

ABSTRACT

Rezultatul dominant al lucrării „**Contribuții privind măsurarea unor parametri neelectrice utilizând sistemele inteligente**” este configurarea unui sistem inteligent de detecție și măsurare, care utilizează concepte din sistemele de control în timp real și analiza de imagine, în scopul detecției mediului cu posibile zone de risc și, corelat cu informații adiacente ulterioare, de determinare a parametrilor mediului – prin rețeaua de senzori dislocată. Aceste informații sunt ulterior prelucrate, iar rezultatul este furnizat factorului decizional.

Lucrarea are directă aplicabilitate practică în domeniul tehnic și militar, prin oferirea unor variante de determinare a posibilelor zone minate, și de prelucrare a informațiilor astfel obținute.

Principalele eforturi și rezultate de studiu și cercetare au fost concentrate pe următoarele subiecte: arhitectura sistemelor inteligente de măsurare; sistemele de control în timp real; studiul unui mediu cu probabilitate de risc – prin posibilă prezență a dispozitivelor explozive, mine sau substanțe incendiare; alcătuirea unei baze de date cu tipuri de mine; senzori și traductoare pentru parametri neelectrice; utilizarea senzorilor și traductoarelor inteligente pentru roboți; rețele de senzori: platforme senzoriale, algoritmi și metode de dislocare și poziționare a senzorilor într-o rețea; prelucrarea senzorială; compresia în sistemul de transmisie a imaginilor prin utilizarea transformărilor Cosinus Discret și Walsh Hadamard în programele de compresie digitală.

ABSTRACT

The main result of this research – “**Contributions to the measurement of non-electric variables using intelligent systems**” – is the configuration of the detection and measurement system using the Real Control System concepts and image analyse, in order to detect the possible risks in the physical environment. This is interconnected with additional information regarding to the parameters of the environment got from the sensorial network located in that area. These information are processed and the final result is offered to the decisional level.

The paper work has a direct practical use in technical and military field, by the alternatives and different options to find the mined areas and processing of the information obtained later on.

The main efforts and results are focused on: the architecture of intelligent measurement systems; RCS - Real Time Control Systems; study of the probable risks in the environment, where could be possible mine or explosive devices; sensors for non-electric parameters; sensors for robots; algorithms and software for sensor network positioning; sensorial processing; image compression in transmission process using Direct Cosinus Transformation and Walsh Hadamard Transformation.