

standards. Presentations were made on: Malaysian National Spatial Land Information Infrastructure, The Korean National GIS master plan for standards implementation, China's National Spatial Data Infrastructure and the Swiss implementation of the conceptual schema language.

Another TC211 initiative, which is intended to provide information about ISO/TC211 standards, free software tools, education and training and workshops, was also discussed. Information on this new initiative "Outreach" website will be disseminated when available.

The next ISO/TC211 Meeting will take place in Switzerland, from 19 to 23 May 2003.

ii. 4th REGIONAL SEA POWER SYMPOSIUM

Vice-Admiral Alexandros MARATOS attended the 4th Regional Sea Power Symposium, which was held in Venice, Italy, on 15-18 October 2002, in his capacity as President of the Directing Committee of the International Hydrographic Bureau. The Opening speech was given by Admiral DE DONO, Chief of the Italian Navy Staff.

Vice-Admiral MARATOS mentioned the progress made in the 4th Project in the North Albanian Coast, initiated last year, as a result of the decision of the Italian Navy, and their progress towards developing a Regional Virtual Centre for the production and distribution of Electronic Naval Charts in the Mediterranean and Black Seas.

VAdm MARATOS defined the word "HYDROGRAPHY" as stated in the IHO Dictionary and continued by defining the services provided by the Hydrographic Offices, summarised as follows:

- ✓ Hydrographic surveys;
- ✓ Nautical Charting and Publications;
- ✓ Maritime Safety Information and dissemination, and
- ✓ Uniformity of products and coordination.

The Admiral then made reference to two International Agreements: the first, SOLAS V Reg. 9, in which Contracting States have the obligation to adhere to. The second agreement refers to the Resolution 54/33, voted by the General Assembly of the United Nations in 1998 during the Year of the Oceans.

The status of services provided by the Hydrographic Offices in the Mediterranean and Black Seas was underlined, with mention to the following points: Hydrographic Surveys, Nautical Charting and Maritime Safety Information.

Vice-Admiral MARATOS explained the role and objectives of the IHO and referred to the support needed in the countries of the Region that needed to develop or to enhance their hydrographic capabilities, through various options that were available to them, such as bilateral arrangements and European Union programmes.

In the closing remarks, Vice-Admiral MARATOS asked Admiral DE DONO to continue, through the Sea Power Symposium, the hydrographic projects in the Region, to ask states in the Region that need support in order to develop their hydrographic capabilities to send a letter to the IHB and invited the participants to visit the IHB in Monaco to be briefed on the activities.

2.4 TECHNICAL REPORTS

i. THE GLOBAL SEA OBSERVING SYSTEM by Thorkild AARUP ^a and Philip WOODWORTH ^b

^a Intergovernmental Oceanographic Commission, Paris, France

^b Proudman Oceanographic Laboratory, Bidston Observatory, UK

Introduction

In the 1980s, the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) initiated a programme called the Global Sea Level Observing System (GLOSS). While many countries had donated (and continue to donate) their sea level data on a regular basis to the global sea level data bank (called the Permanent Service for Mean Sea Level, PSMSL), GLOSS was established to develop the worldwide network of tide gauges on a more professional basis with, as far as possible, common high standards for hardware and data transmission, and, consequently, common high standards for the resulting data sets. This development was analogous to the construction, many years ago, of coordinated global networks for meteorology with data shared between all participating national agencies.

GLOSS has now reached a level of development, which can, to some extent, be considered a plateau. The GLOSS Core Network of 290 stations around the world (Figure 1) is approximately two-thirds in place. However, there are important gaps in some regions, the most obvious being those for which access is difficult, such as Antarctica. In addition, there are extensive parts of Africa, South America and Asia, where help is required to complete the network. That is why we need once again the help of organisations such as the International Hydrographic Organization (IHO) and the national hydrographic agencies, if the network is to develop further.

Requests to national hydrographic agencies

There are several ways in which national hydrographic agencies, concerned with sea level measurements can contribute to the enhancement of the GLOSS Core Network and its sub-networks.

Upgrade and Renovation of Tide Gauges.

Sea level measurements in ports and harbours are often required by a wide spectrum of user base spanning from users in need of real time sea state data and predictions over to users studying long term changes in global sea level due to climate change range of users. The different applications imply different standards: real-time operations such as ship movements demand accuracies of around 0.1 m whereas long-term monitoring of sea level trends calls for accuracies of order 0.01 m or better. However, in practice there are advantages in making all observations to the highest standards so that the data are available for all applications. The difference in cost between a high quality sea level gauge and a lower quality one is small. Many hydrographic agencies will in the coming years upgrade and renew their tide gauge networks. Therefore, we would urge these agencies to aim if possible for replacement by high quality gauges. Advice on types of tide gauge technology is available from the PSMSL Training web page mentioned in the Table. In some cases, GLOSS may also be able to provide technical expert visits to help with advice on improvements in sea level recording and development of national/regional tide gauge networks.

