

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И СОЗДАНИЯ WEB-ПРОДУКТОВ В ОТДЕЛЕ МЭИТ МГИ НАН УКРАИНЫ

*М.П. Вецало, Л.К. Галковская, Е.А. Годин,
Е.В. Жук, А.О. Конопляников,
А.В. Ингертов, Е.А. Исаева, А.Х. Халиулин*

Морской гидрофизический институт
НАН Украины
г. Севастополь, ул. Капитанская, 2
E-mail: mist@alpha.mhi.iuf.net

Представлены результаты работ по созданию WEB-продуктов в рамках международных и национальных проектов и выполненных в последние годы в отделе морских энвайронментальных информационных систем и технологий (МЭИТ) МГИ НАН Украины.

Введение. Сегодня подавляющее большинство научных (и не только научных) организаций, программ и проектов имеют собственные WEB-сайты. В соответствии с современными представлениями сайт должен быть наделен не только качественным содержанием, но и эстетичным дизайном, удобной структурой, грамотной навигацией. Процесс создания эффективного Интернет сайта является результатом тесного взаимодействия различных специалистов – WEB-дизайнеров, программистов, специалистов в конкретной области знаний.

Работы по созданию WEB-продуктов были начаты в МГИ НАН Украины в середине 90-х годов прошлого столетия, прошли несколько этапов развития и активно продолжается в настоящее время. За последние 5 лет в рамках национальных и международных проектов в отделе МЭИТ были разработаны и созданы более 10 различных сайтов. При этом наметился переход к методикам создания сайтов, отвечающим современным требованиям.

При работе над сайтами необходимо помнить, что мало создать качественный web-сайт. Для того, чтобы он сохранял актуальность и привлекал новых посетителей, его содержание требует постоянного обновления. WEB-продукты, разработанные в 90-е годы создавались на основе только HTML кода. Следствием этого является то, что содержание web-сайта оставалось статическим и для изменения содержания требовалось физическое обновление сайта.

Применение языка, подобного PHP, и такой базы данных, как MySQL, позволяет сделать сайты динамическими: они могут настраиваться и содержать информацию в реальном времени.

PHP – это широко распространённый Открытый ресурс – язык скриптинга (сценариев) общего назначения, который создан специально для Web и который можно внедрять в HTML. Наилучшим качеством PHP является то, что он предельно прост для новичка в программировании, но предлагает много продвинутых возможностей для программиста-профессионала.

MySQL – компактный многопоточный сервер баз данных. MySQL характеризуется большой скоростью, устойчивостью и легкостью в использовании. MySQL является идеальным решением для малых и средних приложений.

Краткий перечень возможностей MySQL:

- поддерживается неограниченное количество пользователей, одновременно работающих с базой данных;
- количество строк в таблицах может достигать 50 млн;
- быстрое выполнение команд. Возможно MySQL самый быстрый сервер из существующих;
- простая и эффективная система безопасности.

Рассмотрим некоторые WEB-продукты, созданные в последние годы.

Краткое описание сайтов. Новая версия сайта Marine Hydrophysical Institute (MHI) была опубликована в марте 2007 (<http://www.mhi.iuf.net>). По дизайну, структуре и внутренней организации она выгодно отличается от предыдущих версий и на сегодняшний день является наиболее полным источником информации о Морском Гидрофизическом институте в Интернете.

Сайт MHI включает в себя следующую информацию:

- история создания и развития Морского гидрофизического института;
- информация о рейсах на научно-исследовательских судах МГИ в Атлантический, Тихий и Индийский океаны, а также в районы Черного и Средиземного морей за период 1957 – 1995 гг.;
- структура института и научно – техническая деятельность его отделов

- и филиалов (национальные и международные проекты, публикации, научные и технические результаты);
- основные направления научных исследований института на 2006 – 2010 гг.;
- отчеты о международных конференциях за 2005 – 2007 гг.;
- информация о Региональном центре коллективного пользования приборами, созданном на базе Морского гидрофизического института НАН Украины и Черноморского филиала МГУ (ЧФ МГУ);

- Ссылки на близкие по тематике узлы ИНТЕРНЕТ.

