

Editorial

Maligayang pagtanggap sa panibagong edisyon na ito ng Maritime FEEDBACK, na nagtatampok ng iba't iba at malawak na interesanteng mga ulat.

Maraming mga paksa ang lumabas sa edisyong ito. Marahil ang pinakakapansin-pansin ay ang bilang ng mga ulat na tumatalakay sa makinarya at mga isyung teknikal. Natutuhan namin ang tungkol sa mga panganib kapag tinanggal ang heat protection, na dapat ay maging halata naman, at ang mga paraan kung papaano maiwasan ang pagkasira ng main engine. Nakapaloob din dito ang mga paglabag sa MARPOL at ang mga rudder angle indicator ay tinalakay muli. Makikita din ang dagdag pang mga halimbawa ng napakahinang disenyo, at nakalulungkot na ang mga pagkakamaling ito ay naging kapansin-pansin na sana sa sinuman, kahit na hindi pa sila maalam sa mga patakaran.

Tampok din dito ang papel ng DPA sa ilang mga ulat, nakaka-sama ng loob na ang ilan sa mga taga-ulat ay natatakot na ipagbigay-alam ang mga paglabag sa atensyon ng kanilang DPA dahil sa takot na mapaghigantihan. Ito ay isang malinaw na indikasyon na ang ilang mga kumpanya ay hindi nagpapatupad ng kanilang safety management system gaya ng nilalayan ng ISM Code. Ito ay sadyang hindi katanggap-tanggap. Maaaring ipagbigay-alam ang kasong katulad nito sa amin at gagawin naming ang aming makakaya upang isapubliko ito at subukang mapigilan ang ganitong pag-uugali sa hinaharap.

Ang mahinang komunikasyon ay tinampok din sa ilang mga ulat, kabilang na ang mahinang komunikasyon sa pagitan ng crew members at ang kawalan ng kakayahan ng Master na maayos na makapagsalita ng Ingles sa mga tao mula sa baybayin. Mayroon din isang kaso na kinasasangkutan ng life rafts na naka-secure sa loob ng isang kuwarto sa masamang panahon. Ito ay isang malinaw na mahinang pag-uugali patungkol sa mga gamit na pang-ligtas ng buhay dahil hindi ito agarang magagamit sa panahong kailangan na ito.

Ang mensaheng lumitaw dito ay ang pangangailangan ng makatotohanang pagsasanay at talakayan ng mga crew upang maiwasan ang aksidente at insidente. Ito ay isang bagay na maaaring makapagbigay ng kontribusyon ang lahat, kaya kung kayo ay mayroong alinmang pag-aalinlangan, huwag matakot na magsalita – ang inyong mga tanong ay maaaring makatulong upang maiwasan ang mga aksidente at makapagligtas ng buhay.

Umaasa kami na makakahanap kayo ng kapaki-pakinabang na patnubay sa mga pahina dito at makunsidera ninyo na makapag-ulat ng mga insidente na inyong nasaksihan. Ang aming mga taga-ulat ay nakakapagbigay ng makahulugang kontribusyon sa kaligtasan sa dagat, at nagpapasalamat kami sa lahat ng mga ito.

Hanggang sa muli, manatiling ligtas!

MGA ULAT...

Removal of Heat Protection from Machinery

OUTLINE: Nakatanggap ang CHIRP ng ilang ulat tungkol sa pag-tanggal ng proteksyon sa init mula sa mga engine kabilang ang mga jacketed fuel lines, mga fuel pump cover at, sa ulat sa ibaba, ang mga indicator cock. Ito ay maaaring humantong sa pag-spray ng gasolina sa hot surfaces na may mataas na panganib na magka-apoy.

Ayon sa Taga-Ulat:

Kamakailan, napansin ko na ang indicator cock cover ay tinanggal mula sa engine na nasa isang operational mode. Nang tanungin ko ito, sinabi sa akin na ito ay masyadong mahirap at masyadong mainit upang alisin ang mga cocks sa engine na tumatakbo. Habang sa sumunod kong pagbabantay, napansin ko na ang lahat ng indicator cocks ay tanggal at nakatago upang maiwasan ang re-fitting. Sinubukan kong iakyat ang usaping ito sa Kumpanya, ngunit hindi ako nakatanggap ng positibong tugon. Ako ngayon ay nag-aatubili na makipag-ugnayan sa DPA. Patuloy kong hahamunin ang hindi ligtas na pag-uugali na ito at baguhin ang mga checklist

upang isama sa linya ang "Fit Indicator Cock Covers". Sa susunod na pagkakataon na may ISM audit o classification survey. Makikita ng mga surveyor na sinasadyang huwag pansinin ang paggamit nito.

Komento ng CHIRP



Isang hindi protektadong indicator cock – hindi sumusunod at isang napakadelikado na lugar para magningas ang apoy

Tinukoy ng Maritime Advisory Board na ang ulat na ito ay nagpapakita ng parehong teknikal at pantaong elemento na kaugnay ng isyu. Pangunahin ay nagpapakita ito ng walang malasakit

DISCLAIMER: LAGING TANDAAN NA ANG LAHAT NG MGA ULAT NA ISINUMITE SA CHIRP AY TINANGGAP DAHIL SA MABUTING KONSIDERASYON. HABANG ANG BAWAT PAGSISIKAP AY GINAWA UPANG MATIYAK NA MAGiging TAMA ANG ANUMANG EDITORIAL, PAGSUSURI AT MGA KOMENTO NA INILATHALA SA FEEDBACK, MANGYARING TANDAAN NA ANG CHIRP AY WALANG EXECUTIVE AUTHORITY. KUNG MAYROON MANG HINDI WASTO O ANGKOP NA SALITA NA GINAMIT SA PUBLIKASYON NA ITO AY DAPAT SUMANGGUNI SA INGLES NA BERSYON NG MARITIME FEEDBACK, BILANG MAPAGKAKATIWALAANG ARTIKULO.

at mapanganib na pag-uugali patungkol sa kaligtasan mula sa ilang mga tirahan. Nagpapakita din ito na ang gayong pag-uugali ay may mga epekto - sa kasong ito ay hindi gusto ng reporter na lumapit sa DPA, na kung saan ay isang mahalagang isyu. Ang **CHIRP** ay may maraming halimbawa kung saan ang paguugali ng iba, maging sinadya o hindi man, ay nakakahadlang sa mga empleyado sa paglapit sa DPA.

Mula sa teknikal na pananaw, ang indicator cocks ay mga steel valves na nilagyan ng mga silindro ng isang makina. Ang valve ay direktang nagdudugtong sa *combustion space* ng bawat silindro na nagpapahintulot sa mga compression at pagpapaputok ng mga presyon na makukuha mula sa isang engine sa serbisyo para sa maintenance/diagnostic purposes. Dahil sa kanilang uri, ang indicator cocks ay labis na mainit kapag ang engine ay gumagana at kailangang magkaroon ng proteksyon upang maiwasan na maging sanhi ng ignisyon mula sa anumang gasolina na maaaring makasagupa sa ibabaw.

Ang SOLAS Reg. II-2/15.2.10 ay nagsasaad na, "**Ang lahat ng mga nasa ibabaw na may mga temperaturang higit 220 °C na maaaring makapasok bilang resulta ng system failure ng gasolina ay dapat maayos na gamitan ng insulasyon.**"

Ang layunin ng insulasyon sa mga *hot surfaces* ay upang maiwasan ang anumang maaaring masunog na likido na makalapit sa kanila. Sa gayong paraan ay mababawasan ang panganib ng ignisyon. Kailangang siguraduhing walang naka-expose sa ibabaw na may temperatura ng higit sa 220 °C. Ang *insulation material* ay dapat na angkop sa kaniyang layunin, tulad ng sa ito ay gawa sa non-combustible material at may non-oil absorbing surface.

Mahalagang tiyakin ang wastong insulasyon ng mga *flanges, indicator cocks, bolts at studs* at iba pang mga nakausling bahagi. Kahit na may flange connections ang water-cooled exhaust manifolds na may temperatura na higit sa 220 °C, ang mga kilalang pinanggagalingan ng problema ay ang mga sumusunod:

- mga *indicator valve (cocks)*
- exhaust pipes mula sa bawat silindro
- exhaust manifold, partikular na mga *overlap* sa pagitan ng mga *steel sheets at lagging*
- *turbochargers*, partikular na ang mga *flanges*
- cut outs para sa *pressure/temperature sensors*, atbp

Binigyang diin ng **CHIRP** na mahusay na kasanayan ang magkaroon ng regular at masinsinang inspeksyon sa lahat ng kagamitan upang matiyak na ang anumang mga kakulangan ay maiayos, at anumang mga potensyal na pagmumulan ng ng pagtagas at matukoy. Ang paghahanap para sa mga hot spot at insulation defects gamit ang infra-red thermal imaging equipment ay kapaki-pakinabang din.

Hinihikayat namin ang iba pang mga ulat kagaya nito dahil nagpapakita ito ng panganib na may mataas na potensyal na magkaroon ng malaking kapahamakan.

----- PAGTATAPOS NG ULAT

Main Engine Failures

OUTLINE: Ang **CHIRP** ay nakatanggap ng ilang mga ulat kamakailan tungkol sa mga main engine na hindi gumagana, at mga kaugnay na isyu.

Ayon sa Taga-ulat:

- Dalawang magkahiwalay na mga ulat kung saan ang main engine (ME) ay nabigong mag-astern habang papalapit sa berth
- Isang *fully laden log carrier* na umaalis sa port at papunta sa China. Kapag hinila ang wharf na may tugs, hindi gumagana ang ME. Kahit na andoon ako noong sinusubukan ang ME habang sumasakay, matapos ang unang subok ay hindi naging matagumpay, ang air pressure reading ay tila

masyadong mababa. Ang barko ay dinala pabalik kasama ng mga tugs at sinigurado ng moorings. Pagkatapos ng isang oras ng sunod-sunod na work/testing sa ME, ang barko ay naglayag nang walang karagdagang insidente.

- Inaanod ang barko ng mahigit sa tatlumpu't anim na oras habang naghihintay ng isang berth. Noong inutusan na magpunta sa pilot boarding area, nagkaroon ng isang isyu sa fuel filter ng main engine. Bilang resulta, ang vessel ay nahuli ng dalawa at kalahating oras. Sinubukan ng main engine ang astern bago magpatuloy sa loob. Sinabi ng Master na ang barko ay lumiligid, na maaaring nagdulot ng air locks sa fuel oil system.
- Nabigo ang main engine na umalis ng port. Ang tug ay kinabit muli at pinananatili ang steering. Ang mga makina ay naibalik pagkatapos ng humigit-kumulang limang minuto. Ipinalaalam ng piloto na ang di pag-gana ng sensor ay ang dahilan.
- Kapag minamaneho ang barko sa port at nabigong paganahin ang mga main engine. Ang barko ay tinigil, nag-swing at nag-berth nang hindi ginagamit ang kaniyang main engine, gamit ang dalawang tugs at ang starboard anchor.

Karagdagang Diyologo:

Kaugnay sa huling ulat, tinanong ng **CHIRP** kung alam ng piloto kung ang barko ay nagsagawa ng pre-arrival engine tests at kung ang paggamit ng isang anchor ay isang standard na pamamaraan para sa berthing. Ito ang tugon, "Ang barko ay dumating sa *pilot station* mula sa kanyang anchorage at bilang bahagi ng pilot/master exchange, partikular kong tinanong kung ang makina ay nasuri sa likod, na kinumpirma naman ng master. Inalis ang mga anchor bilang bahagi ng aming mga pilotage procedure. Sa kasong ito, ang starboard anchor ay binababa sa waterline at inihanda para sa panahon na ang vessel ay dinuduyan sa basin, dahil alam ko na wala akong mga main engine na magagamit - gusto ko ng isa pang braking source bilang karagdagan sa mga tugs. Matapos ang maraming mga bigong pagpapaandar, sinabi ng Kapitan na kailangan nila ng mas maraming hangin at ito ay sa loob ng dalawang minuto. Ipinagpatuloy ko ang pag-swing sa barko gamit ang dalawang tugs at inihandang gamitin ang anchor. Sa panahon ng astern approach sa berth, sinabi ng kapitan na ang engine ay bumalik online, ngunit para lamang sa pasulong na paggalaw, hindi sa paatras. Sinubukan ko ang engine at nabigo itong gumana, mula doon, naka-dredge ang starboard anchor at ginamit ko ang tugs para i-berth ang barko."

Komento ng CHIRP

Dahil tinalakay ang ulat na ito, nabanggit ng Maritime Advisory Board ang mga sumusunod;

Engineering Perspective:

Maaaring hindi gumana ang marine diesel engine sa maraming kadahilanan, karamihan sa mga ito ay madaling mahuhulaan at sa gayon ay maiiwasan. Maaaring nahaharangan ang mga filter, ang service at mga circulating pumps ay maaaring mabigo, at maaaring bumaba ang air pressures.

Ang kaalaman sa mga kagamitan at mga sistema ay hindi magagarantihan kaya kinakailangan ng mga simpleng pagsusuri upang patunayan na maaasahan ang kagamitan at makakapagbigay ng kumpiyansa sa Master at piloto kapag pumapasok o lumalabas ng port.

Kapag isinasagawa na, ang mga paraan na ito ay maaaring maging kasing simple ng mga test na pagpapatigil sa umaandar na makina at pagtiyak ng *ahead at astern operation*.

Kung ang makina ay dapat patayin sa sandaling panahon, ang Master ay dapat ipaalam sa *bridge at engine room* na may katanggap-tanggap na haba ng panahon bago ang makina ay muling kailanganin.

Ang mas mahahabang katayuan ng pagiging handa ay

magpapahintulot sa lahat ng circulating pumps na huminto, simulan ang hangin at gasolina upang maihiwalay mula sa makina. Ang mga indicator cock ay mabubuksan at ang turning gear ay mai-engaged. Ang buong testing procedure ay kinakailangan upang matiyak na ang makina ay handang-handa na.

Ang pagiging handa ay maaaring mabawasan kung iniwan ang circulating pumps na tumatakbo at umiikot ang makina sa turning gear nito kada oras. Mas lalo pa itong mababawasan kapag gagamitin ang turning gear kada 30 minuto, na kasunod ng pag-kick nito sa hangin na nagiwaan lamang ng test run sa gasolina kung ang makina ay kinakailangan makalipas ang 30 minuto.

Kung kinakailangan ng agarang kahandaan, ang makina ay dapat na ma-kicked over pasulong at paatras ng gasolina kada 30 minutos habang handa ang makina na makapasa sa bridge control kaagad kung kinakailangan.

Ang mga kailangang gawin ay dapat na pinananatili kahit na may engine shut down. Ang Sumps ay kinakailangan pading matignan kasabay ng maraming mga makina na may "running" at "stopped" level na dapat pagtuunan. Dagdag pa rito, ang mga kondisyon ng panahon ay dapat isaalang-alang dahil ang hindi magandang panahon ay maaaring maging sanhi ng nakakalitong oil level readings tulad na ang isang mababang antas ng langis ay maaaring hindi matukoy ng mga inhinyero at maaaring makahadlang sa pagpaandar ng makina kung kinakailangan. Ang mga masamang panahon sa dagat ay maaaring makapagdulot ng matinding dumi at debris at maapektuhan ang fuel at lubricating system na maging sanhi ng mabilis na pagbabara ng filter kaysa sa karaniwan.

Mahalaga na maisagawa ang system check sa panahon ng readiness state routine o kapag nagpapaandar ng makina. Ang mga filter differential indicators ba ay nagpapakita ng kulay na berde?

Tama ba ang system pressure at temperatura?

Maaaring maitala ang impormasyong ito sa movement book na nagbibigay ng log para sa susunod na engineer na magsasagawa ng readiness routine.

Ang check list ay makakapagtiyak sa karaniwang ginagawa sa pagitan ng mga crew, alinman sa rotation ng mga crew o isang pagbabago ng watch upang maiwasan ang pagiging kampante. Ang simpleng pag-iwang nakabukas sa air bottle supply valve ay maaaring makapag-test start ng makina dahil sa residual pressure sa sistema nito; ngunit hindi na makakapagpaandar ng mga susunod na makina kapag sinubukan na ng Master na imaniobra ang barko.

Sa huli, ang magandang komunikasyon sa pagitan ng Master, mga bridge officer at mga engineer ay makakapagtiyak na alam ng lahat kung ano ang dapat nilang gawin at kung kailan. Ang maagap na komunikasyon sa alinmang mga isyu sa makinarya ay magpapahintulot sa Master na i-assess ang sitwasyon at gawin ang nararapat na aksyon.

Nautical Perspective – good seamanship responses to engine failure

- Ang pagbawas sa panganib sa machinery failures ay nakasalalay sa Engineering Department. Ngunit ang pagbabawas ng mga epekto nito sa ligtas na pag-navigate ay nakasalalay sa mga team ng Bridge at Deck, sa diwa ng 'ordinaryong pagsasanay ng mga seamen'.
- Tungkol sa pagpa-plano at paghahanda, dapat kabilang sa routine 'good seamanship' precautions para sa pagkawala ng mga makina ng barko ang mga sumusunod:
 - pagkakaroon ng wastong pilotage plan para sa bawat approach sa port, berthing, unberthing at departure. Kabilang dapat dito ang mga intensyon para sa paggamit sa tug, at dapat isama ang 'escape' options sa iba't ibang punto, batay sa isang malinaw na pagkaunawa

sa panahon at mga kondisyon ng alon, at ang maaaring magamit na silid para sa pag-maniobra.

- Pagtatagubilin sa plano ng maigi at maaga sa lahat ng mga tauhan at departamentong sangkot
- (kahit na ang tug ay hindi karaniwang ginagamit, ito ay isang mahusay na babala na magkaroon ng linya at manpower na magagamit sa panahon ng sakuna
- pagkakaroon ng kahit isang anchor na handang i-let go sa panahong ng pilotage waters
- Maigiting na pagsusuri sa komunikasyon (parehas sa kagamitan at paraan) sa pagitan ng bridge, engine control room at kaugnay na bahagi ng barko.
- pag-andar na may sapat na bilis upang magkaroon ng epektibong tugon (manoeuvre, anchor, atbp)
- mahigpit na pagpapatupad ng watertight integrity ng barko.
- Ang mga klasikong tugon sa 'good seamanship' sa panahon ng aktwal na hindi paggana ng makina ay nakadepende sa kasalukuyang spatial, resource at environmental conditions. Kabilang sa mga kinukunsidera ang mga sumusunod:
 - Kung pinapahintulot ng sea-room, agarang pag-iwas sa pinakamalapit na point of impact
 - Paggamit ng tug assistance
 - Pag-deploy sa anchor(s) upang matiyak ang daan at mapagbawalan ang drift/leeway
 - Kung hindi maiiwasan ang collision o grounding, laging pillin kung ano ang may pinakamaliit na impact ng pinsala
 - Pagbawas sa mataas na panganib ng mga lubid o linya na under strain
- Ang paminsang-mingan diskusyon sa deck, engine at bridge teams ay makakatulong ng malaki upang mapalakas ang kamalayan sa panganib ng engine failure, at para maalaman ang mga magagamit na seamanship option para maiwasan ang mga ito.

-----PAGTATAPOS NG ULAT

Incident at a Conventional Buoy Mooring (CBM) system

OUTLINE: Ulat na nagpapakita ng kahalagahan ng tamang komunikasyon sa pagitan ng lahat ng mga partido habang nasa mooring operations.