Data submission.

Each country will have 'GLOSS Contacts', who are people nominated by their Governments to keep in touch with the GLOSS programme (and especially with the GLOSS Technical Secretary at IOC), deliver status reports on their national sea level recording to IOC (see the GLOSS web-site for examples of status reports), and aid the flow of data to international data centres. Consequently, good communication should exist between the Contacts and the people responsible for the gauges in the ports. Data submission to the international data banks, such as the PSMSL, has always been of great importance in delayed-mode, and near real-time delivery of data for local operational purposes and for delivery to the GLOSS Fast Centre is becoming increasingly more important, particularly for global/regional/local operational modelling and calibration of satellite altimeters. Consequently, there are increasing demands on GLOSS Contacts to communicate effectively and in a timely way. The help of hydrographic agencies is requested to make national dialogues work as efficiently as possible, so that international communications between Contacts, IOC and data banks can in turn be improved further. To that end, GLOSS also offers training courses in sea level observations and data analysis for tide gauge operators. These courses are offered approximately once per year.

Historical Sea Level Data – Data Archaeology.

GLOSS has a particular interest in the continuation of sea level recording at sites with very long historical records, whether those sites are formally in the GLOSS Core Network or not. Historical tide gauge data are usually in the form of paper charts and tabulations, and their conversion to modern

computer-accessible media is called 'data archaeology'. These data sets are of potential great value to the sea level community in a range of applications, of which the most obvious is the extension of existing sea level time series as far back as possible in order to understand more completely the timescales of sea level change. Information about the extent of historical records is currently being collected by the GLOSS programme, and hydrographic agencies are asked to inform GLOSS if they have archives of such information in their organisations. Information may be sent to the GLOSS Technical Secretary in IOC.

Summary

GLOSS operates in the framework of the United Nations (i) to promote the establishment of networks of well-maintained tide gauges, (ii) to facilitate the exchange of sea level data, and (iii) to provide technical and scientific advice on sea level to both governmental and non-governmental bodies. In order to achieve these objectives, GLOSS must work with all other relevant organisations, like IHO and its national members. Therefore GLOSS hopes for the continued active participation by the national hydrographic agencies to:

- Upgrade as far as possible to high quality tide gauges when renovating national tide gauge networks or individual gauges;
- Improve data delivery for GLOSS gauges and
- Help in the identification of historical sea-level data sets.

Table: Additional Information on GLOSS and Related Organisations

Global Sea Level Observing System (GLOSS)

<http://www.pol.ac.uk/psmsl/programmes/gloss.info.html>

Email: taarup@unesco.org

For more information on GLOSS, download a copy of its Implementation Plan via the above web page or contact Dr. Thorkild AARUP via the above email. The same web page also provides a link to various other related reports and data sets concerning GLOSS.

Permanent Service for Mean Sea Level (PSMSL)

<http://www.pol.ac.uk/psmsl/>

Email: psmsl@pol.ac.uk

The PSMSL is the global data bank for long term sea level change information. Its data bank consists of approximately 50000 station-years of monthly and annual means of sea level. The PSMSL also functions as the long term GLOSS International Archiving Centre. The PSMSL also provides a range of information on its Training Web Page (Information, Reports, Manuals, Tidal analysis software etc.) accessed via the above address.

University of Hawaii Sea Level Center (UHSLC)

<http://www.soest.hawaii.edu/UHSLC/>

Email: markm@soest.hawaii.edu

The UHSLC hosts the Joint Archive for Sea Level and maintains a Research Quality Data Set of hourly, daily and monthly values of sea level for several hundred stations primarily but not exclusively in the Pacific. The UHSLC is now the nominated GLOSS Fast Centre for the collection and transmission of near-real time data.

Other Sea Level Programmes and Data Sets

See <http://www.pol.ac.uk/psmsl/programmes/>

Un atelier intitulé "Standards in Action" - qui constitue à présent une rencontre régulière d'une demi-journée- a donné à certaines organisations l'occasion de faire part de leurs expériences eu égard à la mise en œuvre et à l'utilisation des normes du TC211. Les présentations faites ont concerné l'infrastructure nationale en matière d'informations terrestres spatiales, le plan cadre national coréen pour les SIG en vue de l'application des normes, l'infrastructure nationale chinoise en matière de données spatiales ainsi que l'application du langage de modélisation conceptuelle par la Suisse.

Les discussions ont également porté sur une autre initiative du TC211, qui vise à fournir des informations relatives aux normes, aux outils informatiques gratuits, à l'enseignement, ainsi qu'à la formation et aux ateliers du TC211 de l'ISO. Des informations sur le nouveau site web "Outreach" seront communiquées dès que possible.

