

DIRECTII PRIORITARE DE CERCETARE

1. HIDROTRONICA, MECATRONICA ȘI TRIBOLOGIA

TEMATICI:

- Optimizarea consumului de energie prin utilizarea sistemelor hidraulice digitale, care reduc consumul prin adaptarea superioară la cerințele sistemelor hidraulice, chiar în absența circuitelor de stocare, de recuperare sau de conversie a energiei
- Tribologia etanșărilor mobile în sistemele mecanice, în scopul reducerii consumului de energie și uzurii componentelor
- Tribologia cuplelor mecanice din echipamentele hidrostactice
- Îmbunătățirea performanțelor dinamice și tribologice ale sistemelor mecano-hidraulice care utilizează echipamente servo
- Introducerea, punerea în aplicare și dezvoltarea de concepte moderne de hidrotronică, mecatronică și pneutronică ca o bază pentru modernizarea sistemelor de acționare hidraulice și pneumatice
- Optimizarea funcționării echipamentelor mobile folosind mecatronică bazată pe informatică, senzorică și electronică, specifice pentru transmisiuni hidraulice
- Creșterea presiunii de lucru în sistemele de acționare utilizând materiale noi în construcția echipamentelor hidraulice și pneumatice
- Dezvoltarea de echipamente și sisteme echipate cu inteligență centrală și locală pentru învățarea mișcărilor repetitive sau efectuate cu parametri implicați.

2. ENERGII VERZI

TEMATICI:

- Producerea biogazului din sedimente obținute ca urmare a tratării apelor reziduale în instalații specializate
- Reducerea volumului și greutății deșeurilor prin utilizarea energiei solare și a altor tipuri de energii verzi
- Utilizarea energiei valurilor în aplicații statice (instalații de conversie în energie mecanică, hidraulică sau electrică), sau în aplicații mobile (de propulsie sau alte funcții secundare ale navelor maritime)
- Optimizarea rețelilor cinematice din structura turbinelor eoliene prin utilizarea transmisiilor hidraulice
- Noi metode de conversie și de utilizare a deșeurilor vegetale (din silvicultură, agricultură), ca materie primă pentru obținerea energiei termice
- Posibilități de utilizare combinată a două sau mai multor surse de energie regenerabilă pentru reducerea consumului de energie din sursele clasice
- Îmbunătățirea performanțelor instalațiilor de producere a energiei electrice folosind resurse hidro (microhidrocentrale)
- Utilizarea deșeurilor vegetale diverse în instalațiile de producere a energiei termice folosind conversia intermediară în gazogen

3. TRANSFER TEHNOLOGIC

TEMATICI:

- Controlul de la distanță al funcționării sistemelor hidraulice care au fost transferate în industrie
- Sisteme de gestionare a întreținerii pentru extinderea timpului de funcționare, ceea ce reduce costurile de operare
- Metodologii pentru transfer tehnologic rapid de la unitățile de cercetare la unități industriale
- Pregătirea lucrătorilor din cercetare și a producătorilor pentru reducerea timpului de transfer tehnologic
- Promovarea în procesul de fabricație a produselor cu eficiență ridicată, rezultate din cercetare-dezvoltare în programele și proiectele naționale
- Dezvoltarea de parteneriate mixte de cercetare între institut și întreprinderi, ca baza a unui transfer tehnologic eficient și adecvat
- Dezvoltarea de parteneriate între unități de cercetare și organizații diverse, în scopul lărgirii posibilităților de transfer tehnologic
- Dezvoltarea de proiecte (în cadrul programelor naționale și internaționale), care au ca scop accelerarea lansării în producție a rezultatelor cercetării, în domeniile hidraulicii și pneumaticii
- Diseminarea pe scară largă a rezultatelor cercetării-dezvoltării obținute în unitățile specializate, care pot fi introduse în fabricație.