în cadrul a 2 proiecte instituționale. Lucrările de cercetare au fost îndeplinite în cadrul a 2 laboratoare științifice.

Indicatorii de activitate ai Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți în anul 2017: Personal total - **17**, inclusiv cercetători științifici - **13**, dr. hab. - **2**, doctori în științe - **4**, doctoranzi - **2**.

În **2017** suma totală de finanțare bugetară a constituit **497,8** mii lei, inclusiv finanțarea a 1 proiect de cercetare fundamentală și a 1 proiect de cercetare aplicativă.

Rezultatele cercetărilor din **2017** au fost expuse în **37** publicații, inclusiv: **2** articol în reviste naționale; **2** articole în alte reviste editate în străinătate; **1** lucrare didactică (note de curs); **29** teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane; a fost înaintată o cerere de brevet de invenții.

Participări la saloane de invenții: medalii: **7 medalii de aur și diplome de excelență**. Manifestări științifice: Coorganizatori ai evenimentelor: Conferința Științifică Internațională „ModTech 2017”, eveniment desfășurat în Iași, România; Міжнародна науково-практична конференція „Хімічна та екологічна освіта: стан и перспективи розвитку”, Вінниця, Ucraina.

În baza audierii publice **Adunarea Generală a Secției hotărăște:**

- 1. Se aprobă** activitatea științifică, inovațională, organizatorică și financiară a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți în anul **2017**;
- 2. De a aprecia** următoarele rezultate și realizări științifice:

**Proiectul 15.817.02.41A Tehnologii de formare a peliculelor de grafit cu proprietăți anti-aderență și anti-uzură prin metoda electroeroziunii:**

Formarea peliculelor de grafit la scara micrometrică și nano-metrică pe suprafețele pieselor executate din diferite aliaje metalice provoacă difuzia acestora în stratul superficial însoțită de formarea carburilor cu duritate înaltă, iar ca rezultat sporește rezistența de uzură a acestui strat, care este intermediar între depunerea de grafit și restul piesei. Procesul de formare a peliculelor de grafit în toate cazurile conduce la micșorarea rugozității suprafeței prelucrate. Încercările experimentale privind efectul de priză în îmbinările cu filet au demonstrat că efectul de priză cauzat de difuzia

reciprocă a materialelor constituente ale pieselor de îmbinare este împiedicat de prezența peliculelor de grafit chiar și la temperaturi cuprinse în limitele 400-800 °C.

**Proiectul 15.817.02.30F Cercetarea compoziției, structurii și proprietăților straturilor superficiale ale sticlelor industriale și de model anorganice, tratate termochimic cu reagenți ce conțin fluorură.**

Au fost sintetizate sticlele de model anorganice ale următoarelor sisteme:  $\text{Na}_2\text{O-SiO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O-B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO-B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO-B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$  și  $\text{Na}_2\text{O-B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ . S-a demonstrat că în rezultatul tratării termochimice a sticlelor din sistemele  $\text{MgO-B}_2\text{O}_3$  și  $\text{CaO-B}_2\text{O}_3$  cu RCF și clorură se formează clorură de magneziu și calciu. Viteza extragerii ionilor de  $\text{Na}^+$  din sticlele de model cu RCF și clorură crește în cazul introducerii în sticlă binară  $\text{Na}_2\text{O-SiO}_2$  a oxidului de aluminiu și se micșorează pentru sticlele sistemului  $\text{Na}_2\text{O-B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ . S-a observat creșterea grosimii stratului dezalcalinizat cu creșterea vitezei de extragere a ionilor de  $\text{Na}^+$  din sticlele de model cu RCF și clorură, ceea ce conduce la îmbunătățirea proprietăților fizice și chimice a sticlelor. S-a demonstrat creșterea stabilității chimice de câteva ori și a microdurității cu 5-10% în rezultatul tratării termochimice a sticlelor de model cu RCF și clorură.

**3.** În scopul eficientizării activității științifice și organizatorice a *Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți în anul 2018 se recomandă* de a concentra eforturile asupra soluționării următoarelor probleme:

- Alocarea de finanțe în vederea dotării laboratorului ”Micro și nanotehnologii” și a celui de ”Chimie fizică și ecologică” cu utilaj modern de cercetare;
- Înaintarea proiectelor de cercetare din programul ORIZONT 2020;
- Creșterea continuă a cadrelor tinere pentru cercetare și prin accesul la baza materială a partenerilor de Centrele de cercetare naționale și internaționale;
- Fondarea și dezvoltarea unui centru modern de cercetare științifică în universitate.
- Sporirea activității de publicare a rezultatelor cercetărilor științifice în reviste cu indice de impact (ISI; TOMSON etc.), recunoscute de comunitatea internațională, reviste naționale, categoria A, B și C și publicații electronice

Coordonator al SȘIT:  
Dr. hab. Veaceslav URSACHI

