# *Η επόμενη ημέρα στις επιθεωρήσεις πλοίων*

6 June 2020

Του Καπτ. Γ. Γεωργούλη

Στην εποχή της εισόδου των νέων τεχνολογιών, των ηλεκτρονικών πιστοποιητικών, των ηλεκτρονικών αξιογράφων (φορτωτική) και της ηλεκτρονικής υπογραφής, οι επιθεωρήσεις των πλοίων, ιδιαίτερα αυτών της κλάσης, δεν θα έμεναν στην παραδοσιακή μέθοδο της φυσικής παρουσίας του επιθεωρητή προκειμένου να εκτελεστούν με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα. Στο πλαίσιο λοιπόν της προσπάθειας του εκσυγχρονισμού των υπηρεσιών της κλάσης, αρκετοί νηογνώμονες έχουν ξεκινήσει την εκτέλεση επιθεωρήσεων από απόσταση με τη χρήση online συνδέσεων με τα πλοία αλλά και στις παχυμετρήσεις των ελασμάτων του πλοίου με τη χρήση τηλεχειριζόμενων αεροσκαφών (drones).

Η εκτέλεση της επιθεώρησης σε ένα πλοίο κοστίζει σε χρόνο (μετακίνηση του ή των επιθεωρητών, αναμονή κ.λπ.) και εξαρτάται από τη λειτουργική διαθεσιμότητα του πλοίου (αν το πλοίο κατά την άφιξη των επιθεωρητών είναι διαθέσιμο προς επιθεώρηση ή εμποδίζεται από χειρισμούς φορτίου). Το παραπάνω κόστος, σε μια εποχή όπου και το τελευταίο δευτερόλεπτο μετράει, μπορεί να περιοριστεί καθώς οι επιθεωρήσεις από απόσταση μπορούν να πραγματοποιηθούν πολύ γρηγορότερα από τις παραδοσιακές και τα αποτελέσματα μπορούν να κοινοποιούνται ταχύτατα μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος πιστοποίησης και τεκμηρίωσης της κλάσης.

Παραδοσιακά, το θεσμικό πλαίσιο έχει υποθέσει ότι οι εμπειρογνώμονες είναι πάντοτε φυσικά παρόντες στο πλοίο για να πιστοποιήσουν την κατάστασή του. Αλλά η εποχή έχει αλλάξει. Στο παρελθόν, με περιορισμένες δυνατότητες επικοινωνίας, πολύ λιγότερους κανονισμούς, τη βασική τεχνολογία επί του πλοίου και με υψηλό το κόστος μετακίνησης, διαμονής μέχρι την επιβίβαση και την επιστροφή των επιθεωρητών, οι πλοιοκτήτες και οι νηογνώμονες προσπαθούσαν να συμπιέσουν όλες τις απαραίτητες επιθεωρήσεις σε μία μόνο επίσκεψη των επιθεωρητών, για όλα τα πιστοποιητικά και ειδικά για τις ετήσιες αναφορές. Σήμερα, με πολύπλοκες τεχνολογίες επί του πλοίου, όπου η επιθεώρηση χρειάζεται περισσότερο χρόνο για να ολοκληρωθεί, μία επίσκεψη δεν επαρκεί πλέον. Ως εκ τούτου σε μια βιομηχανία όπου και το τελευταίο δευτερόλεπτο μετράει, η χρήση προηγμένων τεχνολογιών επικοινωνίας για να υποστηρίξει και να επιταχύνει τη διαδικασία είναι πλέον απαραίτητη, αρκεί να μη μειώνει την ποιότητα και την αξιοπιστία της επιθεώρησης.

Οι επιθεωρήσεις από απόσταση, χωρίς τη φυσική παρουσία του επιθεωρητή στο πλοίο, με τη χρήση τεχνολογίας αιχμής (online επιθεωρήσεις, βιντεοσυνδέσεις) επιτρέπουν στους νηογνώμονες να τυποποιήσουν τη διαδικασία της επιθεώρησης αλλά και της πιστοποίησης, με αποστολή ηλεκτρονικών πιστοποιητικών, χρησιμοποιώντας τεχνολογία blockchain. Ένα άλλο πλεονέκτημα της επιθεώρησης από απόσταση είναι ότι η ταυτόχρονη ή με μικρή διαφορά εκτέλεση επιθεώρησης σε δύο διαφορετικά πλοία και η σύγκριση των ευρημάτων ή της κατάστασης προσδίδουν μεγαλύτερη αξιοπιστία στη σύγκριση με τα πρότυπα του νηογνώμονα και τελικά στην ισόνομη αξιολόγηση των πλοίων.

Ένα άλλο παράδειγμα για τον εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών του νηογνώμονα είναι η χρήση drones στις παχυμετρήσεις των ελασμάτων του κελύφους του πλοίου για την έκδοση των αναφορών κατάστασης πλοίου. Η προετοιμασία του πλοίου για την εκτέλεση της συγκεκριμένης διαδικασίας, ειδικά για τα δεξαμενόπλοια, είναι πολύ χρονοβόρα, εφόσον οι δεξαμενές πρέπει να πλυθούν με νερό (water washing) και να αφαιρεθούν τα ιζήματα (mucking out).

