



HOTĂRÂRE

18 iulie 2017

Nr. 84

mun. Chișinău

**Cu privire la înaintarea dlui Vasile ALCAZ,
doctor habilitat, conferențiar cercetător, Om emerit
și dlui Evgheni ISICICO, cercetător științific,
pentru participarea la concursul pentru decernarea
Premiului Național – 2017**

În temeiul art. 86. lit. r) din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15.07.2004, pct. 93, subpct. 13), Statutului Academiei de Științe a Moldovei, pct. 3, 5, precum și recomandării Biroului Secției de Științe Inginerești și Tehnologice, extrasul din procesul verbal nr. 10/2 din 14 iulie 2017, Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei, **HOTĂRĂȘTE:**

1. Se înaintează candidaturile dlui Vasile ALCAZ, doctor habilitat, director adjunct pentru probleme științifice al Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM și Evgheni ISICICO, cercetător științific la același Institut, în vederea participării la concursul pentru decernarea Premiului Național – 2017, cu ciclul de lucrări „Sporirea securității Republicii Moldova la cutremure de pământ”.

2. Scrisoarea de recomandare, elaborată conform punctului 10 al Regulamentului cu privire la Premiul Național (anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 399 din 12 iunie 2012), se anexează la prezenta hotărâre.

**Președinte,
academician**

Gheorghe DUCA

**Secretar științific general,
doctor habilitat**

Aurelia HANGANU

COMISIEI PENTRU DECERNAREA
PREMIULUI NAȚIONAL

SCRISOARE DE RECOMANDARE

privind înaintarea la concursul pentru decernarea Premiului Național - 2017
Dlui dr. hab. Vasile ALCAZ și Dlui Evgheni ISICICO

Academia de Științe a Moldovei **înaintează** candidaturile dlui **Vasile ALCAZ, doctor habilitat, director adjunct pentru probleme științifice al Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM și Evgheni ISICICO, cercetător științific la același Institut**, în vederea participării la concursul pentru decernarea Premiului Național – 2017, cu ciclul de lucrări, în domeniul: **Știință**;

Ramura: *științele pământului și mediului ambiant;*

Tema: *„Sporirea securității Republicii Moldova la cutremure de pământ”.*

Temei:

1. Hotărârea Guvernului nr. 399 din 12.06.2012 cu privire la Premiul Național;
2. Satisfacerea tuturor criteriilor stabilite în Anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 399 din 12 iunie 2012 ”Regulament cu privire la Premiul Național”.

Doctorul habilitat, conferențiar cercetător **Vasile ALCAZ** s-a născut la 25 ianuarie 1948, s. Cetâreni, raionul Ungheni. Domiciliază în or. Chișinău, str. Gh. Asachi, ap. 53. Este absolvent al Universității de Stat M. V. Lomonosov din Moscova, facultatea de fizică, departamentul geofizică.

După susținerea tezei de licență în 1972 activitatea dlui Vasile Alcaz este legată în exclusivitate de Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM. A activat în calitate de inginer, secretar științific, șef de laborator, director de institut. A susținut teza de doctor în geofizică în anul 1980 și de doctor habilitat în anul 2006. Este deținător al titlului științific „cercetător conferențiar” și al titlului onorific „Om emerit”.

Pe parcursul activității sale științifice de circa 40 de ani dl dr. hab. Vasile Alcaz a publicat 7 monografii și circa 180 de lucrări științifice, majoritatea constituind valorase contribuții originale, sugestii pentru noi direcții de cercetare și valorificare în viitor. Printre rezultatele cele mai importante merită a fi menționate în special cele ce țin de legitățile genezei și manifestării efectului seismic pe suprafața terestră; metodologia microzonării seismice ținând cont de specificul zonei focale Vrancea, structurii și amplasamentul construcțiilor pe teritoriul RM; diverse procedee de evaluare a riscului seismic la nivel regional și local, care permit

pronosticarea deteriorărilor posibile ale clădirilor și pierderilor umane pe teritoriul RM ca urmare a diverselor variante de cutremure (cutremure-scenarii sau istorice).