Ayon sa Taga-Ulat:

Ang barko ay nagmo-mooring sa CBM habang nasa liwanag ng araw, na may apat na tripulante na nag aasikaso sa forward mooring station. Dalawang mga starboard headlines ang naipadala at na-secure sa isang mooring buoy. Ang isang tug ay ginawang mabilis sa centre lead aft (habang walang tug na ibinigay sa "forward"). Sa oras ng insidente, ang barko ay ibinabaling sa starboard para iposisyon, bago magpadala ng mga port headlines. Ginamit ang astern propulsion upang kontrahin ang hangin, na nanggagaling sa astern, at nagiging sanhi upang maanod ng mas malapit sa forward starboard mooring buoy. Sa forward mooring station, ang mga winches para sa mga starboard headline ay nananatiling naka gear, ngunit habang ang barko ay gumagalaw pa-astern, hindi ito napaluwagan agad. Bilang resulta ng pag galaw na pa-astern, sobrang tension ang inilapat sa dalawang headlines, na sa kasamaang palad ay naging dahilan upang mabilis itong maghiwalay.

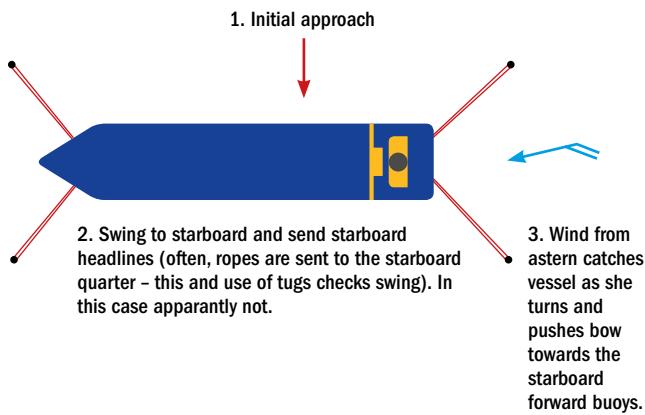
Bagama't walang pinsala sa mga tripulante sa pangyayaring ito, malinaw na binibigyang diin ang hindi sapat na komunikasyon sa pagitan ng grupo ng bridge at ng forward mooring.

Mga Aral na Natutuhan:

- Upang i-highlight ang pangangailangan para sa bukas at tuloy-tuloy na komunikasyon sa pagitan ng bridge at mga mooring stations, dapat itong lubos na talakayin sa pre-

mooring toolbox talk at risk assessment meeting.

- Para sa situational awareness, dapat PALAGING ipaalam sa bridge team ang anumang mga gagawin na aksyon sa mooring stations. Katulad nito, ang parehong mga mooring stations ay dapat ding magbigay ng continuous status report para sa kaalaman ng bridge team.



Schematic of a Conventional Buoy Mooring system

CHIRP Comment

Nang talakayin ang ulat na ito, ang Maritime Advisory Board ay sumang-ayon na ang kakulangan ng komunikasyon ang naging dahilan ng insidente na ito at ang lahat ng aspeto ng inaasahang operasyon kabilang na ang mga panganib ay dapat na natalakay sa pre-mooring meeting.

Ang mooring sa CBM ay nangangailangan ng matinding katiyakan at tiyempo upang ligtas na maisagawa ang operasyon. Dapat ay alam ng lahat ng mga tauhan ang mga kinakailangan. Minsan ang isang angkla ay maaaring gamitin sa pagliko. Ito ay nangangailangan ng hindi bababa sa dalawang tao sa anchor station, ang windlass operator at ang opisyal na namamahala. Kung idadagdag natin ang mga winchmen na mag-asikaso sa buoy ay mabilis tayong mauubusan ng bakante na tao. Samakatuwid, mapapansin na madali tayong ma-distract o maging abala sa isang partikular na gawain at maging dahilan para hindi natin masyado makita ang pangkalahatang-ideya sa sitwasyon.

At paano naman ang tug? Ang kasalukuyang kondisyon ng panahon ay dapat na malinaw na batayan na ang tug ay kinakailangan na mag-pull astern upang suriin ang barko. Dagdag pa dito, ang paghila (kung nasa starboard quarter) ay maaaring nakapagsuri ng natural na transverse thrust na sanhi ng astern movement.

Higit sa lahat, kung ang pagkontrol sa operasyon ay nawala, ang pag-release ng headlines at pag-steam out ay maaaring mas mainam na opsiyon.

-----PAGTATAPOS NG ULAT

I'm not going to board until you rig a compliant ladder

OUTLINE: Dalawang ulat na naglalarawan kung paanong ang pilot boarding ay nasuspende hanggang sa magkaroon ng mga angkop na pagsasaayos.

Ayon sa Mga Taga-Ulat:

- Ang accommodation ladder ay walang safety stanchions na nakakabit sa ilalim na platform at ang barko ay mayroon lamang safety ropes na bahagyang naka-rig.

Ang pilot boarding ay nasuspende ng 15 minuto upang maitama ang kakulangan at maging ligtas ang mga crew. Ang mga crew ay mayroong mahinang communication skills at tila hindi nila naiintindihan kung ano ang kinakailangan upang makapagbigay ng ligtas na pilot transfer arrangements.

- Bago sumakay sa pilot station, napansin ng piloto na ang combination ladder ay hindi ligtas gamitin sa ship's side. Ang barko ay bumuwelta upang maiwasto ito kasama na ang pag-secure sa pilot ladder at gangway na may mga magnet, na maaaring magamit kung hihilingin.

CHIRP Comment

Binigyang diin ng Maritime Advisory Board ang potensyal ng barko na matanggihan ng piloto na may karampatang cost implications dahil sa pagkaantala. Isang miyembro ang nag-abiso na ang barko ay natanggihan ng piloto hanggang sa makabili ng bagong hagdanan, na may kinahinatnan na gastos na 4 na tugs upang ma-shift ang barko ng on and off lay-by berth.

-----PAGTATAPOS NG ULAT

Communications issues – do you fully understand what is being said?

OUTLINE: Isang barko ay naging paksa ng dalawang ulat, ang nauna ay tungkol sa kakulangan ng pilot ladder ngunit nagkaroon din ng isang isyu sa komunikasyon nang sinusubukang matugunan ang kakulangan. Ang isyu ng komunikasyon ay humantong sa isang near grounding.

Ayon sa Taga-Ulat:

Kamakailan, habang umaakyat sa isang pilot ladder sa isang inbound bulk carrier, napansin ko na ang hagdan ay well-worn na may loose chocks. Pagkatapos ng berthing, ipina-alam ko ito sa Master. Gayunpaman, dahil sa kaniyang kakulangan sa wikang Ingles ay hindi ako kumbinsido na lubos niyang naunawaan. Nahirapan din akong ipaliwanag ang iba't ibang mga bagay sa panahon ng inbound pilotage.

Bago bumaba sa gilid, nag-aalala ako sa kundisyon ng gangway, ang mga lubid na tumatakbo sa mga stanchion sa tuktok ng platform ay parang nasa hindi mabuting kundisyon. Maraming hibla ng lubid ang nakakalas habang ito'y hinihila palusot sa stanchion rings, na nagpapahiwatig ng posibleng degradation ng mga lubid.

Pagkaraan ng limang araw sa isang inner anchorage, habang kasalukuyang may isang matinding wind warning, ang nasabing barko ay na-drag sa anchor patungo sa isang headland. Ang lokal na signal station na sumusubaybay sa barko ay inabisuhan na sila ay 'dragging'. Tumugon sila na sila ay naka-holding position gamit ang makina. Noong tinanong kung kailangan nila ng tulong, ito'y kanilang tinanggihan.

Nang matapos ang pag-diskarga, ang barko ay nasa angkorahe na naghihintay ng mai-reload. Sa oras ng pag-angkorahe, hindi kasama sa ulat ng panahon ang matinding wind warning. Gayunpaman, ang master ay pinayuhan na maingat na subaybayan ang posisyon at mabilis na paandarin ang barko kapag nagsimula na itong i-drag ang angkla. Sa hapon, napag-alaman kong may isang matinding wind warning. Sa dahilang may nakatakda kaming ibang ship movements, binigyang kunsiderasyon namin itong barko sa kanyang pag-galaw ng posisyon.

Gayunpaman, ang hangin ay nagpahinto ng operasyon sa

port, kaya ang mga desisyong ito ay ipinagpaliban hanggang sa susunod na araw. Hiniling sa ahente ng barko na “payuhan ang master upang magdamag at agarang magamit ang main engine, at kasama na dito ang isang engineer on duty”.

Sa ilang saglit pa, nakatanggap ako ng tawag mula sa signal station upang ipaalam na ang barko ay dragging. Tinignan ko ang position ng barko at aking tinawagan gamit ang aking home VHF. Inabisuhan ko ang master nai-heave ang kanyang anchor at umusad patungog NE papunta sa gitna ng laot at isang piloto ay itatalaga sa kaniyang barko.

Ang pinakamabilis na opsyon ay ang ilihis ang isang piloto sa outbound vessel. Sa sandaling siya ay nakasampa na, nalaman ng piloto na ang barko ay hindi naka-underway at nasa 1 kable para sa grounding. Pinaikli ng master ang cable mula sa 7 hangang 5 shackles ngunit hindi na tinangkang mag-underway o i-recover ang angkla. Dahil sa mga isyu sa wika, lumilitaw na hindi lubos na naintindihan ng master ang mga naunang tagubilin upang makuha ang underway at hindi nakagawa ng isang plano upang harapin ang sitwasyon. Ang nakasakay na piloto ay natagpuan ang sitwasyon na napakahirap ngunit sa kalaunan ay pinangasiwaan ang pagpasok sa barko mula sa malapit na baybayin at nakuhang muli ang anchor. Kinunsidera ang re-anchoring ngunit nakaranas ng hangin na 50-60 knots kaya ang barko ay kinuha mula port.

May maraming mga kadahilanan na nag-contribute sa malubhang sitwasyong ito, at hindi lahat ay maiuugnay sa barko. Sa tulong ng pagbalik-tanaw sa pangyayari, sinusuri ko ang aking mga sariling desisyong. Sa pagka-berth ng barko, iniulat ko ang isang depisyenteng pilot ladder at pagkabahala sa mahinang pag-intindi sa salitang Ingles ng master, na sa tingin ko ngayon ay may malaking kontribusyon sa near grounding ng barko.

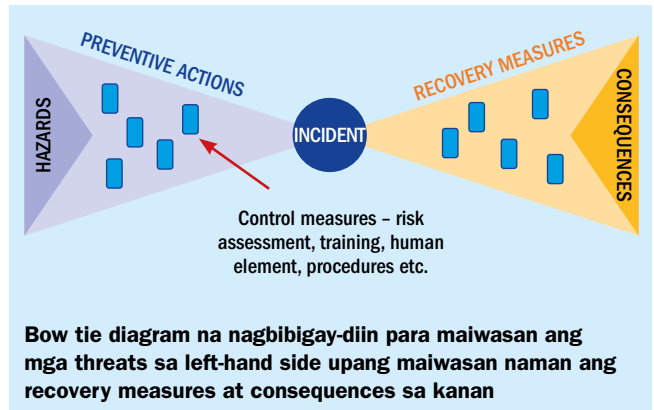
CHIRP Comment

Ang Maritime Advisory Board ay nagbigay ng komento na ang ulat ay nagbigay diin sa ilang issues.

Patungkol sa mga komunikasyon, ang SOLAS V Regulation 14.4 ay nagsasaad na, “Ang Ingles ay kailangan gamitin sa bridge bilang working language ng bridge-to-bridge at bridge-to-shore safety communications, pati na rin ang komunikasyon sa barko sa pagitan ng piloto at bridge watchkeeping personnel, maliban na lang kung ang direktang sangkot sa komunikasyon ay nagsasalita ng karaniwang lenguahe maliban sa Ingles.” Malinaw na pinapahiwatig sa ulat na ang kaalaman sa wikang Ingles ng mga kasamang nakatalaga sa bridge team ay hindi sapat para kanilang lubos na maunawaan kung ano ang hiniling sa kanila. **(Human Element – Communications).**

Ang ulat ay nagpapakita ng isang potensyal na cultural issue sa barko -- ang mga tauhan ng barko ay may posibilidad na tumugon sa isang tiyak na paraan depende sa kanilang background. Ito ay maaaring inferred na ang parehong kultura at komunikasyon na humantong sa isang hinala na ang pilotage ay hindi mabisang sinusubaybayan at ang pangangasiwa sa bridge team ay mahina. **(Human Element – culture, competence, complacency, alerting, situational awareness and teamwork).**

Ang self-criticism ng taga-ulat ay napakagandang punto - hindi lahat ay maaaring may kinalaman sa barko. Marahil sa pagbabalik-tanaw, ang inner anchorage ay maaaring hindi maging pinakamagandang lugar para sa anchor kung ang mga kondisyon ng panahon ay biglaang magbabago. Ang iminungkahing learning point ay kung paano pinamamahalaan ng mga piloto, mga awtoridad sa port at VTS ang ganitong sitwasyon ito at kung paano nila mas mahusay na nakontrol ang ganitong bagay. Ang diagram ng bow tie ay naglalarawan ng isyu.



Bow tie diagram na nagbibigay-diin para maiwasan ang mga threats sa left-hand side upang maiwasan naman ang recovery measures at consequences sa kanan

-----PAGTATAPOS NG ULAT

MARPOL – environmental violations and concerns

OUTLINE: Ang CHIRP ay patuloy na nakakatanggap ng maraming ulat patungkol sa MARPOL. Isang ulat na inilabas sa ibaba ay naglalarawan ng mga pagkabahala sa greywater, at ang isa pang ulat ay nagbigay diin sa potensyal na pollution scenario.

Ayon sa Taga-Ulat (1):

Inilipat ng aming barko ang sapat na dami ng bilge water mula sa engine room bottom plates papunta sa greywater tank gamit ang air pump. Ang bilge water ay hindi na-treat, at hindi rin naitala sa oil record book ang pangyayaring ito. Pagkatapos ay inilabas ang greywater tank sa dagat na parang karaniwang grey water, na nag-balewala sa oily water separator.

Further Dialogue:

Sa pahintulot ng taga-ulat, sumulat ang CHIRP sa DPA ng kumpanya at natanggap ang mga sumusunod na nakadetalyeng tugon:

Alam namin ang kaso na iyong tinutukoy, at kamakailan lamang ay nakumpleto namin ang isang malawakang imbestigasyon sa bagay na ito. Napagpasyahan sa aming pagsisiyasat na sa kasong nasaksihan ng iyong taga-ulat, ang dami ng fresh water mula sa tumatagas na laundry pipe ay talagang nagmula sa tank top patungo sa isang greywater tank. Gayunpaman, pagkaalam ng Chief Engineer ang tungkol dito, ang greywater tank ay kaagad na ihiniwalay.

Ang naturang greywater tank ay hindi pa naubusan ng laman bago mangyari ang araw ng insidente, kaya naman walang naibuga palabas sa barko. Ipinadala ang laman ng tangke sa isang shore facility bilang oily bilge water. Ipinakita sa aming pagsisiyasat ang ilang mga pagwawasto, at isa sa mga ito ay pagkakaroon ng Safety Bulletin para sa talakayan at sirkulasyon sa lahat ng mga fleet vessels. Ito ay nakasaad inter alia;

- Nakasaad sa MARPOL regulasyon 1.33 na ang Oily bilge water ay maaaring makontamina dala ng langis na nagmumula sa mga tagas o nakumpuning machinery spaces. Anomang likido na pumapasok sa bilge system kabilang na ang mga bilge well, bilge piping, tank top o bilge holding tank ay itinuturing na oily bilge water.
- Anumang tubig na nakolekta mula sa tank tops ay dapat ikunsidera at ituring bilang bilge.
- Ang lahat ng mga crew ay obligadong sumunod sa MARPOL at kaagad na iulat sa supervisor ang alinmang napansing insidente o hindi ligtas na aksyon o kundisyon.
- Ang anumang insidente (aksidente, malapit sa aksidente at di-pagsunod) at hindi ligtas na kilos / kundisyon (delikadong obserbasyon) ay dapat isangguni para sa susunod na hakbang.

- Ang lahat ng mga tauhan ay pinapaalalahanan na gamitin ang “time out for safety” upang mapagplanuhan ng maayos bago pa man magsagawa ng operasyon; at ang “stop the job” kung mayroong nakita o may pag-aalinlangan tungkol sa matagumpay na resulta sa alinmang operasyon.
- Ang sinuman na nakapansin na hindi ligtas ang trabaho ay may pahintulot at tungkulin na pansamantalang ihinto ito, at iulat sa nararapat na awtoridad sa barko. Ang isang “stop work action” na ginawa ng may magandang intensyon ay hindi na kailangan pang gawan ng karampatang pag-ganti, kahit na ito ay tinuturing na hindi naman kailangan.

Ayon sa Taga-Ulat (2):

Habang ginagawa ang pagpapanatili ng *diesel generator*, ang *low temperature cooler* ay tinanggal para linisan, ngunit ang *SW supply isolation valve* ay hindi gumana. Dahil natanggal na ang *cooler*, ang tubig na mula sa dagat ay nakapagpabaha sa loob ng *engine room*.

Ang *bilge level* ay umabot ng hanggang 0.3 metro bago nakapag-desisyong magsagawa ng pagbabawas ng tubig baha at ng maiwasan ang pinsala sa iba pang mga makinarya. Nagsagawa ng karagdagang *isolations* upang mapigilan ang pagpasok ng tubig sa loob. Ang *bilge water* na may halong tubig baha ay direktang itinaon sa dagat.

Sa pagmumuni-muni, napagtanto na ang banta sa barko mula sa baha ay mas mababa kaysa sa potensyal na epekto ng pagpakawala ng kontaminadong tubig patungo sa dagat at ang tubig baha ay dapat na ilagay sa *bilge holding tank* bago ilabas sa barko sa pamamagitan ng *separator*.

CHIRP Comment

Sa kabila ng mga pagkakaiba ng opinyon sa pagitan ng taga-ulat at ng kumpanya sa unang ulat, ang mensahe na nakasaad sa mga *bullet points* ng kumpanya ay malinaw. Dapat sundin ang MARPOL, at ang lahat ng tubig na nagmumula sa *E/R bottom plates* o *tank tops* ay dapat isaalang-alang bilang *bilge water* at kailangan *i-treat* sa pamamagitan ng *oily water separator*.

Binigyang diin sa ikalawang ulat ang tungkol sa proteksyon ng kapaligiran – *albeit in hindsight*. Binigyang diin rin nito ang banayad na pagkakaiba sa pagitan ng emergency at isang sitwasyon kung saan ang pagsalba sa barko ay mas importante kaysa ang MARPOL (ngunit hindi ito ang naging kaso sa instansyang ito).

Tumataas ang kamalayan ng CHIRP na ang mga regulasyon na nagbabawal sa pagtatapon (gaya ng sa loob ng mga piling lugar) ay nagkakaroon ng knock-on effect upang ang kapasidad ng isang barko na hawakan ang lahat ng kanyang *bilge*, *waste oil* o *grey water*, ay lalong tumataas ng pilit. *Mga designer, pakatandaan!* Nais pa naming marinig ang iba pang ulat tungkol sa mga isyung ito para sa karagdagang diskusyon.

-----PAGTATAPOS NG ULAT

Hours of rest violations

OUTLINE: Nakatanggap ang CHIRP ng maraming ulat tungkol sa mga pressure na kinakaharap ng ilang mga marino patungkol sa kanilang oras ng trabaho, oras ng pahinga at pagkapagod. Isang hallimbawa nito ay ang nasa ibabang ulat.

Ayon sa Taga-Ulat:

Ang barkong nasasangkot ay patuloy ang paglabag sa mga kinakailangan na oras ng pahinga, at ito ay nagpapatuloy sa kabila ng binalaan na kamakailan ng national regulator at muntik

ng ma-widraw ang *Document of Compliance* ng barko. Ang lahat ng ito ay dahil sa commercial pressure mula sa kumpanya – ang kapitan ay patuloy na nakakatanggap ng panggigipit mula sa kumpanya sa telepono dahil hindi nila ginawa ang kanilang mga hinihingi nang nakasulat. Ang nais lamang niya gawin ay ang kaniyang makakaya at makapanatili sa kaniyang trabaho gaya ng ginagawa nating lahat.