La prochaine réunion du TC211 de l'ISO aura lieu en Suisse, du 19 au 23 mai 2003.

ii. 4^e « REGIONAL SEA POWER SYMPOSIUM »

Le vice-amiral Alexandros MARATOS a assisté, en sa qualité de président du Bureau hydrographique international, au 4^e "Regional Sea Power Symposium", qui s'est tenu à Venise, Italie, du 15 au 18 octobre 2002, dont le discours d'ouverture a été prononcé par l'amiral DE DONO, chef d'état major de la Marine italienne.

Le vice-amiral MARATOS a fait état des progrès réalisés eu égard au 4^e projet de la côte septentrionale albanaise lancé l'an dernier suite à une décision de la Marine italienne ainsi que des progrès réalisés en vue de développer un centre virtuel régional pour la production et la distribution de cartes marines électroniques en Méditerranée et en mer Noire.

Le VA MARATOS a rappelé la définition du mot "HYDROGRAPHIE" telle qu'elle est donnée dans le dictionnaire de l'OHI et a également défini les services assurés par les Services hydrographiques, à savoir ceux concernant:

- ✓ Les levés hydrographiques ;
- ✓ La cartographie marine et les publications nautiques ;
- ✓ Les renseignements sur la sécurité maritime et leur diffusion ;
- ✓ L'uniformité des produits et la coordination.

Le vice-amiral a ensuite fait référence à deux accords internationaux: en premier lieu, la règle 9 du chapitre V de la Convention SOLAS - Résolution 54/33 de l'Assemblée générale des NU, à laquelle doivent se conformer les Etats contractants et, en second lieu, la Résolution 54/33, votée par l'Assemblée générale des Nations Unies en 1998 à l'occasion de l'année de l'Océan.

L'état des services assurés par les Services hydrographiques en Méditerranée et en mer Noire a été souligné, avec mention des points suivants: levés hydrographiques, cartographie marine et renseignements sur la sécurité maritime.

Le vice-amiral MARATOS a expliqué le rôle et les objectifs de l'OHI et a fait référence au soutien nécessaire dans les pays de la Région soucieux de développer ou d'améliorer leurs capacités hydrographiques grâce aux diverses possibilités mises à leur disposition, comme, par exemple, les accords bilatéraux et les programmes de l'Union européenne.

Pour conclure, le vice-amiral MARATOS a demandé à l'amiral DE BONO de poursuivre, via le « Sea Power Symposium », la réalisation des projets hydrographiques dans la Région, et de demander aux Etats de la Région ayant besoin de soutien pour développer leurs capacités hydrographiques de contacter par courrier le BHI. Il a invité les participants à venir au BHI à Monaco afin d'être briefés sur les activités de l'Organisation.

2.4 SUJETS TECHNIQUES

I. SYSTEME MONDIAL D'OBSERVATION DU NIVEAU DE LA MER par

Thorkild AARUP ^a et Philip WOODWORTH ^b

^a Commission océanographique intergouvernementale, Paris, France ;

^b Proudman Oceanographic Laboratory, Bidston Observatory, RU .

Introduction

Dans les années 80, la Commission océanographique intergouvernementale (COI) a lancé un programme appelé Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS). Alors que de nombreux pays fournissaient (et fournissent toujours) régulièrement leurs données relatives au niveau de la mer à la banque de données mondiale sur le niveau de la mer (appelé Service permanent du niveau moyen des mers, PSMSL), le GLOSS a été créé afin de développer le réseau mondial de marégraphes sur une base plus professionnelle avec, autant que possible, des normes communes élevées pour le matériel et la transmission des données, et donc pour les ensembles de données qui en résultent. Ce développement a été semblable à l'établissement, il y a de cela de nombreuses années, de réseaux mondiaux coordonnés pour la météorologie avec des données partagées entre toutes les agences nationales participantes.

Le GLOSS a maintenant atteint un stade de développement qui, dans une certaine mesure, peut être considéré comme un « palier ». Le réseau central du GLOSS qui comprend 290 stations à travers le monde (Fig. 1) est quasiment installé au deux-tiers. Toutefois, il existe d'importantes régions non couvertes comme, par exemple, dans les zones difficiles d'accès telle que l'Antarctique. En outre, dans de vastes parties de l'Afrique, de l'Amérique du Sud et de l'Asie, une aide est indispensable pour la mise en œuvre du réseau. C'est pour cette raison que l'aide d'organisations comme l'Organisation hydrographique internationale (OHI) et les agences hydrographiques nationales est là encore nécessaire, si le réseau doit s'étendre.

Demandes aux agences hydrographiques nationales

Les agences hydrographiques nationales concernées par les mesurages du niveau de la mer peuvent contribuer de plusieurs manières à l'amélioration du réseau central du GLOSS et de ses sous-réseaux.

