

Institutul de Energetică din Moldova

Institutul de energetică (IE) activează mai mult de 30 de ani în următoarele domenii: utilizarea eficientă a resurselor de energie, creșterea capacității rețelelor de transport de înaltă tensiune, dezvoltarea și implementarea instalațiilor eficiente pentru conversia surselor de energie regenerabile, ținând seama de caracteristica climei în Republica Moldova. IE a avut și are un rol important în dezvoltarea de documente strategice pentru sectorul energetic precum: Strategia energetică a Republicii Moldova până în 2030, Planul național pentru eficiență energetică până în 2020, Planul național de implementare a surselor de energie regenerabile până în 2020, a colaborat la elaborarea «Metodologia de calcul a tarifelor pentru energia regenerabilă», legea energiei termice și legea energiei electrice. Acum IE dezvoltă metode și soluții tehnice pentru funcționarea eficientă a complexului energetic și creșterea securității energetice a țării, consolidarea interconexiunilor intersistemice de alimentare cu energie electrică din Moldova, Ucraina și România, dezvoltă scheme de plasare a centralelor cu cogenerare de energie electrică și termică, creșterea eficiența utilizării resurselor de energie primară la centralele termice, noi soluții tehnice de proiectare a colectoarelor solare pentru producerea de energie termică, instalații eoliene, pompe termice cu utilizarea dioxidului de carbon ca corp de lucru, utilizarea surselor de căldură cu potențial termic redus și căldură secundară a producției industriale în sectorul energiei electrice, etc.

Principalele direcții de activitate ale IE sunt:

- Creșterea eficienței rețelelor electrice de transport și distribuție;
- Elaborarea variantelor optime de dezvoltare a interconexiunilor intersistemice și funcționarea comună a sistemelor electroenergetice din Moldova și CSI, precum și analiza posibilităților de aderare la UCTE;
- Dezvoltarea unui sistem eficient de indicatori pentru monitorizarea securității energetice a țării;
- Analiza pierderilor din rețelele electrice de transport și distribuție luând în considerare pierderile comerciale; pierderi în rețelele termice și elaborarea recomandărilor privind scăderea acestora;
- Elaborarea de noi mijloace eficiente pentru controlul și gestionarea sistemului de alimentare;
- Mijloace de conversie a căldurii cu potențial redus (pompe termice cu potențial redus);
- Metode noi de modulare sincronă a lățimii impulsurilor pentru gestionarea convertoarelor;
- O utilizare eficientă a surselor regenerabile de energie;
- Prognoze pe termen scurt și lung de dezvoltare a consumului de energie electrică și scenarii de generare a capacităților de generare;
- Calcularea emisiilor de CO₂ și calcularea zonei de distribuție a acestora ținând seama de roza vântului și, de asemenea, o estimare a influenței acestor poluări asupra mediului și a sănătății persoanelor;

Experiența relevantă a IE:

Nr.	Denumire proiect/sursa de finanțare	Perioada de realizare	Rezultate obținute / scontate
1	Soluții tehnice deecoinovative de	2020-2023	În urma realizării proiectului propus se planifică obținerea unor rezultate semnificative în vederea

	<p>eficientizare a consumului de energie în clădiri și elaborarea opțiunilor de dezvoltare a rețelelor inteligente cu integrare avansată a energiei regenerabile în Moldova (SINERGIE)/</p> <p><i>Finanțat de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare a Moldovei</i></p>	<p>dezvoltării sistemelor de încălzire/răcire pentru clădiri, dezvoltării rețelelor inteligente și integrarea avansată a surselor de energie regenerabilă. Pe direcția sistemelor de încălzire/răcire a clădirilor se vor dezvolta soluții ecologic inovative bazate pe cercetările anterioare ale echipei în scopul reducerii dependenței de resursele fosile și decarbonizării sectorului energetic. Se va elabora și realiza mostra unei pompe de căldură hibridă ce funcționează cu agent ecologic (CO₂) și are un COP avansat față de soluțiile existente (>5). Această pompă de căldură va fi parte integrată a unui sistem hibrid de asigurare cu căldură/frig a blocurilor unde există sistem centralizat de încălzire, dar și pentru cele fără astfel de sistem. Sistemul hibrid de încălzire/răcire va integra panouri fotovoltaice, colectoare solare, sistem de recuperare a căldurii din aerul evacuat, energia termică din conducta de retur a sistemului centralizat de încălzire, precum și opțiuni de integrare a acumulatelelor de căldură. Sistemul hibrid ce urmează a fi elaborat va contribui la reducerea esențială a consumului de energie termică de la sistemul centralizat pe timp de iarnă, iar în timpul verii va fi posibil de asigurat consumatorii cu apă caldă de consum numai în baza pompei de căldură și a colectoarelor solare, ceea ce va contribui la creșterea eficienței CET-urilor. Totodată, va fi elaborat și un sistem electronic de monitorizare a consumului de energie în clădiri asigurat de acest sistem hibrid, ceea ce va contribui la implementarea tranziției energetice (latura socială – consumator responsabil), dar și la determinarea automată a performanței energetice a clădirii. Pe cea de a doua latură ce ține de rețelele inteligente și integrarea avansată a SER se va cerceta diverse opțiuni de dezvoltare a acestora în republica Moldova. Se va elabora diferite scenarii de integrare avansată a SER și măsurile necesare de întreprins pentru depășirea problemelor ce pot apărea. Vor fi elaborate soluții tehnice inovative a instalațiilor de reglare automată a decalajelor de fază și nivelare a tensiunilor în rețelele de transport și distribuție, se va elabora un sistem de monitorizare de la distanță a stării elementelor sistemului electroenergetic și optimizare a circulației fluxurilor de putere pentru diferite opțiuni de dezvoltare a rețelelor inteligente.</p>
--	--	--

