

ACADEMIA DE ȘTIINȚE
A MOLDOVEI
SECȚIA ȘTIINȚE EXACTE ȘI
INGINEREȘTI



ACADEMY OF SCIENCES
OF MOLDOVA
DIVISION OF EXACT AND
ENGINEERING SCIENCES

bd. Ștefan cel Mare , 1
MD-2001 Chișinău, Republica
Moldova
Tel. (373-22) 27-07-06
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com

Stefan cel Mare Ave., 1
MD-2001 Chisinau, Republic of
Moldova
Tel. (373-22) 27-07-06
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com

AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI

asupra raportului pe proiectul din cadrul Programului de Stat (2020-2023) 20.80009.7007.21, conducătorul proiectului – acad. Tudor LUPAȘCU, Institutul de Chimie (Prioritatea Strategică *Competitivitate economică și tehnologii inovative*), perfectat în baza audierii raportului științific final al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 19 februarie 2024 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul final pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020 – 2023) – Diminuarea impactului substanțelor chimice toxice asupra mediului și sănătății prin utilizarea absorbantilor din materie primă autohtonă, conducătorul proiectului – acad. Tudor Lupașcu

S-a decis:

Luând în considerare dezbaterile din cadrul audierii publice și avizele experților, se aprobă următorul aviz consultativ asupra proiectului:

Proiectul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**foarte bine**” (punctaj calculat – 28.5).

Calificative pe criterii:

- D) *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului* - “foarte bine”.
- au fost evidențiate condițiile termice optime de mangalizare și activare a sămburilor de caise și a cojilor de nuci în procesele de obținere a cărbunilor activi (AC);
 - a fost cercetată influența cărbunilor activi autohtoni și a adsorbantului carbonic Granucol FA de uz oenologic industrial asupra îmbunătățirii calității unor vinuri albe oxidate și cu defecte de culoare și de componentă microbiologică; au fost cercetate metodele de prevenire a proceselor oxidative în vinurile albe și înlăturării compușilor fenolici oxidați din ele; au fost determinați parametrii cantitativi ai oxidabilității (POM-test, TDO, coordonatele culorii) și evaluată modificarea parametrilor fizico-chimici și organoleptici ale vinurilor tratate cu cărbunii activi experimentali.
 - au fost stabiliți parametrii optimi (temperatura, presiunea, viteza de încălzire) a materiei prime pentru obținerea cărbunilor activi în reactorul hidrotermal;
 - s-au obținut: (i) 8 mostre de catalizatori carbonici impregnați cu ioni de mangan, cupru, cobalt, precum și cu oxizi de mangan; (ii) 3 mostre de catalizatori carbonici prin funcționalizare cu heteroatomi de azot, fosfor și bor.
 - au fost studiate: (i) proprietățile termoanalitice, catalitice și oxidative ale adsorbantilor carbonici și ale catalizatorilor obținuți în baza lor; (ii) procesele de adsorbție a potențialilor poluanți în apele reziduale (a colorantului Congo Roșu și a o-nitrofenolului); (iii) procesele de eliminare din ape a ionilor de nitriți utilizând catalizatori carbonici.

II) *Diseminarea rezultatelor obținute* - “foarte bine”.

- monografii – 2
- capitole în monografii - 3
- articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – 15
- articole în alte reviste din străinătate recunoscute - 6
- articole în reviste naționale – 9
- articole în lucrările conferințelor – 7
- teze la conferințe – 77

III) *Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute, materializarea rezultatelor și perspective de implementare* - “foarte bine”.

- studiile în domeniul regenerării cărbunilor activi epuizați în procesele de potabilizare a apelor naturale, precum și a celor utilizați pentru condiționarea vinurilor, au permis stabilirea temperaturilor optime de regenerare a adsorbantilor carbonici;
- au fost validate doua probe de cărbune activ(AC-C și AC-MR) care corespund indicilor de calitate impuse de Farmacopeea Europeană pentru enterosorbantii;
- implementarea rezultatelor obținute va conduce la eficientizarea tehnologiilor de potabilizare a apelor naturale, precum și a tehnologiilor de sporire a calității vinurilor;
- elaborarea și verificarea tehnologiilor de potabilizare a apelor subterane în mun. Bălți, comuna Onițcani, raionul Criuleni și comuna Iezărenii Vechi, raionul Sângerei are de asemenea un impact social; implementarea acestor tehnologii în practică va permite populației respective să consume o apă bună de băut, cea ce va contribui la îmbunătățirea sănătății locuitorilor;
- a fost constituită o platformă de diseminare în plan național cât și internațional a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului, precum și transferul de cunoștințe publicului larg (cercetători, studenți, doctoranzi, profesori din licee și gimnazii, etc.); implicarea în cercetări științifice a tinerilor specialiști de la UTM și USM are un efect social și științific prin formarea tinerilor cercetător în acest domeniu;
- a fost elaborată o instalație portabilă pentru testarea materialelor filtrante și a tehnologiilor de potabilizare a apelor naturale; au fost elaborate tehnologii de potabilizare a apelor subterane pentru 15 comune din țară; au fost obținute următoarele acte de implementare: din 08.10.2020 (Ghid științifico-practic în domeniul mediului și protecției apelor), din 16 10. 2020 și din 13.11.2020.
- au fost obținute 3 brevete de invenție și depusă o cerere de brevet de invenție; au fost prezentate expozate la expoziții și târguri de invenție internaționale, care au fost menționate cu 8 medalii de aur și 2 medalii de argint.

IV) *Participarea tinerilor în proiect, pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat* - ”bine”.

Ponderea tinerilor cercetători este (20-25) %. Au fost susținute 2 teze de doctorat.

Recomandări – de diseminat rezultatele cercetărilor în mass-media pentru a contribui la soluționarea problemelor ecologice din regiunile țării, de stabilit relații de colaborare cu mediul de afaceri pentru a implementa procedeele și tehnologiile elaborate.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon