



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ДАННЫХ
ПО ГИДРОЛОГИИ ОЗЁР И ВОДОХРАНИЛИЩ
INTERNATIONAL DATA CENTRE
ON HYDROLOGY OF LAKES AND RESERVOIRS

№ 6
2016

ЕЖЕГОДНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Уважаемый читатель! Перед Вами очередной, шестой выпуск ежегодного информационного бюллетеня Международного центра данных по гидрологии озёр и водохранилищ (HYDROLARE).

В нём Вы найдете краткую информацию о развитии базы данных и технологического комплекса Центра в 2015 году. Хочу подчеркнуть, что в прошлом году была начата подготовка и загрузка в базу нового вида информации - данных по температуре воды водоёмов, полученных на основании наземных измерений.

О новых возможностях веб-сервиса Hydroweb Лаборатории геофизических исследований океана (LEGOS) при Национальном космическом агентстве Франции (CNES) рассказывает на страницах бюллетеня Ж.-Ф. Крето. В настоящее время спутниковые данные по уровням воды трети озёр, представленных в базе данных Hydroweb, могут предоставляться в оперативном режиме (в течение трёх дней с момента запроса).

Важным событием с точки зрения дальнейшей деятельности Центра явилось пятое заседание Международного научно-координационного комитета HYDROLARE, которое состоялось по традиции в Санкт-Петербурге, Россия, с 29 сентября по 1 октября 2015 года. Информацию о его результатах также можно почерпнуть из материалов бюллетеня.

В заключение, традиционно, от лица персонала Центра выражаю искреннюю благодарность представителям стран, предоставившим данные для включения в базу данных Центра. Любые инициативы в этом направлении со стороны стран – членов ВМО будут всячески приветствоваться.

*Начальник Центра,
д. г. н., проф. В. С. Вуглинский*



Озеро Хенераль-Каррера (Чили), Буэнос-Айрес (Аргентина)

ПОПОЛНЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ЦЕНТРА

Е. И. Куприёнок, HYDROLARE, Россия

Продолжались анализ и подготовка данных по гидрологии озёр и водохранилищ, полученных из разных стран (кодирование водных объектов и пунктов наблюдений, преобразование к виду, требуемому для загрузки в базу данных). Подготовлены и загружены в базу данные по уровням воды 220 водохранилищ Австралии за 1990 – 2012 годы, 49 водохранилищ Мексики за 1930 – 2012 годы, шести озёр Швеции за 1858 – 2014 годы, а также соответствующие метаданные по этим водоёмам. После поступления в 2015 году сведений по 14 монгольским озёрам началась подготовка данных по уровням этих озёр. Продолжалась работа по поиску, распознаванию и извлечению данных по уровням озёр и водохранилищ, представленных на сайтах соответствующих служб США, Мексики,

Швеции и Словении с последующим анализом этих данных и их подготовкой к загрузке. Многолетние ряды уровней воды Великих озёр (США, Канада) пополнены данными за 2014 год.

По-прежнему все данные, содержащиеся в базе данных Центра, предоставляются пользователям по их запросам. Для удобства пользователей в 2015 году на сайте Центра размещена унифицированная форма запроса, соответствующая системе поиска водоёмов, функционирующей на сайте.

Информация о результатах сбора данных по странам, согласившимся сотрудничать с Центром, представлена в таблице.

Таблица. СОСТОЯНИЕ СБОРА ДАННЫХ

Страна	Результат	Страна	Результат
ЕВРОПА			
Австрия	☑	Польша	☑
Азербайджан	☑	Румыния	☑
Армения	☑ ☒	Сербия	☑
Белоруссия	☑ ☒	Словения	☑ ☒
Венгрия	☑	Украина	☑
Исландия	☑	Финляндия	☑ ☒
Испания	☑	Швейцария	☑ ☒
Кипр	☑ ☒	Швеция	☑ ☒
Молдавия	☑ ☒	Эстония	☑
АЗИЯ			
Гонконг	☑ ☒	Китай	☑
Индия	☑	Монголия	☑ ☒
Казахстан	☑ ☒	Таджикистан	☑ ☒
Киргизия	☑ ☒	Узбекистан	☑

Страна	Результат	Страна	Результат
АФРИКА			
Замбия	☑	Танзания	☑
Мали	☑		
СЕВЕРНАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА			
Антигуа и Барбуда	☑	Канада	☑
Белиз	☑	Мексика	☑ ☒
Доминика	☑	США	☑ ☒
ЮЖНАЯ АМЕРИКА			
Колумбия	☑	Чили	☑
АВСТРАЛИЯ И ОКЕАНИЯ			
Австралия	☑ ☒		

☑ – данные запрошены ☒ – данные получены

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ЦЕНТРА

Л. Н. Баринава, Г. С. Баринава, HYDROLARE, Россия

В 2015 году информационно-технологический комплекс Центра продолжал развиваться. Были решены две задачи.

Во-первых, реализовано построение и отображение на сайте Центра совмещённых хронологических графиков хода уровней воды для тех водоёмов, по которым в базе данных имеются результаты как

наземных, так и спутниковых наблюдений за один и тот же период (Рис. 1).