În baza abordărilor metodice de evaluare a pericolului și riscului seismic, au fost obținute rezultate practice noi, și anume: 1) hărți noi ale pericolului seismic pentru teritoriul Republicii Moldova (în termeni de accelerație și grad de intensitate); 2) elaborată curba regională dinamică; 3) hărți de microzonare seismică, ținând cont de particularitățile regionale ale pământurilor și a zonei focale Vrancea; 4) a fost întocmită prima hartă a distribuției riscului seismic relativ pe teritoriul Republicii Moldova; 5) a fost evaluat riscul seismic pentru teritoriul or. Chișinău (deteriorări probabile ale clădirilor și de pierderi umane) ca urmare a unor cutremure viitoare.

Rezultatele valoroase, înregistrate de dl dr. hab. Vasile Alcaz au constituit baza elaborării unui set de documente normative, utilizate pe larg de organizațiile și instituțiile de ramură în proiectarea și construcția seismo-rezistentă. Necesită a fi menționată varietatea problemelor științifice și practice abordate, originalitatea soluțiilor ce pun în evidență calitățile dlui Alcaz: profunzime, spirit analitic și talent în activitatea de cercetare.

Activând pe parcursul mai multor ani în calitate de director și cercetător al Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM, dl Alcaz a depus eforturi deosebite pentru extinderea relațiilor internaționale de colaborare cu instituțiile de profil din România, Ucraina, Rusia, Italia, Bulgaria, Japonia și consolidării bazei experimentale și tehnico-materiale a Institutului. Astfel, Institutul a devenit membru al Centrului Seismologic Euro-Mediterranean (2004) și al Centrului Mondial de Date Seismice (2008). Prin intensificarea colaborării cu Institutul Național de Fizică a Pământului (INFP) din România s-a reușit modernizarea Rețelei de stații seismice naționale și crearea unui sistem integrat de observări seismologice Republica Moldova - România. O altă realizare de valoare este instituirea la Chișinău a *Centrului Național de date seismice*, înzestrat cu echipament seismic digital și care prezintă un sistem modern și eficient de înregistrare, stocare și management al datelor seismice în timp real, de comunicații sigure, procesare rapidă și schimb operativ de informații privind seismele de orice fel cu centrele seismice regionale și mondiale. Centrul este mai mult decât un sistem tehnologic pentru detecție, monitorizare și informare - el constituie o parte importantă a sistemului european de monitorizare seismică în timp real.

De asemenea, a participat la elaborarea "Programului Complex de Stat privind protecția localităților Republicii Moldova contra proceselor geologice periculoase și inundațiilor".

A activat în calitate de președinte al Comisiilor de stat pentru susținerea examenelor de licență; președinte, referent oficial sau membru în Seminare științifice de profil și Consilii științifice specializate pentru susținerea tezelor de doctor și doctor habilitat.

Dl V. Alcaz este membru al Organizației Internaționale profesionale "Alianța pentru reducerea cataclismelor naturale", membru al Societății Internaționale a Geofizicienilor,

reprezentantul Republicii Moldova în Grupul de lucru pentru Știință și Tehnologie al Inițiativei Central Europene, reprezentativul Institutului în Centul Seismologic Euro-Mediterranean.

Dl V. Alcaz este redactor-șef al unei reviste științifice naționale, membru al colegiilor de redacție a două reviste internaționale, membru al Comisiei de stat pentru rezerve minerale ale Republicii Moldova, membru a două comitete tehnice ale Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor al Republicii Moldova ș.a. Pe parcursul mai multor ani a fost membru al Colegiului militar al Ministerului Apărării al Republicii Moldova, membru al Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare. Este membru al Asambleei Academiei de Științe a Moldovei.

În 2002 a fost decorat de către Academia Internațională Tehnologie și Sociologie cu medalia „Pentru activitate excelentă”, iar în 2016, pentru realizări științifice valorase, cu Medalia „Dimitrie Cantemir” a Academiei de Științe a Moldovei.

Dl **Evgheni ISICICO** s-a născut la 13 septembrie 1953 în or. Harkov, Ucraina. Domiciliază în or. Chișinău, str. L. Kaczynski, 2/4, ap. 47. Activează în calitate de cercetător științific al Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM.

Domnul Evgheni ISICICO este absolvent al Facultății de geofizică și geologie a Institutul de mine al Ucrainei, promoția 1976. După absolvirea universității, în anii 1976-1979 a activat în calitate de geofizician, geofizician superior în partida geologica Iacutsk, Federația Rusă.