Sa kasalukuyan, isa sa mga kapitan ng barko ay nagsumite na ng kaniyang pagbibitiw bunsod ng komersyal na pressure, dahil sa nararanasang panggigipit ng pangasiwaan kapag tumututol siya sa kanilang mga gawi.

Gaano katagal pa magpapatuloy ang pag-abuso sa kanilang oras ng pahinga na nagdudulot ng pagkapagod? Gaano katagal pa maaabuso ang *overriding authority* ng kapitan sa ilalim ng SOLAS? Gaano katagal hanggang sa may mangyaring aksidente o insidente dulot ng komersyal na pressure? Sa barkong ito, ang shore-side management ay walang pakialam.

Ang CHIRP ay nag-alok na iakyat ito sa national administration ng barko, na kung saan sa puntong ito ay natigil ang komunikasyon. Kinonsidera na, sa basehang ito, alinmang report sa DPA ay napatunayang hindi epektibo.

CHIRP Comment

Nais marinig ng CHIRP ang iba pang isyu patungkol sa pagkapagod, oras ng pahinga, o panggigipit ng pangasiwaan ng kumpanya. Kung mahirap sa inyo na talakayin ang ganitong mga bagay patungkol sa inyong Kumpanya, maaari naming lapitan sila para sa iyo (ng lihim). Kung mayroon pa din maging problema, maaari ulit kaming lihim na makipagugnayan sa *Port State Control* o di kaya sa *flag administration*. Kailangang malaman ng lahat ng marino na kapag nararamdaman mong pinipilit kang palsipikahin ang iyong Oras ng Pahinga, ito ay magresulta upang hindi mapatunayan ng PSC at Administrations ang iyong reklamo dahil ang rekord ay magpapakita kung ano ang nais nilang makita.

Pinapakita din ng ulat na ito na kapag natigil ang komunikasyon, magiging maliit ang aming magagawa upang makatulong. Upang matulungan ka namin, kinakailangan ay mabigyan mo kami ng sapat na ebidensya upang maisangguni ito sa maritime authorities.

-----PAGTATAPOS NG ULAT

Heavy weather checklists – life rafts

OUTLINE: Isang nakakabahalang ulat mula sa isang miyembro ng barko tungkol sa hindi pagkakaroon ng life rafts.

Ayon sa Taga-Ulat:

Habang naglalakbay sa North Atlantic ay hindi magandang panahon, ang lahat ng mga life raft ng barko ay naka-secure sa loob ng kuwarto. Bunsod dito, tanging freefall lifeboat lang ang tanging kagamitan na agarang magagamit kung kinakailangan abandunahin ang barko.

Karagdagang Diyologo:

Tinanggihan ng taga-ulat na pangalanan ang barko o kumpanya dahil sa takot na mapaghigantihan o mawalan ng trabaho. Ang mga life raft ay inilipat sa loob ng kuwarto sa direktang utos ng kapitan ng barko matapos makatanggap ng isang babala ukol sa masamang panahon mula sa kumpanya. Nagkaroon ng checklist kapag may masamang panahon bilang bahagi ng SMS, ngunit walang rekomendasyon sa pag-secure ng mga life raft sa loob ng kuwarto.

CHIRP Comment

Nabanggit ng Maritime Advisory Board na ito ay isang hindi magandang praktis – ang mga *life raft* ay hindi kusang lulutang sa *accommodation*. Mayroon itong layunin, siyempre ito ay para sa pag-likas, kaya naman kailangan ay dapat maging epektibo ang pag-secure nito sa deck.

Ang katunayan na mayroong checklist kapag may masamang panahon ay nagpapahiwatig ng *level of competence* at integridad sa panig ng kumpanya, ngunit naaayon ba ito para sa kaniyang layunin o nakagawiang pag-*'tick box' lamang?* Kapag ang crew ng barko ay nag-aalala na mapaghigantihan na umaabot sa puntong hindi nila ipapaalam maging sa kapitan o sa DPA, mayroong mali sa kultura ng barko at sa loob ng kumpanya. Sa kasong ito, ang *self-monitoring function* ng DPA ay nasira.

Binigyang-diin ng **CHIRP** ang tanong na ito sa lahat ng mga marino. Ano ang pinakamabisang paraan para masiguro ang integridad ng iyong *Life Saving Appliances* upang matiyak na maaari itong gamitin sa panahon ng biglaang pangangailangan?

-----PRGTATAPOS NG ULAT

Non-compliant by design

OUTLINE: Dalawang ulat - isa ay nagbibigay diin sa isang bagong barko na hindi sumusunod sa SOLAS, at ang isa ay naglalarawan kung paanong ang overboard discharge ay matatagpuan malapit sa *pilot boarding station*.

Ayon sa Taga-Ulat (1):

Habang nagbababa sa bagong pampasaherong barko (ginawa noong 2018), ang pilot boat ay nahuli ng ilang sandali sa belting nito na nagdulot na matungkab ang fendering ng bangka. Dahil ang kondisyon ng dagat ay bahagya lamang, hindi ito naging seryosong problema. Gayunpaman, sa mas mabibigat na kondisyon ng dagat ay maaaring maging sanhi ito ng pinsala sa pilot boat o magresulta ng biglang pagtagilid kung ang belting nito ay nahuli sa itaas o sa ibaba ng barko.

Ang agwat sa belting ng barko ay tinatantya na humigit-kumulang na 1 metro, mas mababa kaysa sa mga kinakailangan ng IMO Resolution A1045 (27) na nagsasaad na "*Kung saan ang rubbing bands o construction features ay makakahadlang sa ligtas na paglapit sa pilot boat, dapat itong alisin upang makapagbigay ng kahit 6 na metro man lamang na gilid ng barko na walang hadlang.*" Tingnan ang larawan sa ibaba. Sa kasalukuyan ay may mga bagong gawa na sumali sa fleet, at ang mga larawan na makikita online ay nagpapahiwatig na ang lahat ay naka-configure sa parehong paraan.



Bagong gawang pampasaherong barko - at hindi sumusunod

CHIRP Comment

Ang tinutukoy na barko ay dapat na sumusunod sa lahat ng mga kaugnay na alituntunin at regulasyon. Dapat isaalang-alang ng mga naval architects, classification societies at flag administration kung paano nila sinusuri ang lahat ng batas na nagmumula sa IMO upang maging lubos na sumusunod ang mga bagong gawang barko. Tandaan na ang barko ay bagong gawa nitong 2018 at ang resolusyon ng IMO ay inilabas noong 2011. Tinalakay na ng **CHIRP** ang isyung ito dati sa **FEEDBACK 46** – pahina 3. Parehong kumpanya, ibang barko, ibang bahagi ng mundo at ibang taga-ulat.