Modernisation et rénovation des marégraphes

Les mesurages du niveau de la mer dans les ports et les havres sont souvent requis par un large éventail d'utilisateurs, allant de ceux qui ont besoin de données et de prédictions relatives à l'état de la mer en temps réel, à ceux qui étudient les changements à long terme dans le niveau mondial de la mer en raison des changements climatiques. Les différentes applications impliquent différentes normes : les opérations en temps réel comme les mouvements de navires nécessitent des précisions de l'ordre de 0,1 m tandis que le contrôle du niveau de la mer à long terme requiert une précision de l'ordre de 0,01 m ou supérieure. Cependant, dans la pratique il est avantageux d'effectuer toutes les observations avec les normes les plus élevées de manière à ce que les données soient disponibles pour toutes les applications. La différence de coût entre un marégraphe de grande qualité et un de qualité inférieure est moindre. De nombreuses agences hydrographiques moderniseront et renouvelleront, dans les années à venir, leurs réseaux de marégraphes. Nous incitons donc ces agences à s'efforcer de procéder, dans la mesure du possible, à des remplacements par des marégraphes de qualité élevée. Des conseils sur les types de technologies existants dans le domaine des marégraphes peuvent être obtenus sur la page web du PSMSL consacrée à la formation, qui est indiquée dans le tableau. Dans certains cas, le GLOSS pourra également effectuer des visites d'experts techniques qui fourniront des conseils sur les améliorations dans l'enregistrement du niveau de la mer et le développement de réseaux de marégraphes nationaux/régionaux.

Soumission des données

Chaque pays aura des "contacts GLOSS" qui seront des personnes désignées par leurs gouvernements pour assurer la liaison avec le programme GLOSS (et notamment avec le secrétaire technique du GLOSS auprès de la COI), pour fournir des rapports sur l'état de l'enregistrement national du niveau de la mer à la COI (voir le site web du GLOSS pour consulter des exemples de rapports), ainsi que pour faciliter le flux de données aux centres de données internationaux. Par conséquent, une bonne communication doit être établie entre les contacts et les personnes responsables des marégraphes dans les ports. La soumission de données aux banques de données internationales comme le PSMSL a toujours revêtu une grande importance en mode différé, et la fourniture des données en temps quasi-réel à des fins opérationnelles locales ainsi que pour communication au « Fast Centre » du GLOSS est toujours plus importante, notamment pour la modélisation opérationnelle mondiale, régionale et locale, ainsi que pour l'étalonnage des altimètres satellitaires. Il est par conséquent de plus en plus

demandé aux contacts du GLOSS d'établir des communications efficaces et en temps opportun. L'aide des agences hydrographiques est demandée afin que les dialogues nationaux soient les plus efficaces possible, afin que les communications internationales entre les contacts, la COI et les banques de données puissent, à leur tour, être encore améliorées. A cet effet, le GLOSS propose également des cours de formation sur les observations du niveau de la mer et l'analyse des données pour les opérateurs de marégraphes. Ces cours sont proposés une fois par an approximativement.

Données historiques sur le niveau de la mer – « Archéologie des données »

Le GLOSS est particulièrement intéressé par la poursuite des enregistrements du niveau de la mer sur les sites pour lesquels les enregistrements historiques sont très anciens, qu'il s'agisse de sites faisant officiellement partie du Réseau central du GLOSS ou pas. Les données historiques des marégraphes sont généralement sous forme de cartes papier et de tabulations, et leur conversion en données modernes accessibles par informatique est appelée "archéologie des données". Ces ensembles de données ont une grande valeur potentielle pour la communauté concernée par le niveau de la mer, dans de nombreuses applications, dont la plus évidente est l'extension des séries chronologiques existantes relatives au niveau de la mer, aussi loin en arrière que possible, afin de mieux comprendre les échelles de temps en ce qui concerne le changement du niveau de la mer. Les informations sur l'étendue des enregistrements historiques sont actuellement collectées par le programme GLOSS et il est demandé aux agences hydrographiques de préciser au GLOSS si elles ont archivé ces informations au sein de leurs organisations. Les informations peuvent être envoyées au secrétaire technique du GLOSS auprès de la COI.

Résumé

Le GLOSS fonctionne dans le cadre des Nations Unies (i) afin de promouvoir la mise en place de réseaux de marégraphes bien entretenus, (ii) de faciliter l'échange des données relatives au niveau de la mer et (iii) de fournir des conseils techniques et scientifiques sur le niveau de la mer aux organismes gouvernementaux et non gouvernementaux. Pour atteindre ces objectifs, le GLOSS doit travailler avec toutes les autres organisations pertinentes, comme l'OHI et ses membres nationaux. Le GLOSS compte donc sur la participation active continue des agences hydrographiques nationales pour :

- Mettre en place, dans la mesure du possible, des marégraphes de qualité élevée, à l'occasion de la rénovation des réseaux de marégraphes nationaux ou de marégraphes isolés ;
- Améliorer la fourniture des données pour les marégraphes du GLOSS et,
- Contribuer à l'identification d'ensembles de données historiques sur le niveau de la mer.

