

CRESC ȘI-N MOLDOVA OAMENI

*S. Andrievschi dr. conf.
Universitatea Tehnică a Moldovei*

Dl Andriuță Mircea s-a născut la 5 aprilie 1938 în comuna Șeptelici raionul Soroca. A absolvit școala medie din orașul Soroca în anul 1955. În anul 1960 a absolvit Institutul de Construcții din S. Petersburg. Disciplina științifică – 05.05.04 Mașini de construcții și pentru drumuri. Gradul științific – doctor habilitat în științe tehnice. Titlul științific – profesor universitar. Este abilitat cu dreptul de conducere a doctoranzilor.

SCURT ISTORIC

Putem trage niște paralele între focul real obținut de om și focul creativ care s-a aprins în ființa omenească odată cu apariția focului obținut de om, dar poate și mai înainte, când omul a folosit conștient bățul pentru a-și dobândi mâncarea, apoi arcul cu săgeata și a.

Dorința omului de a cunoaște tot mai mult creștea, se aprindea pe măsura conștientizării folosului obținut de la cele inventate de el.

Oamenii au început să folosească acest foc al creativității în mod colectiv, organizând mai întâi școli ca în Grecia Antică, Museumul din Aleksandria, colegii, universități etc.

În momentul de față, datorită învățământului obligatoriu fiecare om poate să ajungă la culmele științei, să contribuie la dezvoltarea ei de mai departe.

Focul real și focul creativ au condus la progresul omenirii și vor face aceasta totdeauna.

În colectivul nostru de ingineri numit program "Mașini pentru Construcții" în componența Departamentului "Drumuri, Materiale și Mașini pentru Construcții" dl Andriuță M. este acela care menține acest foc creativ în vatra științei, aruncând în el câte o bucată de lemn creativ. Focul se aprinde și mai tare, iar noi, colaboratorii acestui colectiv privim învrăjiți și cu încredere în viitor, în știință, în creativitate. Ție-ți șede bine la făcutul focului și îl faci priceput și iscusit.

Te felicităm cu ziua de naștere, îți dorim sănătate, succese în lucrul creativ și mulți, mulți ani.

PRINOS ȘTIINȚEI

La 5 aprilie 2018 se împlinesc 80 de ani de la naștere și 52 ani de activitate la UTM a profesorului universitar, doctorului habilitat în tehnică Mircea Andriuță. Rezultatele științifice obținute reprezintă baza teoretică pentru proiectarea și producerea mașinilor de terasamente cu o gamă extinsă a parametrului principal: de la 0,01m³ până la câteva zeci de m³ ai volumului cupei.

La prima etapă a cercetării (1966 - 1969) procesului de săpare s-a observat că metoda existentă de determinare a rezistenței specifice la săpare este complicată și cere efectuarea încercărilor tensometrice speciale a excavatoarelor în câmp.

Scopul cercetărilor a fost evidențierea corelațiilor rezistenței specifice a solurilor la tăiere și săpare cu însușirile fizico-mecanice ale solurilor și pe această bază propunerea unui criteriu credibil pentru elaborarea clasificării unice a solurilor după excavabilitate.

Au fost elaborate formule pentru determinarea rezistenței solurilor la tăiere cu cuțitele de bulldozer, screper și greder și de asemenea pentru determinarea rezistenței la săpare cu cupa de excavator.

S-a propus clasificarea solurilor după excavabilitate în funcție de valoarea numerică a principalei însușiri a solurilor – coeziunea.

La etapa a doua a cercetărilor dl M. Andriuță menționa că perfecționarea de mai departe a procesului de lucru a mașinilor de săpat și transportat în mare măsură se reține din cauza insuficienței metodelor de calculare a lor și, în primul rând, din cauza veridicității lor numai în intervale mici, sau în condiții strict stipulate.

Una din cauzele de bază care zădărnicesc rezolvarea problemelor optimizării proiectării organelor de lucru și exploatarea eficiente a mașinilor de săpat este lipsa unei teorii fundamentale a procesului de tăiere a solurilor, care ar permite estimarea cantitativă a influenței asupra procesului a întregii diversități de factori constructivi și tehnologici și a combinației lor.