Во-вторых, была начата подготовка и загрузка в базу данных нового вида информации – средних месячных и максимальных значений температуры воды водоёмов, полученных по результатам наземных наблюдений (Рис. 2). Реализована воз-

возможность поиска на сайте Центра обновляемых сведений о наличии таких данных и возможность получения их по запросу.

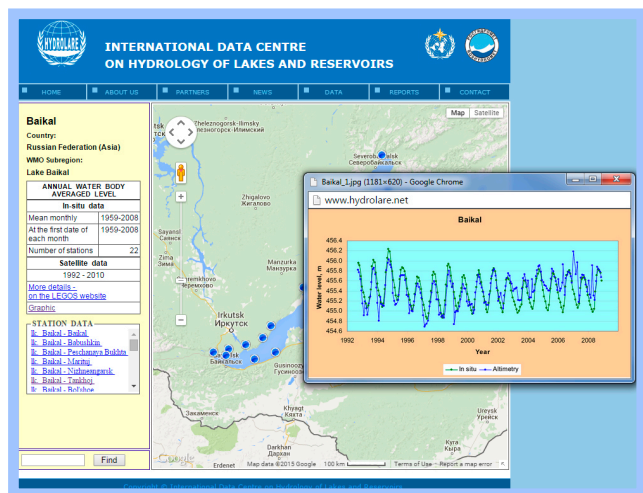


Рис. 1. Совмещённый график хода уровней воды водоёма, полученных по данным наземных и спутниковых наблюдений

Это стало результатом развития всего технологического комплекса Центра.

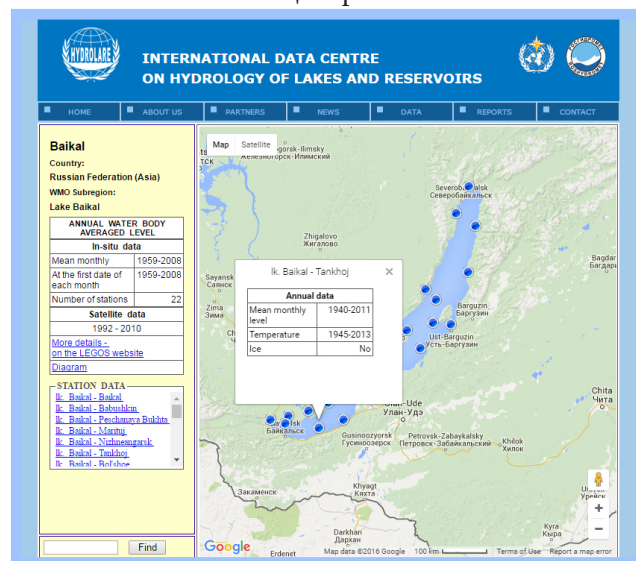


Рис. 2. Отображение на сайте Центра сведений о наличии данных по температуре воды

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЕБ-СЕРВИСА HYDROWEB

Ж.-Ф. Крето, LEGOS/CNES, Франция

Лабораторией LEGOS (Франция) сайт Hydroweb с соответствующей базой данных были созданы в 2003 году, когда применение спутниковой альтиметрии для мониторинга озёр, рек и водохранилищ было очень ограничено, и спутники использовались в основном для наблюдения за океаном. Однако уже тогда в работах некоторых авторов (Birkett et al., 1995, Crétaux and Birkett 2006) утверждалось, что использование альтиметрии открывает возможности получения дополнительных данных о гидрологическом режиме наряду с результатами наземных наблюдений. В связи с этим важнейшей проблемой стала разработка методики использования высокотехнологичных систем альтиметрических измерений для получения гидрологических данных. В этом контексте база данных Hydroweb была открыта для научного сообщества в целях содействия развитию этой методики и, в первую очередь, для оказания поддержки космическим агентствам, а также для удовлетворения потребностей GCOS и других международных структур в получении гидрологической информации, дополняющей наземные измерения.

В начале 2016 года были осуществлены коренные структурные изменения как самой базы данных Hydroweb, так и режима обработки данных (<http://hydroweb.theia-land.fr>).

В результате все озёра, представленные в базе данных, были разделены на две группы:

- озёра, по которым данные по уровню воды предоставляются в течение трёх дней (режим operational);
- озёра, по которым такие данные предоставляются, как и раньше, с задержкой от шести месяцев до одного года (режим research).

Первая группа включает около 30% всех озёр, представленных в базе данных. Расчёты уровней воды для этих озёр производятся автоматически.

Процедура подготовки данных для пользователей также претерпела значительные изменения. Теперь водоёмы на сайте отображаются в привязке к тем речным водосборам, на территории которых они находятся (Рис. 3).

