

**CONSILIUL NAȚIONAL PENTRU ACREDITARE ȘI ATESTARE**

**AVIZ**

**al Comisiei specializate de evaluare a Institutului de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei  
pe profilul  
„INGINERIE ȘI TEHNOLOGII ÎNTRU EFICIENTIZAREA COMPLEXULUI ENERGETIC”  
anii 2010-2014  
formate prin ordinul C.N.A.A. nr. 03-12 din 19 septembrie 2015**

**Președinte**, dr.hab., prof. universitar, Universitatea Tehnică a Moldovei

Valentin ARION \_\_\_\_\_

**Secretar**, dr., conf. univ., Universitatea Tehnică a Moldovei

Victor POGORA \_\_\_\_\_

**Economist-contabil**, Institutul Patrimoniului cultural

Valentina ȚIȚEI \_\_\_\_\_

**Specialiști de profil:**

Viorel BOSTAN, dr. hab., prof.univ.int., UTM \_\_\_\_\_

Tudor ERHAN, dr. hab., prof. univ., UASM \_\_\_\_\_

Valerian CEREMPEI, dr., Î.S. Institutul de tehnică agricolă ”MECAGRO” \_\_\_\_\_

**CHIȘINĂU-2015**

## P R E F A Ț Ă

Întru îndeplinirea ordinului nr. 03-12 din 19 septembrie 2015 al Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare al Republicii Moldova Comisia în componența:

Președinte – Arion Valentin, dr. hab., prof.univ.

Secretar – Pogora Victor, dr., conf.univ.

Economist-contabil – Valentina Țiței.

Specialiștii pe profil:

Bostan Viorel, dr. hab, prof.univ.int.

Erhan Tudor, dr, hab., prof. univ.

Cerempei Valerian, dr.

a perfectat prezentul Aviz de evaluare a Institutului de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei pe profilul „Inginerie și tehnologii întru eficientizarea complexului energetic” pentru a fi prezentat Consiliului pentru Acreditare și Atestare al Republicii Moldova.

Ca informație primară în activitatea comisiei a servit Raportul de autoevaluare pe profilul respectiv al Institutului nominalizat pe anii 2010-2014, aprobat de Consiliul științific al Institutului de Energetică al AȘM la ședința din 15 septembrie 2015 (process-verbal nr.10 din 15.09.2015).

Raportul de evaluare este un document necesar pentru Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare pentru examinarea cererii Institutului de Energetică al AȘM de acreditare și recunoaștere a competenței de a desfășura activități de cercetare științifico-tehnologice în cadrul profilului de cercetare: Inginerie și tehnologii întru eficientizarea complexului energetic.

Președintele comisiei a coordonat lucrul Comisiei pe parcursul perioadei de activitate 29.09.2015 - 29.10.2015, a întocmit Avizul de evaluare și l-a prezentat Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare.

Secretarul comisiei a sistematizat materialele care reflectă sumar aspectele activității Institutului de Energetică al AȘM.

Economistul și specialiștii pe profil au evaluat indicii de activitate ai Institutului în corespundere cu compartimentele incluse în „Fișa statistică de evaluare a organizației din sfera științei și inovării conform profilului direcției de cercetare”.

În scop de întocmire a Avizului de evaluare fiecare membru al comisiei a verificat, conform „Fișei statistice” și “Fișei de evaluare”, indicatorii de activitate ai subdiviziunii respective pe perioada 2010-2014 cu confirmare de către șeful subdiviziunii corespunzătoare a Institutului a cărei activitate face parte din cadrul profilului de cercetare evaluat, prin materialele publicate, certificate, rapoarte, acorduri de colaborare, contracte de finanțare și alte materiale ce au argumentat datele expuse.

Administrația Institutului a asigurat condițiile necesare pentru desfășurarea activității Comisiei în perfectarea Avizului de evaluare.

## CUPRINSUL

<b>I</b>	Informații generale	4
<b>II</b>	Cadrului normativ-juridic de instituire și activitate a institutului	5
<b>III</b>	Direcțiile științifice de bază ale institutului	6
<b>IV</b>	Actualitatea problemelor științifice abordate pentru economie și societate	8
<b>V</b>	Capacitatea instituțională de cercetare	10
<b>VI</b>	Competența echipei manageriale	13
<b>VII</b>	Coresponderea metodelor și a aparatului utilizat obiectivelor proiectate	14
<b>VIII</b>	Performanța și relevanța rezultatelor activităților întreprinse conform profilului de cercetare	14
<b>IX</b>	Dinamica indicatorilor pe durata analizată	19
<b>X</b>	Veridicitatea indicatorilor de autoevaluare prezența de organizație	21
<b>XI</b>	Punctajul acordat conform fișelor de evaluare	22
<b>XII</b>	Corecțiile de punctaj aplicate și argumentările de rigoare	25
<b>XIII</b>	Aprecierile date profilului de cercetare	26
<b>XIV</b>	Decizia privind acreditarea organizației și calificativul atribuit acesteia	28

## I. INFORMAȚII GENERALE

**1.1. Denumirea organizației:** Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei - IE AȘM

**1.2. Statutul juridic:** organizație din sfera științei și inovării, membru instituțional al Academiei de Științe a Moldovei, certificat de acreditare: seria I, nr. 021 eliberat în baza Hotărâții Comisiei de acreditare a organizațiilor din sfera științei și inovării a Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare nr. AC-06/1-2 din 28 octombrie 2010, care a fost publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 227-330 (3760-37630 din 19 noiembrie 2010, art. 843)

**1.3. Anul fondării:** 1991

**1.4. Actul de înființare:** Hotărârea Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei nr. 15 din 8 februarie 1991

**1.5. Numărul de înregistrare atribuit de Camera Înregistrării de Stat:** nr.1005600028617 din 27.06.2005

**1.6. Profilul de cercetare:** Inginerie și tehnologii întru eficientizarea complexului energetic

**1.7. Direcțiile științifice de bază:** Cercetări științifice teoretice și experimentale în domeniul asigurării securității energetice, dezvoltării durabile și funcționării eficiente a sectorului energetic al țării

**1.8. Structura organizatorică:**

- Aparatul de conducere: **Director, director adjunct pe probleme de știință, secretarul științific**
- Organizarea instituțională:
  - 1) Laboratoare: **Laboratorul Linii electrice dirijate. 2) Laboratorul Modelarea și diagnoza echipamentului energetic. 3) Laboratorul Eficiența energetică și surse regenerabile de energie. 4) Laboratorul Echipamente electroenergetice și electronica de putere.**
  - 2) Servicii de deservire: **1) finanțare și contabilitate; 2) personal, cancelaria și protecția muncii; 3) relații internaționale și transfer tehnologic; 4) deservire și gospodărie**
- Consiliul științific: **15 membri, inclusiv dr.hab - 7, dr. - 5, membri titulari ai AȘM - 2. Membri corespondenți ai AȘM - 1**

**1.9. Director:** Dr. Mihai TÎRȘU

**1.10. Adresa:** str. Academiei, 5, MD2028, mun. Chișinău, Republica Moldova

**1.11. Telefon, fax, pagina web, e-mail.** Tel:(+373 22) 73.53.86, (+373 22) 73.53.84, fax(+373 22) 73.53.82, [www.ie.asm.md](http://www.ie.asm.md), [tirsu.mihai@gmail.com](mailto:tirsu.mihai@gmail.com), [mtirsu@ie.asm.md](mailto:mtirsu@ie.asm.md)

## II. CADRULUI NORMATIV - JURIDIC DE INSTITUIRE ȘI ACTIVITATE A INSTITUTULUI

Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei este organizație de drept public din sfera științei și inovării, fondat de Academia de Științe a Moldovei (AȘM) prin Hotărârea Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei nr. 15 din 8 februarie 1991 și întră în componența Academiei de Științe a Moldovei în cadrul Secției de Științe Inginerești și Tehnologice, cu forma organizatorico-juridică – instituție publică, finanțată integral din bugetul de stat.

Institutul activează în conformitate cu prevederile Constituției Republicii Moldova, Codului cu privire la știință și inovare, cu tratatele internaționale la care Republica Moldova este parte, altor acte normative, inclusiv actelor normative ale Academiei de Științe și Statutului Institutului de Energetică.

Institutul este persoană juridică, are patrimoniu și bilanță distinctă, conturi trezoreriale bugetare și speciale la Trezoreria Teritorială Chișinău, conturi de decontare în lei moldovenești, dispune de ștampilă proprie cu imaginea stemei instituției de cercetare ce include denumirea completă a instituției, formular cu antet, emblemă, alte simboluri și atribute.

Tipul organizației – **Institut de cercetare-dezvoltare cu filiale** este determinat în corespundere cu prevederile art. 131 al Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr.259-XV din 15 iulie 2004, membru instituțional al Academiei de Științe a Moldovei.

Perioada de activitate a Institutului este nelimitată.

Adresa juridică a Institutului este: str. Academiei, 5, MD-2028, Chișinău, Republica Moldova.

Denumirea oficială a Institutului, ce apare pe antet și ștampile:

- a) în limba română: Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei; prescurtat – IE AȘM;
- b) în limba engleză: Institute of Power Engineering of the Academy of Sciences of Moldova; prescurtat – IPE ASM.
- c) în limba rusă: Институт энергетики Академии наук Молдовы; кратко – ИЭ АНМ.

Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei activează în conformitate cu Statutul, aprobat prin Hotărârea Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică nr. 8 din 21 aprilie 2005 și înregistrat la Camera Înregistrării de Stat, Departamentul Tehnologii Informaționale sub nr. 1005600028617 din 27.06.2005.

Structura organizatorică este aprobată de către Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei și la momentul evaluării include:

- ***Aparatul de conducere.***

Director.  
Director adjunct pe problemele de știință.  
Secretar științific .

- ***Organizarea instituțională:***

- 1) Laboratorul linii electrice dirijate.
- 2) Laboratorul modelarea și diagnoza echipamentului energetic.
- 3) Laboratorul eficiența energetică și surse regenerabile de energie.
- 4) Laboratorul echipamente electroenergetice și electronica de putere.

- **Serviciile de deservire:**

- 1) Serviciul finanțe și contabilitate.
- 2) Serviciul personal, cancelarie și protecția muncii.
- 3) Serviciul relații internaționale și transfer tehnologic.
- 4) Serviciul de deservire și gospodărie.

Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei dispune de Consiliu științific. Numărul reprezentanților personalului de conducere în Consiliul științific este de 3/15 și nu depășește o treime din numărul membrilor acestuia. Consiliul științific include: doctori habilitați - 7, doctori în științe - 5. Din membrii Consiliului științific sunt membri titulari ai AȘM - 2, membri corespondenți - 1. Membri ai Consiliului științific sunt și personalități notorii în domeniu din republică, ca m.c., dr. hab., prof.univ. V. Musteață (UTM), dr.hab. M. Chiorsac (UTM) și E. Badinter (S.A. ELIRI).

În cadrul institutului activează Consiliul Științific Specializat DH 03-05.14.02-27.03.08 de conferire a titlurilor de doctor habilitat și doctor în științe tehnice la specialitatea 05.14.02, Seminarul științific de profil la specialitățile 05.14.02 „Centrale electrice (partea electrică), rețele electrice, sisteme electroenergetice și dirijarea lor”, în prezent (din 2013) specialitatea 221.01 „Sisteme și tehnologii energetice”.

În cadrul Institutului de Energetică în perioada evaluată au funcționat seminarele științifice:

1) **Problemele energeticii regionale** (Conducător - academician, dr. hab. Vitalie POSTILATI),

2) **Seminare științifice ale laboratoarelor:**

1. „Metode de analiză ale proceselor tranzitorii în circuite electrice”, conducător, dr.hab. Vladimir BERZAN. Laboratorul Modelarea și diagnoza echipamentului energetic.
2. „Securitatea energetică și linii dirijate”, conducător, academician, dr.hab. Vitalie POSTILATI. Laboratorul linii electrice dirijate, Laboratorul echipamente electroenergetice și electronica de putere.
3. „Conservarea energiei”, conducător, dr. Vitalie BURCIU. Laboratorul eficiența energetică și surse regenerabile de energie.

Institutul de Energetică editează din a. 2005 revista științifică „Problemele energeticii regionale” cu periodicitatea 3 numere pe an în format electronic (<http://ieasm.webart.md/>) și pe suport de hârtie. Revista „Problemele energeticii regionale”, ISSN 1857-0070, editată de către Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei, a fost reconfirmată ca revistă științifică de categoria B prin Hotărârea comună a Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al AȘM și Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare a Republicii Moldova nr. 146 din 27 iunie 2013.

Versiunea electronică a revistei este republicată în bazele electronice ale revistelor științifice e-library.ru, cyberleninka.ru (Federația Rusă) și DOAJ (International database of Open Access journals).

Revista este introdusă în bazele de date „Dgerelo”- Ucraina, VINITI – Rusia.

Cota autorilor de peste hotare în materialele publicate în revista „Problemele energeticii regionale” în perioada supusă acreditării depășește 40% (autori din România, Rusia, Ucraina, SUA, Belarusia, Muntenegro, Italia, Cehia, Ungaria).

### **III. Direcțiile științifice de bază ale Institutului**

Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei efectuează cercetări științifice fundamentale și aplicative, întreprinde activități de inovare și transfer tehnologic în scop de sporire a volumului de cunoștințe privind fenomenele și procesele ce derulează în sistemele electroenergetice, echipamentele și instalațiile de diferită destinație, utilizate în procesul de producere, transport, distribuție

și consum a energiei și resurselor energetice, inclusiv a resurselor energetice regenerabile; de formare și verificare de teorii, ipoteze și metode de calcul analitice și numerice; de elaborare a echipamentelor și tehnologiilor avansate ce prezintă interes pentru complexul energetic, inclusiv a metodologiilor de evaluare a nivelului securității energetice; domenii noi de activitate cum sunt auditul energetic (Autorizația seria AE, nr. 201301003); promovarea acțiunilor de implementare a rezultatelor cercetărilor la elaborarea documentelor de politici energetice la nivel de țară, precum și promovarea acestora în sectorul energetic, economia națională și sfera socială.

Activitatea Institutului în perioada evaluată a corespuns totalmente Direcțiilor prioritare de cercetare – dezvoltare, aprobate de către organele de vîrf ale Republicii Moldova: Strategia energetică a Republicii Moldova pînă în anul 2020, HG nr. 958 din 21.08.2007; Programul Național pentru Eficiență Energetică 2011-2020; Moldova 2020. Strategia Națională de Dezvoltare a Republicii Moldova 2012-2020; Strategia energetică a Republicii Moldova pînă în anul 2030; Hotărârea de Guvern Nr. 102 din 05.02.2013; Planul național de acțiuni în domeniul eficienței energetice pentru anii 2013-2015; Hotărârea de Guvern Nr. 833 din 10.11.2011; Direcțiilor strategice ale sferei științei și inovări, reflectate în Acordul de parteneriat între Guvern și Academia de Științe a Moldovei pentru anii 2011-2014 (*Strategia cercetării-dezvoltării a Republicii Moldova pînă în 2020, Capit. II, Alin.28, subalin. 9), Alin 32, subalineatele: 3) Surse de energie sigure, ecologice și eficiente; 4) Mijloace de transport inteligente, ecologice și integrate; 5) Combaterea schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a resurselor și materiei prime, care corespund priorităților de cercetare, expuse în Strategia sectorială a Uniunii Europene Orizont 2020 (alin. 46, 47)).*

### **Misiunea Institutului de Energetică**

Desfășurarea activităților de cercetare pentru obținerea de noi cunoștințe întru dezvoltarea durabilă a complexului energetic, sporirea securității energetice, utilizarea și conversia eficientă a energiei surselor regenerabile și oferirea de servicii consultative argumentate organelor de decizie.

Cercetările au fost realizate în conformitate cu direcțiile prioritare (a. 2010-2014):

- **Direcția strategică 06: *Eficientizarea complexului energetic și asigurarea securității energetice, inclusiv prin folosirea resurselor renovabile.***
- **Direcția strategică 05 „Nanotehnologii, inginerie industrială, produse și materiale noi”.** Programul de Stat nr.1 „Asigurarea competitivității produselor industriale în construcția de mașini în baza inovațiilor Know – How, materialelor noi și a tehnologiilor avansate”.
- **Direcția strategică 06:** Programul de stat: Valorificarea resurselor regenerabile de energie în condițiile Republicii Moldova și elaborarea Satelitului Moldovenesc.

### **Prioritate a cercetării: Securitatea energetică.**

Direcția științifică a Institutului de Energetică „*Bazele științifice ale eficientizării complexului energetic și elaborarea de mijloace și soluții eficiente privind producerea, transportul, consumul și asigurarea cu energie*”.

#### **Obiective ale cercetării:**

- Asimilarea, elaborarea de noi metode și instrumente de cercetare, adaptate la necesitățile sectorului energetic.
- Elaborarea scenariilor de diminuare a riscurilor asupra nivelului securității energetice.
- Elaborarea scenariilor de dezvoltare a sistemului electroenergetic al Republicii Moldova privind aderarea la Sistemul Energetic European în vederea majorării fiabilității de funcționare și de sporire a eficienței energetice.
- Crearea suportului științific și valorificarea resurselor energetice regenerabile ale Republicii Moldova.

#### **IV. ACTUALITATEA PROBLEMELOR ȘTIINȚIFICE ABORDATE PENTRU ECONOMIE ȘI SOCIETATE**

Asigurarea cu energie astăzi se tratează nu numai ca accesul și posibilitatea procurării resurselor energetice tradiționale, dar și ca utilizarea eficientă și rațională a tuturor resurselor energetice disponibile, inclusiv a surselor de energie regenerabile. Eficiența energetică a devenit o prioritate pe plan internațional și include producerea, transportul, distribuția și consumul energiei.

Sistemul energetic al Republicii Moldova are o serie de caracteristici particulare proprii, care reiese din amplasarea regională a Republicii Moldova, precum și consecințele cauzate de lipsa de resurse energetice proprii (din diferite estimări reiese că acoperirea necesarului de energie din importuri a resurselor energetice și energiei are cota la nivel de 88-94%), dependența excesivă de gazele naturale importate de la un singur furnizor, nivelul redus de utilizare a surselor regenerabile de energie, insuficiența capacităților proprii de generare a energiei electrice, amplasate pe malul drept al râului Nistru, procentajul ridicat al pierderilor în sectorul electroenergetic și cel al energiei termice, nivelul scăzut al eficienței energetice și starea dificilă a infrastructurii sistemului energetic. Ca urmare a acestora, securitatea energetică a țării este foarte vulnerabilă de fluctuațiile din piața resurselor energetice primare, produselor petroliere, gazelor naturale, precum și de situația economică internă, îmbătrânirea infrastructurii energetice a țării și capacitatea insuficientă de schimb de putere cu sistemele electroenergetice ale UE (interconexiune slabă cu sistemul electroenergetic al României).

Problemele susnumite au un caracter complex, includ mai multe aspecte, inclusiv aspectul planificării de perspectivă al dezvoltării, a asigurării cu energie, menținerii stării tehnice a echipamentului la nivelul cerințelor normative, evaluarea direcțiilor de evoluție a indicilor de funcționare și de securitate energetică sub acțiunea diferitor factori, precum și îndeplinirea de către Republica Moldova a obligațiilor ce reiese din semnarea și/sau aderarea la diferite documente și organisme internaționale (Protocolul Kyoto, Carta Energetică Europeană, Tratatul Comunității Energetice a țărilor din Sud-Estul Europei etc.), asigurarea în cantități cerute cu energie calitativă a populației din Republica Moldova și realizarea Strategiei cercetării-dezvoltării a Republicii Moldova până în 2020, Acordului de parteneriat între Guvern și Academia de Științe a Moldovei pentru anii 2011-2014, Strategiei energetice a Republicii Moldova până în anul 2030 etc.

**Obiectivele strategice ale sferei cercetare-dezvoltare** constau în determinarea priorităților, măsurilor și activităților orientate spre instituirea unui complex energetic mai eficient, competitiv și fiabil, care să asigure, totodată, securitatea energetică a țării, modernizarea infrastructurii energetice existente, îmbunătățirea eficienței energetice, utilizarea surselor regenerabile de energie și integrarea pe piața energetică europeană liberalizată, inclusiv prin întărirea legăturilor cu sistemele energetice ale țărilor vecine.

##### **Din esența obiectivelor strategice reies prioritățile de cercetare:**

- contribuții la sporirea securității energetice și eficacității funcționării complexului energetic al Republicii Moldova;
- argumentarea și participarea la formularea politicilor de utilizare rațională a energiei electrice și termice;
- elaborarea și promovarea spre implementare a instalațiilor și sistemelor de conversie eficientă a resurselor energetice primare și energiei, inclusiv a energiei surselor renovabile în condițiile caracteristice Republicii Moldova pentru perioada curentă;
- promovarea vizibilității sferei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova pe plan internațional.



## Utilizarea rezultatelor cercetărilor se prezintă sub forme de:

- soluții de fortificare a interconexiunilor sistemului energetic cu sistemele energetice ale țărilor vecine - Ucraina și România;
- recomandări privind demararea proceselor de integrare regională ale sistemelor naționale de energie electrică și gaze naturale;
- recomandări privind îmbunătățirea climatului pentru investiții în generarea de energie, diversificarea genurilor de combustibili, utilizați pe teritoriul țării, fortificarea rolului Republicii Moldova ca țară importantă de tranzit a energiei electrice;
- soluții și scheme de dezvoltare a capacităților de generare a energiei electrice și termice economic competitive, inclusiv și bazate pe utilizarea combustibilului de proveniență autohtonă, de sporire a siguranței de alimentare cu gaze naturale;
- elaborare soluții inovative privind majorarea eficienței energetice la producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei, conservării energiei;
- argumentarea implementării unor tehnologii energetice eficiente cu un impact redus asupra mediului;
- argumentarea mixului optim de energie prin implicarea resurselor energetice proprii, inclusiv a celor regenerabile, în balanța de consum,
- promovarea noilor cunoștințe prin pregătirea și editarea monografiilor, bazate pe rezultatele cercetărilor, participării la procesul mondial de producere și difuzare a cunoștințelor, inclusiv și prin participarea la acțiuni de popularizare a științei și rolului ei în societatea modernă.
- contribuții la armonizarea legislației în domeniul energiei, inclusiv prin elaborarea proiectelor de legi, strategii, concepții și alte acte normative.

În calitate de argumente a actualității lucrărilor de cercetare, efectuate în perioada supusă evaluării, pot servi următoarele rezultate:

- participarea la elaborarea documentelor de politici energetice, de exemplu, Strategiei energetice a Republicii Moldova până în 2030, Strategiilor sectoriale de cheltuieli în domeniul energetic, (2013–2015, 2014–2016), proiectul Balanței energetice a RM pentru 2015, proiectul “Propunerea de politică publică cu privire la perfecționarea mecanismelor de promovare a cogenerării în sistemul energetic al Republicii Moldova” (2014), proiectul „Lege privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile” (2013–2014);
- elaborarea soluțiilor de amplasare a rezervoarelor subterane de stocare a gazelor naturale în Republica Moldova și de realizare a conexiunilor gazoductelor cu sistemul de rețele existent;
- elaborarea modelului de calcul a nivelului securității și a prognozei acestuia, a bazei de date și rezultatele prognozei evoluției indicatorului generalizat al securității energetice pe termen scurt, de exemplu, până în 2017;
- scenarii de realizare a interconexiunilor cu sistemul electroenergetic al României și estimarea impactului realizării acestor scenarii asupra regimului de funcționare a sistemului electroenergetic național, inclusiv privind pierderile de putere, evoluția indicatorilor de stabilitate statică și dinamică;
- elaborare noi metode de calcul a regimurilor nestaționare în circuite neomogene și soft-uri matematice de realizare, ca metoda în diferențe finite, metoda volumelor finite, metoda analizei indicative a securității energetice ce include indicatori de dezvoltare a sectorului energetic, economiei și ecologiei, metoda de calcul a parametrilor liniilor electrice de tip LEDA.

Noutatea științifică și inovațională a rezultatelor cercetărilor:

- brevete de invenție obținute – 24, inclusiv, implementate -1;
- cereri de eliberare a brevetelor - 46: cota rezultativă  $(24/46)=0,52$ , deci depășește 50%.
- publicații științifice în reviste cu factor de impact – 5.
- publicații incluse în baza de date SCOPUS - 17, inclusiv pe ani: 2012(5), 2013(2), 2014 (10).

Relevanța socială:

- monografii - 3;
- capitole în ediții, rapoarte naționale - 3;
- mostre de echipamente confecționate - 28;
- manuale pentru învățământul universitar și dicționare - 2, pentru învățământul preuniversitar -1, materiale didactice - 6.

Rezultatele cercetărilor au fost utilizate la elaborarea documentelor de politici energetice: Strategia energetică 2030, Programul Național pentru Eficiență Energetică 2011-2020; Moldova 2020. Strategia Națională de Dezvoltare a Republicii Moldova 2012-2020; Planul național de acțiuni în domeniul eficienței energetice pentru anii 2013-2015, proiectul și Balanța energetică aprobată pe termen scurt 2013-2015, Strategii sectoriale de cheltuieli în domeniul energetic (2013-2015, 2014-2016), proiectul “Propunerea de politică publică cu privire la perfecționarea mecanismelor de promovare a cogenerării în sistemul energetic al Republicii Moldova” (2014).

## V. CAPACITATEA INSTITUȚIONALĂ DE CERCETARE

Angajarea, promovarea, atestarea și concedierea personalului Institutului de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei are loc conform cadrului normativ în vigoare fără încălcări ale legislației.

Conducerea organizației este exercitată de persoane cu grade științifice: directorul – dr.ș.t., directorul adjunct pe problemele de știință - dr.hab.ș.t. și secretarul științific, ales în bază de concurs.

Procesul de cercetare este asigurat de specialiști cu grade științifice în număr de 21 persoane, inclusiv 5 persoane sunt deținători ai gradului științific de d.h.ș.t. Titluri științifice: membri titulari ai AȘM - 2, conf. cercetători - 8, prof. univ. - 2, dr. conf. univ. - 3.

În perioada anilor 2010 - 2014 statele de personal au inclus în mediu 61,8 posturi, cu devieri între 58,5 și 64 unități. În anul 2014 26 de cercetători au fost titulari ai institutului, 3 persoane - cumularzi interni și 5 cercetători – cumularzi externi. 21 de cercetători științifici sunt deținători ai gradelor de doctor habilitat și doctor în științe, iar 13 cercetători nu sunt deținători de grad științific.

### 5.1. Personal uman

Ponderea cercetătorilor științifici titulari în numărul total de cercetători:  $30/35 = 86\% > 80\%$ .

**Punctajul acordat - 20.**

Raportul dintre doctori și doctori habilitați constituie  $16/5 = 3,2 < 5$ , ceea ce este mai mic ca indicatorul-criteriu egal cu 5. **Punctajul acordat - 20.**

Raportul persoanelor cu grade științifice la numărul total de cercetători -  $21/34 = 0,65 > 0,5$ . **Punctajul acordat - 10.**

Deținerea dreptului de instruire prin doctorat- 4 (acad. V. Postolati, acad. N. Andronati, dr. hab. V. Berzan, dr. M. Tîrșu). **Punctajul acordat - 5.**

Cota susținerilor în termen a tezelor de doctorat constituie 0 %. În perioada evaluată nu a susținut teza de doctorat nici o persoană. **Punctajul acordat - 0.**

Cota susținerilor tezelor de doctorat pe durata ultimilor 3 ani constituie 0 %. **Punctajul acordat - 0.**

În perioada evaluată nici o persoană, angajată la institut, nu a făcut studii în centre științifice și universitare de peste hotarele republicii. **Punctajul acordat - 0.**

Pondereea cercetătorilor abilitați cu dreptul de conducător/consultant științific al tezelor de doctorat în numărul total de cercetători -  $(4/34) \cdot 100 = 12,5\% < 10\%$ . **Punctajul acordat - 10.**

Numărul cercetătorilor științifici care au efectuat stagii de cercetare și/sau documentare în centre științifice de peste hotare pe parcursul perioadei evaluate, cu o durată sumară  $\geq 30$  zile. Total stagioni în perioada evaluată – 7 (Olesciuk V., Timofte N., Postolati V., Timofte I., Dupleva Iu., Robu S., Tîrșu M.). **Punctajul acordat - 10.**

Pondereea cercetătorilor tineri  $<$  de 35 de ani, inclusiv și a doctoranzilor, în numărul total de cercetători -  $(2/34) \cdot 100 = 6,25\%$ , ceea ce este sub 20%. **Punctajul acordat - 5.**

Susținerea tezelor de către cercetătorii științifici din organizație în perioada evaluată - 0. **Punctajul acordat - 0.**

În perioada evaluată numărul angajaților cu vârsta sub 35 ani a crescut cu o singură persoană, ceea ce constituie cca 1,7 %, iar numărul de persoane cu vârsta 45-54 ani și a persoanelor cu vârsta peste 65 ani a crescut considerabil.

**Punctaj acordat - 80.**

## 5.2. Potențial logistic

Institutul de Energetica al Academiei de Științe a Moldovei dispune de o suprafață totală de 726,8 m<sup>2</sup>. În prezent în Institut sunt în funcțiune 40 calculatoare, dintre care 38 sunt conectate la rețeaua Internet. Aproximativ o treime din calculatoare au fost procurate în ultimii 5 ani.

Pondereea echipamentului procurat pe durata ultimilor cinci ani constituie 55,3 % din volumul total al mijloacelor fixe. Utilajul procurat se ia la evidență conform fișei de inventariere MF-6 cu numărul de înregistrare pentru evidență și cu indicarea sursei de proveniență.

Institutul dispune de echipament unic modern și de cercetare computerizat ca: Osciloscop numeric multifuncțional cu frecvența de tact de 5 Gb/s și cea de măsurare - de 200 MHz, care dă posibilitatea de stocare a informației în format numeric, cu 2 canale de măsurare, cu posibilitatea analizei de spectru. Aparat de măsurare a calității energiei electrice în regim monofazat și trifazat. Acesta permite măsurarea formei și armonicilor semnalelor. Cameră infraroșu pentru măsurarea regimului termic al obiectelor, clădirilor, cablurilor. Anemometru pentru măsurarea vitezei vântului. Termometru infraroșu pentru măsurarea temperaturii fără contact. Luxmetru pentru măsurarea intensității de iluminare.

În calitate de membru instituțional al A.Ș.M. Institutul prestează servicii și dă în folosință echipament Institutului de Fizică Aplicată. De asemenea, colaborează prin pregătirea studenților cu Universitatea Tehnică a Moldovei.

**Punctaj acordat - 80.**

## 5.3. Activitatea economico-financiară

Institutul de Energetica al Academiei de Științe a Moldovei (în continuare - Institut) este organizație de drept public din sfera științei și inovării fondat în baza Hotărârii Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei nr. 15 din 8 februarie 1991, înregistrată la Camera Înregistrării de Stat la data de 27.06.2005, IDNO – cod fiscal 1005600028617.

Institutul este finanțat de la bugetul de stat, precum și din alte surse ce nu contravin legislației – contracte cu agenții economici, granturi naționale și internaționale. Mijloacele alocate de la bugetul de stat sunt gestionate conform planurilor financiare, aprobate în corespundere cu prevederile normative în vigoare.

Institutul activează în conformitate cu legislația în vigoare a Republicii Moldova, Hotărârile Guvernului RM, Constituției RM, Standardelor Naționale de Contabilitate, Codului cu privire la știință și inovare, tratatelor internaționale la care Republica Moldova este parte, Statutul și Regulamentul intern al organizației.

Evidența contabilă a Institutului se efectuează în baza planurilor secundare și rapoartelor financiare, aprobate de executorul primar de buget, apoi planurile de finanțare sunt confirmate de către Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova.

Planificarea inițială, dările de seamă trimestriale și anuale, modificările planurilor secundare de finanțare, rapoartele financiare, estimarea cheltuielilor bugetare, veniturilor și cheltuielilor din mijloace speciale se efectuează întocmai în termenii stabiliți și prin calcule fundamentate cu utilizarea normelor stabilite pentru organele administrative de către actele normative în vigoare și potrivit formularelor stabilite de Ministerul Finanțelor.

Sursele de finanțare sunt alocațiile bugetare (cheltuielile de bază) și mijloacele speciale. Alocațiile prin concurs sunt proiecte din cadrul programelor bilaterale internaționale.

#### Structura, ponderea mijloacelor financiare disponibile

Anii	Volumul total al mijloacelor financiare, mii lei	Alocații destinate activității științifice, mii lei	Cheltuieli din mijloace speciale, destinate activității științifice, mii lei	Ponderea mijloacelor financiare, destinate activității științifice, %	Ponderea mijloacelor speciale, %	Ponderea mijloacelor financiare, obținute în bază de concurs, %	Ponderea mijloacelor financiare, obținute în baza contractelor economice, %	Ponderea mijloacelor financiare, utilizate pentru achiziționarea și menținerea echipamentului științific, %
2010	2717,2	2691,4	4,7	99,1	0,2	1,8	0,2	3,9
2011	2916,7	2866,8	221,1	98,3	7,6	10,3	3,8	2,2
2012	3400,8	3371,4	389,6	99,1	11,5	9,5	6,0	3,0
2013	3094,5	3122,6	199,5	100,9	6,4	3,8	2,6	1,3
2014	3922,1	3660,4	443,8	93,3	11,3	6,6	6,0	2,3
<i>Media</i>	<i>3210,3</i>	<i>3142,5</i>	<i>251,7</i>	<i>98,1</i>	<i>7,8</i>	<i>6,5</i>	<i>3,7</i>	<i>2,5</i>

Analiza dinamicii în perioada de evaluare a volumului total de finanțare a arătat, că acesta a crescut de la 2717,2 mii lei în anul 2010 la 3922,1 mii lei în anul 2014, majorându-se cu 1204,9 mii lei, acest fapt datorându-se în mare parte proiectelor internaționale și a majorării salariului în baza hotărârilor legislative.

Finanțarea proiectelor din cadrul Programelor de Stat, proiectelor din cadrul programelor bilaterale internaționale în anii 2010-2014 a constituit 610,2 mii lei, ponderea acestor proiecte fiind aproximativ 4,1% din volumul total al alocațiilor bugetare de bază.

Mijloacele speciale în cadrul volumului de finanțare în anul 2010 constituiau 4,7 mii lei, iar către anul 2014 s-au majorat la 443,8 mii lei, cu media anuală în sumă de 251,7 mii lei, datorată în mare parte mijloacelor speciale internaționale. Vom remarca, că în majoritatea cazurilor proiectele internaționale, finanțate din exteriorul țării, prevăd plăți directe ale salariilor, delegațiilor, echipamentului, în documentația contabilă a institutului fiind reflectată doar o mică parte (circa 10%), care constituie partea instituțională.

Este necesar de menționat, de asemenea, că în perioada de evaluare institutul a obținut donații indirecte considerabile din partea partenerilor de peste hotare care au sponsorizat delegațiile din partea Institutului de Energetică (cheltuieli suportate de partea gazdă). Cota cheltuielilor din aceste mijloace, raportată la volumul alocațiilor bugetare, constituie: 2010 - 10,4%, 2011 - 19,13%, 2012 - 13,14%, 2013 - 13,16%, 2014 - 13,4%, iar media pentru perioada 2010-2014 a constituit - 13,85%.

Sursele, obținute din servicii contra plată, se utilizează pentru reparațiile curente și necesitățile institutului.

Conform devizului de cheltuieli, în perioada de evaluare s-au investit pentru achiziționarea de echipament științific și fonduri fixe, deplasări și delegații științifice circa 2,5% din bugetul instituției (29,5+49,4):3142,5 mii.lei, inclusiv echipament științific - 0,9%, deplasări și delegații științifice -1,6%.

Achiziționarea echipamentului, participarea la conferințe, la simpozioane și alte activități s-au realizat grație proiectelor și granturilor, obținute de colaboratorii institutului în bază de concurs.

Media anuală a cheltuielilor de personal pentru sfera științei și inovării (salarizare, fond social și medical) constituie 2740,3 mii lei pe anii 2010-2014, cota de la volumul finanțării acestor ani fiind de 85,4%. În anul 2014 a avut loc majorarea salariului conform Hotărârii de Guvern nr. 770 din 23.09.2014. Institutul nu are restanțe la cheltuielile de personal.

#### **Punctaj acordat - 40.**

Total punctaj acordat la compartimentul 1 „Capacitatea instituțională de cercetare” -  $S_I = 200$  puncte din 300 posibile, ceea ce constituie 66,7%.

## **VI. COMPETENȚA ECHIPEI MANAGERIALE**

Institutul este condus de o echipă cu pregătire bună managerială.

**Directorul** Institutului, ales prin concurs în 2015, dl dr. M.Tîrșu din a. 2004 activează în funcția de șef de laborator, a fost director de proiecte, câștigate prin concurs în țară și peste hotare (INTAS), are experiență privind conlucrarea cu personalul, deoarece din 2004 este președinte al Comitetului sindical al IE AȘM.

A avut stagii în domeniul cercetării în România și Polonia, precum și cursuri de perfecționare managerială în țară, organizate de către AȘM.

Cursuri de perfecționare a managerilor: Centrul de instruire universitară, postuniversitară și perfecționare al AȘM (2006).

Implicări în proiecte de cercetare internaționale pe durata anilor precedenți (perioadei evaluate): Proiectul bilateral 15/UA „Conversia energiei solare în energie electrică în baza traductoarelor fotovoltaice (baterii)” 2010-2011, Proiectul bilateral 14.820.18.02.04/U „Instalația de sudat cu arc electric cu impact redus asupra rețelei electrice (ISAE)” 2014-2015, STCU A./5388 „Elaborarea, realizarea și testarea mostrei rapide de reglare a decalajului de fază pe tiristori”, 2011-2012.

Abilitarea cu dreptul de conducător/consultant de doctorat: specialitatea 05.14.02 - Centrale electrice (partea electrică), rețele electrice, sisteme electroenergetice și dirijarea lor din 1 octombrie 2009 pe o perioadă de 6 ani (Dispoziție CNAA nr. D986-1/10 din 6 octombrie 2009).

Hotărâre privind desemnarea în funcție: Hotărârea nr.8 a CSȘDT din 29 ianuarie 2015.

Data și rezultatele ultimei atestări: Hotărârea CȘ al IE AȘM din 08.07.2015. Atestat în funcția de cercetător științific superior.

**Directorul adjunct** pe probleme de știință dr. hab. Vladimir Berzan.

Studii: Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Energetică, catedra “Mașini și aparate electrice”, anul absolvirii-1971, specialitatea- inginer în electromecanică.

Gradul științific: doctor habilitat în științe tehnice, specialitatea 05.14.02, anul 1999, Chișinău, Consiliul Științific specializat din cadrul Institutului de Energetică al AȘM, doctor în științe tehnice, specialitatea 05.09.02, anul 1990, Sankt-Petersburg, Federația Rusă, Consiliul Științific specializat din cadrul Universității Tehnice de Stat din Leningrad.

Titlului științific sau științifico-didactice: Conferențiar cercetător, specialitatea 05.09.01, anul 1996.

Stagii de perfecționare efectuate în țară: AGEPI (2012).

Stagii de perfecționare și/sau documentare efectuate peste hotare:

Cursuri de perfecționare a managerilor:

Implicări în proiecte de cercetare internaționale pe durata anilor precedenți (perioadei evaluate):

Abilitarea cu dreptul de conducător/consultant de doctorat: specialitățile 05.14.02-Centrale electrice (partea electrică), rețele electrice, sisteme electroenergetice și dirijarea lor; 05.14.08-Surse noi și

regenerabile de energie din 1 octombrie 2009 pe o perioadă de 6 ani (Dispoziție CNAA nr. D985-1/10 din 6 octombrie 2009).

Hotărâre privind desemnarea în funcție: Hotărârea Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al AȘM nr. 31 din 26 martie 2010.

Data și rezultatele ultimei atestări: 08.07.2015. Confirmat prin concurs în funcția de cercetător științific principal.

**Secretar științific:** Postoronica Sveatoslav Alexandru: 1968/09/26.

Studii: Universitatea Tehnică din Moldova, 1993, Facultatea Radioelectronica, fără grad, angajat prin concurs - de bază, Hotărârea CSȘDT al AȘM nr. 203 din 26 august 2015.

## **VII. CORESPUNDEREA METODELOR ȘI A APARATAJULUI UTILIZAT OBIECTIVELOR PROIECTATE**

În Institut sunt utilizate metode moderne de cercetare precum sunt modelarea matematică a proceselor și regimurilor sistemului electroenergetic și a diverselor instalații și echipamente, ce sunt parte componentă a sistemului energetic.

Sunt utilizate, de asemenea, instrumente recunoscute de către comunitatea științifică - softurile WINRASTR, FORTRAN, COMPAS, MUSTANG, NIPT precum și elaborări realizate în cadrul Institutului, de exemplu softul „ALBATROS”, programul de calcul al indicatorilor securității energetice, programe de calcul a regimurilor sistemului electroenergetic național.

Metodele și procedeele elaborate și utilizate sunt aprobate de către comunitatea științifică, ca și rezultatele obținute prin expunerea lor la diverse Conferințe, Simpozioane internaționale, Saloane de invenție, participarea colaboratorilor în realizarea proiectelor lansate și susținute de Uniune Europeană, NATO și CSI.

Colaboratorii Institutului au la dispoziție calculatoare moderne, rețeaua INTERNET și rețeaua INTRANET. Pentru efectuare lucrărilor de cercetare experimentală au fost procurate sisteme moderne și sofisticate cum ar fi stațiile meteo Davis Vantage Pro ( SUA), osciloscopul numeric GDS2202 ( SUA).

Pentru testarea în condiții de laborator a generatoarelor asincrone a instalațiilor eoliene cu puterea de până la 1,5 și 5 kW au fost elaborate și confecționate standuri speciale.

## **VIII. PERFORMANȚA ȘI RELEVANȚA REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR ÎNTEPRINSE CONFORM PROFILULUI DE CERCETARE „ INGINERIE ȘI TEHNOLOGII ÎNTRU EFICIENTIZAREA COMPLEXULUI ENERGETIC”**

Institutul reflectă rezultatele activităților întreprinse în sfera științei și inovării în dări de seamă, publicații științifice, utilizează alte modalități de confirmare obiectivă și de argumentare a atribuțiilor sale în sfera dată.

### **2. PERFORMANȚĂ ȘI VIZIBILITATE LA NIVEL INTERNAȚIONAL (131 puncte din 270 posibile)**

#### **2.1. PUBLICAȚII ÎN STRĂINĂTATE (38 puncte din 95 posibile)**

##### **2.1.1. Monografii. (0 puncte)**

În anul 2014 a fost publicată lucrarea: [IN-DEPTH Review of the Investment Climate and Market Structure in the Energy Sector Moldova. Investigație executată la solicitarea Secretariatului Cartea Energetică, UE, Bruxell, 2013. Editat: Energy Charter Secretariat, 2011 Boulevard de la Woluwe, 56 B-1200 Brussels, Belgium ISBN: 978-905948-104-6 (English)], care Institutul de Energetică o aliniază cu

monografiile editate peste hotare, ceia ce, conform opiniei Comisiei de evaluare, nu corespunde. **(0 puncte).**

### **2.1.2. Capitle în monografii publicate peste hotare. (0 puncte)**

La compartimentul dat colaboratorii IE dispun de 6 (șase) publicații, care conform Comisiei de evaluare nu corespund cerințelor respective, deoarece toate sunt pregătite pentru bazele de date, și anume, Compartimentul “Республика Молдова” în cartea «Проблемы энергетики и нетрадиционные источники энергии», Выпуск 7. М.: МНЦТИ, 2014. с.89-98.

### **2.1.4. Articole în reviste ISI - 6 articole (15 puncte)**

### **2.1.5. Articole în alte reviste editate în străinătate.**

În perioada de evaluare colaboratorii IE AȘM au editat în străinătate 36 articole **(10 puncte).**

### **2.1.6. Articole în culegeri.**

În perioada de evaluare colaboratorii IE AȘM au publicat 43 articole în culegeri **(7 puncte).**

### **2.1.7. Publicații științifice electronice.**

În perioada de evaluare au fost realizate 24 publicații științifice electronice **(3 puncte).**

### **2.1.8. Rezumate (teze) la conferințe științifice.**

În perioada de evaluare au fost prezentate 33 teze la conferințe științifice **(3 puncte).**

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în 351 lucrări științifice dintre care un raport internațional, pregătit pentru Carta Energetică Europeană, 6 capitole informaționale pregătite pentru baze de date internaționale, care nu au fost incluse și apreciate în compartimentul dat, dar care trebuie luate în considerație la aprecierea finală a activității Institutului.

La fel, în perioada 2010-2014 au fost publicate 36 articole în reviste din străinătate, dintre care 6 articole inclusiv în reviste SCOPUS, 43 articole în culegeri științifice, 24 publicații științifice electronice și 33 teze la conferințe științifice.

Total pentru subcompartimentul 2.1 - 38 puncte.

## **2.2. IMPACTUL INTERNAȚIONAL AL CERCETĂRILOR ȘI ELABORĂRILOR (60 puncte din 115 posibile)**

### **2.2.1. Proiecte de cercetare obținute prin competiție de la organizații din străinătate.**

În perioada respectivă în cadrul Institutului de Energetică al AȘM au fost obținute 4 proiecte de cercetare, fiecare din acestea cu un volum de finanțare mai mic de 100 mii EURO per proiect **(15 puncte).**

**2.2.2. Premii obținute în străinătate pentru rezultatele cercetării.** În perioada de evaluare este obținut un premiu **(15 puncte).**

**2.2.4. Rapoarte la invitație la conferințe (în plen).** În perioada de evaluare au fost prezentate 10 rapoarte **(10 puncte).**

**2.2.5. Comunicări orale la conferințe.** În total în perioada de evaluare au fost realizate 17 comunicări orale la conferințe **(7 puncte).**

**2.2.6. Medalii obținute la expoziții sau saloane internaționale.** Medalii de aur (una); Medalii de argint - 4 (patru), medalii de bronz 4 - (patru). În total 9 medalii - **(10 puncte).**

**2.2.7. Alte distincții de apreciere a rezultatelor cercetărilor și elaborărilor. (3 puncte).** Distincțiile respective sunt:

1. Premiul Academiilor de Științe a Ucrainei, Belarusiei și Moldovei pentru anul 2012 (E. Bîcova, V. Postolati).
2. Menționarea dlui Postolati V. cu medalia „50 ani a zborului în cosmos”. Международная конференция «Первый полет в Космос как символ научно-технического прогресса и сотрудничества», Ambasada Rusiei, 11.04.2011.

3. Diplomă pentru participarea ca membru al juriului (acad. V. Postolati) la International Conference of young researchers CSI. Electric Power. Consiliul de asociere "Hydroproject" "Inovații în Energie" Zvenigorod, regiunea Moscova Nouă. 5-09.09.2011.
4. Diplomă de laureat al concursului tinerilor cercetători (O. Oreștean). International Conference of young researchers CSI. Electric Power. Consiliul de asociere "Hydroproject" "Inovații în Energie" Zvenigorod, regiunea Moscova Nouă. 5-09.09.2011.
5. Diploma Consiliului Executiv al Consiliului Electroenergetic al CSI la concursul pentru cea mai bună ediție științifică a anului 2012 (revista „Problemele energiei regionale”).
6. V. Berzan. Medalia Comitetului național român al Consiliului Mondial al Energiei.
7. M. Tirsu. Medalia Comitetului național român al Consiliului Mondial al Energiei.

Total pentru subcompartimentul 2.2 - 60 *puncte*.

### **2.3. APRECIERE INTERNAȚIONALĂ ȘI ANTRENAREA ÎN ACTIVITĂȚI DE EXPERTIZĂ. (33 puncte din 60 posibile)**

**2.3.2. Membru al colectivului de redacție al unei reviste de specialitate consacrate de peste hotare. - 5 membri (10 puncte).**

**2.3.3. Membru al Comitetului de program al unei manifestări științifice de peste hotare.**

Doi membri ai Comitetelor de program (5 puncte).

**2.3.4. Expert / consultant al unei organizații științifice de peste hotare, selectat în perioada evaluată. 8 persoane (5 puncte).**

**2.3.5. Referent științific al revistei cotate ISI, desemnat în perioada de evaluare.- 1 persoană (3 puncte).**

**2.3.7. Cercetător invitat într-o instituție universitară, științifică consacrată din străinătate. 1 persoană (10 puncte).**

Total pentru subcompartimentul 2.3 - 33 *puncte*.

În total, la compartimentul 2 - ”**Performanță și vizibilitate la nivel internațional**” sunt acordate 131 de puncte din 270 posibile, cea ce reprezintă 48,52 %.

## **4. CONTRIBUȚIE ȘTIINȚIFICĂ ȘI RECUNOAȘTERE NAȚIONALĂ (66 puncte din 130 posibile)**

### **3.1. PUBLICAȚII ÎN ȚARĂ (34 puncte din 55 posibile)**

În perioada evaluată au fost publicate 3 monografii, 1 articol în revistă de categoria A, 70 articole în reviste de categoria B, 4 articole în reviste de categoria C, publicații electronice- 9, articole în culegeri- 41, rezumate la conferințe științifice - 51. Dorim să menționăm, că deși cele trei Rapoarte Naționale de Inventariere, reflectate în Raportul de Autoevaluare ca monografii, în care sunt publicate capitole, nu se clasifică ca monografii, totuși, ele reprezintă lucrări științifice de valoare, recunoscute la nivel internațional, dar nu pot fi evaluate la compartimentele existente. Din aceste considerente propunem ca această activitate să fie considerată prin acordarea unor puncte suplimentare.

Total pentru subcompartimentul 3.1 - 40 *puncte*.

### **3.2. IMPACTUL ȘI RELEVANȚA ȘTIINȚIFICĂ (9 puncte din 35 posibile)**

Cercetătorii Institutului au prezentat în perioada evaluată 11 rapoarte la invitație, au susținut 8 comunicări la conferințe în țară, au obținut 5 medalii la expozițiile Internaționale ”INFOINVENT”, edițiile 2011 și 2013. În opinia noastră, medalia ”DIMITRIE CANTEMIR”, decernată d-lui academician Vitalie Postolati, nu se clasifică ca Premiu al Academiei de Științe a Moldovei, dar ținând cont de valoarea înaltei distincții, considerăm necesar de acordat adăugător 6 puncte. La fel, la alineatul



3.2.3.”Alte premii naționale, obținute în perioada evaluată”, deși Diplomele de onoare, de participare, medalia jubiliară nu corespund întocmai criteriului dat, dar luând în considerație numărul acestor mențiuni (16), considerăm oportună atribuirea adăugător a 5 puncte.

Total pentru subcompartimentul 3.2 - 9 puncte.

### **3.3. APRECIERE NAȚIONALĂ ȘI ANTRENARE ÎN ACTIVITĂȚI CONEXE CERCETĂRII.**

În perioada evaluată au fost conferite 3 titluri științifice de conferențiar-cercetător: Bîcova Elena, Șit Mihail, Zaițev Dmitrii.

Au fost aleși în calitate de membri ai colegiilor de redacție ale revistelor cotate CSSDT și CNAA 4 cercetători (Postolati V., acad., dr. hab.- redactor-adjunct al revistei „Problemele energeticii regionale”, Zaițev D., dr., membru al colegiului de redacție a revistei “Problemele energeticii regionale”, Bîcova E., dr. -membru al colegiului de redacție a revistei “Problemele energeticii regionale”, Olesciuk V., dr. hab.-membru al colegiului de redacție a revistei „Tehnicescia Electrodinamica”, Ucraina, iar în calitate de redactor-șef – un cercetător (Berzan V., dr. hab.- redactor principal al revistei “Problemele energeticii regionale”).

7 cercetători (Postolati V., dr. hab., acad., Berzan V., dr. hab., Tîrșu M., dr., Andronati N., dr, hab., acad., Anisimov V., Olesciuk V., dr. hab, Comendant Ion, dr.) au fost desemnați în calitate de conducători de proiecte de cercetare, un cercetător (Postolati V.) a fost ales în calitate de președinte și unul (Berzan V.) - vice-președinte al manifestărilor științifice, 5 cercetători (Postolati V., Berzan V., Tîrșu M., Olesciuk V., Comendant I.) au fost desemnați experți CSSDT și CNAA.

Doi reprezentanți ai Institutului (Berzan V., Tîrșu M.) au fost confirmați ca membri ai Comisiilor specializate de evaluare în scopul acreditării, 4 persoane (Postolati V., Berzan V., Tîrșu M., Bîcova E.) au fost desemnate în calitate de membri și o persoană (Postolati V.) - în calitate de președinte ai consiliilor științifice specializate de susținere a tezelor de doctor, doctor habilitat. În perioada evaluată două persoane (Berzan V., Tîrșu M.) au fost alese ca președinte, secretar al seminarului științific de profil, o persoană - Berzan V. a fost desemnată ca referent la teza de doctor.

Nu este valorificat punctajul la alineatele 3.3.1.”Academician, membru-corespondent al AȘM, ales în perioada evaluată” – 10 puncte; 3.3.2.”Doctor Honoris Cauza, conferit în perioada evaluată” – 5 puncte; 3.3.9.”; Membru al Comisiei pentru decernarea Premiilor de Stat ale Republicii Moldova, A.Ș.M., ales în perioada evaluată” – 1 punct.

Total pentru subcompartimentul 3.3 - 23 puncte.

În total, la compartimentul 3 - ”**Contribuție științifică și recunoaștere națională**” sunt acordate 66 puncte din 130 posibile, cea ce reprezintă 50,77 %.

## **4. RELEVANȚA ECONOMICĂ (124 puncte din 200 posibile)**

### **4.1. Activitatea de brevetare, licențiere, certificare a produselor (30 puncte din 50 posibile)**

**4.1.2.** 1 brevet de invenție cu act de implementare prezentat.

**4.1.3.** 24 brevete de invenție obținute.

**4.1.4.** 46 de cereri de brevetare înaintate la AGEPI.

Total pentru subcompartimentul 4.1 - 30 puncte.

### **4.2. Transfer tehnologic (55 puncte din 100 posibile)**

**4.2.2.** 1 contract economic cu volum de finanțare de 250 mii lei.

și 5 contracte economice cu volum de finanțare sub 100 mii lei.

**4.2.4.** Un proiect de transfer tehnologic și 5 propuneri de proiect înaintate la concurs în cadrul PC7.

- 4.2.5. 34 proiecte înaintate la concursuri internaționale.
- 4.2.6. 28 mostre de mașini, echipamente și dispozitive funcționale.
- 4.2.8. Un soft.

Total pentru subcompartimentul 4.2 - 55 *puncte*. (30 puncte din 50 posibile)

#### **4.3. Asistență și servicii științifice prestate (39 puncte din 50 posibile)**

- 4.3.1. 5 recomandări științifico-practice.
- 4.3.3. 2 prestări de servicii.
- 4.3.4. 1 lucrare executată la comanda beneficiarilor din străinătate.
- 4.3.5. 23 de servicii de consultanță.
- 4.3.6. 29 de expertize tehnice și ale proiectelor de cercetare.

*REMARCĂ: Institutul de Energetică a prezentat și 28 de avize la teze de doctor și doctor habilitat, activitate care nu este inclusă în fisa de evaluare. Se propune de adăugat 6 puncte suplimentare pentru această activitate.*

4.3.7. Au fost organizate 11 manifestări științifice naționale.

4.3.8. Au fost organizate 3 manifestări internaționale.

Total pentru subcompartimentul 4.3 - 39 *puncte*.

În total, la compartimentul 4 - ”**Relevanță economică**” sunt acordate 124 puncte din 200 posibile, cea ce reprezintă 62 %.

### **5. RELEVANȚA SOCIALĂ (56 puncte din 100 posibile)**

#### **5.1. Transfer de cunoștințe și activitate didactică (29 puncte din 60 posibile)**

- 5.1.1. 2 manuale pentru învățământul universitar.
- 5.1.3. 1 manual pentru învățământul preuniversitar.
- 5.1.6. 6 lucrări metodice.
- 5.1.7. 4 cursuri noi elaborate.
- 5.1.8. 4 conducători ai tezelor de licență și masterat .

Total pentru subcompartimentul 5.1 - 29 *puncte*. (30 puncte din 50 posibile)

#### **5.2. Participări la elaborarea actelor normative și în activități de consultanță (19 puncte din 25 posibile)**

- 5.2.1. 5 documente de politici elaborate și aprobate.
- 5.2.3. 40 de avize la proiecte de lege sau acte normative.
- 5.2.4. 1 participare în comisii instituite de Guvern.
- 5.2.5. 29 participări în grupuri de lucru.

Total pentru subcompartimentul 5.2 - 19 *puncte*.

#### **5.3. Diseminarea informației științifice și promovarea imaginii științei (8 puncte din 15 posibile)**

- 5.3.2 14 articole de popularizare a științei.
- 5.3.3. 40 de participări la emisiuni radio și TV, consacrate științei.
- 5.3.4 6 seminare, organizate pentru utilizatori.

Total pentru subcompartimentul 5.3 - 8 *puncte*.

În total, la compartimentul 5 - ”**Relevanță socială**” sunt acordate 56 puncte din 100 posibile, cea ce reprezintă 56 %.

## IX. DINAMICA INDICATORILOR PE DURATA ANALIZATĂ

**Resurse umane.** Pe parcursul perioadei de evaluare se menține relativ stabilă structura după vârstă a statelor de personal: 22,0% sub 35 ani; 15,25 % ( 35-44 ani), 16,95 % ( 45-54 ani); 8,51 % (55-64 ani) și 37,3 % (peste 65 ani).

În perioada evaluată statele de personal au fost relativ stabile cu micșorarea numărului acestora cu 1,5 unități în ultimii doi ani. Posturi vacante nu au fost. Cu 4,75 unități a crescut numărul de persoane cu funcția de cercetător științific în comparație cu anul 2010. Personalul titular de bază din sfera științei și inovării constituie peste 80 %.

Structura personalului după calificare: cota dr. hab.constituie 16 % din cercetătorii științifici, dr. în științe - 51,6 %, cercetători fără grad științific cca. 32,25 %. A rămas neschimbat numărul de membri titulari ai Academiei de Științe a Moldovei. Perfecționarea personalului a avut loc atât prin stagieri peste hotarele țării cât și prin trecerea cursurilor de specializare în țară. Astfel toți șefii de laborator au primit certificatele respective de perfecționare în domeniul managementului. În perioada evaluată numărul angajaților cu vârsta sub 35 ani a crescut cu o singură persoană, ceea ce constituie cca 1,7 %, iar numărul de persoane cu vârsta 45-54 ani și a persoanelor cu vârsta peste 65 ani a crescut considerabil.

**Resurse financiare.** Analiza dinamicii în perioada anilor 2010-2014 a volumului total de finanțare a arătat că acesta a crescut de la 2717,2 mii lei în anul 2010 la 3922,1 mii lei în anul 2014, majorându-se cu 1204,9 mii lei, acest fapt datorându-se în mare parte proiectelor internaționale și a majorării salariului în baza hotărârilor legislative.

Finanțarea proiectelor din cadrul Programelor de Stat, proiectelor din cadrul programelor bilaterale internaționale în anii 2010-2014 a constituit 610,2 mii lei, ponderea acestor proiecte fiind aproximativ 4,1% din volumul total al alocațiilor bugetare de bază.

Mijloacele speciale în cadrul volumului de finanțare în anul 2010 constituiau 4,7 mii lei, iar către anul 2014 s-au majorat la 443,8 mii lei, cu media anuală în sumă de 251,7 mii lei, datorată în mare parte mijloacelor speciale internaționale. Vom remarca, că în majoritatea cazurilor proiectele internaționale, finanțate din exteriorul țării, prevăd plăți directe ale salariilor, delegațiilor, echipamentului, în documentația contabilă a institutului fiind reflectată doar o mică parte (circa 10 %), care constituie partea instituțională.

Este necesar de menționat, de asemenea, că în perioada de evaluare institutul a obținut donații indirecte considerabile din partea partenerilor de peste hotare care au sponsorizat delegațiile din partea Institutului de Energetică (cheltuieli suportate de partea gazdă). Cota cheltuielilor din aceste mijloace, raportată la volumul alocațiilor bugetare, constituie: 2010 - 10,4%, 2011 – 19,13%, 2012 -13,14%, 2013 – 13,16%, 2014 -13,4%, iar media pentru perioada 2010-2014 a constituit - 13,85%.

Cheltuielile per unitate de cercetător științific s-au majorat de la 81,5 mii lei în a. 2010 până la 91,8 mii lei în a. 2014, adică de aproximativ 1,13 ori.

Sursele obținute din servicii contra plată se utilizează pentru reparațiile curente și necesitățile institutului.

Conform structurii cheltuielilor, efectuate de către Institut, pentru achiziționarea de echipament științific și fonduri fixe, deplasări și delegații științifice s-au investit anual circa 2,5 % din bugetul instituției (29,5+49,4):3142,5 mii.lei, inclusiv pentru echipament științific - 0,9 %, deplasări și delegații științifice -1,6 %.

Achiziționarea echipamentului, participarea la conferințe, la simpozioane și alte activități s-au realizat grație proiectelor și granturilor, obținute de colaboratorii institutului în bază de concurs.

Media anuală a cheltuielilor de personal pentru sfera științei și inovării (salarizare, fond social și medical) pe anii 2010-2014 constituie 2740,3 mii lei, cota acestora de la volumul finanțării în această perioadă fiind 85,4 %. În anul 2014 a avut loc majorarea salariului conform Hotărârii de Guvern nr. 770 din 23.09.2014. Institutul nu are restanțe la cheltuielile de personal.

**Potențial logistic.** Spațiile adecvate procesului de cercetare științifică în perioada anilor 2010-2014 au avut o valoare constantă a suprafeței – 726,8 m<sup>2</sup>. Media ce revine unui cercetător științific constituie cca. 20,2 m<sup>2</sup> și corespunde normativelor în vigoare.

Ca urmare a casării unor echipamente învechite și majorării cu 3 persoane a numărului de colaboratori științifici în perioada de evaluare s-a redus cota echipamentului științific per cercetător de la 30,7 mii lei în 2010 până la 21,5 mii lei în anul 2014. Micșorarea constituie cca. 30 %. Totodată, s-a schimbat coraportul echipamentului după vîrstă: cota echipamentului cu vîrsta sub 5 ani s-a micșorat cu 24,4 %, cu vîrsta 6-10 ani a crescut cu cca. 9,8 % și cu vîrsta peste 10 ani a crescut cu 14,6 %. În perioada evaluată s-au ideplinit lucrări de reparații în spațiile ocupate de către IE AȘM (reparația a 760 m<sup>2</sup> de acoperiș, a 5 birouri și a.), ceea ce a îmbunătățit esențial condițiile de muncă ale cercetătorilor. Comisia menționează, totodată, că încă un șir de încăperi necesită reparații.

### **Rezultate ale activității directe de cercetare și inovare.**

În perioada de evaluare angajații Institutului de Energetică au publicat 351 de lucrări științifice. Repartiția numărului de lucrări pe ani este următoarea: a. 2010 – 55 lucrări; 2011 – 97 lucrări; 2012 – 74 lucrări; 2013 – 60 lucrări; 2014 – 65 lucrări, cu media anuală de 70,2 lucrări. Dinamica este alternativă. Numărul de lucrări științifice a crescut în a. 2014 în comparație cu anul 2010 de 1,2 ori, totodată, numărul de articole științifice publicate s-a redus de 1,3 ori. Este pozitiv faptul publicării a 51 articole în reviste științifice atestate din străinătate, dintre care 6 articole în reviste cu factor de impact. Media anuală a publicațiilor în reviste recenzate de peste hotare constituie cca.10 articole/an.

Revista Institutului „Problemele energeticii regionale” a fost reacreditată cu reconfirmarea categoriei B de către CNAA în anul 2013 (Hotărârea Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al AȘM și Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare a Republicii Moldova nr. 146 din 27 iunie 2013).

Revista este inclusă în baze de date "DJERELO" – Ucraina (www.nbuv.gov.ua, contract nr.104-09, scr. 103-3/130 din 20.03.2013), VINITI, Rusia (nr. 10211-5335/178-42 din 01.04.2013). Versiunea electronică a revistei este republicată în bazele electronice ale revistelor științifice e-library.ru, cyberleninka.ru (Federația Rusă) și DOAJ (International database of Open Access journals. Date added to DOAJ 4 Apr. 2013), referatele sunt publicate în motorul de căutare Google. La finele anului 2014 Colegiul de redacție a revistei a depus cereri de includere a revistei în bazele de date SCOPUS (ID:842398DEBEDA55B5) și Thomson Reuters. În prezent revista se află la faza de monitorizare din partea acestor baze de date.

Este pozitivă dinamica depunerii cererilor de eliberare a brevetelor (46 cereri) și numărul de brevete obținut (24 brevete) în perioada evaluată. Brevete au fost obținute și în baza cercetărilor fundamentale.

Rezultatele cercetărilor au fost menționate cu două medalii de aur, 6 medalii de argint și 8 medalii de bronz la expoziții internaționale de invenție.

Este, de asemenea, pozitivă dinamica elaborării și executării mostrelor funcționale de echipamente în baza cercetărilor, softurilor, metodelor și procedelor (28 unități).

Au fost elaborate cu participarea IE AȘM documente cu caracter strategic, unele dintre acestea fiind aprobate de către Guvern: Strategia energetică a Republicii Moldova până în 2030, Strategiile sectoriale de cheltuieli în domeniul energetic 2013–2015 și 2014–2016, proiectul Balanței energetice a RM pentru 2015, proiectul “Propunerea de politică publică cu privire la perfecționarea mecanismelor de promovare a cogenerării în sistemul energetic al Republicii Moldova” (2014), proiectul „Lege privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile” (2013–2014).

Calitatea cercetării este apreciată de către comunitatea științifică, în primul rând, prin publicațiile în revistele recenzate: Book of Renewable Energy (Cambridge Ed.); Power Engineering and Nonconventional Sources of Energy (Moscow); International Review of Electrical Engineering (United Kingdom); Technical Electrodynamics (Kiev); Advances of Power Electronics (USA); Экология плюс (Ukraina); Euro-Asian Journal of sustainable energy development policy; Buletinul Institutului Politehnic Iași, România; TEHNOLOGIILE ENERGIEI. Producerea, transportul și distribuția energiei electrice și

termice. Categoria B+. ICEMENERG, București, România; Электричество, Россия; Современная наука, Россия; Экономика регионов, Екатеринбург, Россия și a.

și participarea la forumurile științifice internaționale:

*WEC Central & Eastern Europe Regional Energy Forum (FOREN 2012, 2014), Int'l Conf. on Electrical Drives and Power Electronics (EDPE'2011, High Tatras, Slovakia, 16th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP). Bucharest, Romania, 2014, European Power Electronics Conf. (EPE'2013), International Conference on Development and Application Systems (DAS'2014, Suceava, Romania, 2014), International Conf. on Applied and Theoretical Electricity (ICATE'2014, Craiova, Romania), International Vehicle Power and Propulsion Conf. (VPPC'2014, Coimbra, Portugal), Int'l Conf. on Intelligent Energy and Power Systems (IEPS'2014, Kiev, Ukraine), Power Electronics and Motion Control Conf. (PEMC'2014, Antalia, Turkey), VI-ая Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Энергетика: управление, качество и эффективность использования энергоресурсов», 2011, Благовещенск, Международная научно-техническая конференция Автоматизация: проблемы, идеи, решения (АПИР), Севастополь, 2013 și a.*

### **Antrenare în activități conexe cercetării**

Participare în procesul de educație. Dinamica este pozitivă. În anul 2014 în comparație cu anul 2010 s-a crescut numărul de persoane antrenate în activitatea de educație cu cca 25 % și numărul de cursuri ținute de către aceștia cu cca 50 %, s-a menținut la același nivel numărul de materiale didactice, pregătite de către angajații institutului, totodată s-a redus considerabil numărul de avize la acte legislative.

### **Cooperări naționale și internaționale**

Colaborări cu organele centrale (Ministerul Economiei, Ministerul Mediului, Oficiul Carbon și a.) privind elaborarea de documente strategice, legislative (Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030, Strategia Sectorială de Cheltuieli în domeniul energetic, 2013–2015 și 2014–2016, Lege privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile și a.). Activități în comun cu reprezentanții universităților privind elaborarea cursurilor de licență și masterat, programelor de doctorat etc.

Pe plan național Institutul a cooperat eficient cu Î.S. Moldelectrica, Compania HIDECO, S.A. Moldovagaz, Întreprinderea Dnestrenerg și altele.

Cooperările bilaterale internaționale au constat în pregătirea proiectelor comune de cercetare cu centrele de cercetare din Ucraina, Belarusia, România, Rusia, Bulgaria, Spania, Italia și a., conlucrarea cu Consiliul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei, ICEMENERG (România), KEPA (Universitatea din Atena), Carta Energetică, Agenția Internațională a Energiei (Paris) și a.

Cooperări în programe europene și internaționale au constat în participarea și executarea proiectelor de cercetare în cadrul programelor FP7, H2020, DANUBE REGION STRATEGIE, INOGATE și a.

## **X. VERIDICITATEA INDICATORILOR DE AUTOEVALUARE PREZENTAȚI DE ORGANIZAȚIE**

Analiza Raportului de Autoevaluare al Institutului de Energetica al AȘM demonstrează următoarele: Raportul prezentat corespunde cerințelor CNAA și conține toate materialele necesare. Studiul materialelor primare la fața locului conform „Regulamentului privind activitatea Comisiilor specializate de evaluare a organizațiilor din sfera științei și inovării”, a permis a concluziona, că indicatorii prezentați în raportul de autoevaluare corespund rezultatelor activității de cercetare a Institutului de Energetică în perioada de evaluare. Verificarea informației privind activitatea financiară a organizației a arătat, că datele reflectate în raport corespund planurilor secundare de finanțare și rapoartelor financiare anuale pe anii 2010-2014.