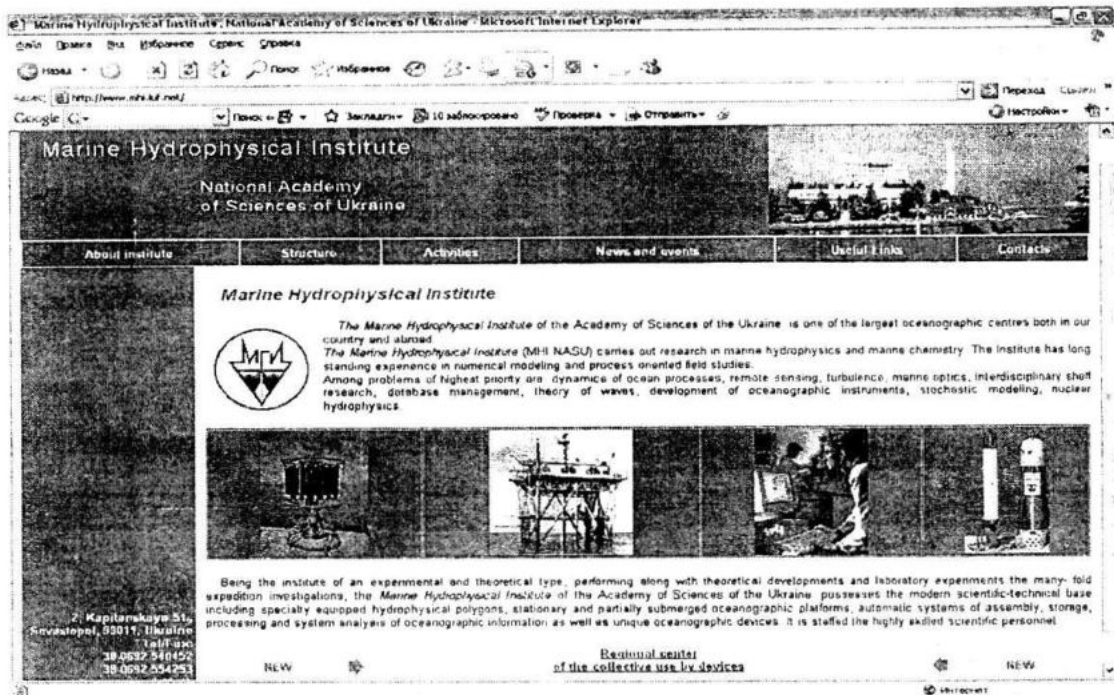


Рисунок 1 – Домашняя страница сайта Marine Hydrophysical Institute

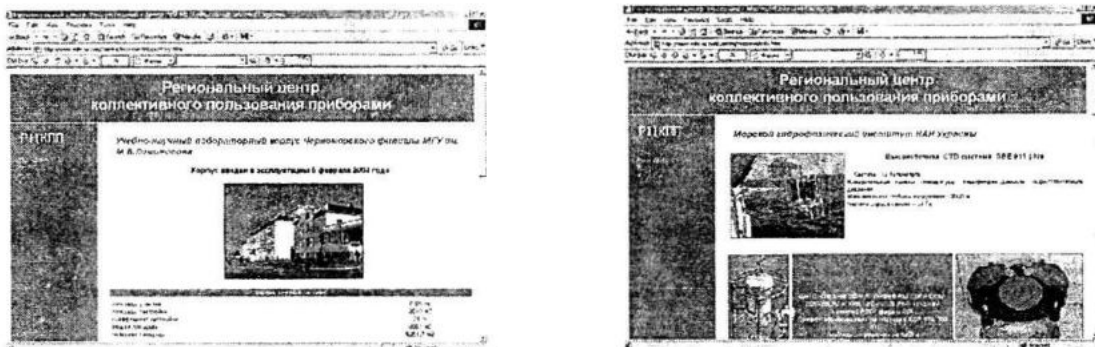


Рисунок 2 – Страницы с информацией о Региональном центре коллективного пользования приборами