În perioada activității la Institut, în calitate de executant responsabil, dl Isicico a participat cu succes și participă în continuare la îndeplinirea unor proiecte științifice naționale, precum și internaționale. A efectuat stagii științifice îndelungate în Japonia și Olanda. Este un specialist de performanță în domeniul sistemelor informaționale (baze de date, sisteme geografice informaționale), aplicate pe larg în prezent în seismologie.

Este autor sau co-autor a circa 65 de publicații științifice, care se caracterizează printr-un conținut bogat și complex de informații, date specifice, metode originale, pe care el le utilizează cu un înalt profesionalism, cu deosebite calități de cercetător.

Datorită contribuției dlui Isicico au fost stabiliți parametrii de bază ai acțiunilor seismice pe teritoriul Republicii Moldova și obținute rezultate concrete privind nivelul amplitudinilor, durata și compoziția spectrală a oscilațiilor, rezonanța seismică, curba dinamică regional ș.a.

Pe de altă parte, trebuie menționată activitatea dl E. Isicico ce vizează perfecționarea cadrului normativ al Republicii Moldova prin participare activă la elaborarea și implementarea diferitelor hărți de zonare, microzonare și risc seismic și a altor documentelor normative, utilizate pe larg de organizațiile și instituțiile de ramură în proiectarea și construcția seismo-rezistentă în Republica Moldova.

Contribuția candidaților la dezvoltarea științei seismologice

Rezultatele științifice ale candidaților au fost raportate la numeroase conferințe științifice și publicate în monografii, reviste științifice, editate în Republica Moldova și peste hotare (circa 200 lucrări științifice, inclusiv 7 monografii), majoritatea constituind valorase contribuții originale, publicate inclusiv de edituri științifice prestigioase („Springer”, „Kluwer Academic Publishers”, „ELSEVIER”, „Nauka” ș.a.)

Candidații au participat la realizarea unor proiecte științifice internaționale în cadrul programelor TACIS, NATO, INTAS, transfrontaliere, colaborare a țărilor din bazinul Mării Negre, bilaterale Moldova-Italia ș.a.

În *Anexa 1* este prezentată lista a 35 de publicații științifice ale candidaților, ce țin nemijlocit de problematică hazardului și riscului seismic pe teritoriul Republica Moldova, cât și originalele ori copiile lucrărilor.

Obiectivul principal al cercetărilor candidaților îl constituie dezvoltarea metodelor de evaluare a pericolului și riscului seismic și materializarea lor în elaborări practice, menite a asigura o mai bună protecție a populației și mediului la cutremure. În acest context, pe parcursul a câtorva zeci de ani, autorii au obținut rezultate importante atât din punct de vedere teoretic, cât și practic.

Semnificația teoretică a cercetărilor candidaților este determinată de faptul că, în rezultatul studiului particularităților zonei focale Vrancea, proprietăților elastice și seismice ale solurilor, factorilor de risc, *a fost elaborată baza științifică pentru prognozarea cantitativă a pericolului și riscului seismic pe teritoriul Republicii Moldova.*

Astfel, ***principalele rezultate cu caracter fundamental*** sunt:

- A fost elaborat un concept nou și criterii noi cantitative, în schimbul celor calitative existente, de evaluare a efectului seismic în scopul elaborării unei scări seismice de alternativă;
- Metodă nouă, originală de analiză și interpretare a oscilațiilor seismice în baza polarizării lor;
- Metoda numerică pentru simulări teoretice 2D, 3D (2,3-dimensionale) a răspunsului seismic în medii geologice neomogene (multi-strate), ținând cont de sursa seismică, calea de răspândire a undelor seismice și condițiile geologice locale. Metoda dată face posibilă cercetarea detaliată a influenței neregularităților mediului geologic în formarea efectului seismic la suprafață;
- Metodă de evaluare a interacțiunii sol-structură (ISS), ce permite analiza detaliată a fenomenului ISS, cât și predicția deformațiilor construcției la solicitări seismice.