## XI. PUNCTAJUL ACORDAT CONFORM FIȘELOR DE EVALUARE

### CAPACITATEA INSTITUȚIONALĂ DE CERCETARE

#### 1.1. Personal uman

1.1.1.\* *Ponderea cercetătorilor științifici titulari în numărul total de cercetători - 86%. Punctaj-20*

1.1.2.\* *Raportul dintre doctori și doctori habilitați - 3,2. Punctaj-20*

1.1.3.\* *Raportul persoanelor cu grade științifice la numărul total de cercetători - 0,65. Punctaj-10*

1.1.4.\* *Deținerea dreptului de instruire prin doctorat - 4. Punctaj-5*

1.1.8.\* *Ponderea cercetătorilor abilitați cu dreptul de conducător/consultant al tezelor de doctorat în numărul total de cercetători - 12,5%. Punctaj-10*

1.1.9.\*\* *Numărul cercetătorilor științifici care au efectuat stagii de cercetare și/sau documentare în centre științifice de peste hotare pe parcursul perioadei evaluate, cu o durată sumară  $\geq 30$  zile - 7. Punctaj-10*

1.1.10.\* *Ponderea cercetătorilor tineri < de 35 de ani inclusiv și a doctoranzilor în numărul total de cercetători - 6,25%. Punctaj-5*

Total punctaj-80.

#### 1.2. Potențial logistic

1.2.1.\* *Deținerea spațiilor corespunzătoare normativelor tehnico-sanitare: Punctaj-5*

1.2.2.\* *Ponderea echipamentului procurat pe durata ultimilor 5 ani (reieșind din cost) constituie 55,3%. Punctaj-10*

1.2.3.\* *Costul echipamentului per cercetător - 21,8 mii lei. Punctaj-5*

1.2.4.\* *Prezența laboratoarelor specializate. Punctaj-10*

*Prezența echipamentului modern, performant, unic. Punctaj-10*

*Prezența instalațiilor și metodelor de cercetare computerizate. Punctaj-10*

1.2.5.\* *Baza materială respectivă este utilizată și de alte organizații. Punctaj-5*

1.2.6.\* *Asigurarea personalului cu calculatoare - 67,8%. Punctaj-10*

1.2.7.\* *Conectarea calculatoarelor la rețea locală – 95%. Punctaj-5*

1.2.8.\* *Conectarea calculatoarelor la rețelele informaționale - 95%. Punctaj-10*

Total punctaj - 80.

#### 1.3. Activitatea economico-financiară

1.3.1.\*\* *Finanțarea organizației are loc inclusiv din contul: proiectelor naționale/granturi. Punctaj-10*

*proiectelor internaționale /granturi. Punctaj-15*

*contractelor economice (științifice) cu agenți autohtoni. Punctaj-5*

1.3.2.\*\* *Cota mijloacelor financiare, acumulate în baza proiectelor selectate prin concurs, raportată la volumul total al alocațiilor prevăzute pentru realizarea tematicii științifice - 6,5%. Punctaj-5*

1.3.3.\*\* *Ponderea mijloacelor speciale în bugetul instituției - 7,8% < 10%. Punctaj-5*

Total punctaj - 40.

$S_1 = 200$  puncte.

### PERFORMANȚĂ ȘI VIZIBILITATE LA NIVEL INTERNAȚIONAL

#### 2.1. Publicații în străinătate

2.1.4.#. *Articole în reviste ISI - 0,31. Punctaj-15*

2.1.5.#. *Articole în alte reviste editate în străinătate - 1,88. Punctaj-10*

2.1.6.#. *Articole în culegeri - 2,24. Punctaj-7*

2.1.7.#. *Publicații științifice electronice - 1,25. Punctaj-3*

2.1.8.#. *Rezumate(teze) la conferințe științifice - 1,72. Punctaj-3*

Total punctaj - 38.

2.2. Impactul internațional al cercetărilor și elaborărilor

2.2.1.\*\* *Proiecte de cercetare obținute prin competiție de la organizații din străinătate (cu un volum de finanțare < 100 mii EU per proiect) - 4. Punctaj-15*

2.2.2.\*\* *Premii obținute în străinătate pentru rezultatele cercetării - 1. Punctaj-15*

2.2.4.#. *Rapoarte la invitație la conferințe (în plen) - 0,52. Punctaj-10*

2.2.5.#. *Comunicări orale la conferințe - 0,88. Punctaj-7*

2.2.6.#. *Medalii obținute la expoziții sau saloane internaționale - 0,47. Punctaj-10*

2.2.7.#. *Alte distincții de apreciere a rezultatelor cercetărilor și elaborărilor - 0,36. Punctaj-3*

Total punctaj - 60.

2.3. Aprecieri internațională și antrenare în activități de expertiză

2.3.2. \*\* *Membri ai colegiilor de redacție ale unor reviste de specialitate consacrate de peste hotare, aleși în perioada evaluată - 5. Punctaj-10*

2.3.3. \*\* *Membri ai Comitetelor de program ale unor manifestări științifice de peste hotare - 2. Punctaj-5*

2.3.4.\*\* *Expert/consultant al unei organizații științifice de peste hotare, selectat în perioada evaluată - 3. Punctaj-5*

2.3.5.\*\* *Referent științific al revistei cotate ISI, desemnat în perioada evaluată - 1. Punctaj-3*

2.3.7.\*\* *Cercetători invitați într-o instituție universitară, științifică consacrată din străinătate în perioada evaluată - 1. Punctaj-10*

Total punctaj - 33.

$S_{II} = 131$  puncte.

## CONTRIBUȚIE ȘTIINȚIFICĂ ȘI RECUNOAȘTERE NAȚIONALĂ

3.1. Publicații în țară

3.1.1.#. *Monografii - 0,16. Punctaj-10*

3.1.3.#. *Articole în reviste naționale, categoria A - 0,05. Punctaj-7*

3.1.4.#. *Articole în reviste naționale, categoria B - 3,66. Punctaj-7*

3.1.5.#. *Articole în reviste naționale, categoria C - 0,2. Punctaj-3*

3.1.6.#. *Articole în culegeri - 2,14. Punctaj-3*

3.1.7.#. *Publicații științifice electronice - 0,47. Punctaj-2*

3.1.8.#. *Rezumate (teze) la conferințe și alte publicații științifice - 2,67. Punctaj-2*

Total punctaj - 34.

3.2. Impactul și relevanța științifică

3.2.4.#. *Rapoarte (lecții la invitație) la manifestări științifice din țară - 0,58. Punctaj-2*

3.2.5.#. *Comunicări la conferințe din țară - 0,42. Punctaj-2*

3.2.6.#. *Medalii obținute la expoziții din țară - 0,26. Punctaj-5*

Total punctaj - 9.

3.3. Aprecieri națională și antrenare în activități conexe cercetării

3.3.3.\*\* *Profesor-cercetător, conferențiar-cercetător conferit în perioada evaluată - 3. Punctaj-5*

3.3.4.\*\* *Membri ai colegiilor de redacție a revistelor cotate CSSDT și CNAA, aleși în perioada evaluată - 5. Punctaj-2*

3.3.5.\*\* *Conducători ai programelor de Stat, proiectelor de cercetare, desemnați în perioada evaluată - 7. Punctaj-5*

3.3.6.\*\* *Președinte, copreședinte al Comitetului de program al unei manifestări științifice din țară, aleși în perioada evaluată - 2. Punctaj-2*

3.3.7.\*\* *Expert al CSȘDT sau CNAA, altor proiecte și activități științifice la nivel național, desemnat în perioada evaluată – 5. Punctaj-2*

3.3.8. *Membri ai comisiilor specializate de evaluare în scopul acreditării organizațiilor, confirmați în perioada evaluată – 2. Punctaj-1*

3.3.10.\*\* *Președinte, secretar, membri ai consiliilor științifice specializate de susținere a tezelor de doctor, doctor habilitat, desemnați în perioada evaluată – 5. Punctaj-3*

3.3.11.\*\* *Președinte, secretar al seminarului științific de profil, ales în perioada evaluată – 2. Punctaj-2*

3.3.12.\*\* *Referent la teza de doctor habilitat /doctor, desemnat în perioada evaluată - 1. Punctaj-1*

**Total punctaj - 23.**

**S<sub>III</sub> = 66 puncte.**

## **RELEVANȚA ECONOMICĂ**

**4.1. Activitatea de brevetare, licențiere, certificare a produselor**

4.1.2.#. *Brevete implementate - 0,05. Punctaj-10*

4.1.3.#. *Brevete obținute, documentații, regulamente tehnice, standarde înregistrate - 1,25. Punctaj-15*

4.1.4.#. *Cereri de brevetare înaintate la AGEPI - 2,4. Punctaj-5*

**Total punctaj - 30.**

**4.2. Transfer tehnologic**

4.2.2. \*\* *Tehnologii, secvențe tehnologice, produse noi realizate și valorificate de agenți economici prin contract cu un volum de finanțare*

> 100 mii lei per contract - 1 Punctaj-15

< 100 mii lei per contract - 5 Punctaj-10

4.2.4. \*\* *Proiecte de transfer tehnologic și/sau proiecte înaintate la concurs în cadrul PC7 - 3 . Punctaj-8*

4.2.5. \*\* *Proiecte înaintate la alte concursuri în cadrul programelor internaționale - 34. Punctaj-5*

4.2.6. \*\* *Mostre de mașini, echipamente, dispozitive funcționale elaborate în perioada evaluată - 28. Punctaj-10*

4.2.8.#. *Alte tipuri de rezultate documentate (metode, procedee, material, tehnologii, substanțe, soft-uri) – 0,05.*

**Punctaj-7**

**Total punctaj - 55.**

**4.3. Asistență și servicii științifice prestate**

4.3.1.#. *Recomandări științifico-practice documentate – 0,26. Punctaj-7*

4.3.3.#. *Prestări de servicii în alte subdiviziuni științifice – 0,11. Punctaj-3*

4.3.4.#. *Lucrări efectuate la comanda beneficiarilor din străinătate – 0,05. Punctaj-5*

4.3.5.#. *Consultanță (documentată) – 1,2. Punctaj-5*

4.3.6.#. *Expertize ecologice, tehnice, medicale, terminologice, ale proiectelor de cercetare – 1,52. Punctaj-7*

4.3.7. \*\* *Organizarea manifestărilor științifice naționale - 11. Punctaj-5*

4.3.8. \*\* *Organizarea manifestărilor științifice internaționale, organizate în țară - 3. Punctaj-7*

**Total punctaj - 39.**

**S<sub>IV</sub> = 124 puncte.**

## **RELEVANȚA SOCIALĂ**

**5.1. Transfer de cunoștințe și activitate didactică**

5.1.1.#. *Manuale pentru învățământul universitar și dicționare – 0,104. Punctaj-10*

5.1.3.#. *Manuale pentru învățământul preuniversitar - 0,05. Punctaj-5*

5.1.6.#. *Lucrări metodice, note de curs, compendiumuri – 0,31. Punctaj-3*

5.1.7. \*\* *Curs nou elaborat - 4. Punctaj-6*

5.1.8. \*\* *Conducători ai tezelor de licență/ masterat susținute - 4. Punctaj-5*

**Total punctaj - 29.**



## **5.2. Participări la elaborarea actelor normative și în activități de consultanță**

**5.2.1. \*\* Document de politici elaborat și aprobat - 5. Punctaj-7**

**5.2.3. \*\* Aviz la proiecte de lege sau de alte acte normative - 40. Punctaj-4**

**5.2.4. \*\* Participare în activitatea comisiilor instituite de Președinție, Parlament, Guvern - 1. Punctaj-5**

**5.2.5. \*\* Participare în activitatea grupurilor de lucru instituite de ministere, departamente - 29. Punctaj-3**

**Total punctaj - 19.**

## **5.3. Diseminarea informației științifice și promovarea imaginii științei**

**5.3.2.#. Articole de popularizare a științei – 0,73. Punctaj-4**

**5.3.3.#. Participări la emisiuni radio și TV consacrate științei – 2,09. Punctaj-2**

**5.3.4.#. Seminare sau alte manifestări organizate pentru utilizatori – 0,31. Punctaj-2**

**Total punctaj - 8.**

**$S_V = 56$  puncte.**

**TOTAL PUNCTAJ ACUMULAT –  $S_I + S_{II} + S_{III} + S_{IV} + S_V = 577$  puncte.**

## **XII. CORECȚIILE DE PUNCTAJ APLICATE ȘI ARGUMENTĂRILE DE RIGOARE**

O analiză amplă a activității Institutului de Energetică a ASM permite a constata următoarele: Direcțiile de cercetare ale laboratoarelor institutului au fost racordate la prevederile programului de guvernare în perioada 2009-2013. Măsurile de optimizare a tematicii de cercetare, structurii organizaționale a institutului, precum și acțiunile orientate spre promovarea imaginii IE AȘM pe plan național și internațional, au contribuit la sporirea eficacității de cercetare în perioada evaluată.

Astfel în perioada supusă evaluării au fost executate 28 mostre de echipamente în baza rezultatelor cercetărilor, inclusiv instalația eoliană cu aeromotor cu ax vertical, s-au propus metode noi, utilizate în cercetare - 5, recomandări -5, au fost elaborate softuri noi - 4, documente de politici elaborate/aprobate - 7/4, programe de studii - 5, brevete de invenție obținute - 24, brevete de invenție implementate - 1, cereri de brevete depuse la AGEPI - 46, avize pregătite pentru organele centrale ale administrației publice- 40, manuale și materiale didactice pentru sistemul universitar -8, monografii -3.

Recomandările au fost utilizate la elaborarea Strategiei energetice a Republicii Moldova până în 2030, Strategiilor sectoriale de cheltuieli în domeniul energetic, (2013–2015, 2014–2016), proiectul Balanței energetice a RM pentru 2015, proiectul “Propunerea de politică publică cu privire la perfecționarea mecanismelor de promovare a cogenerării în sistemul energetic al Republicii Moldova” (2014), proiectul „Lege privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile” (2013–2014).

