

КОМПЬЮТЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ПОЛЕСЬЯ

С.И. Парфомук

*Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Беларусь*

The application package that consists of three program complexes for definition of characteristics of the Polesye rivers runoff is created. The created package corresponds to the basic requirements that showed to modern geographical information systems, contains the detailed user's guide and can be used for the decision of various hydrological problems.

В современных условиях задачи оценки запасов водных ресурсов, управления, предотвращения от истощения и прогнозирования колебаний речного стока должны решаться с высокой степенью достоверности, для чего следует применять существующие методы и усовершенствованные методики с использованием компьютерной техники. В процессе изучения проблемы управления водными ресурсами Полесья разработано уникальное программное обеспечение, состоящее из трех программных комплексов. Первый комплекс отвечает за управление банком данных по составляющим водного и теплового балансов речных водосборов и позволяет получать пространственно-временные характеристики водного баланса выбранного водосбора. Второй блок позволяет решать ряд прикладных гидрологических задач: определять основные гидрологические характеристики при наличии и недостаточности данных наблюдений, производить расчет внутригодового распределения стока, продлевать временные ряды на периоды частичного или полного отсутствия наблюдений. Третий комплекс предназначен для прогнозирования стока воды рек в два этапа. На первом этапе задаются координаты водосбора исследуемой реки и основные гидрографические характеристики. Второй этап представляет собой непосредственный расчет водного баланса исследуемой реки, используя параметры, полученные при моделировании стока реки-аналога, которая подбирается автоматически или вручную.

Пакет прикладных программ отвечает требованиям безопасности данных, обеспечивает целостность и контролирует избыточность данных. Предусмотрена защита информации от несанкционированного доступа, реализована возможность совместного использования данных несколькими пользователями. Пакет содержит справочную информацию для пользователя и позволяет присоединять новые прикладные программы, такие как обработка данных по направлениям ветра в румбах, построение пространственных корреляционных функций и др.