

Paul Jurišić*, Joško Parunov**

**Croatian Register of Shipping, Marasovićeveva 67, 21000 Split, e-mail: paul.jurismic@crs.hr*

***University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, I. Lučića 5, 10000 Zagreb, e-mail: jparunov@fsb.hr*

LONG-TERM PREDICTION OF GLOBAL CORROSION WASTAGE OF OIL TANKERS

Summary

The paper describes investigation of corrosion wastage of three oil tankers with single-hull structure built in eighties. Each of ship belongs to one of the categories: with slight corrosion, moderate corrosion and severe corrosion. Analysis of data is based on existing thickness measurements of hull elements reduction from Croatian Register of Shipping (CRS) file, gauged on periodic dry-docking and close-up surveys of ships in service after 10, 15 and 20 years. Hull girder section modulus (HGSM) is determined as function of time taking into account the lifetime of protective coatings. The obtained results are adjusted to the available theoretical non-linear corrosion models in order to predict the long-term corrosion wastage progression. The results of this study can be used when planning ship hull inspection of oil tankers in service.

Key words: corrosion wastage, hull girder section modulus (HGSM), oil tanker.

DUGOROČNO PREDVIĐANJE GLOBALNIH ISTROŠENJA BRODSKOG TRUPA NAFTNIH TANKERA

Sažetak

Opisan je postupak analize korozivskih istrošenja tri naftna tankera s jednostrukom oplatom izgrađenih osamdesetih godina na način da se po jedan brod nalazi u svakoj od kategorija: slaba korozija, umjerena razina korozije i jaka korozija. Obrada podataka temelji se na postojećim izmjerama debljina elemenata trupa iz baze Hrvatskog Registra Brodova (HRB) s periodičnih suhих dokovanja i pregleda brodova u službi nakon 10, 15 i 20 godina. S obzirom da su u model unesene vrijednosti korozivskih istrošenja u različitim fazama vijeka trajanja broda određen je gubitak momenta otpora poprečnog presjeka kao funkcija vremena, uzimajući u obzir vijek trajanja zaštitnog premaza. Za predviđanje napredovanja korzijskog istrošenja odnosno općenitog trenda smanjenja momenta otpora glavnog rebra na temelju rezultata dobivenih navedenom analizom korišten je dostupni teorijski nelinearni korozivski model. Rezultati ove studije mogu se koristiti kod planiranja inspekcijskih pregleda broskog trupa naftnog tankera u službi.

Ključne riječi: korozivska istrošenja, moment otpora poprečnog presjeka, naftni tankeri.