Totodată, unele rezultate, destul de importante nu au putut fi considerate în fișa de evaluare, deoarece nu sunt prevăzute (mențiuni / diplome la nivel național, realizarea unei lucrări publicate de Secretariatul Cartei Energiei, realizarea a 3 rapoarte naționale de inventariere, publicate în ediții internaționale, menținerea revistei științifice „Problemele Energeticii regionale”, reflectate de o serie de baze de date și a. )

Din aceste considerente Comisia specializată de evaluare consideră că este rezonabil de a utiliza norma stipulată în pct. 29 a Regulamentului privind activitatea comisiilor specializate de evaluare a organizațiilor din sfera științei și inovării, privitor la acordarea punctajului suplimentar pentru managementul eficient al instituției (maximum 5% din punctajul integral acumulat) și fezabilitatea planului managerial de scurtă și lungă durată (maximum 5% din punctajul integral acumulat) la estimarea integrală a activității Institutului de Energetică al AȘM.

Comisia specializată de evaluare a acordat un punctaj suplimentar cumulativ de 51 puncte pentru o serie de rezultate adiționale, precum și pentru managementul eficient al instituției și fezabilitatea planului managerial, conform tabelului de mai jos:

Rezultatul pentru care este oferit un punctaj suplimentar	Punctaj acordat
1. Conferirea medaliei academice "Dimitrie Cantemir" Dlui acad. Vitalie Postolati	6
2. 16 mențiuni / diplome la nivel național	6
3. Realizarea a 3 lucrări / rapoarte	5
4. Realizarea unei lucrări publicate de Secretariatul Cartei Energiei, cu ISBN	10
5. Pentru exercitarea funcției de Președinte al Comisiei de Stat de examinare la instituțiile de învățământ superior	6
6. Pentru menținerea revistei științifice „Problemele Energeticii regionale”, reflectate de o serie de baze de date	6
7. Pentru managementul eficient al instituției	6
8. Pentru fezabilitatea planului managerial	6
<b>TOTAL punctaj acordat suplimentar</b>	<b>51</b>

În așa fel, punctajul integral, acumulat de către Institutul de Energetică al A.Ș.M. în perioada de evaluare, constituie **628** puncte.

### XIII. APRECIERILE DATE PROFILULUI DE CERCETARE

Institutul de Energetică efectuează cercetări fundamentale și applicative în domeniu, având rezultate recunoscute atât în țară, cât și peste hotarele ei. În rezultatul evaluării Profilul de cercetare al Institutului de Energetică al AȘM „Inginerie și tehnologii întru eficientizarea complexului energetic” a acumulat integral **428** puncte, ceea ce constituie **61,14** % din punctajul maxim care poate fi acumulat de un profil al unei instituții de cercetare din domeniul științelor exacte.

Reieșind din punctajul acumulat (**61,14** % din valoarea maximală posibilă), performanța profilului de cercetare „Inginerie și tehnologii întru eficientizarea complexului energetic” al Institutului de Energetică al AȘM este calificată cu categoria - „bine” (valoarea integrală a punctajului acumulat se află în intervalul 51-75 %).

Menționăm, totuși, un șir de momente, care trebuie să fie luate în considerație de către conducerea și colectivul institutului în activitatea sa ulterioară:

- ✓ în perioada de evaluare nu a fost susținută nici o teză de doctor și doctor habilitat;
- ✓ nici un doctorand nu a realizat studii sau stagii în centre științifice și universitare de peste hotare, fapt îngrijorător, care va diminua în viitorul apropiat capacitatea instituțională de cercetare;
- ✓ volumul mijloacelor financiare, obținute prin contracte economice, constituie numai 4% din volumul finanțării bugetare. Acest indice caracterizează nivelul implementărilor în practică a rezultatelor obținute și competitivitatea acestora;
- ✓ este destul de modest numărul de publicații în reviste cu factor de impact;

- ✓ se atestă lipsa de contracte de licență în baza brevetelor și tehnologiilor know-how, iar numărul brevetelor implementate este mic;
- ✓ activitatea în domeniul transferului tehnologic nu este satisfăcătoare, dat fiind lipsa produselor asimilate și fabricate în serie și a produselor noi, valorificate de agenții economici;
- ✓ este prea mic raportul dintre proiectele câștigate și proiectele înaintate.

Propunerile Comisiei de evaluare:

Republica Moldova a aderat la Comunitatea Energetică (CE) în anul 2010 prin semnarea Tratatului CE, ratificat de Parlament în anul 2009.

Fiind parte a CE, Moldova are obligația să preia întreaga legislație comunitară în domeniul energiei, pentru a fi transpusă în legislația națională și implementată în viață. În acest context prevederile tuturor Directivelor UE, aferente domeniului energiei, sunt obligatorii și pentru noi.

Printre prioritățile cheie științifico-practice ale Republicii Moldova, aferente sectorului energiei pentru perioada 2012-2020 se regăsesc:

- Consolidarea securității energetice a statului;
- Dezvoltarea piețelor concurențiale (a energiei electrice și gazelor naturale) și integrarelor regionale;
- Asigurarea unei dezvoltări durabile a sectorului și contribuții la combaterea schimbărilor climatice.

Promovarea *Eficienței energetice* și a *Surselor de energie regenerabilă* reprezintă o prioritate fundamentală și un obiectiv strategic al politicii naționale în domeniul energiei. În acest context este important ca o instituție de cercetare a statului precum este IE AȘM să poată oferi tot sprijinul științifico-practic necesar Ministerului Economiei, Agențiilor ANRE și AEE, precum și întreprinderilor din sector în scopul atingerii obiectivelor asumate în cadrul Tratatului Comunității Energetice.

În realizarea acestui deziderat ar fi cazul ca IE AȘM să-și actualizeze structura organizatorică, dacă e cazul, și să-și concentreze activitatea în totalitate în acest domeniu prioritar.

**Printre direcțiile principale de cercetare ar putea figura:**

1. Securitatea energetică și aprovizionarea fiabilă cu resurse energetice și energie.
2. Eficientizarea energetică a economiei și sferei sociale. Promovarea conceptului de clădiri cu consum mic de energie (clădiri nZEB) și sprijin acordat în mișcarea Republicii Moldova către clădiri nZEB.
3. Promovarea utilizării surselor de energii regenerabile în cadrul industriei energetice, la consumatori, în clădiri. Dezvoltări teoretice și practice privind stocarea energiei electrice la scară largă, ca element cheie pentru soluțiile de promovare a SER și eficientizării energetice.
4. Contribuții la promovarea pieței concurențiale a energiei electrice și gazelor naturale în Republica Moldova.
5. Dezvoltarea conceptului de sisteme energetice inteligente (SmartGrids) și contribuții la implementarea practică a lui în cadrul sistemelor energetice la nivel național, regional, local și de consumator.
6. Dezvoltarea conceptului de autonomie energetică pe termen lung – la nivel de comunitate, raion, zonă – și contribuții practice în această direcție.

#### **XIV. DECIZIA PRIVIND ACREDITAREA ORGANIZAȚIEI ȘI CALIFICATIVUL ATRIBUIT ACESTEIA**

Raportul de evaluare prezentat corespunde situației pe teren.

Activitatea de cercetare – dezvoltare a Institutului de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei corespunde profilului de cercetare „INGINERIE ȘI TEHNOLOGII ENERGETICE ÎNTRU EFICIENTIZAREA COMPLEXULUI ENERGETIC” și este apreciată cu **628** puncte, ceea ce constituie **62,8 %** din punctajul integral maxim ce poate fi acumulat de organizația supusă procedurii de acreditare în baza Regulamentului în vigoare.

Ca urmare a punctajului acumulat Institutului de Energetică al AȘM i se poate atribui calificativul „**organizație din sfera științei și inovării competitivă pe plan internațional**”, deoarece punctajul integral acumulat depășește **51%** din punctajul maxim.

**Comisia recomandă prin vot unanim de a acredita Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei cu profilul de cercetare „INGINERIE ȘI TEHNOLOGII ÎNTRU EFICIENTIZAREA COMPLEXULUI ENERGETIC” ca organizație din sfera științei și inovării competitivă pe plan internațional** (pct. 29 al Regulamentului), iar performanța profilului este calificată cu categoria - „bine” (pct. 27 al Regulamentului).

**Președintele Comisiei specializate,  
d.h.ș.t., prof. univ.**

**V. Arion**

**Secretarul științific al Comisiei,  
d.ș.t., conf. univ.**

**V. Pogora**

**Economist**

**V. Țiței**

**Specialiștii pe profil:**

**d.h.ș.t., prof. univ. int.**

**V. Bostan**

**d.h.ș.t., prof. univ.**

**T. Erhan**

**d.ș.t.**

**V. Cerempei**

**FIȘA DE EVALUARE**  
**A INSTITUTULUI DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI**  
**(organizație din sfera științei și inovării)**  
**ȘTIINȚE EXACTE**

Nr. crt.	Indicatorul	Indicator de rezultat	Punctaj	
			Prevăzut (standard)	Acordat
1	2	3	4	5
<b>I. CAPACITATEA INSTITUȚIONALĂ DE CERCETARE</b>				
<b>1.1. Personal uman</b>				
1.1.1.*	<b>Ponderea cercetătorilor științifici titulari în numărul total de cercetători:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cercetători științifici titulari <math>\geq 80\%</math></li> <li>• cercetători științifici titulari <math>&lt; 80\%</math></li> </ul>	<b>86 %</b>	<b>20 10</b>	<b>20</b>
1.1.2.*	<b>Raportul dintre doctori și doctori habilitați este:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 5</math></li> <li>• <math>&lt; 5</math></li> </ul>	<b>3,2</b>	<b>10 20</b>	<b>20</b>
1.1.3.*	<b>Raportul cercetătorilor cu grade științifice la numărul total de cercetători:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 0,5</math></li> <li>• <math>&lt; 0,5</math></li> </ul>	<b>0,65</b>	<b>10 5</b>	<b>10</b>
1.1.4.*	<b>Deținerea dreptului de instruire prin doctorat</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1.1.5.**	<b>Cota susținerilor în termene a tezelor de doctorat este:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 20\%</math></li> <li>• <math>&lt; 20\%</math></li> </ul>	<b>0</b>	<b>10 5</b>	<b>0</b>
1.1.6.**	<b>Cota susținerilor tezelor de doctorat pe durata ultimilor 3 ani depășește 30% din numărul celor ce nu s-au înscris în termenele stabilite</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
1.1.7.**	<b>Organizația dispune de doctoranzi care studiază în centre științifice și universitare peste hotarele republicii</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
1.1.8.*	<b>Ponderea cercetătorilor abilitați cu dreptul de conducător/consultant științific al tezelor de doctorat în numărul total de cercetători:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 10\%</math></li> <li>• <math>&lt; 10\%</math></li> </ul>	<b>12,5%</b>	<b>10 5</b>	<b>10</b>
1.1.9.**	<b>Numărul cercetătorilor științifici care au efectuat stagii de cercetare și/sau documentare în centre științifice de peste hotare pe parcursul perioadei evaluate, cu o durată sumară <math>\geq 30</math> zile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 5</math> cercetători</li> <li>• <math>&lt; 5</math> cercetători</li> </ul>	<b>7</b>	<b>10 5</b>	<b>10</b>
1.1.10.*	<b>Ponderea cercetătorilor tineri <math>&lt;</math> de 35 de ani în numărul total de cercetători:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 20\%</math></li> <li>• <math>&lt; 20\%</math></li> </ul>	<b>6,25%</b>	<b>10 5</b>	<b>5</b>
1.1.11.**	<b>Susținerea tezelor de către cercetătorii științifici din organizație în perioada evaluată este:</b> <i>a. Teze de doctor habilitat:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 2</math></li> <li>• <math>&lt; 2</math></li> </ul> <i>b. Teze de doctor în științe:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 5</math></li> <li>• <math>&lt; 5</math></li> </ul>	<b>0</b>	<b>10 5</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>			<b>130</b>	<b>80</b>
<p style="text-align: center;">Notă: *- se apreciază valorile indicatorului la momentul evaluării;  ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată</p>				

1	2	3	4	5
<b>1.2. Potențial logistic</b>				
1.2.1.*	Deținerea spațiilor corespunzătoare normativelor tehnico-sanitare	da	5	5
1.2.2.*	Ponderea echipamentului procurat pe durata ultimilor 5 ani (reieșind din cost) constituie: • $\geq 30\%$ • $< 30\%$	55,3%	10 5	10
1.2.3.*	Costul echipamentului/ unitate ocupată de cercetător: • $< 100$ mii lei • $\geq 100$ mii lei	21,8	5 10	5
1.2.4.*	Prezența/aplicarea: • laboratoarelor specializate • echipamentului unic modern • instalațiilor și metodelor de cercetare computerizate • laboratoarelor acreditate	da da da nu	10 10 10 5	10 10 10 0
1.2.5.**	Baza materială respectivă este utilizată și de alte organizații	da	5	5
1.2.6.*	Asigurarea personalului din sfera științei și inovării (persoane fizice) cu calculatoare: • $\geq 60\%$ • $< 60\%$	67,8%	10 5	10
1.2.7.*	Conectarea calculatoarelor la rețea locală	da	5	5
1.2.8.*	Conectarea calculatoarelor la rețelele informaționale • $\geq 60\%$ • $< 60\%$	95,0%	10 5	10
<b>Total</b>			<b>90</b>	<b>80</b>
Notă: *- se apreciază valorile indicatorului la momentul evaluării; ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată				

1	2	3	4	5
<b>1.3. Activitatea economico-financiară</b>				
1.3.1.**	Finanțarea organizației are loc inclusiv din contul : a) proiectelor naționale/granturi b) proiectelor internaționale /granturi c) contractelor economice (științifice) cu agenți autohtoni d) contractelor economice (științifice) cu agenți economici străini e) altor servicii contra plată	14792,6 1047,8 636,6 0 0	10 15 5 10 5	10 15 5 0 0
1.3.2.**	Cota mijloacelor financiare, acumulate în baza proiectelor selectate prin concurs, raportată la volumul total al alocațiilor prevăzute pentru realizarea tematicii științifice • $< 10\%$ • $\geq 10\%$	6,5%	5 10	5
1.3.3.**	Ponderea mijloacelor speciale (cu excepția surselor provenite din darea în arendă) în bugetul instituției: • $< 20\%$ • $\geq 20\%$	7,84%	5 10	5
1.3.4.**	Investirea a peste 21% din bugetul său (indiferent de sursa finanțării) pentru achiziționarea de echipament științific, acoperirea cheltuielilor de specializare, stagiere, cooperare tehnico-științifică, participare la manifestări științifice și de detașare a personalului pentru schimb de experiență	2,5%	15	0
<b>Total</b>			<b>80</b>	<b>40</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată				

