

4.12 Upravljanje stabilitetom

Zbog posebnog značaja stabilitet za sigurnost eksploatacije broda, međunarodne konvencije i propisi klasifikacionih društava daju poseban značaj.

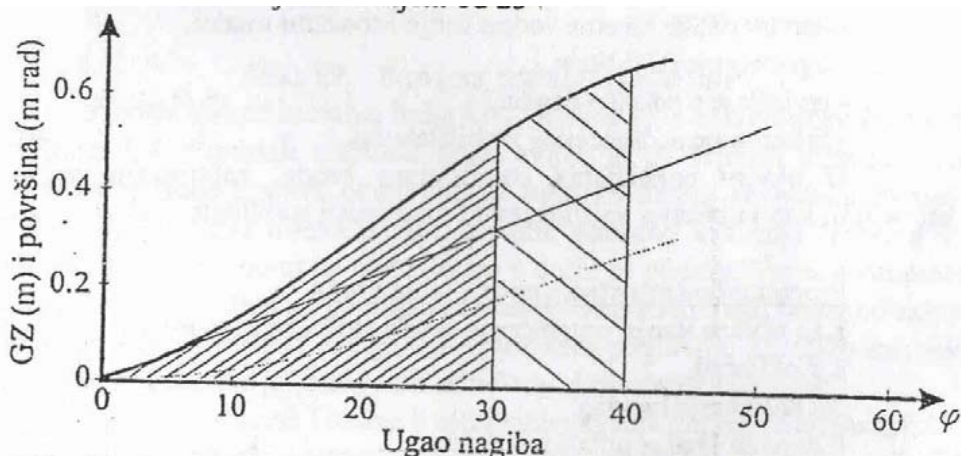
Najvažnije konvencije koje definišu zahtjeve stabiliteta su SOLAS i MARPOL, na bazi kojih je i napravljen veliki broj pravilnika i preporuka koji se odnose na stabilitet raznih tipova brodova, npr. :

- **Preporuke za neoštećeni stabilitet** (*Intact Stability Code*),
- **Međunarodni pravilnik za sigurni prevoz žita u rasutom stanju** (*International Code of the Safe Carriage of Grain in Bulk*),
- **Pravilnik sigurnih operacija za brodove koji prevoze drvo na palubi** (*Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes*) i sl.

Posebna pažnja posvećuje se stabilitetu brodova u oštećenom stanju, što podrazumijeva stabilitet broda nakon prodora vode, pomjeranja tereta, sudara i sl.

Preporuke za neoštećeni stabilitet generalno zahtijevaju da:

- početna metacentarska visina **MG** ne smije biti manja od 0.15 m,
- površina ispod krive poluge stabiliteta do ugla $\varphi = 300$ ne smije biti manja od 0.055 metar-radian i površina ispod krive poluge stabiliteta do ugla $\varphi = 400$, ili do ugla na kojem nastaje naplavljanje ukoliko je on manji od 400, ne smije biti manja od 0.09 metar-radian. Pored toga površina ispod krive poluge stabiliteta od ugla $\varphi = 300$ do ugla $\varphi = 400$ ili ugla naplavljanja ukoliko je on manji od **400**, ne smije biti manja od 0.03 metar-radian,
- poluga stabiliteta **GZ** mora na uglu $\varphi = 300$, ili nekom većem uglu od 300, biti najmanje 0.2 metra,
- maksimalna dužina poluge stabiliteta trebala bi da je na uglu koji je veći od 300, ali ni u kom slučaju ne manjem od 250,



Elementi za ispunjavanje kriterijuma stabiliteta u skladu sa IMO zahtjevima

Dodatni zahtjevi. Za putničke brodove traži da nagib koji nastaje uslijed okretanja broda ne smije da bude veći od $j = 10^\circ$ itd. ²

U cilju preciznijih podataka i proračuna stabiliteta postoji veliki broj *software-s* koji se koriste na brodovima, traži se i provjera podataka i proračuna od strane oficira na brodu.

U skladu sa konvencijama, pravilnicima i preporukama brodovi posjeduju relevantnu dokumentaciju koja se objedinjuje u

- "Uputstvo za stabilitet i ukrcaj/iskrcaj" broda,**
- "Stabilitetnu knjigu" i sl**

Dokumenti koje brod sa stanovišta stabiliteta (u zavisno od tipa, veličine i područja plovidbe) mora da ima:

- **plan kapaciteta,**
- **informacija o teretnim prostorima,**
- **informacije o svim tankovima (uključujući i uticaj slobodnih površina za razne nivoe ispunjenosti tankova),**
- **hidrostatičke karakteristike, (tabelarno i grafički), uključujući i KM za razne trimove broda ukoliko se kod stanja opterećenja pojavljuju veći trimovi,**
- **karakteristike lakog broda,**
- **karakteristike teretne vodne linije i tonažnu marku,**
- **ograničenja stabiliteta,**
- **izvještaje o pokusu nagiba,**
- **kriterijume neoštećenog stabiliteta itd.**

Za upravljanje stabilitetom broda, zahtijevaju se i posebni proračuni, kao i uputstva za slučajeve ugroženosti stabiliteta, npr.:

- 1. Proračun tipičnih stanja opterećenja broda**
- 2. Kontrola stabiliteta za vrijeme ukrcaja i iskrcaja**
- 3. Obezbjedenje sigurnog stabiliteta tokom plovidbe**
- 4. Mjere koje se preduzimaju u neposredno prije ili u toku plovidbe u teškim vremenskim uslovima**
- 5. Mjere kontrole stabiliteta u oštećenom stanju**

Pitanja ?

HVALA NA PAŽNJI