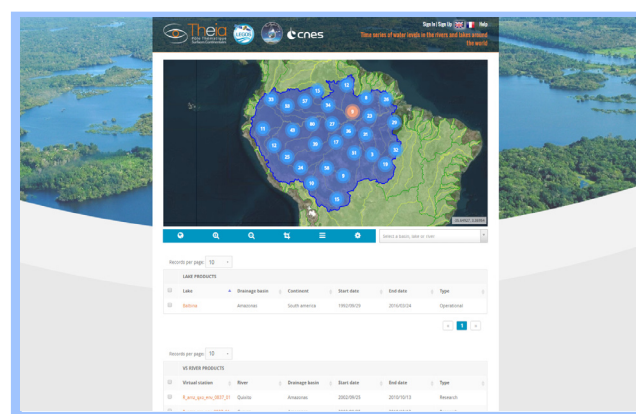


Рис. 3. Новая страница сайта Hydroweb (бассейн реки Амазонки). Синими кружками обозначено количество действующих постов на реке, оранжевым – количество постов на реках, связанных с водоёмом

Способ получения информации, размещённой на сайте, в ближайшее время станет более удобным для пользователей: появится возможность выбора данных по группам водоёмов, по периодам наблюдений и т. д. Реализуется автоматическая загрузка данных на сайт при добавлении новых измерений. Сохранится возможность получения данных о площади поверхности и объёме воды в водоёме, как и в предыдущей версии сайта, однако количество водоёмов с такими данными увеличится (Рис. 4).

Обновлённый информационно-технологический комплекс Hydroweb позволит обрабатывать данные спутников как действующих, так и функционировавших в прошлом.

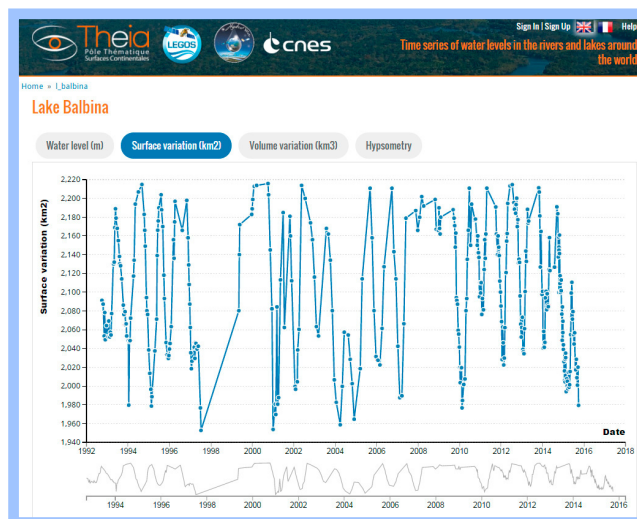


Рис. 4. График площади поверхности водоёма, доступный для скачивания (оз. Балбина в бассейне р. Амазонки)

ПЯТОЕ ЗАСЕДАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-КООРДИНАЦИОННОГО КОМИТЕТА ЦЕНТРА

С. С. Базанова, HYDROLARE, Россия

Пятое заседание Международного научно-координационного комитета HYDROLARE проходило с 29 сентября по 1 октября 2015 года в ГГИ, Санкт-Петербург.

В заседании приняли участие члены координационного комитета из ВМО, GRDC, ILEC, а также представители Росгидромета и сотрудники Центра.

На заседании обсуждались итоги выполнения плана работ, согласованного на предыдущем заседании, достижения Центра в работе по разным направлениям и перспективы его деятельности.

Участники высоко оценили прогресс в работе Центра, достигнутый за период, прошедший после четвертого заседания Международного научно-координационного комитета Центра (24 – 26 сентября 2013 года, Санкт-Петербург, Россия).

Среди основных достижений Центра были отмечены:

- значительное пополнение базы данных, в том числе данными, полученными за отчётный период, а также её расширение за счёт нового вида информации – температуры воды озёр и водохранилищ;
- информационная интеграция HYDROLARE и Hydroweb, расширение базы данных HYDROLARE за счёт уровней воды, полученных LEGOS по результатам спутниковой альтиметрии;
- проведение международного семинара по мониторингу озёр и водохранилищ в рамках 15-й Всемирной конференции по озёрам (Перуджа, Италия, 2014).

Представитель ВМО Т. Абрате ознакомил участников с последними решениями Конгресса

ВМО и Комиссии по гидрологии, касающимися гидрологии. Он, в частности, подчеркнул роль Центра, наряду с другими центрами данных, в достижении целей устойчивого развития ООН. Центру было предложено рассмотреть возможность регистрации своих данных на соответствующем портале GEO.

С сообщением о развитии программы GCOS выступил В. Грабс (GRDC). Он ознакомил участников с основными результатами деятельности в рамках программы GCOS и отметил важную роль Центра в реализации этой программы.

По поручению представителя Лаборатории LEGOS (Франция) с сообщением о деятельности этой лаборатории выступила С. Базанова. Она представила участникам обновлённый сайт Hydroweb, а также ознакомила участников с предложением LEGOS о привлечении Центра в качестве внешнего эксперта к проекту Европейского космического агентства по созданию новой платформы спутниковых данных по основным климатическим переменным (ECVs), включая уровни озёр.

В ходе совещания были заслушаны презентации и других партнеров Центра – GRDC и ILEC – об их деятельности.

В конце заседания участники согласовали план работы Центра на период 2015 – 2017 годы.

Отчёт о заседании Международного научно-координационного комитета Центра доступен на официальном сайте: www.hydrolare.net.