

Colocviile Constructorilor de Nave **CCN Nr. 102**

Vineri, 10.11.2023, ora 11.00, FAN, sala D01

FAN - AAN - ANCONAV - AGIR Sucursala Galați

CÂMPURILE FIZICE, FACTORI ESENȚIALI PRIVIND „SUPRAVIEȚUIREA” NAVELOR MILITARE ÎN RĂZBOIUL NAVAL MODERN

La CCN 102, dl contraamiral de flotilă (rtr.) **dr. ing. Constantin Rusu, președintele Ligii Navale, filiala București**, ne propune o nouă temă, extrem de interesantă și actuală, în contextul conflictelor în care sunt implicate navele militare din Marea Neagră și estul Mării Mediterane. Se pune problema detectării rapide și corecte a navelor care pot deveni o amenințare, dar și a reducerii vizibilității proprii nave.

Navele- construcții metalice masive, dotate cu motoare termice, cu sonar, radare etc. - generează peste 30 de câmpuri fizice, dar gradul lor de manifestare nu este același. *Câmpul fizic al navei* este zona din mediul aerian sau al apei în care schimbările de caracteristici ale stării mediului sunt cauzate de navă.

Cele mai frecvente câmpuri fizice ale navei în ceea ce privește studiul și aplicarea sunt: câmpul acustic (uneori denumit „vibro – acustic”), câmpul magnetic, câmpul termic, câmpul electromagnetic, câmpul electric și câmpul hidrodinamic. Aceste câmpuri sunt analizate privind aplicarea (manifestarea) în variante unitare sau în variante combinate.

Prezentarea abordează doar câmpul acustic, câmpul magnetic și câmpul termic, deoarece toate trei au un impact semnificativ asupra siguranței navei în războiul naval modern. Gradul de manifestare a celorlalte câmpuri fizice este redus, manifestându-se la distanțe mici în teatrul maritim.

Pentru reducerea amprentei navei (engl. signature), departamente specializate de cercetători caută noi soluții tehnice eficiente.

S-a constatat că și navele civile, prin câmpurile lor, pot afecta mediul și sunt căutate metode de *silencing* și în acest domeniu.

Dl contraamiral Rusu prezintă, pentru fiecare camp și **măsurile care trebuie întreprinse** pe durata proiectării, construirii și exploatării navei. Sunt în derulare cercetări pe plan internațional, dintre care menționăm:

- Proiectare integrată a controlului amprentei (semnăturii) navelor;
- Tehnologii de măsurare și diagnosticare a secțiunii transversale radar;
- Sisteme de achiziție de date, de prelucrare și de imagistică;
- Dezvoltarea teoriei și analizei anprentelor electromagnetice.

Alte informații despre activitățile CCN se găsesc pe site-ul www.anconav.ro , Colocvii.

DEPRE DESFĂȘURAREA CCN 102

Participanți: ingineri din domeniul construcțiilor de nave și echipamente navale, reprezentanți catedră FAN, reprezentant Marina Militară, secretar de stat la cabinetul viceprim-ministrului României, studenți.

Locul de desfășurare: Amfiteatrul D01, Facultatea de Inginerie.



C-amiral dr. ing. Constantin Rusu despre Câmpurile fizice ale navelor

Dr. ing. J.S. Popovici a prezentat invitatul și tema abordată, iar conf. univ. Gabriel Popescu a adus mesajul său, în calitate de decan FaIAN. Ne-am bucurat de sprijinul conf. univ. Manuela Nechita, care face parte din echipa de organizare CCN. Apoi, dr. ing. Constantin Rusu a făcut prezentări ample despre existența, influența și metodele de diminuare ale câmpurilor acustic, magnetic și termic la navele militare, în conflictele din zilele noastre, în care se fac atacuri de la distanță, cu ajutorul unor instalații sofisticate de vizualizare/detectare și cu echipamente care sa ajungă la țintă și a o distruge. Representative în sces sens sunt dronele, dar și torpilele cu cap magnetic. Am aflat despre poligoanele de măsurare a câmpurilor magnetic și acustic și centre de demagnetizare a navelor militare, despre bruiatul termic. Prezentarea a trezit un mare interes, s-au pus multe întrebări, au avut loc discuții prelungite.



Aspecte din amfiteatru



Ing. Marian Mocanu pune întrebări Ing. N. Orac și conf.univ. V. Alexandru

Comitetul de organizare CCN

A consemnat: ing. Silvia Panaite