Ayon sa Taga-Ulat (2):

Habang may *pilot boarding operation*, napansin ng piloto na may tubig na bumabagsak mula sa discharge na katabi ng boarding position. Habang tumigil ang tubig sa pag-agos, ipinagpalagay niya na hinarang ng deck party ang *scupper*.

Sinimulan muli ng piloto ang pagsakay ngunit sa ilang sandali nagkaroon muli ng nahulog na tubig sa parehas na discharge papunta sa piloto. Ang panganib ay maigiting na sinubaybayan, at natuloy ang pag-board ng walang karagdagang insidente.

Habang nakasakay, sinubukan ng piloto na ipaliwanag ang sitwasyon sa may pananagutang opisyal na nabigong maunawaan ang kabigatan ng panganib. Ang tubig ay nasa deck at tila ang pagligid ng barko ang naging sanhi ng *intermittent discharge*.

Karagdagang Diyologo:

Kinontak ng **CHIRP** ang mga DPA ng barko na positibong tumugon tulad ng sumusunod;

Inimbestigahan namin ang iniulat na insidente at natuklasan na kamakailan ay hinugasan ng mga crew ang deck, pati ang *pilot embarkation area*, ng sariwang tubig. Habang bumababa ang piloto, bilang resulta ng pag-ikot ng barko, ito ay kumiling na siyang nagdulot upang ang tubig na dumadaloy sa *scupper*.

Samakatuwid, upang maiwasan na insidenteng tulad nito, inatasan namin ang lahat ng kumpanya ng mga barko na tiyakin na ang lahat ng pilot embarkation ay walang akumulasyon ng tubig upang matiyak na walang tubig na tutulo mula sa mga *scupper* sa panahon ng *pilot boarding/disembarking*.

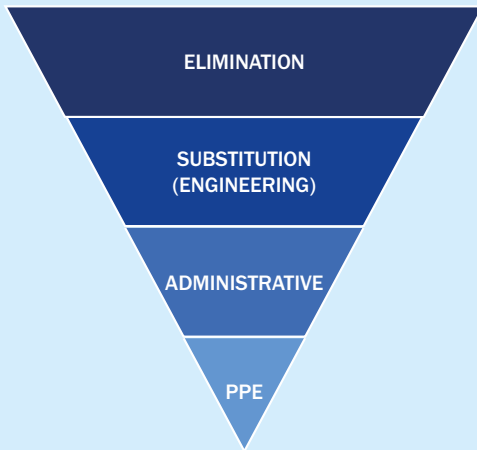
CHIRP Comment

Ang SOLAS V 23 Regulation 3.3.1.1 ay nagsasaad na ang mga pilot transfer arrangement ay dapat walang anumang "mga posibleng *discharges* mula sa barko." Ang pagkakaroon ng isang discharge pipe malapit sa *pilot boarding station* ay isang maling disenyo ng barko. Ang ganitong mga pagkakamali ay kadalasang nalalaman lamang kapag ang isang barko ay nagsasagawa ng operasyon at ito ay naiwan sa crew upang harapin. Ang paglapat ng *scupper plug* bago ang bawat operasyon ng piloto ay isang madaling solusyon.

Sa inisyal na pagkakaalam ng problema, ang piloto ay nabigo na positibong makumpirma na ang discharge ay tumigil bago simulan ang kaniyang pag-sampa at walang alinlangang hindi na muling magkakaroon ng parehas na pagkakamali.

Ang obserbasyon na nabigong maintindihan ng may pananagutang opisyal ang potensyal na seryosong insidente ay nakakabahala.

Hierarchy ng mga kontrol upang maiwasan ang mga panganib



Mag-disenyo ng mga isyu upang ang lahat ng mga potensyal na discharges o ang pilot boarding area ay mailipat sa ibang lugar.

Tiyakin na ang mga checklist, at mga training regimen ay angkop para sa layunin nito. Tiyaking makatotohanan ang mga pangangailangan ng tauhan.

Tiyaking may sapat, angkop at gumaganang mga kagamitan sa barko at ang mga empleyado ay sinanay sa paggamit nito.

Tandaan na ang mga kaugnay na isyu ng mga crew ay nasa ilalim ng tatsulok.

Ayon sa Taga-Ulat:

Nakaranas ako ng muntikan na banggaan dahil sa pagkakaiba ng rudder angle. Ang barko ay papalapit sa daungan sa mabagal na bilis at bumabaybay sa bahang tubig, at ginawa namin ang port helm upang i-clear ang isang nakadaong na barko sa unahan. Ang rudder angle indicator ay malinaw na nagpapakita na nagawa namin ang port helm, na sinundan naman ang hard port helm, ngunit ang barko ay hindi tumugon. Tila hindi maiwasan ang banggaan sa isa pang barko na malapit sa starboard. Inilagay namin ang helm sa hard starboard at ang barko ay agad na tumugon, nag-clear ito sa iba pang mga barko. Pagkatapos ay naka-angkla na kami.

Ang steering gear ay hindi yung conventional dual ram type, kundi isang “rotary vane” type. Ang masusing inspeksyon ay hindi naging paraan upang matukoy ang actual rudder angle. Nasabihan ang pangasiwaan, at pagkatapos ay natagpuan namin ang halos hindi nakikitang mga alignment markings na may pagkakaiba kung saan ay nagawa rin naming mai-adjust. Pagkatapos gawin ang pagsasaayos, hindi ko pa rin makumpirma ang rudder angle. Napatunayan sa karagdang imbestigasyon na ang bridge rudder angle indicator ay hindi talaga nagpakita ng rudder angle, kundi ang helm angle nito - sadyang nakakalito.

Mga aral na Natutuhan:

- Sa alinmang barko, alamin kung paano talaga gumagana ang rudder angle indicator, at sabihan ang pangangasiwa kung ito ay napapakinabangan lamang bilang helm indicator, at humihiling na ito ay mabago.

CHIRP Comment

Tumataas ang tiwala sa teknolohiya kaya naman kailangan iwasto ang lahat ng instrumento sa barko. Ang isang helm indicator ay hindi rudder angle indicator na nakapagtatala ng aktwal na feedback. Mahalaga na kumpirmahin ang aktwal na anggulo na pinapakita sa rudder ng steering gear at kung ito ay magkatugma sa ipinapakita sa helm o sa rudder indicators. Dagdag pa dito, ang rudder angle indicator ay isang Class requirement at dapat tama sa +/- 1 °.

-----PAGTATAPOS NG ULAT

Correspondence received

Rudder angle indicators

OUTLINE: Ito ay karugtong na sulat sa artikulong nabanggit sa Maritime FEEDBACK 51

-----PAGTATAPOS NG ULAT

We are grateful to the sponsors of the **CHIRP Maritime** programme. They are:

