

Etude et implémentation des critères de seconde génération dans un code de stabilité

Type de contenu : Texte

Type de médiation : b

Type de support : Ressource dématérialisée

Titre(s) : Etude et implémentation des critères de seconde génération dans un code de stabilité / François Grinnaert ; sous la direction de Jean-Yves Billard et de Jean-Marc Laurens

Autre type de relation : KGmax curves associated with second generation intact stability criteria for different types of ships, in Journal of Marine Science and Application 15(3), September 2016 François Grinnaert, Jean-Yves Billard, Jean-Marc Laurens [non publié] 2016

Auteur(s) : Grinnaert, François (1971-....)

Autre(s) auteur(s) : Billard, Jean-Yves (19..-....) physicien

Laurens, Jean-Marc (1957-....)

Ferrant, Pierre

Gualeni, Paola

Bertram, Volker (1960-....)

Guennou, Claude (19..-....)

Université de Bretagne occidentale

École doctorale Sciences de la mer Plouzané, Finistère

Institut de recherche de l'Ecole navale Brest

Production : 2017

Titre traduit ajouté par le catalogueur : Analysis and implementation of second generation criteria in a stability computer code eng

Autres classifications : 620

Classification décimale Dewey : 623.8

Note sur le titre et les responsabilités : Titre provenant de l'écran-titre

Note sur les zones de lien : Thèse soutenue sur un ensemble de travaux

Note sur la responsabilité : Ecole(s) Doctorale(s) : École doctorale Sciences de la mer (Plouzané, Finistère)

Partenaire(s) de recherche : Institut de recherche de l'Ecole navale (Brest) (Laboratoire)

Autre(s) contribution(s) : Pierre Ferrant (Président du jury) ; Jean-Yves Billard, Jean-Marc Laurens, Pierre Ferrant, Paola Gualeni, Volker Bertram, Claude Guennou (Membre(s) du jury) ; Paola Gualeni, Volker Bertram (Rapporteur(s))

Note de thèses et écrits académiques : Thèse de doctorat Génie mécanique, mécanique des fluides et énergétique Brest 2017

Résumé ou extrait : Les critères de stabilité à l'état intact de seconde génération sont en cours de finalisation par l'Organisation Maritime Internationale. Ils doivent compléter les critères actuels en apportant une sécurité accrue dans les vagues. Ils sont organisés en cinq modes de défaillance et trois niveaux d'évaluation dans chaque mode de défaillance. Le premier niveau est basé sur une approche déterministe simplifiée des phénomènes et assure des marges de sécurité importantes. Le second niveau requiert des calculs plus complexes basés sur des considérations hydrostatiques dans les vagues. Il est supposé assurer des marges de sécurité réduites. Le troisième niveau, actuellement en cours de développement, devrait consister en des simulations numériques du comportement du navire sur des états de mer réels réalisés par des instituts spécialisés. Les deux premiers niveaux des modes de défaillance perte pure de stabilité et roulis paramétrique ont été implémentés dans un code de stabilité. Les courbes de KGmax associées à ces critères sont calculées pour une sélection de navires civils et militaires de différents types ayant des comportements connus ou supposés différents vis-à-vis de ces modes de défaillance. Les exigences et la pertinence des critères sont analysées. La seconde vérification du critère de niveau deux en roulis paramétrique est étudiée en détail. Une méthode simplifiée de calcul de l'angle maximum de roulis paramétrique supposant un GZ linéaire est proposée et implémentée dans le critère correspondant.

The second generation intact stability criteria are currently under finalization by the International Maritime Organization. They are intended to improve the current intact stability rules by adding safety in waves. They are structured in five failure modes and three levels of assessment in each failure mode. The first level is based on a simplified deterministic approach of the phenomena and ensures high safety margins. The second level requires more complex computations based on hydrostatic considerations with regard to static waves and is expected to provide reduced safety margins. The third level, currently under development, would consist of numerical simulations of the ship's behavior in real sea states performed by specialized institutes. Level-one and level-two criteria of both pure loss of stability and parametric roll failure modes have been implemented in a stability code. The KGmax curves associated with these future criteria are computed for a selection of different ships of different types, both civilian and military, expected or known to have different behaviors with regard to the considered failure modes. The requirement and the relevance of the criteria are analyzed. The second check of parametric roll level-two criterion is thoroughly analyzed. A simplified method providing the maximum parametric roll angle assuming a linear GZ is developed and implemented in the corresponding criterion.

Configuration requise : Configuration requise : un logiciel capable de lire un fichier au format : PDF

Sujet(s) : Stabilité du navire
Critères de seconde génération
Perte pure de stabilité
Roulis paramétrique
Énergie

Sujet - Nom commun : Navires -- Stabilité

Navires -- Hydrodynamique

Forme, genre ou caractéristiques physiques : Thèses et écrits académiques

Adresse électronique et mode d'accès : <http://www.theses.fr/2017BRES0003/document>||Accès au texte intégral

<http://www.theses.fr/2017BRES0003/abes>||

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01578973>||