Tableau : Informations additionnelles sur le GLOSS et les organisations associées

Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS)

<http://www.pol.ac.uk/psmsl/programmes/gloss.info.html>

Mél: <t.aarup@unesco.org>

Pour obtenir des informations supplémentaires sur le GLOSS, télécharger une copie de son plan de mise en œuvre via la page web ci-dessus ou contacter le Dr. Thorkild AARUP via l'adresse mél susmentionnée. La même page web fournit également un lien avec divers autres rapports et ensembles de données associés concernant le GLOSS.

Service permanent du niveau moyen des mers (PSMSL)

<http://www.pol.ac.uk/psmsl/>

Mél: <psmsl@pol.ac.uk>

Le PSMSL est la banque de données mondiale pour les informations sur les changements à long terme du niveau de la mer. Sa banque de données comporte approximativement 50000 stations - années de moyennes mensuelles et annuelles du niveau de la mer. Le PSMSL fonctionne également en tant que centre d'archivage international du GLOSS à long terme. Le PSMSL fournit également diverses

informations sur sa page web consacrée à la formation (Informations, rapports, manuels, logiciel d'analyse de la marée, etc.) accessibles à l'adresse susmentionnée.

Centre du niveau de la mer de l'université d'Hawaï (UHSLC)

<http://www.soest.hawaii.edu/UHSLC/>

Mél: <markm@soest.hawaii.edu>

L'UHSLC abrite le JASL (Joint Archive for Sea Level) et tient à jour un ensemble de données RQDS (Research Quality Data Set) de valeurs horaires, journalières et mensuelles du niveau de la mer pour plusieurs centaines de stations situées essentiellement, mais pas exclusivement, dans le Pacifique. L'UHSLC est le "GLOSS Fast Centre" pour la collecte et la transmission des données en temps quasi-réel.

Autres ensembles de données et programmes sur le niveau moyen des mers

Voir <http://www.pol.ac.uk/psmsl/programmes/>.

ii. S-57: SPECIFICATION DE PRODUIT POUR LES DONNEES BATHYMETRIQUES

Introduction

Lors de la 8^e réunion du Sous-groupe de travail de la TSMAD sur l'extension de la S-57, la nécessité de traiter les données bathymétriques dans le cadre de la S-57 a été reconnue. Il a donc été décidé qu'un groupe de travail serait chargé de la mise au point d'un document d'information à ce sujet, aux fins d'examen par le groupe de travail du TSMAD et de commentaires par l'ensemble de la communauté hydrographique.

Arrière-plan

En 1999, le BHI a procédé, par lettre circulaire, à un sondage visant à obtenir le point de vue des Etats membres sur les prescriptions relatives aux données bathymétriques. La lettre circulaire 16/1999 du 30 mars 1999 proposait d'élargir la S-57 afin de prendre en compte des données hydrographiques autres que les données ENC. L'annexe A à cette lettre circulaire sollicitait des réponses aux questions suivantes:

1. « Quels types de données devront être compris sous l'appellation « données hydrographiques » ? »
2. « Les Etats membres approuvent-ils le plan d'action proposé, à savoir :
 - a. Que le GT de l'OHI sur les normes pour les levés hydrographiques (S-44) soit chargé de définir les éléments «HYDRO» et d'identifier ceux qui devraient former un produit « HYDRO » ?
 - b. Que la Commission CHRIS de l'OHI soit, par la suite, chargée d'amender ou d'élargir la S-57 et d'élaborer une spécification de produit « HYDRO », selon que de besoin ? »

Sur les 34 réponses reçues, 32 étaient affirmatives eu égard aux questions 2 a) et 2 b). En ce qui concerne la question 1, on trouvera ci-dessous la liste cumulative des types de données proposés, qui concernent:

- ✓ La bathymétrie;
- ✓ Les marées (prédites et mesurées);
- ✓ Les données géophysiques (sismiques, magnétiques et de gravité);
- ✓ Les éléments portuaires et côtiers;
- ✓ La structure du fond;
- ✓ Les images des sonars à balayage latéral et les images ROV
- ✓ Les paramètres des systèmes de référence horizontale;
- ✓ Les profils de température et de salinité;
- ✓ Les types de sédiments;
- ✓ Les profils de vitesse du son (données CTD);
- ✓ Les divers types de métadonnées;
- ✓ Les données relatives au carroyage bathymétrique;

Se discutió también sobre otra iniciativa del CT211, que tiene la finalidad de proporcionar información sobre las normas del CT211 de ISO, los instrumentos del programa gratuitos, la enseñanza, la formación y las reuniones de trabajo. La información sobre este sitio Web de iniciativas "Outreach" será diseminada en cuanto está disponible.