Сайт Глобальная База Данных по Планктону (A Global Plankton Database, An Inventory and Data from the Former Soviet Union expeditions) (<http://web.pml.ac.uk/globec/data/plankton/Inf>

ormation/index.htm) был создан при поддержке US National Science Foundation (grants # DEB-0203622, and # DEB-0437886) и опубликован в феврале 2007 г. Основной задачей создания сайта было ознакомить меж-

дународное научное сообщество с данными, полученными в экспедициях странами бывшего Советского Союза – Украина, Россия, Казахстан, Азербайджан.

Сайт содержит следующую информацию:

- методика измерения физических, химических и биологических параметров;
- детальная таксономия биологических параметров (зоопланктон, фитопланктон, рыбы);

- исходные данные 41 экспедиции в Атлантический океан за период 1963 – 1989 гг., 15 экспедиций в Индийский океан за период 1966 – 1990 гг., свыше 30 экспедиций в Черное, Средиземное, Аральское и Каспийское моря;
- инвентори для каждого из перечисленных выше районов;
- библиография.

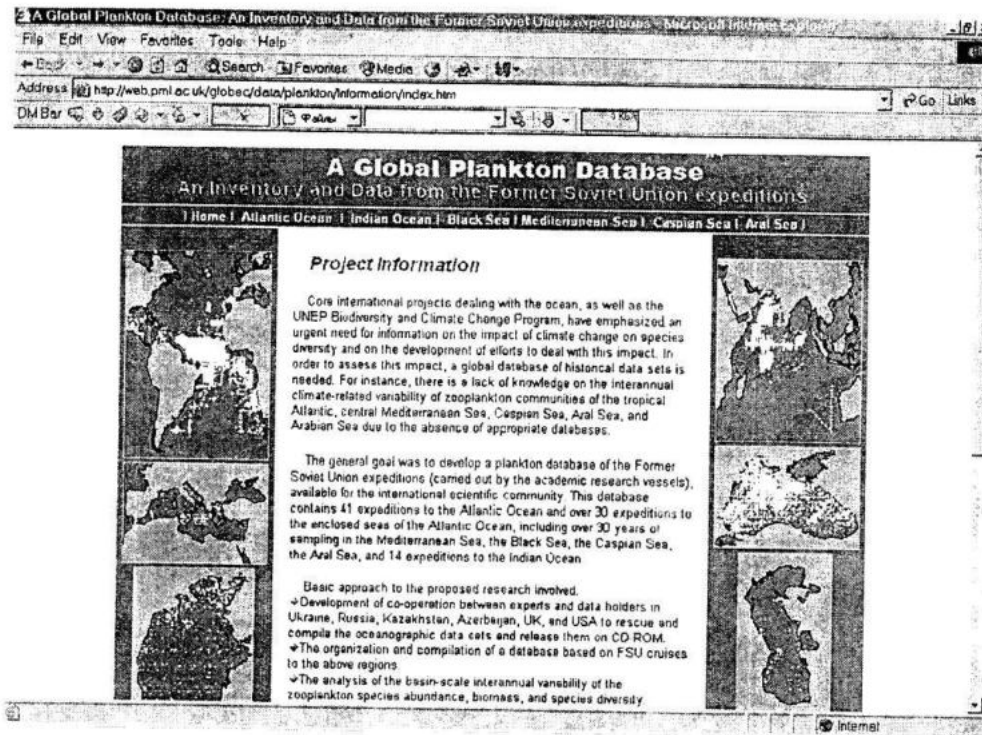


Рисунок 3 – Домашняя страница A Global Plankton Database

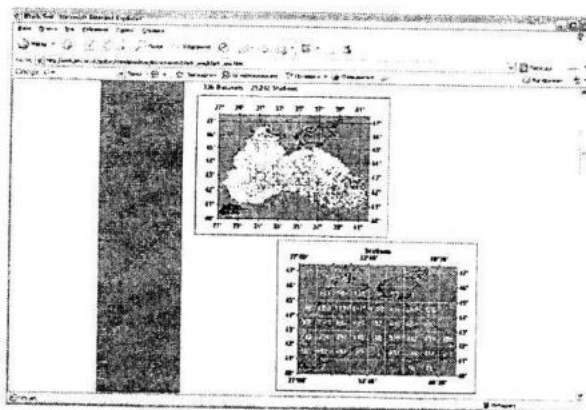


Рисунок 4 – Схема расположения океанографических станций, выполненных в Черном море и их распределение по квадратам

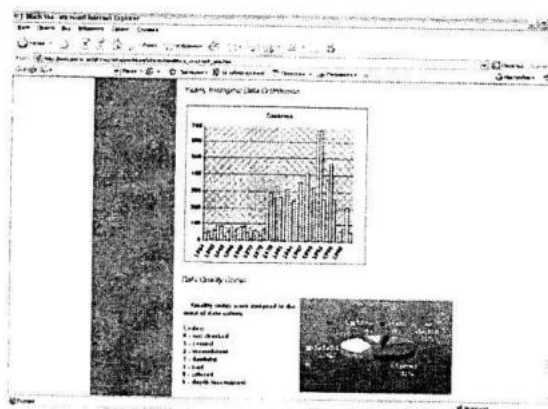


Рисунок 5 – Распределение количества измерений по годам и процентное соотношение данных с различными флагами качества

The Ukraine Network for Coastal Research (UKRNCORA). Украинский сайт (UKRNCORA) был создан в рамках европейского проекта ENCORA, целью которого является создание в Европе механизмов для установления контактов между учеными, политиками и практиками, занимающимися изучением и менеджментом прибрежной зоны, для совместного использования знаний и опыта в решении общих проблем.