Dl M. Andriuță și-a direcționat eforturile spre rezolvarea problemei care constă în elaborarea bazei științifice pentru crearea metodicii universale de alegere, calculare și proiectare a organelor de

lucru tăietoare, care asigură o majorare semnificativă a eficacității mașinilor de săpat.

Noutatea științifică a lucrării: au fost elaborate bazele științifice care au permis rezolvarea problemei compunerii, calculului și proiectării organelor tăietoare pe baza teoriei statistice, care ține seama de factorii constructivi, tehnologici și de exploatare ai proceselor de lucru ale mașinilor de săpat. A fost introdusă noțiunea de organ de lucru tăietor generalizat a mașinii de săpat în formă de compoziție de elemente, construcția căruia se determină cu un complex de parametri, care caracterizează organelle de lucru ale majorității covârșitoare a mașinilor de săpat cu principiu de acționare traditional: scarificator cu un dinte și mai mulți dinți, mașina de instalat cablu cu cuțit, cupele de excavator cu dinți, cuțitele buldozerelor, autogrederelor, screperelor. Este propusă formularea matematică a construcției organului de tăiat generalizat, în baza analizei căreia se obțin formulările matematice ale construcțiilor organelor tăietoare ale diferitor mașini de săpat. Este argumentată alegerea factorilor pentru modelarea statistică a procesului de tăiere a solurilor cu organul de lucru tăietor generalizat. A fost elaborată metoda calculării productivității mașinilor de săpat ținând cont de puterea motorului, factorii constructivi și tehnologici, cinematici și însușirile fizico-mecanice ale solurilor. Sunt elaborate bazele științifice și metodice ale generalizării datelor experimentale ale cercetătorilor precedenți care au studiat procesul de tăiere și săpare în condiții constructive și de exploatare diverse.

Valoarea practică a lucrării constă în aceea că a fost elaborată metoda operativă de calcul a sarcinilor care acționează asupra organelor de lucru ale mașinilor de săpat, au fost elaborate funcția-obiectiv, algoritmul și programa de calculare la computer a parametrilor constructivi optimați ai organelor de tăiat și au fost calculate valorile lor numerice pentru mașinile principale de săpat în limitele gamei de tipodimensiuni. S-au precizat metodele de determinare a productivității mașinilor de săpat ținând seama de particularitățile constructive ale organelor de tăiere, uzura lor și dificultatea excavării solurilor. S-au elaborat nomograme pentru determinarea operativă a productivității pentru condiții concrete de sol. S-a elaborat metoda de calculare a parametrilor de producție principali ai organelor de lucru de schimb ale mașinilor de săpat.

S-au optimizat parametrii constructivi ai organelor tăietoare ale noii generații de excavatoare de tipul ECG la PO "Ijorschii zavod". Este implementat în producție excavatorul ECG-10M la

această întreprindere cu un efect economic de 43 mln. rub/an (cursul anului 1991). În U.T.M. din anul 1975 este implementat în procesul de studii standul pentru cercetarea procesului de tăiere a solurilor elaborat și confecționat de omagiat. La stația de încercări a mașinilor de săpat din Ialoveni Republicii Moldova în anul 1984 s-a confecționat standul pe baza screperului autopropulsat cu două motoare cu forța de tracțiune de 400 kN elaborat de jubiliar. S-au efectuat cercetări experimentale atât în laboratorul catedrei Mașini de Construcții și Mecanisme a UTM, cât și în condiții de camp, în cariere pe teritoriul Republicii Moldova, Republicii Cazahstan și Federației Ruse.

Părți din materialele publicate de către dl Andriuță M. sunt incluse în cinci manuale publicate în Moscova și Leningrad: Freneman I. E., Ilghisonis V. C. "Zemleroinie mașini", Leningrad, 1970; Dombrovschi N. G. "Mnogocovșovăe âcscavatori", M, 1972; Dombrovschi N. G., Cartvelișvili Iu. L., Galiperin M. I. "Stroitelinâe i dorojnâe mașinî i oborudovanie, M. 1976; Balovnev B. I. "Modelirovanie proțessov vzaimodeistvia so sredoi rabocih organov dorojno-stroitelinâh mașin", M. Vâșș. școla, 1981; și de asemenea în monografia Andriuță M. D., Holmogorov D. P., Ursu V. N. "Soverșenstvovanie zemleanâh rabot v neftegazopromâslovom stroitelistve", Chișinev, Cartea moldovenească, 1990. -200 s. Rezultatele cercetărilor științifice ale dlui M. Andriuță se utilizează în procesul de studii al institutului de ingineri constructori din Dnepropetrovsc pentru pregătirea inginerilor mecanici la specialitatea 15.04 "Mașini de ridicat și de transportat, mașini de construcții, de drumuri și utilaje".