La próxima reunión del CT de ISO se celebrará en Suiza, del 19 al 23 de Mayo de 2003.

ii. 4° SIMPOSIO REGIONAL SOBRE EL PODER DEL MAR

El Vice-Almirante Alexandros MARATOS asistió al 4° Simposio Regional sobre el Poder del Mar, que se celebró en Venecia, Italia, del 15 al 18 de Octubre de 2002, en su capacidad de Presidente del Comité Directivo del Bureau Hidrográfico Internacional. El discurso de apertura fue efectuado por el Almirante DE DONO, Jefe de Estado Mayor de la Marina Italiana.

El Vice-Almirante MARATOS mencionó el progreso hecho por el 4° Proyecto en la Costa Albanesa Septentrional, iniciado el año pasado como resultado de una decisión de la Marina Italiana, y su progreso en el desarrollo de un Centro Virtual Regional para la producción y distribución de Cartas Electrónicas de Navegación en los Mares Mediterráneo y Negro.

El V.A. MARATOS definió la palabra "HIDROGRAFÍA", según el Diccionario Hidrográfico de la OHI, y continuó definiendo los servicios proporcionados por los Servicios Hidrográficos. Se resumen como sigue:

- ✓ Levantamientos hidrográficos;
- ✓ Cartografía y Publicaciones Náuticas;
- ✓ Información sobre la Seguridad Marítima y su difusión, y
- ✓ Uniformidad de productos y coordinación.

Entonces, el Almirante hizo referencia a dos Acuerdos Internacionales: el primero SOLAS V y la Regla 9, a la que los Estados Contratantes tienen la obligación de adherir. El segundo acuerdo se refiere a la Resolución 54/33, votada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1998, durante el Año de los Océanos.

Se destacó el estado de los servicios proporcionados por los Servicios Hidrográficos en los Mares Mediterráneo y Negro, mencionando los puntos siguientes: Levantamientos Hidrográficos, Cartografía Náutica e Información sobre la Seguridad Marítima.

El Vice-Almirante MARATOS explicó el papel y los objetivos de la OHI y se refirió al apoyo requerido en los países de la región que necesitan desarrollar o mejorar sus capacidades hidrográficas, a través de las varias opciones que estaban disponibles, tales como acuerdos bilaterales y Programas de la Unión Europea.

En las observaciones de clausura, el Vice-Almirante MARATOS pidió al Almirante DE DONO que continuara, mediante el Simposio sobre el Poder del Mar, los proyectos hidrográficos de la Región, que pidiese a los Estados de la Región que necesiten ayuda para desarrollar sus capacidades hidrográficas, que envíen una carta al BHI, e invitó a los participantes a visitar el BHI, en Mónaco, para ampliar su información sobre las actividades de la OHI.

2.3 INFORMES TECNICOS

i. SISTEMA GLOBAL DE OBSERVACION DEL NIVEL DEL MAR por

Thorkild AARUP^a y Philip WOODWORTH^b

^a Comisión Oceanográfica Intergubernamental, París, Francia.

^b Proudman Oceanographic Laboratory, Bidston Observatory, RU.

Introducción

En los años 80, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) inició un programa denominado "Sistema Global de Observación del Nivel del Mar" (*the Global Sea Level Observing System*) (GLOSS). Mientras que muchos países habían dado (y siguen dando) sus datos del nivel del mar, de forma regular, al banco mundial de datos del nivel del mar (denominado Servicio Permanente para el Nivel Medio del Mar, PSMSL), se estableció GLOSS para desarrollar la red mundial de mareógrafos de forma más profesional con, en la medida de lo posible, elevadas normas comunes para ordenadores y para la transmisión de datos, y, por consiguiente, normas de calidad para las colecciones de datos resultantes. Este desarrollo fue semejante a la construcción, hace muchos años, de redes globales coordinadas para meteorología, con datos compartidos por todas las agencias nacionales participantes.

GLOSS ha alcanzado ahora un nivel de desarrollo, que puede ser considerado, hasta cierto punto, una plataforma. Aproximadamente los dos tercios de la Red Esencial de GLOSS de 290 estaciones en el mundo entero (Figura 1) están ya instalados. Sin embargo, hay importantes diferencias en algunas regiones. Las más obvias son aquellas de difícil acceso, como las de la Antártida. Además, hay extensas zonas de África, Sudamérica y Asia, en las que se requiere ayuda para completar la red. Esta es la razón por la que necesitamos, una vez más, la ayuda de organizaciones como la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) y de agencias hidrográficas nacionales, si la red va a desarrollarse en el futuro.