Созданный сайт способствует распространению и обмену информацией, знаниями и опытом в исследовании и управлении процессами в прибрежных зонах Черного и Азовского морей.

Сайт UKRNCORA включает в себя следующую информацию:

- раздел новостей о проводимых семинарах, конференциях;
- новостная лента с приглашениями на семинары и конференции от других организаций;
- информация о проекте ENCORA;
- перечень текущих исследовательских проектов;
- список контактов;
- детали как присоединиться и стать членом данного сообщества;
- ссылки на близкие по тематике узлы ИНТЕРНЕТ, правительственные организации и научно-исследовательские институты;
- библиография по Черному и Азовскому морям;
- публикация статей из сборника ECOLOGICAL SAFETY OF COASTAL AND SHELF ZONES AND COMPLEX EXPLOITATION OF THE SHELF RESOURCES, который представляет собой результаты исследований, выполняемых научными организациями Причерноморских государств, чьи совместные планы исследований включают в себя изучение наиболее интересных объектов шельфа Украины;
- публикуются отчеты, доклады и презентации семинаров и конференций;
- доступ пользователей для добавления ссылок и статей;
- гостевая книга, где посетители сайта смогут оставить свои отзывы;
- опросы и голосования с показом результатов;

- фотогалерея – размещены фотографии об экспедиционных работах в районе острова Тузла, Севастопольской бухты, Южного берега Крыма, Черной речки, а также фотоотчеты о проводимых семинарах и конференциях. Сейчас на сайте – 315 фотографий;
- для увеличения частоты показа сайта в результатах поиска Google сайт был добавлен в поисковую систему Google. Благодаря созданному файлу SITEMAP а также инструментов Google для веб-мастеров стало возможно получать подробные отчеты о частоте показов страниц нашего сайта на сайте Google;
- показ статистических данных посещаемости сайта. Средняя посещаемость сайта 40 посетителей в день, за месяц более 1000 посетителей.

