

PERFORMANȚĂ FEIE: ASCENSOR CU ACȚIONARE ELECTRICĂ PROGRAMABILĂ

În săptămâna inaugurală a noului an academic Facultatea Energetică și Inginerie Electrică a etalat în culorile blocului de studii realizările de rezonanță ale discipolilor săi – un moment extrem de educativ pentru studenții proaspăt înmatriculați. Facultatea în care viitorii ingineri-energeticieni au ales să-și plămădească destinul profesional le-a arătat, din prag, că la UTM studiile merg mână în mână cu creația și inovația, iar Alma Mater apreciază și prețuiește sârguința, perseverența și performanțele discipolilor săi. Una dintre aceste lucrări este mostra unui ascensor cu acționare electrică programabilă, elaborată în cadrul tezei de licență de către studentul Catedrei electromecanică și metrologie Victor UNTILĂ, sub îndrumarea dr., conf. Ilie NUCĂ.

Chiar dacă de la crearea sa în 1880 de către Siemens ascensorul electric a beneficiat de multiple îmbunătățiri și modernizări, absolventul FEIE și-a propus să avanseze în acest sens, transformând acest mijloc comod de transport pe verticală, fără de care nu putem concepe astăzi o clădire modernă, într-un mecanism performant cu acționare electrică programabilă.

Este o temă foarte actuală, dat fiind că în procesul didactic, pentru însușirea programelor, sunt necesare structuri de acționări flexibile și fiabile în baza controlerelor programabile. Pentru a face față subiectului, solicitantul și-a propus o serie de obiective: a analizat sistemele în vigoare de acționare electrică ale ascensoarelor cu motoare de curent continuu și motoare de curent alternativ, a calculat diagramele cinematice ale mostrei ascensorului și a ales varianta optimă a motorului de acționare. În urma consultărilor cu dr., conf. Ilie NUCĂ, conducătorul proiectului, pentru ascensor a fost procurat un motor sincron cu condensator tip CD-54.

Aplicând modelarea matematică a sistemului de acționare electrică, au fost stabiliți parametrii schemei electrice generale a mostrei, fiind elaborată schema structurală a proceselor tranzitorii la pornirea/frânarea acționării electrice și determinate valorile cuplului de sarcină, vitezei unghiulare a motorului și vitezei arborelui reductorului.

În baza calculelor teoretice au fost alese dispozitivele de comandă: controlerul IIP-110-24V-12I-8Q, releul de comandă al motorului R2N-2012-23-1024-WT, butonul de comandă TVDP01-G73, limitatorul de cursă ZW12-10T85, electromagnetul ZW12-OT85 pentru acționarea ușii și indicatorul LED BS-A51DRD R. Cu aceste consumabile a fost proiectat și asamblat un sistem de comandă modern, alcătuit din dispozitive electronice cu iluminare cu LED-uri și indicatoare numerice digitale.

Authorul a perfectat programul de automatizare și a configurat parametrii de timp ai sistemului de acționare al ascensorului, a elaborat proiectul tehnic al mostrei, a confecționat ascensorul programabil și a demonstrat cum funcționează acesta în condiții reale, completând astfel cu un valoros aparat echipamentul didactic al CEM.

În a.u. 2015-2016 Catedra electromecanică și metrologie a lansat prima promoție de absolvenți ai specialității Electromecanică, care au studiat în baza Programului elaborat în cadrul proiectului TEMPUS AQAEM „Development of Quality Assurance in Higher Education in Moldova”, acreditat la nivel european în mai 2015 de Agenția pentru Asigurarea Calității din Germania. Comentând acest fapt, dr., conf. Victor POGORA, decan FEIE, a menționat că studenții gr. EM-121 și EM-111, care au beneficiat de programe modernizate, au făcut față exigențelor Comisiei de examinare, constituită din: dr. ing. Sergiu CEAPA, director tehnic SA „TahLab Servicii” (președinte al Comisiei de examinare), Ilie NUCĂ, șef CEM (vicepreședinte), prof. univ. T. ANDROS și dr., conf. T. CIURU. S-a evidențiat teza de licență a studentului Victor UNTILĂ „Proiectarea și confecționarea mostrei ascensorului cu acționare electrică programabilă destinată instruirii practice a studenților de la specialitatea electromecanică”.



Mostra ascensorului cu acționare electrică programabilă a fost etalată și la Expoziția studenților și masteranzilor UTM „Creația deschide Universul”, ediția anului 2016, unde s-a bucurat de înalte aprecieri din partea vizitatorilor și a juriului, iar la Sesiunea internațională de comunicări științifice ale studenților ELSTUD-2016, organizată în perioada 10-12 iunie a.c. de Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, România, lucrarea a câștigat Premiul II.