- Modalitate nouă de evidență a pericolului seismic, cauzat de efectele fenomenului de rezonanță seismică;

Valoarea aplicativă a cercetărilor candidaților la Premiul Național este confirmată prin următoarele:

- A fost elaborat un model nou al seismicității de adâncime a zonei focale Vrancea, care presupune divizarea zonei focale în câteva orizonturi, fiecare posedând un anumit potențial seismogenic și putând genera cutremure de o anumită magnitudine maximală;
- Evidențiate și descrise cantitativ legăturile de atenuare a energiei seismice din zona Vrancea;
- Evidențiați și descriși cantitativ parametrii de bază ai acțiunilor seismice regionale;
- Determinată influința condițiilor locale de teren asupra efectului seismic pe teritoriul Republicii Moldova;
- Elaborată metodologia microzonării seismice, cu considerarea condițiilor specifice ale zonei focale Vrancea și condițiilor locale de teren;
- Elaborate modele noi de prognozare a consecințelor cutremurelor puternice de pământ, ce țin cont de specificul sursei seismice, structurii geofizice și fondului construit;
- Perfecționat cadrul normativ existent, ce asigură construcția seismo-rezistentă în Republica Moldova.

Elaborări practice ale candidaților în scopul asigurării protecției populației și infrastructurii Republicii Moldova la cutremure

Conștientizând faptul că asigurarea securității la cutremure prezintă un interes vital, autorii au întreprins eforturi deosebite, menite a spori securitatea populației și infrastructurii Republicii Moldova la cutremure. În acest sens, una din priorități în activitatea candidaților a constituit *materializarea rezultatelor cercetărilor științifice în elaborări, aplicații practice care ar contribui nemijlocit la sporirea securității seismice a populației, mediului și infrastructurii Republicii Moldova.*

În acest sens, menționăm următoarele realizări ale autorilor:

1. ***Harta nouă a zonării seismice a teritoriului Republicii Moldova (ediție 2010).*** Harta nouă: a) reflectă mai adecvat pericolul seismic în teritoriu; b) comparativ cu harta veche (elaborată în 1980), suprafața zonei cu nivel înalt al pericolului seismic (8 grade MSK) este mai redusă, ceea ce asigură economia materialelor de construcție. Harta a fost implementată (pusă în aplicare) în sistemul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor al Republicii Moldova;

2. ***Metodologie și soft pentru evaluări operative a pierderilor posibile (materiale și umane) la acțiuni seismice puternice.***

Elaborarea a fost implementată în sistemul Agenției Protecție Civilă și Stări Excepționale a Ministerului de Interne al Republicii Moldova și este utilizată în exerciții de training a specialiștilor din sistem (elaborarea de măsuri menite a reacționa adecvat și de a planifica acțiuni pentru a preveni consecințe dezastruoase în cazul cutremurelor puternice);

3. ***Hărți de microzonare seismică a teritoriilor urbane ale Republicii Moldova dens populate și mai puternic dezvoltate economic (Chișinău, Cahul și Leova).***

Hărțile în cauză sunt utilizate la lucrările cotidiene de proiectare și construcție seismo-rezistentă, elaborarea planurilor generale de dezvoltare a localităților urbane respective. Aplicarea hărților de microzonare seismică este practică, de asemenea, la efectuarea expertizei tehnice a clădirilor, elaborarea temelor de proiectare pentru construcții, verificarea/expertizarea documentației de proiect pentru clădiri și construcții, elaborarea certificatelor de urbanism ș.a.

Hărțile nominalizate au fost implementate (puse în aplicare) în sistemul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor al Republicii Moldova;

4. ***Curba de amplificare dinamică regională***, elaborată cu considerarea condițiilor de teren și componența seismică spectrală, caracteristică Republicii Moldova.

Elaborarea a fost introdusă ca parte componentă a Normativului MD SNiP II-7-81, ce asigură în prezent proiectarea și construcția seismo-rezistentă în Republica Moldova.

5. ***Hărți de distribuție a riscului seismic (relativ și cantitativ) în teritoriul Republicii Moldova.***

La elaborările în cauză s-a ținut cont atât de pericolul seismic ca atare, cât și de structura fondului construit al Republicii Moldova, pericolele geologice (alunecări de teren, densificări și lichefierii de sol, ce însoțesc cutremurele puternice), distribuția populației în teritoriu, factorul economic ș.a.

Semnificația riscului seismic constă în posibilitatea evidențierii zonelor cele mai vulnerabile la cutremurele puternice, elaborării planurilor strategice de durată lungă și medie de minimizare a pierderilor, identificării priorităților aplicării mijloacelor materiale și umane.

