

Elektronski sekstant

Kap. b. b. Ivan Ivanović, Split

Poznati stereotipni instrument, koji se koristi u navigaciji na brodu ili avionu za mjerenje visina i uzimanje uglova proživljava svoj razvoj i usavršavanje, da ne zaostane u udovoljavanju zahtjeva koje mu postavlja odvijanje navigacije.

Dok se mjeri sekstantom visina sunca ili nekog drugog nebeskog tijela, treba kako je poznato balansirati sa instrumentom, da se osmatrač uvjeri da li reflektirana slika osmatranog tijela do-

diruje crtu horizonta. Postavljeni zahtjev uslovljava izvježbanost mjerača, relativnu mirnoću platforme sa koje se mjeri i konačno bistar vidik horizonta i dijela neba na kojemu se osmatrano tijelo nalazi. Često puta ni jedan od ovih uslova ne postoji, te je mjerenje visine nebeskog tijela stereotipnim sekstantom u takovim prilikama nemoguće.

Radi toga glavni smjer razvoja sekstanta ide u smislu savlađivanja prepreka koje mu se suprotstavljaju u općoj praktičnoj pripremi. Tako se u procesu toga razvoja naša zapažanja zastavljaju na distignute proizvode; kao sekstant na libelu, sekstant na njihalo, žiroskopski sekstant i konačno elektronski sekstant, koji se ovdje najavljuje. Elektronski se sekstant razvija u dva pravca i to u pravcu korištenja svjetlosti, koju isijava nebesko tijelo i u pravcu korištenja elektromagnetskih talasa, koje ta tijela odaju.

Sekstant koji koristi svijetlosno isijavanje nebeskih tijela zovemo automatski sekstant, a ovaj drugi električni sekstant.

Sekstant se sastoji iz:

a) tijela sekstanta u čijem se sklopu nalazi mehanizam za slijeđenje pomoću kojeg se usmjerava teleskop sekstanta.

b) pokazivača — kombinovani sistem komanda i kazala i

c) amplifikatora.

Tijelo automatskog sekstanta nosi na vrhu jednu staklenu kupolu sa fotoelektričnom čelijom tražilicom, koja se može usmjeriti na sunce ili na neku drugu zvijezdu, mjereći automatski njenu visinu. Pokazivač je smješten kod navigatora,

a amplifikator (čiju funkciju u sklopu elektronskog uređaja poznajemo) smješten je na najprikladnijem mjestu. Sam sekstant može da se montira bilo gdje na komandnom mostu ili na tijelu aviona. Sekstant se na vrlo jednostavan način stavlja u rad, t. j. pomoću jednog dugmeta za usmjeravanje, usmjeri se približno prema zvijezdi, koju se hoće da osmatra. Ova približnost se kreće u polju neba od 7° širine do 5° visine, a dalje se cijev teleskopa automatski usmjerava na traženu zvijezdu poznate veličine, slijedeći kretanju fotoelektrične čelije. Pod istim tim pogonom teleskop slijedi izabranu zvijezdu, sve dok se ne izvrši mjerenje. Mjerenje se registrira na pokazivaču, koji se nalazi kod navigatora.

Drugi tip elektronskog sekstanta radi na principu radioteleskopa,¹ t. j. podvrgava se djelovanju kozmičkih radio talasa. Ovaj radio sekstant automatski slijedi sunce, bez obzira kakvo je vrijeme, a može da slijedi i druga nebeska tijela, koja odaju elektromagnetske talase primjetljive jačine.

Elektronski sekstant može da se koristi u navigaciji na moru i u zraku.

¹ Radioteleskop je instrumenat za registriranje elemenata kozmičkih radio emisija.