2	<p>Cercetarea și promovarea generării de eficiență înaltă prin trigenerare utilizând energia solară pentru obținerea energiei electrice, căldură și frig și procurarea echipamentului/</p> <p><i>Programul Operațional Comun România – Republica Moldova 2014–2020 pentru Programul de Cooperare Transfrontalieră / Instrumentului European de Vecinătate</i></p>	2021-2022	<p>Obiectivul specific este cercetarea noilor sisteme care utilizează energie regenerabilă cu eficiență energetică îmbunătățită, realizând un sistem solar de trigenerare inovativ instalat pe acoperișul a două clădiri din Răducaneni (RO) și Vadul lui Vodă (RM).</p> <p>Proiectul propune dezvoltarea unui panou fotovoltaic combinat cu încălzitorul de apă solar pentru o generare mai eficientă de energie electrică și apă caldă. Acum panourile fotovoltaice sunt folosite doar pentru a genera energie electrică. Puterea lor depinde de valoarea radiației solare și de temperatura celulelor. Vara, când radiațiile sunt cele mai mari, pierderile sunt mari din cauza excesului de temperatură. Pierderile panourilor de celule de siliciu cristaline reprezintă 9,4% din energia generată anual. Panourile fotovoltaice au o eficiență de conversie a energiei solare mai mică de 20%, restul de energie fiind transformat în căldură, ceea ce în plus reduce cantitatea de energie generată. De aceea, proiectul prevede echiparea panourilor fotovoltaice cu covorașe capilare tubulare prin care va circula antigel și va răci panourile. Covorașele vor fi unite într-un circuit închis de un schimbător de căldură plasat într-un cazan. Extracția de căldură va menține celulele la o temperatură mai scăzută, menținând un randament mai mare de electricitate, încălzind simultan apa în cazan.</p> <p>Calcularele noastre arată că PVT va genera cu 5% mai multă energie electrică anual. Eficiența medie anuală va fi de 44%, comparativ cu 11% obișnuit de panouri fotovoltaice</p>
3	<p>Ghid practic pentru producătorii agricoli: BUNELE PRACTICI DE UTILIZARE A ENERGIEI REGENERABILE ÎN AGRICULTURĂ</p>	2020	<p>Lucrarea dată descrie tipurile de tehnologii regenerabile disponibile și utilizarea acestora în sistemul nostru de producție agricolă, care sunt provocările și ce strategii ar trebui adoptate pentru a rezolva problemele legate de lipsa apei și a energiei.</p>
4	<p>Studiu de analiză a regimurilor termice existente de funcționare a SACET mun. Chișinău /</p> <p><i>S.A. Termoelectrica</i></p>	2019-2020	<p>Examinarea din punct de vedere științific a consecințelor utilizării graficului de temperaturi a agentului termic în SACET din mun. Chișinău (95/55 °C).</p>
5	<p>Studiu de fezabilitate</p>	2020	<p>Elaborarea soluțiilor tehnice de renovare și</p>

	al blocului curativ al IMSP Spitalul raional Orhei/ <i>IMSP Spital raional Orhei</i>		eficientizare a consumului de energie în blocul curativ a IMSP Spitalul raional Orhei
6	„Evaluarea opțiunilor de generare locală a energiei electrice”/ <i>WorleyParson, SUA prin intermediul USAID</i>	2019-2020	Elaborarea opțiunilor de dezvoltare a centralelor electrice în Republica Moldova
7	Elaborarea Prognozei Balanței Energetice pe termen scurt/ <i>Ministerul Economiei și Infrastructurii</i>	2019	S-a elaborat prognoza pe următorii 2 ani (2019-2020) în baza datelor statistice oficiale publicate de către BNS.
8	Studiul privind barierele și oportunitățile de dezvoltare a SACET în mun. Bălți/ <i>S.A. CET-Nord</i>	2019	S-a realizat eficiența funcționării SACET Bălți și au fost elaborate recomandări pentru creșterea eficienței acestuia
9	Audit energetic al clădirii din str. Mitropolit Gavriil Bănulescu Bodoni, 26/ <i>Serviciul Prevenirea și Combaterea Spălării Banilor</i>	2019	Au fost elaborate măsuri de reducere a consumului de energie în clădire
10	Studiu de analiză a regimurilor termice existente de funcționare a SACET mun. Chișinău/ <i>S.A.Termoelectrica</i>	2018-2019	Au fost dezvoltate soluții de creștere a competitivității SACET Chișinău, au fost analizate performanțele acestuia comparativ cu centralele termice individuale, a fost analizat nivelul de securitate a SACET comparativ cu alte sisteme.
11	Elaborarea Prognozei Balanței Energetice pe termen scurt/ <i>Ministerul Economiei și Infrastructurii</i>	2018	Elaborarea prognozei Balanței Energetice pe termen scurt (2019)
12	Elaborarea Prognozei Balanței Energetice pe termen scurt/	2017	Elaborarea prognozei Balanței Energetice pe termen scurt (2018)

	<i>Ministerul Economiei și Infrastructurii</i>		
13	Efectuarea auditului energetic pentru IMSP Institutul Medicină Urgentă / <i>IMSP Institutul Medicină Urgentă</i>	2017	Elaborarea măsurilor de eficiență energetică pentru a reduce consumul de energie în cadrul clădirii
14	Elaborarea Prognozei Balanței Energetice pe termen scurt/ <i>Ministerul Economiei și Infrastructurii</i>	2016	Elaborarea prognozei Balanței Energetice pe termen scurt (2017)

Director Institutul de Energetică,
Dr. Tîrșu Mihai