Lucrul științific al dlui M. Andriuță a fost apreciat la conferințele științifice din U.T.M., în institutele ZapSibZNIIEP și NIIPIJNEFTEGAZSTROI din or. Surgut, la ședința CB-1 PO "Ijorschii zavod" or. Sanct-Peterburg", în NIITEajMAȘ PO "Uralmaș" or. Ecaterinburg, la catedra de mașini de construcții CHISI, la al IV-lea și al V-lea simpozioane naționale în institutul de construcții București, la catedra Mașini de construcții MISI și la catedra Mașini de construcții și Mecanisme a UTM.

Au fost publicate 92 lucrări științifice în cărți și reviste, inclusiv o invenție, 2 monografii și 35 îndrumare metodice pentru efectuarea lucrărilor practice și de laborator, pentru efectuarea proiectelor de an, 2 manuale pentru specialitățile CFDP, IMC, CIC, IMAC.

La încheiere prezint aprecierea data formulei **univesale** elaborate de dl Mircea Andriuță de către renumitul savant în domeniul proiectării și

producerii mașinilor de săpat Omul Emerit în Știință și Tehnică, prof. dr. hab. în științe tehnice, șeful catedrei Mașini de Construcții a Universității Tehnice de Construcții din Moscova N. G. Dombrowschi (fragment din scrisoarea dlui N. G. Dombrowschi către dl Mircea Andriuță din anul 1985): ”Cercetările efectuate în ultimii 50 de ani de către prof. N. G. Dombrowschi și, de asemenea, de către numeroșii ucenici și continuatori, printre care trebuie menționați profesorii Vetrov I. A., Zelenin A. N., Aizenștoc I. A., Galiperin M. I., Abezgauz V. D., Artemiev A. A., Beliacov I. I., Balovnev V. I., Stanevschi V. P., Roterni R. Ia., Rudnev V. C., Fiodorov D.I., Ustinchin H.D. și a. totuși, n-au dus la crearea unei teorii fundamentale a proceselor de tăiere și săpare a solurilor... De aceea există necesitatea stringentă de inițiere a cercetărilor în scopul creării unei metode analitice **universale** de determinare operativă a forțelor care acționează asupra organelor de lucru ale mașinilor de săpat”. Această scrisoare ne demonstrează valoarea și locul dlui Andriuță în cohorta savanților cu renume mondial care și-au consacrat viața cercetărilor științifice în domeniul mașinilor de săpat.

Bibliografie

- 1. Andriuță M.D.** *Issledovanie correleaționnâh sveazei mejdu soprotivleniem gruntov rezaniu i copaniu i ih fizico-mehaniceschimi svoistvami. Avtoreferat disertații na soiscanie ucenoi stepeni candidata tehnicestih nauc. Moscva, 1970.*
- 2. Andriuță M.D.** *Formirovanie relușcih rabocih organov zemleroinâh mașin na baze statisticescoi teorii proșessa ih vzaimodeistvia c gruntom. Avtoreferat disertații na soiscanie ucenoi stepeni doctora tehnicestih nauc. Moscva, 1996.*
- 3. Andriuță M. D. i dr.** *Soverșenstvovanie zemleanâh rabot v neftegazopromâslovom stroitelistve/ Andriuță M. D., Holmogorov D. P., Ursu V. N.; naucin.-proiz.stroit.ob-nie”Zapsibinjneftgazstroj”.- Chișinev: Cartea Moldovenească, 1990. -200 s.*
- 4. Andriuță M. D.** *Mașini pentru construcția îmbrăcăminteii asfaltice de drumuri. –Chișinău: Tehnica – UTM, 2016. -136 p.*
- 5. Andriuță M. D.** *Mașini de terasamente. Îndrumar de proiectare a echipamentului de lucru pentru mașinile de săpat. – Chișinău, UTM, 2010,- 65 p.*