

Project code 11.817.06.01F. Models, calculation and analysis methods to promote the sustainable development of the energy sector and increase energy security. Period of realisation 2011-2014. Project Manager, D.Sc. BerzanVladimir.

PLANUL CALENDARISTIC LA PROIECTUL

11.817.06.01F Modele, metode de calcul și analiza întru promovarea dezvoltării durabile a complexului energetic și sporirii securității energetice _____ pe anul 2011

Cifrul proiectului	Denumirea etapelor de realizare a proiectului în anul curent	Rezultatele preconizate	Termenul de realizare a etapei
11.817.06.01F	Elaborarea și testarea modelelor matematice adaptate pentru investigarea proceselor staționare în sistemele și echipamentele electroenergetice și devierii indicatorilor securității energetice	<p>Se va elabora concepția dezvoltării legăturilor intrasistemice și intersistemice a sistemului electroenergetic, inclusiv cu România și Ucraina, bazată pe asimilarea tehnologiilor energetice inovative cunoscute sub denumirea „Smart grid” privind transportul și distribuție energiei electrice.</p> <p>Se va evalua eficiența includerii în structura sistemului energetic a liniilor de tip LEDA și echipamentelor de tip FACTS-controller propuse de către Institutul de Energetică întru sporirea eficienței de funcționare a sistemului electroenergetic.</p> <p>Se vor propune metoda precisă și soft-uri de calcul a parametrilor liniilor cu multe conductoare (metoda volumelor finite), precum și metoda modulației sincrono-vectorială pentru studierea funcționării în paralel a convertoarelor de energie electrică alimentate de la surse de energie regenerabilă și racordate la rețelele electrice.</p> <p>Se vor propune scheme echivalente a sistemului energetic cu prezentare grafică a rețelelor magistrale de tensiune înaltă, inclusiv și liniile de legătură cu sistemele energetice ale țărilor vecine.</p> <p>Se va elabora modelul matematic pentru monitorizarea evoluțiilor valorilor indicatorilor securității energetice ținând cont de influența factorilor de pericol extern și intern în corespundere cu platforma de analiză sistemică a evenimentelor.</p> <p>Se va propune varianta modelului matematic ce descrie legăturile mutuale a indicatorilor securității energetice cu indicatorii de dezvoltare economică și a situației ecologice.</p> <p>Se va propune modelul matematic, care va ține cont de cerințele caracteristice pentru analiza sistemică, precum și baza de date a sectorului energetic cu un caracter complex a informației incluse.</p>	01.01.2011-01.12.2011
1	Elaborarea schemelor	Se vor elaborarea schemele echivalente de calcul	01.01.2011-

	<p>echivalente, modelelor matematice adecvate structurii sistemului electroenergetic, achizirea și procesarea informației primare pentru baza de date</p>	<p>a rețelelor de tensiune înaltă a sistemului electroenergetic republican.</p> <p>Se va îndeplini descrierea matematică a principalelor echipamente electroenergetice (linie electrică, nod de sarcină, nod de generare, instalație de conversie a energiei electrice etc.) pentru a fi integrate ca componente funcționale în modelul matematic.</p> <p>Se va elabora soft-ul de calcul a parametrilor lineică a fazei liniei electrice cu fascicole de conductoare și softul pentru analiza funcționării în paralel a convertoarelor de tensiune utilizate pentru racordarea la rețea a surselor de energie regenerabilă.</p> <p>Se va achiza și procesa informația statistică necesară pentru completarea și extinderea bazei de date energetice.</p> <p>Se vor pregăti pentru publicare 4 articole științifice.</p>	31.03.2011
2	<p>Ajustarea, testarea și verificarea modelelor matematice a rețelelor și echipamentelor de tensiune înaltă a sistemului electroenergetic și de monitorizare a securității energetice</p>	<p>Se va procesa informația statistică din sectorul energetic, din unele ramuri ale economiei și informația cu caracter ecologic; se va completa și extinde baza de date pentru calcularea indicatorilor securității energetice.</p> <p>Se vor obține date, ce vor caracteriza robustețea și gradul de adecvare a modelelor matematice elaborate infrastructurilor fizice modelate; se vor compara modelele utilizate în Republica Moldova și în Republica Bielorussia privind determinarea nivelului securității energetice.</p> <p>Se va estima precizia soluțiilor obținute prin metode numerice de calcul a capacității lineică a liniilor cu construcția fazei din conductoare în fascicul și a valorii coeficientului de distorsiune la funcționarea în paralel a două convertoare de tensiune cu sistem de dirijarea prin modulație sincrono-vectorială.</p> <p>Se vor pregăti pentru publicare 6 articole științifice și 4 rapoarte la conferințe.</p>	01.04.2011-31.06.2011
3	<p>Analiza parametrică privind variantele de dezvoltarea a legăturilor intrasistemice și intersistemice a sectorului electroenergetic și a influenței amenințărilor externe și interne asupra securității energetice</p>	<p>Se vor elabora și propune scheme echivalente a sistemului energetic cu prezentare grafică a rețelelor magistrale de tensiune înaltă, inclusiv și liniile de legătură cu sistemele energetice ale țărilor vecine.</p> <p>Se vor determina valorile parametrilor liniilor electrice de construcție compactă, de tip LEDA, cu un circuit și mai multe circuite, intensitatea poluării cu armonici superioare a rețelei electrice de către convertoarele de tensiune ce funcționează în paralel.</p> <p>Se va evalua eficiența includerii în structura sistemului energetic a elementelor ce se referă la rețelele denumite „Smart grid”, inclusiv a liniilor de tip LEDA și echipamentelor de tip FACTS-controller propuse de către Institutul de Energetică.</p> <p>Se va determina caracterul legăturilor mutuale a indicatorilor securității energetice cu indicatorii securității economice și securității ecologice în contextul amenințărilor externe și interne.</p> <p>Se vor elabora legi de dirijarea la funcționarea în paralel a mai multor convertoare de tensiune</p>	01.07.2011-30.09.2011

		cuplate pe primar la surse de energie regenerabilă (instalații eoliene).	
4	Elaborarea concepției de întărire a legăturilor cu sistemele energetice a țărilor vecine și estimarea impactului amenințărilor asupra securității energetice a țării.	<p>Se va elabora concepția privind dezvoltarea legăturilor intrasistemice și intersistemice a sistemului electroenergetic bazată pe asimilarea tehnologiilor energetice inovative privind transportul și distribuție energiei electrice (în contextul rețelelor inteligente).</p> <p>Se va estima impactul amenințărilor externe și interne asupra securității energetice a țării și se vor elabora recomandări de amorsare a impactului condiționat de riscurile nominalizate pentru siguranța asigurării cu energie a consumatorilor.</p> <p>Se vor elabora și propune scheme echivalente a sistemului energetic cu prezentare grafică a rețelelor magistrale de tensiune înaltă, inclusiv și liniilor de legătură cu sistemele energetice ale țărilor vecine.</p> <p>Se va elabora și recomanda pentru aplicare metoda volumelor finite și soft-ul de calcul al valorilor parametrilor lineică pentru faze a LEA formate din fascicole de conductoare.</p>	01.10.2011-31.12.2011