Hărțile au fost implementate în sistemul Agenției Protecție Civilă și Stări Excepționale al Ministerului de Interne al Republicii Moldova;

6. ***Harta distribuției riscului seismic cantitativ pe teritoriul or. Chișinău.***

Harta distribuției riscului seismic pe teritoriul or. Chișinău a fost transmisă Primăriei mun. Chișinău. Harta în cauză este utilizată de către organele de decizie la efectuarea

lucrărilor de urbanism (planificare, dezvoltare etc.). Elaborarea, de asemenea, este utilă mediului de afaceri, proprietarilor de edificii, companiilor de asigurare.

Harta în cauză a fost transmisă, de asemenea, Agenției Protecție Civilă și Stări Excepționale, unde este utilizată pentru elaborarea de măsuri pentru reacționarea adecvată și preîntâmpinarea consecințelor dezastruoase în cazul viitoarelor cutremure puternice.

7. ***Parametrii seismici necesari proiectării unor obiecte de responsabilitate sporită.***

Ca exemplu de astfel de elaborări autorii menționează rezultatele studiului pericolului seismic al terenurilor de construcție ale Portului fluvial „Giurgiulești” și ale Centralei Termoelectrice „Burlăceni” cu capacitatea 450 Mwt. Parametrii au fost utilizați de către institutele de proiectare „CEPROSERVING”, „URBANPROIECT”, „CHIȘINĂUPROIECT”, ИИГЕОПРОЕКТ (Rusia) ș.a.

8. ***Recomandări în scopul minimizării efectului seismic al exploziilor industriale, produse în carierele Republicii Moldova, asupra mediului ambiant și clădirilor.*** Rezultatele studiului cu recomandări concrete au fost implementate în ÎM „CMC Knauf”, S.A., „Lafarge Ciment” S.A., „Micăuți” S.A. ș.a.

Copii ale elaborărilor enumerate sunt prezentate în materialele care însoțesc propunerea.

Impactul cercetărilor și elaborărilor practice ale candidaților asupra dezvoltării sectoarelor social și real ale economiei naționale

Cercetările științifice și elaborările practice, realizate de autorii propunerii de participare la concursul pentru decernarea Premiului National asigură:

- proiectarea și construcția în Republica Moldova, în corespundere cu pericolul seismic real (existent);
- utilizarea rațională a materialelor de construcții;
- evidențierea zonelor cele mai vulnerabile la cutremurele puternice;
- elaborarea planurilor strategice de dezvoltare a teritoriilor (inclusiv la elaborarea planurilor generale de dezvoltare a teritoriilor urbane);
- definitivarea priorităților aplicării mijloacelor materiale, de minimizare a pierderilor.

Astfel, impactul socio-economic al lucrărilor candidaților este determinat de faptul că, luate în ansamblu (publicațiile științifice, elaborările practice), ele prezintă o contribuție concretă la sporirea securității seismice a teritoriului, iar în ultimă instanță, de reducere a pierderilor de vieți omenești și a daunelor economice pricinuite de cutremure, ceea ce contribuie la dezvoltarea durabilă a țării.

Probe ce denotă recunoașterea și implementarea realizărilor candidaților

Recunoașterea realizărilor științifice ale candidaților este confirmată prin apartenența la organizații prestigioase profesionale de profil din străinătate, distincțiile AȘM (diplome de merit, Medalia „Dimitrie Cantemir”), activitatea editorial-redacțională (redactor-șef, membri ai colegiilor de redacție a revistelor științifice specializate), co-organizatori sau membru a comitetelor științifice și/sau organizatorice a conferințelor naționale și internaționale, titlul de „Om Emerit”.

În materialele ce însoțesc propunerea de participare la concurs sunt aduse probe documentare ce confirmă *implementarea* realizărilor candidaților în instituțiile și organizațiile de ramură, preocupate cu construcția seismo-rezistentă, prevenirea dezastrelor și protecția populației în Republica Moldova (Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor al Republicii Moldova, Agenția Protecție Civilă și Stări Excepționale a Ministerului de Interne al Republicii Moldova, Primăria or. Chișinău, instituții de proiectare ș.a.).

Luând în considerare cele expuse mai sus, Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei consideră candidatura dlui **dr. hab. Vasile ALCAZ**, director adjunct pentru probleme științifice al Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM și a dlui **Evghenii ISICICO**, cercetător științific la același Institut, ca fiind potrivite și corespunzând tuturor criteriilor în vederea participării la concursul pentru decernarea Premiului Național – 2017.

Președinte, academician

Gheorghe DUCA