При создании данного сайта и сайта для Научно-технической библиотеки Морского Гидрофизического института (<http://lib.mhi.iuf.net>) использовалась Система Управления Содержимым (CMS) Joomla. Joomla представляет собой набор скриптов, написанных на языке программирования PHP. PHP – это серверный язык сценариев, разработанный специально для Web. Joomla – система полного управления сайтами. Joomla – одна из наиболее мощных Систем Управления Содержимым с Открытым Кодом (Open Source CMS) Она распространяется по лицензии GNU/GPL, легка в установке и управлении, и очень надежна.

Возможности Joomla. Полное управление компонентами базы данных и сайта:

- разделы новостей, сервисов полностью доступны для управления и редактирования;
- темы разделов могут быть добавлены при сотрудничестве авторов;
- полная настройка расположения блоков, включая левые, правые и центральные блоки меню;
- загрузка изображений браузером в свою собственную библиотеку, для использования на сайте;
- динамические модули форумов, опросов, голосований с показом результатов;
- совместимость с Linux, FreeBSD, MacOSX server, Solaris и AIX.

Для работы данной системы необходимо:

- *PHP* 4.2.x или выше: <http://www.php.net>;
- *MySQL* 3.23.x или выше: <http://www.mysql.com>;

- *Apache* 1.13.19 или выше: <http://www.apache.org>.

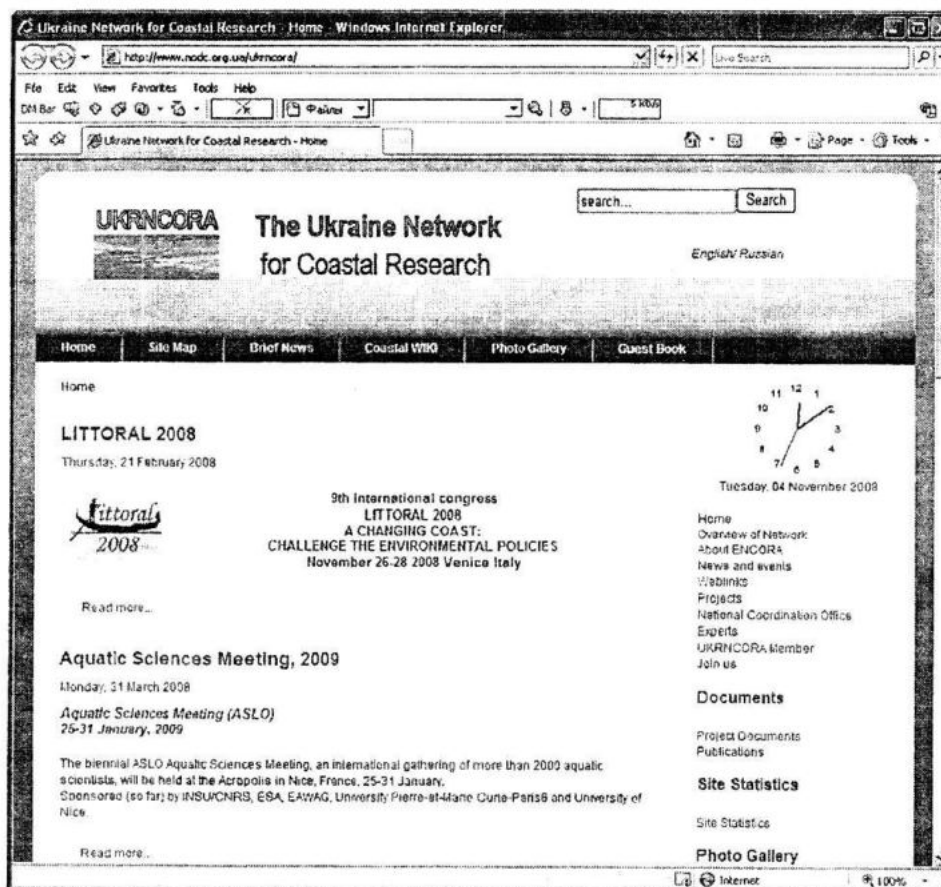


Рисунок 6 – Домашняя страница сайта The Ukraine Network for Coastal Research

Обеспечение доступа к данным наблюдений MEDGLOSS станции в Кацивели. Обеспечение оперативного доступа к данным в реальном режиме времени является актуальной задачей современной науки.