Smax = 300 puncte				200
1	2	3	4	5
<b>II. PERFORMANȚĂ ȘI VIZIBILITATE LA NIVEL INTERNAȚIONAL</b>				
<b>2.1. Publicații în străinătate</b>				
2.1.1.**	Monografii		20	0
2.1.2.**	Capitole în monografii • >2 • ≤2	0	10 7	0
2.1.3.**	Cărți de specialitate pentru învățământul universitar (dicționare, manuale)	0	10	0
2.1.4.#	Articole în reviste ISI • ≥ 3 • < 3	0,31	25 15	15
2.1.5.#	Articole în alte reviste editate în străinătate • ≥ 1,5 • < 1,5	1,88	10 7	10
2.1.6.#	Articole în culegeri • ≥ 3,5 • < 3,5	2,24	10 7	7
2.1.7.#	Publicații științifice electronice • ≥ 1,5 • < 1,5	1,25	5 3	3
2.1.8.#	Rezumate(teze) la conferințe științifice • ≥ 8 • < 8	1,72	5 3	3
<b>Total</b>			<b>95</b>	<b>38</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>2.2. Impactul internațional al cercetărilor și elaborărilor</b>				
2.2.1.**	Proiecte de cercetare obținute prin competiție de la organizații din străinătate • cu un volum de finanțare ≥ 100 mii EU per proiect • cu un volum de finanțare < 100 mii EU per proiect	4	25 15	15
2.2.2.**	Premii obținute în străinătate pentru rezultatele cercetării	1	15	15
2.2.3.**	Brevete obținute în străinătate	0	15	0
2.2.4.#	Rapoarte la invitație la conferințe (în plen) • ≥ 1,5 • < 1,5	0,52	15 10	10
2.2.5.#	Comunicări orale la conferințe • ≥ 3 • < 3	0,88	10 7	7
2.2.6.#	Medalii obținute la expoziții sau saloane internaționale • ≥ 0,5 • < 0,5	0,47	15 10	10
2.2.7.#	Alte distincții de apreciere a rezultatelor cercetărilor și elaborărilor • ≥ 0,5 • < 0,5	0,36	5 3	3
<b>Total</b>			<b>115</b>	<b>60</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>2.3. Apreciere internațională și antrenare în activități de expertiză</b>				
2.3.1.**	Membru de onoare al unei Academii de Științe și/sau a unei societăți științifice internaționale, ales în perioada evaluată • >1 • 1	0	15 10	0
2.3.2.**	Membru al colegiului de redacție al unei reviste de specialitate consacrate de peste hotare • >1 • 1	4	10 7	10
2.3.3.**	Membru al Comitetului de program al unei manifestări științifice de peste hotare	1	5	5
2.3.4.**	Expert/consultant al unei organizații științifice de peste hotare, selectat în perioada evaluată	3	5	5
2.3.5.**	Referent științific al revistei cotate ISI, desemnat în perioada evaluată • >1 • 1	1	5 3	3
2.3.6.**	Referent la teza de doctor susținută în străinătate, desemnat în perioada evaluată	0	5	0
2.3.7.**	Cercetător invitat într-o instituție universitară, științifică consacrată din străinătate • >1 • 1	1	15 10	10
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>33</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată				
<i>Smax = 270</i>				<i>131</i>

1	2	3	4	5
<b>III. CONTRIBUȚIE ȘTIINȚIFICĂ ȘI RECUNOAȘTERE NAȚIONALĂ</b>				
<b>3.1. Publicații în țară</b>				
3.1.1.#	Monografii • $\geq 0,2$ • $< 0,2$	0,16	15 10	10
3.1.2.#	Capitole în monografii • $\geq 0,2$ • $< 0,2$	0	7 5	0
3.1.3.#	Articole în reviste naționale, categoria A • $\geq 1$ • $< 1$	0,05	10 7	7
3.1.4.#	Articole în reviste naționale, categoria B • $\geq 2$ • $< 2$	3,66	7 4	7
3.1.5.#	Articole în reviste naționale, categoria C • $\geq 3$ • $< 3$	0,2	5 3	3
3.1.6.#	Articole în culegeri • $\geq 4$		5	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;4</li> </ul>	2,14	3	3
3.1.7.#	<b>Publicații științifice electronice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 0,5</li> <li>• &lt;0,5</li> </ul>	0,47	3 2	2
3.1.8.#	<b>Rezumate (teze) la conferințe științifice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 3</li> <li>• &lt;3</li> </ul>	2,67	3 2	2
<b>Total</b>			55	34
Notă: # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>3.2. Impactul și relevanța științifică</b>				
3.2.1.**	<b>Premii de Stat ale Republicii Moldova, obținute în perioada evaluată</b>	0	10	0
3.2.2.**	<b>Premii ale Academiei de Științe a Moldovei, obținute în perioada evaluată</b>	0	6	0
3.2.3.**	<b>Alte premii naționale, obținute în perioada evaluată</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1</li> <li>• 1</li> </ul>	0	4 3	0
3.2.4.#	<b>Rapoarte (lecții la invitație) la manifestări științifice din țară</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 1</li> <li>• &lt;1</li> </ul>	0,58	5 2	2
3.2.5.#	<b>Comunicări la conferințe din țară</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 2</li> <li>• &lt;2</li> </ul>	0,42	5 2	2
3.2.6.#	<b>Medalii obținute la expoziții din țară</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 0,1</li> <li>• &lt;0,1</li> </ul>	0,26	5 3	5
<b>Total</b>			35	9
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>3.3. Apreciere națională și antrenare în activități conexe cercetării</b>				
3.3.1.**	<b>Academician, membru-corespondent al AȘM, ales în perioada evaluată</b>	0	10	0
3.3.2.**	<b>Doctor Honoris Cauza, conferit în perioada evaluată</b>	0	5	0
3.3.3.**	<b>Profesor cercetător, conferențiar cercetător conferit în perioada evaluată</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1</li> <li>• 1</li> </ul>	3	5 3	5
3.3.4.**	<b>Membru al colegiului de redacție al revistelor cotate CSSDT și CNAA, ales în perioada evaluată</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1</li> <li>• 1</li> </ul>	5	2 1	2
3.3.5.**	<b>Conducător al unui program de stat, proiect de cercetare, desemnat în perioada evaluată</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1</li> <li>• 1</li> </ul>	2	5 3	5
3.3.6.**	<b>Președinte, copreședinte al Comitetului de program al unei manifestări științifice din țară, ales în perioada evaluată</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1</li> <li>• 1</li> </ul>	2	2 1	2

3.3.7.**	Expert al CSSDT sau CNAA, altor proiecte și activități științifice la nivel național, desemnat în perioada evaluată • >1 • 1	5	2 1	2
3.3.8.**	Membru al comisiei specializate de evaluare în scopul acreditării organizațiilor, confirmat în perioada evaluată	2	1	1
3.3.9.**	Membru al comisiei pentru decernarea Premiilor de Stat ale Republicii Moldova, A.Ș.M., ales în perioada evaluată	0	1	0
3.3.10.**	Președinte, secretar, membru al consiliului științific specializat de susținere a tezelor de doctor, doctor habilitat, desemnat în perioada evaluată • >2 • ≤2	5	3 2	3
3.3.11.**	Președinte, secretar al seminarului științific de profil, ales în perioada evaluată • >1 • 1	2	2 1	2
3.3.12.**	Referent la teza de doctor habilitat /doctor, desemnat în perioada evaluată • >1 • 1	1	2 1	1
<b>Total</b>			<b>40</b>	<b>23</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată				
<i>Smax = 130</i>				<b>66</b>

1	2	3	4	5
<b>IV. RELEVANȚA ECONOMICĂ</b>				
<b>4.1. Activitatea de brevetare, licențiere, certificare a produselor</b>				
4.1.1.**	Contracte de licență (cesiune) în baza brevetelor, know-how	0	15	0
4.1.2.#	Brevete implementate • ≥ 0,5 • <0,5	0,05	15 10	10
4.1.3.#	Brevete obținute, regulamente tehnice, standarde înregistrate • ≥ 1 • <1	1,26	15 10	15
4.1.4.#	Cereri de brevetare înaintate la AGEPI • ≥ 1,5 • <1,5	2,41	5 3	5
<b>Total</b>			<b>50</b>	<b>30</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>4.2. Transfer tehnologic</b>				
4.2.1. **	Produse, echipamente asimilate și fabricate în serie	0	20	0
4.2.2. **	Tehnologii, secvențe tehnologice, produse noi realizate și valorificate de agenți economici prin contract cu un volum de finanțare • ≥ 100 mii lei per contract • <100 mii lei per contract	1 5	15 10	15 10

4.2.3. **	Produse noi valorificate de agenți economici prin colaborare sau contracte royalty	0	12	0
4.2.4. **	Proiecte de transfer tehnologic și/sau proiecte înaintate la concurs în cadrul PC7 • >1 • 1	6	8 6	8
4.2.5. **	Proiecte înaintate la alte concursuri în cadrul programelor internaționale • >2 • ≤2	34	5 3	5
4.2.6. **	Mostre de mașini, echipamente, dispozitive funcționale elaborate în perioada evaluată • > 1 • 1	28	10 7	10
4.2.7. **	Produse științifice create, înregistrate	0	10	0
4.2.8.#	Alte tipuri de rezultate documentate (metode, procedee, materiale, tehnologii, substanțe, soft-uri) • ≥ 1 • <1	0,05	10 7	7
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>55</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>4.3. Asistență și servicii științifice prestate</b>				
4.3.1.#	Recomandări științifico-practice documentate • ≥ 0,1 • <0,1	0,16	7 5	7
4.3.2.#	Prestări de servicii în laboratoare acreditate ISO • ≥ 3 • <3	0	7 5	0
4.3.3.#	Prestări de servicii în alte subdiviziuni științifice • ≥ 2 • <2	0,05	5 3	3
4.3.4.#	Lucrări executate la comanda beneficiarilor din străinătate • ≥ 4 • <4	0,05	7 5	5
4.3.5.#	Consultanță (documentată) • ≥ 0,1 • <0,1	1,2	5 3	5
4.3.6.#	Expertize ecologice, tehnice, medicale, terminologice, pedagogice, expertize ale proiectelor de cercetare • ≥ 0,1 • <0,1	1,52	7 5	7
4.3.7. **	Organizarea manifestărilor științifice naționale și naționale cu participare internațională • >2 • ≤2	11	5 3	5
4.3.8. **	Organizarea manifestărilor științifice internaționale, organizate în țară • >1 • 1	3	7 5	7
<b>Total</b>			<b>50</b>	<b>39</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată;				

# - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				
<i>Smax = 200</i>				<i>124</i>

1	2	3	4	5
<b>V. RELEVANȚA SOCIALĂ</b>				
<b>5.1. Transfer de cunoștințe și activitate didactică</b>				
5.1.1.#	Manuale pentru învățământul universitar și dicționare • $\geq 0,1$ • $<0,1$	0,11	10 7	10
5.1.2.#	Capitole în manuale pentru învățământul universitar • $\geq 0,1$ • $<0,1$	0	8 6	0
5.1.3.#	Manuale pentru învățământul preuniversitar • $\geq 0,1$ • $<0,1$	0,05	7 5	5
5.1.4.#	Capitole în manuale pentru învățământul preuniversitar • $\geq 0,1$ • $<0,1$	0	6 4	0
5.1.5.#	Articole în enciclopedii • $\geq 0,1$ • $<0,1$	0	3 2	0
5.1.6.#	Lucrări metodice, compendiumuri • $\geq 0,5$ • $<0,5$	0,31	5 3	3
5.1.7. **	Curs nou elaborat • $> 3$ • $\leq 3$	4	6 4	6
5.1.8. **	Conducători ai tezelor de licență/ masterat susținute • $>3$ • $\leq 3$	4	5 3	5
5.1.9. **	Conducători/ consultanți științifici ai tezelor de doctor/doctor habilitat susținute • $> 1$ • $1$	0	10 7	0
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>29</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>5.2. Participări la elaborarea actelor normative și în activități de consultanță</b>				
5.2.1. **	Document de politici elaborat și aprobat	5	7	7
5.2.2. **	Recomandare metodologică elaborată și implementată în activitatea autorităților publice centrale și/sau locale	0	6	0
5.2.3. **	Aviz la proiecte de lege sau de alte acte normative	40	4	4
5.2.4. **	Participare în activitatea comisiilor instituite de Președinție, Parlament, Guvern	1	5	5
5.2.5. **	Participare în activitatea grupurilor de lucru instituite de ministere, departamente	19	3	3
<b>Total</b>			<b>25</b>	<b>19</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată				

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>5.3. Diseminarea informației științifice și promovarea imaginii științei</b>				
<b>5.3.1.#</b>	<b>Cărți de popularizare a științei</b> • $\geq 0,1$ • $<0,1$	<b>0</b>	<b>5</b> <b>3</b>	<b>0</b>
<b>5.3.2.#</b>	<b>Articole de popularizare a științei</b> • $\geq 0,1$ • $<0,1$	<b>0,73</b>	<b>4</b> <b>2</b>	<b>4</b>
<b>5.3.3.#</b>	<b>Participări la emisiuni radio și TV consacrate științei</b> • $\geq 1$ • $<1$	<b>2,09</b>	<b>2</b> <b>1</b>	<b>2</b>
<b>5.3.4.#</b>	<b>Seminare sau alte manifestări organizate pentru utilizatori</b> • $\geq 0,5$ • $<0,5$	<b>0,31</b>	<b>4</b> <b>2</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>8</b>
<b>Notă: # - se determină valorile indicatorului per 10 unități ocupate de cercetător/an</b>				
<i>Smax = 100</i>				<i>56</i>