Οι επιχειρήσεις παχυμέτρησης εκτός της προετοιμασίας των δεξαμενών διεξάγονται παραδοσιακά είτε με τη χρήση πνευστών λέμβων (rafting), είτε με την τοποθέτηση σκαλωσιάς (staging), είτε τέλος με τη χρήση ειδικών εξαρτίσεων αναρρίχησης (roping), εφόσον ο επιθεωρητής πρέπει να έχει μετρήσεις από όλα τα σημεία των ελασμάτων. Το επίπεδο κινδύνου είναι πολύ υψηλό και η ασφάλεια της επιχείρησης απαιτεί επαγγελματισμό και από τους επιθεωρητές αλλά και από το προσωπικό του πλοίου. Επιπλέον με όλες τις παραπάνω μεθόδους παχυμέτρησης προκειμένου να ολοκληρωθεί η επιχείρηση απαιτείται χρόνος αρκετών ημερών, χρόνος που τα πλοία δεν μπορούν ναυλωθούν και υπάρχει απώλεια εσόδων.

Με στόχο τη μείωση του κινδύνου για το προσωπικό και ταυτόχρονα τη μείωση του κόστους της επιχείρησης, η ιδέα της χρήσης drones έτυχε ενθουσιώδους αποδοχής από την αγορά. Ήδη υπάρχουν αρχεία παχυμέτρησης με drones εξοπλισμένα με εργαλεία ultrasonic και κάμερες υψηλής ευκρίνειας τα οποία έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τέτοιες επιχειρήσεις ταυτόχρονα με την παραδοσιακή μέθοδο, και τα αποτελέσματα ήταν εντυπωσιακά. Μένει να λυθούν και τα νομικά ζητήματα σε σχέση με τα κράτη σημαίας, τα οποία πρέπει να αποδεχτούν την έκδοση πιστοποιητικών με τη χρήση των παραπάνω τεχνολογιών (οι νηογνώμονες είναι εξουσιοδοτημένοι οργανισμοί από τα κράτη σημαίας) ώστε να μιλάμε για νέα εποχή στις επιθεωρήσεις των νηογνωμόνων.

**Το παραπάνω άρθρο του καπτ. Γέωργιου Γεωργούλη με τίτλο «Επιθεωρήσεις κλάσης από απόσταση και πιστοποίηση με τη χρήση τεχνολογίας αιχμής», φιλοξενήθηκε στα** Ναυτικά Χρονικά, **τεύχος Απριλίου- Μαίου 2020**

***GEORGOULIS***

In the age of the introduction of new technologies, electronic certificates, electronic securities (bill of lading) and electronic signatures, ship inspections, especially those of this class, would not be left to the traditional method of physical presence of the inspector in order to perform safely and effectiveness. As part of the effort to modernize the services of the class, several classification societies have begun to perform remote inspections using online connections with ships and the calibration of the ship's plates using remote controlled aircraft (drones). Carrying out the inspection on a ship costs time (movement of the inspector (s), waiting, etc.) and depends on the operational availability of the ship (whether the ship is available for inspection on arrival or is obstructed by cargo handling) . The above costs, in an era where even the last second counts, can be reduced as remote inspections can be done much faster than traditional ones and the results can be communicated quickly through the electronic class certification and documentation system. Traditionally, the institutional framework has assumed that experts are always physically present on board to certify its condition. But times have changed. In the past, with limited communication capabilities, far fewer regulations, basic technology on board and high costs of travel, accommodation until boarding and return of inspectors, shipowners and classification societies tried to compress all necessary inspections into a single visit of inspectors, for all certificates and especially for annual reports. Today, with sophisticated on-board technologies, where the inspection takes longer to complete, one visit is no longer enough. Therefore in an industry where even the last second counts, the use of advanced communication technologies to support and speed up the process is now essential, as long as it does not reduce the quality and reliability of the inspection. Remote inspections, without the physical presence of the inspector on board, using state-of-the-art technology (online inspections, video links) allow classification societies to standardize the inspection and certification process by sending electronic certificates using blockchain technology. Another advantage of remote inspection is that the simultaneous or slightly different inspection of two different vessels and the comparison of the findings or the situation give greater reliability in comparison with the standards of the classification society and finally in the equitable evaluation of the vessels. Another example of the modernization of the classification society services is the use of drones in the thickness measurements of the ship's hull plates for the issuance of ship status reports. Preparing the ship to carry out this process, especially for tankers, is very time consuming, as the tanks have to be washed with water (water washing) and the mucking out removed. Calibration operations outside the preparation of tanks are traditionally carried out either by the use of inflatable boats (rafting), by the installation of scaffolding (staging), or finally by the use of special climbing equipment (roping), since the inspector must have measurements of all the points of the plates. The level of risk is very high and the safety of the company requires professionalism from both the inspectors and the ship's staff. In addition, with all the above calibration methods, in order to complete the operation, a time of several days is required, a time when the ships cannot be chartered and there is a loss of revenue. In order to reduce the risk to staff and at the same time reduce the cost of the business, the idea of ​​using drones was enthusiastically accepted by the market. There are already drone calibration files equipped with ultrasonic tools and high-definition cameras that have successfully completed such operations simultaneously with the traditional method, and the results have been impressive. The legal issues in relation to the flag states remain to be resolved, which must accept the issuance of certificates using the above technologies (classification societies are authorized bodies by the state states) in order to talk about a new era in classification societies.

The above article by Capt. Georgiou Georgoulis entitled "Remote class inspections and certification using state-of-the-art technology", was hosted in the “NAFTIKA CHRONIKA” (“Shipping Chronicles”), issue April-May 2020