Датчики для сбора информации в Экспериментальном отделении Морского Гидрофизического Института (п. Кацивели, южное побережье Крыма, географические координаты –44.39 с.ш., 33.98 в.д.) были установлены в 2003 году:

- подводный датчик давления и температуры, Paroscientific Inc., модель 8DP060-1;

- датчик атмосферного давления SETRA 470;
- Garmin GPS II Plus Personal Navigator; Схема передачи данных из Кацивели приведена на рисунке 8.

Данные из Кацивели в ОМЭИТ передаются по e-mail. На сервере каждый час по расписанию запускается почтовый клиент, который забирает почту. После этого, так же по расписанию, запускается php-скрипт, который читает почту, выделяет переданные файлы, и данные из этих файлов сохраняет в БД.

В отделе МЭИТ был разработан интерфейс пользователя для доступа к этим данным (рисунок 9).

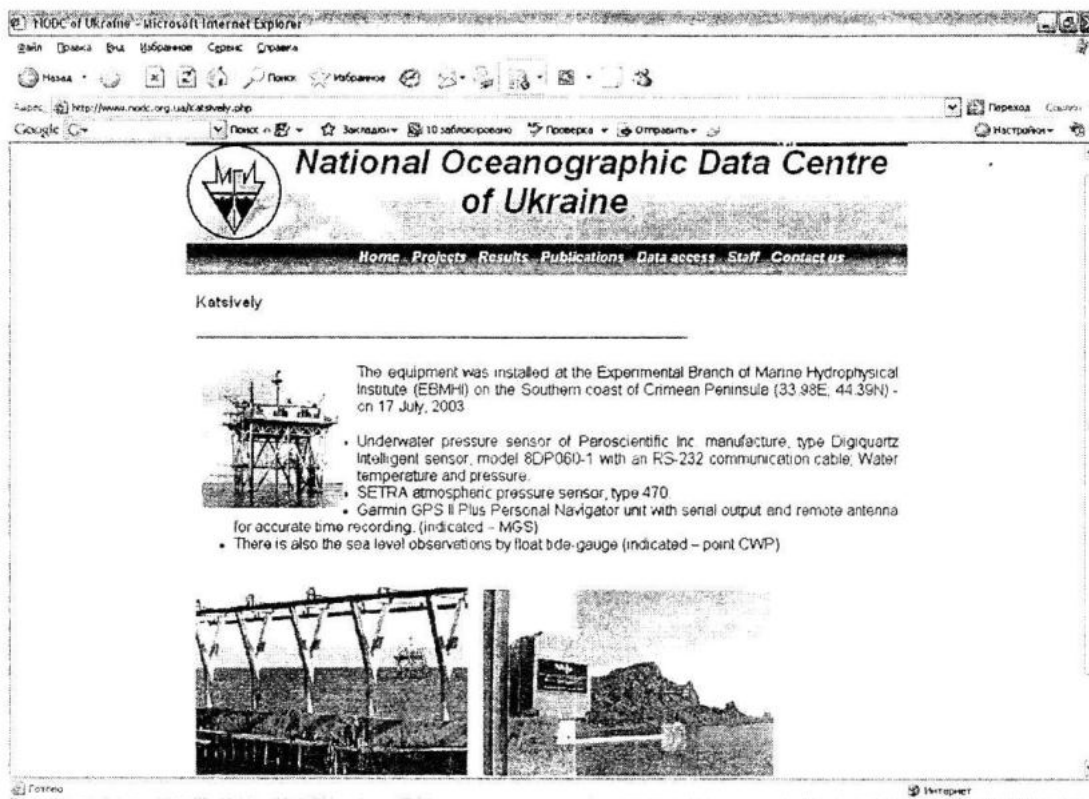


Рисунок 7 – Страница сайта National Oceanographic Data Centre of Ukraine (MEDGLOSS станция в Кацивели)



Рисунок 8 – Передача данных из Кацивели в ОМЭИТ

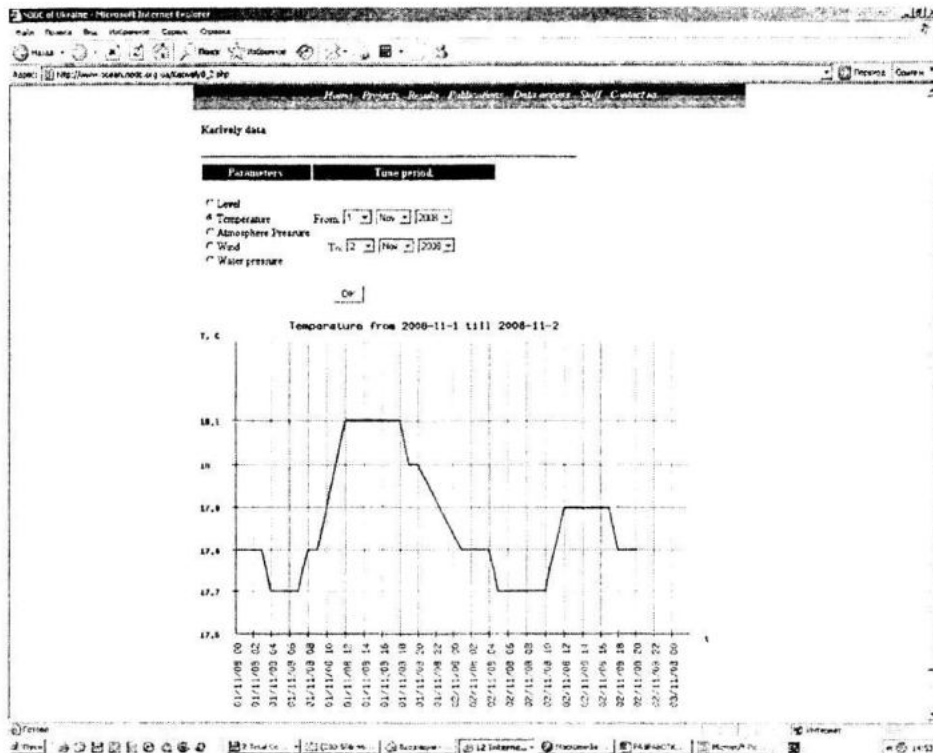


Рисунок 9 – Интерфейс доступа к данным оперативной океанографии

Пользователь может выбрать параметры (уровень, температуру, атмосферное давление, ветер и давление воды) и временной интервал в течение которого хочет посмотреть графики и нажать кнопку “ОК”. По умолчанию, при открытии этой страницы строится график температуры по данным за последние сутки.

Заключение. Не вызывает сомнения, что работы по созданию WEB-продуктов в Морском Гидрофизическом институте НАН Украины будут востребованы и получат дальнейшее развитие. При этом, наряду с созданием новых, будут продолжаться работы по поддержке и совершенствованию существующих сайтов:

- разработка совершенно новых разделов сайта, включающая в себя как создание их графического дизайна, так и наполнение их информацией;

- работы по обновлению материала, особенно в интерактивных подсистемах сайта, таких как, например, новостные ленты;
- улучшение функциональности сайтов;
- решение проблемы обеспечения безопасности сайта;
- совершенствование системы управления содержимым.

Л и т е р а т у р а

1. Шелли Пауэрс. Динамический HTML, Пер. с англ. – М. : Изд-во Лори, 1999. – 362с.
2. Люк Веллинг, Лора Томпсон. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL, 3-е издание. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом Вильямс, 2005. – 880с.