Solicitudes a las agencias hidrográficas nacionales

Hay muchas formas en las que las agencias hidrográficas nacionales interesadas en las medidas del nivel del mar pueden contribuir a la mejora de la Red Esencial de GLOSS y de sus sub-redes.

Mejora y Renovación de Mareógrafos

Las medidas del nivel del mar en puertos y dársenas son a menudo requeridas por un amplio espectro de utilizadores básicos, que van de utilizadores que necesitan datos del estado del mar en tiempo real y predicciones a utilizadores que estudian cambios globales en el nivel del mar a largo plazo, debidos a un cambio de opinión entre la variedad de utilizadores. Las diferentes aplicaciones implican diferentes normas: operaciones en tiempo real, como la solicitud de precisiones en el desplazamiento de buques de alrededor de 0,1 m, visto que las tendencias del control del nivel del mar en tiempo real exigen precisiones del orden de 0,01 m o mejores. Sin embargo, en la práctica, hay ventajas al hacer todas las observaciones hasta los niveles más elevados, para que los datos estén disponibles para todas las aplicaciones. La diferencia de coste entre un indicador del nivel del mar de alta calidad y uno de mala calidad es pequeña. Muchas agencias hidrográficas mejorarán y renovarán en los próximos años sus redes de mareógrafos. Así pues, instaríamos a esas agencias a que aspiren, de ser posible, a la sustitución por mareógrafos de alta calidad. El asesoramiento sobre los tipos de tecnología de mareógrafos está disponible en la Página Web de la PSMSL indicada en el Cuadro. En algunos casos GLOSS podría proporcionar visitas de expertos técnicos para ayudar a asesorar sobre mejoras en el registro del nivel del mar y en el desarrollo de redes de mareógrafos nacionales/regionales.

Sumisión de Datos

Cada país tendrá 'Contactos GLOSS', que son personas designadas por sus Gobiernos para estar en contacto con el programa GLOSS (y especialmente con el Secretario Técnico de GLOSS en la COI), entregará informes de la situación del registro de su nivel del mar nacional a la COI (ver el sitio Web de GLOSS para ejemplos de informes de situación), y ayudará a que el flujo de datos llegue a los centros internacionales de datos. Por consiguiente, debería existir una buena comunicación entre los Contactos y las personas responsables de los indicadores en los puertos. La sumisión de datos a los bancos de datos internacionales, como el PSMSL, ha sido siempre de gran importancia en modo retardado, y la entrega de datos casi en tiempo real para fines operativos locales y para la entrega al "GLOSS Fast Centre" es cada vez más importante, especialmente para el diseño operativo global/regional/local y para la calibración de altímetros por satélite. En consecuencia, hay demandas crecientes a los Contactos GLOSS para que comuniquen de forma eficaz y puntual. Se requiere la ayuda de agencias hidrográficas para hacer que los diálogos nacionales trabajen lo más eficazmente posible, de modo que las comunicaciones internacionales entre los Contactos, la COI y los bancos de datos puedan a su vez ser mejoradas en el futuro. Para ello, GLOSS propone también cursos de

formación en observaciones del nivel del mar y análisis de datos para los operadores de mareógrafos. Se proponen estos cursos aproximadamente una vez al año.

Datos históricos del Nivel del Mar – Arqueología de Datos

GLOSS tiene un interés especial en la continuación del registro del nivel del mar en lugares con registros históricos muy antiguos, independientemente de si esos sitios están o no en la Red Esencial de GLOSS. Los datos históricos de los mareógrafos están normalmente en forma de cartas de papel y tabulaciones, y su conversión a los medios modernos, accesibles por ordenador, se denomina 'arqueología de datos'. Estas colecciones de datos son de gran valor potencial para la comunidad del nivel del mar en una gama de aplicaciones, de las cuales la más obvia es la extensión de series existentes de horarios del nivel del mar lo más antiguos posible, para entender de forma más completa las escalas horarias del cambio del nivel del mar. El Programa GLOSS está reuniendo actualmente información sobre la amplitud de los registros históricos, y se solicita a las agencias hidrográficas que informen a GLOSS si tienen archivos de informaciones similares en sus organizaciones. La información puede ser enviada al Secretario Técnico de GLOSS en la COI.

Resumen

GLOSS opera en el marco de las Naciones Unidas (i) para promover el establecimiento de redes de mareógrafos bien mantenidas, (ii) facilitar el intercambio de datos del nivel del mar, y (iii) suministrar asesoramiento técnico y científico sobre el nivel del mar a los organismos gubernamentales y no gubernamentales. Para llevar a cabo estos objetivos, GLOSS debe trabajar con todas las otras organizaciones relevantes, como la OHI y sus miembros nacionales. Por tanto, GLOSS espera la participación activa continuada de las agencias hidrográficas nacionales para:

- Mejorar en la medida de lo posible a mareógrafos de alta calidad al renovar las redes de mareógrafos nacionales o los indicadores individuales.
- Mejorar la entrega de datos para indicadores GLOSS y
- Ayudar en la identificación de colecciones de datos históricos del nivel del mar.

