

А. А. Волчек¹, Н. Н. Шпендик¹, Н. Н. Шешко²

¹Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси;

²Брестский государственный технический университет, г. Брест, Беларусь

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАНДАРТНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Появление большого комплекса программного обеспечения произвело революцию в технологии работы с информацией, ее анализа и представления. Тем не менее анализ данных экологического мониторинга не всегда сопровождается применением информационных технологий. Это связано в большей степени с неготовностью исследователя к работе с компьютерными технологиями в связи с отсутствием навыков работы и информации по широко используемым и специализированным программам.

Анализ опыта использования компьютерных программ для решения частных задач показал, что основными компьютерными программами, используемыми при анализе экологической информации, являются: Microsoft Excel – для статистической обработки временных рядов и построения графических зависимостей, Statistica – также для статистической обработки временных рядов, но с возможностью более тонких настроек параметров исследуемых величин, Surfer – для построения карт, CorelDraw – для редактирования карт и рисунков. Однако ряд задач требует специального программного обеспечения. Так, для решения ряда задач гидрологического характера Полесским аграрно-экологическим институтом НАН Беларуси совместно с Брестским государственным техническим университетом разработано программное обеспечение, позволяющее достаточно полно описать пространственно-временные закономерности формирования гидрологических величин Беларуси; выполнить количественные оценки изменений стока; провести полный анализ пространственной асинхронности величин за период инструментальных наблюдений; разработать прогноз изменения стока в связи с различными сценариями изменения климата; решить практические задачи, в частности выполнить районирование территории Беларуси; разработать модели для прогнозирования. Данный программный продукт широко используют в учебном процессе при подготовке специалистов природопользования, решении научных задач. Для начинающего исследователя важно постепенное углубление навыков использования программного обеспечения. При подготовке специалистов естественнонаучного профиля на первом этапе необходимо освоить специальные средства широко используемых программ, таких как Excel, CorelDraw. Следующим этапом будет освоение программ Statistica для выполнения комплекса статистических анализов и Surfer либо ArcView для графической интерпретации результатов, а также разработки ГИС. Последующим этапом освоения средств прикладных компьютерных программ является использование мощных комплексных систем, которые включают в себя средства анализа и подготовки данных, математического исчисления, программирования и графического представления: Mathematica, Matlab, Fortran, C++, Visual Basic, Maple.

Таким образом, современный уровень развития компьютерной техники и программного обеспечения позволяет исследователям при соответствующей подготовке правильно и корректно интерпретировать результаты наблюдений исходной экологической информации.

EXPERIENCE OF USE OF THE STANDARD SOFTWARE FOR ECOLOGICAL PROBLEMS SOLUTION

A. A. Volchek, N. N. Shpendik, N. N. Sheshko

Modern level of development of computer engineering and software allows researchers at corresponding preparations quickly, correct and precisely to receive various statistical parameters of any series of the initial information.