



СБОРНИК ДОКЛАДОВ

Часть I



7-й Международный конгресс "Вода: экология и технология"

ЭКВАТЭК-2006

Москва
30 мая - 2 июня 2006

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ БАЗЫ ДАННЫХ "ГИДРОИНФОРМАЦИЯ"

Волчек А.А.

Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси, Брест, Республика Беларусь

Парфомук С.И.

Брестский государственный технический университет, Брест, Республика Беларусь

На современном этапе развития науки решение прикладных задач в различных сферах народного хозяйства представляет собой довольно трудоемкий процесс. Эта проблема в полной мере относится и к гидрологии, когда приходится оперировать большими объемами имеющейся информации. В связи с этим возникает необходимость автоматизации гидрологических расчетов. Поэтому нами было разработано соответствующее программное обеспечение для решения указанных задач.

База данных "Гидроинформация" разработана с использованием СУБД Access. Она содержит таблицы, в которых хранится информация о всех составляющих водного баланса: речном стоке, атмосферных осадках, температуре воздуха, испарении с водной поверхности, дефиците влажности воздуха, суммарном испарении, влажности почвы и др. Информация о каждой из них состоит из трех таблиц, содержащих характеристики станций наблюдения, годовые значения наблюдаемой величины, а также значения в месячном разрезе. Например, для речного стока первая таблица позволяет хранить данные о географических характеристиках водосборов: их наименование, координатах центра, площади, расстояния до моря, среднем уклоне, лесистости, заболоченности и др. Данные о годовом стоке представлены в виде суммирования различных видов расходов воды по месяцам, а в первой таблице водосборов: годовых, весенних, летних, осенних, весеннего половодья, минимальных расходов и минимальных зимних. Третья таб-

лица содержит данные о месячных значениях стока рек за период инструментальных наблюдений.

БД "Гидроинформация" позволяет производить над данными все необходимые операции: добавление, редактирование, удаление, сортировка по указанному полю или нескольким полям, выборку по критерию и т.д. Существует возможность добавления новых таблиц. Доступ к базе осуществляется на основе прав пользователей. Правом на запись в БД обладает администратор, в обязанности которого также входит резервное копирование. Для остальных пользователей предусмотрено формирование собственных таблиц на основе БД "Гидроинформация".

К преимуществам БД относится возможность получения пространственно-временных характеристик всех составляющих водного баланса выбранного водосбора при задании его географических координат.

БД "Гидроинформация" полностью соответствует требованиям, предъявляемым к современным базам данных. Она обеспечивает сохранность данных и возможность восстановления базы данных при сбоях за счет резервного копирования БД. Предусмотрена защита информации от несанкционированного доступа с целью сознательного или несознательного искажения информации. Для защиты информации от несанкционированного доступа используются программно-аппаратные средства, обеспечивающие ограничение доступа к информационным ресурсам. Структура БД - реляционная, обмен информацией осуществляется по сети через основной файловый сервер, метод доступа к БД - на основе прав пользователей.