Cuadro: Información adicional sobre GLOSS y las Organizaciones conexas

Sistema Global de Observación del Nivel del Mar (GLOSS)

<http://www.pol.ac.uk/psmsl/programmes/gloss.info.html>

E-mail: t.aarup@unesco.org

Para más información sobre GLOSS, carguen una copia de su Plan de Implementación a partir de la página Web arriba indicada, o pónganse en contacto con el Dr. Thorkild AARUP a la dirección electrónica arriba indicada. La misma página Web proporciona también un vínculo con otros informes conexos y con colecciones de datos relativos a GLOSS.

Servicio Permanente para el Nivel Medio del Mar (PSMSL)

<http://www.pol.ac.uk/psmsl/>

E-mail: psmsl@pol.ac.uk

El PSMSL es el banco global de datos para información de cambios del nivel del mar a largo plazo. Su banco de datos consiste en aproximadamente 50000 estaciones - año de promedios mensuales y anuales del nivel del mar. El PSMSL también funciona como Centro de Archivo Internacional de GLOSS a largo plazo. El PSMSL proporciona también una variedad de información sobre su página Web de Formación (Información, Informes, Manuales, Programa para el análisis de Mareas etc.) a la que se accede en la anterior dirección.

Universidad del Centro del Nivel del Mar de Hawaii (UHSLC)

<http://www.soest.hawaii.edu/UHSLC/>

E-mail: markm@soest.hawaii.edu

La UHSLC alberga el Archivo Conjunto para el Nivel del Mar y mantiene una Colección de Datos de Investigación de Calidad de valores horarios, diarios y mensuales del nivel del mar para varios centenares de estaciones pero no exclusivamente en el Pacífico. La UHSLC se ha designado ahora "GLOSS Fast Centre" para la colección y transmisión de datos en tiempo casi real.

Otros Programas y Colecciones de Datos del Nivel del Mar

Ver: <http://www.pol.ac.uk/psmsl/programmes/>.

ii. ESPECIFICACION DE PRODUCTOS PARA DATOS BATIMETRICOS EN LA NORMA S-57

Introducción

En la 8ª Reunión del Subgrupo de Trabajo del TSMAD sobre la extensión de la S-57, se reconoció que se requería manejar datos batimétricos en la S-57. Así pues, se decidió que se atribuiría a un grupo de trabajo la tarea de desarrollar un documento informativo sobre el tema, para su consideración por el Grupo de Trabajo del TSMAD, y para sus comentarios por la extensa comunidad hidrográfica.

Antecedentes

En 1999, el BHI hizo un estudio (por Circular), para obtener las opiniones de los Estados Miembros, en lo relativo a los requerimientos de datos batimétricos. La Circular No. 16, fechada el 30 de Marzo de 1999, propuso que se ampliase la S-57 para proporcionar tipos de datos hidrográficos adicionales diferentes de los datos de ENC's. Se adjuntó a la Circular, como Anexo A, un cuestionario solicitando respuestas a las siguientes preguntas:

1. "¿Qué tipos de datos deberían incluirse en el término 'datos hidrográficos'?"
2. "¿Están los Estados Miembros de acuerdo con la propuesta que sugiere que:
 - c) Se atribuya al GT de la OHI sobre Normas para Levantamientos Hidrográficos (S-44) la tarea de definir las características de "HYDRO" y de identificar aquellas que formarían un producto "HYDRO"?
 - d) Se atribuya posteriormente al Comité CHRIS de la OHI la tarea de enmendar o ampliar la S-57 y desarrollar una Especificación para Productos "HYDRO", según sea necesario"?

Se recibieron treinta y cuatro respuestas, de las cuales treinta y dos respondieron "sí" a las preguntas 2 a) y 2 b). En respuesta a la pregunta 1, aquí está una lista acumulativa de tipos de datos que se sometieron:

- ✓ Batimetría;
- ✓ Mareas (predicción y medida);
- ✓ Datos Geofísicos (sísmica, gravedad, magnética);
- ✓ Características costeras y portuarias;
- ✓ Estructura del fondo;
- ✓ Sonar de Barrido Lateral e Imágenes R.O.V.;
- ✓ Parámetros de dátums horizontales;
- ✓ Salinidad y perfiles de temperatura;
- ✓ Tipos de sedimentos;
- ✓ Perfiles de velocidad del sonido (datos CTD);
- ✓ Varios tipos de metadatos;
- ✓ Datos batimétricos reticulados;
- ✓ Cadencia y dirección actuales;
- ✓ Puntos geodésicos - gravedad;
- ✓ Imágenes de Sonar Multihaz;