

las condiciones meteorológicas o momento del día.

La herramienta de decisión desarrollada, denominada MARitime RISK Assessment (MARISA), funcionaría en conexión con el sistema de información y monitorización del tráfico de embarcaciones (VTMIS) o con el sistema de información y comunicación naval (CIS).

Utilizará una aproximación difusa que corrobora las técnicas de la lógica difusa que hasta ahora se han usado en esta clase de herramientas debido a su acercamiento al razonamiento humano.

La disponibilidad de información es fundamental para el funcionamiento del análisis por lo que se retroalimenta de las bases de datos de LRF, la IMO, EQUASIS y Paris MOU que incluyen información de buques, accidentes o inspecciones varias.

En base a toda la información introducida, el software nos devuelve el factor de riesgo al que estamos sometidos mediante un sistema gráfico y flexible en el que aplicando lógica difusa, permite reconstruir fácilmente los diferentes escenarios marítimos.

Se espera seguir incorporando parámetros en el sistema como la trayectoria de las embarcaciones y su velocidad de manera que en un futuro próximo este sistema de monitorización pueda gestionar la mayor cantidad de información posible para que la decisión tomada sea la más acertada posible. En la medida en que su implantación contribuya a la reducción de accidentes,

podría ser de aplicación en otras vertientes relacionadas con seguridad en la navegación, distintas de las meramente relativas a la conservación ambiental, aportando mejoras en relación a una problemática que afecta en particular a determinado tipo de flotas pesqueras.

MODELO NO LINEAL DE ESTABILIZACIÓN MEDIANTE TANQUES ANTIVUELCO

Un grupo de investigadores de la Universidad Federal de Río de Janeiro ha publicado recientemente el resultado de un estudio cuyas conclusiones podrían resultar de especial interés en materia de seguridad en la navegación, ya que en él se trata de reducir el balanceo resonante que presentan las embarcaciones cuando se enfrentan a ondas longitudinales y que no se consigue mitigar en la fase de diseño.

Se presenta un modelo matemático del movimiento no lineal de un fluido dentro de un tanque junto a la oscilación vertical, el cabeceo y el balance de una embarcación. La principal idea de la investigación es controlar el movimiento de balanceo en el caso de resonancia paramétrica con ondas longitudinales. Para el estudio se ha empleado una embarcación y cuatro diseños de tanque diferentes con objeto de estudiar la influencia de la masa del tanque, la frecuencia natural o el amortiguamiento en el control del balanceo paramétrico para diferentes

estados de mar. También se analiza la influencia de la posición vertical del tanque.

Mediante el balanceo paramétrico el movimiento de balanceo se puede amplificar rápidamente de una manera muy alarmante, debido a la transferencia de energía desde el movimiento de cabeceo y del movimiento vertical.

Las simulaciones se han llevado a cabo con el casco de un barco de pesca y se ha demostrado que, escogiendo el tanque adecuado, se puede llegar a controlar fuertes resonancias paramétricas. Dependiendo de las frecuencias y amplitudes a las que lo enfrentemos, obtenemos diferentes límites de estabilidad. Además, la elevación de la posición del tanque también puede ser beneficiosa en el caso de encontrarnos ante frecuencias que doblegan la frecuencia natural de balanceo, aunque se necesitarían mayores simulaciones para el caso de armónicos mayores.

Un buen análisis del control del balanceo mediante tanques resulta de gran importancia porque el hecho de que se consiga minimizar a una determinada frecuencia, no asegura que puedan aparecer balanceos resonantes a otras frecuencias en las que antes no aparecían.

RIGIDEZ A LA FRACTURA EN ESTRUCTURAS DE ALUMINIO

Las estructuras marinas se han diseñado siempre para resistir elásticamente, pandeo y fatiga,



pero no fractura, fundamentalmente porque los datos existentes sobre en modelos de gran escala sobre la fractura son limitados. Por este motivo, no se han desarrollado métodos y procedimientos adecuados para el diseño de buques que resistan fractura. Sin embargo, la industria de la construcción naval está tratando de conseguir nuevos conceptos y diseños cada vez más avanzados y eficientes, en los que donde la seguridad y el funcionamiento del buque se ven mejorados mediante la utilización de un diseño estructural óptimo.

La aplicación cada vez más extendida de materiales ligeros y estructuras de paredes delgadas en diferentes industrias, requiere de la total comprensión de los mecanismos y la mecánica de la fractura que gobiernan la rigidez de los paneles. Por lo tanto, el disponer de una herramienta totalmente desarrollada consistente en la aplicación de modelos avanzados de fractura, calibración de materiales y la validación a través de pruebas de componentes aumentará previsiblemente las posibilidades de supervivencia de los nuevos buques.

Un estudio reciente analiza el efecto de la rigidez en la fractura de estructuras de aluminio

mediante el estudio de la respuesta estructural de diversas placas rigidizadas que se comparan con placas sin rigidizar. Éstas se representan mediante ejemplares de pequeña escala de tensión compacta (TC), demostrando que es factible marcar los patrones rotos en placas rígidas. Esto puede permitir a los diseñadores de buques evaluar áreas críticas dentro de una estructura respecto a la grieta de inicio, su propagación y el uso de materiales óptimos, lo cual abre un abanico de posibilidades en cuanto al uso del aluminio en estructuras marinas y contribuye al desarrollo de su utilización en diversos ámbitos, entre ellos la construcción de embarcaciones de pesca de pequeño porte.

FINANCIACIÓN DE ACCIONES COLECTIVAS

La programación en vigor del Fondo Europeo de la Pesca establece el marco comunitario para promover el desarrollo sostenible del sector pesquero. Una de las herramientas para lograr este objetivo está constituida por las acciones colectivas de interés público, dentro del eje 3, orientada a financiar medidas de interés público promovidas y apoyadas

activamente por las organizaciones del sector pesquero.

El pasado mes de septiembre el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a través de la Secretaría General del Mar, publicó la convocatoria correspondiente a 2009, que ha sido recientemente resuelta. Se han aprobado un total de once proyectos, con un plazo de ejecución de tres años y financiados con un total de dos millones trescientos cincuenta y nueve mil euros para la totalidad del período. En ellos se abordarán cuestiones relacionadas con la gestión y conservación sostenible de los recursos; la transparencia en los mercados de los productos de la pesca, incluyendo su trazabilidad; la mejora en la calidad y seguridad de los alimentos; la organización de la cadena de producción, transformación y comercialización de los productos de la pesca; la viabilidad de la promoción de asociaciones con terceros países y la eficiencia energética de los buques de pesca, a través de la realización de auditorías energéticas. Los beneficiarios recibirán el 100% del gasto elegible en concepto de subvención, procedente de la aportación del Fondo Europeo de la Pesca y la Secretaría General del Mar.