

Modelarea matematică a legilor de mișcare în probele atletice de săritură cu prăjina și alergare de garduri

Ioan Burcă¹, Mihai Tofan², Sorin Vlase²

¹*U.M.F. Târgu Mureș*

²*Universitatea „Transilvania” din Brașov*

Rezumat

Lucrarea studiază cinematica mișcărilor pe care atletul le efectuează la trecerea peste garduri, conform legităților explozivă a mișcărilor biomecanice, justificabile pe profilul psihologic al atletului angajat în escaladarea performanțe sportive și a celei insuflată de antrenor.

Legile surprinse în cinematica trecerii gardurilor, generale de altfel în mișcarea atleților, vizează tendința acestora de a-și menține viteza de alergare la nivelul cel mai înalt și la reluarea ei după fiecare trecere a gardului. Aceste legi au fost probate și în altă cercetare privind o altă probă athletică - săritura cu prăjina. Natura explozivă a legilor psiho-biomecanice, profund diferită cele din mecanismele tehnice, îndepărtează posibila simulare a gesturilor atletice prin sisteme robot.

Pentru simularea mișcării s-au utilizat modele mecanice de sisteme multicorp pentru reprezentarea topologiei și geometriei corpului uman.

Scopul cercetării l-a constituit identificarea dinamică a unui atlet pentru a putea simula mișcarea mecanică în cadrul probelor atletice, iar în final, pentru a putea îmbunătăți performanța atletului.

Cuvinte cheie: modelare, trecere gard, săritura cu prăjina, performanță athletică.