



ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Авторы: А. М. Берлянт

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ГИС), информационная система, обеспечивающая сбор, ввод, хранение, обработку, отображение геопространственной информации, математико-картографич. моделирование геоизображений. Интегрирует картографич., гидрометеорологич. и статистич. информацию, данные дистанционного зондирования, экологич. мониторинга, экспедиц. материалы и др. Осн. компоненты программного обеспечения: средства ввода, хранения и преобразования географич. данных, системы управления базой данных, обеспечения визуализации информации, редактирования, поддержки запросов и географич. анализа, графич. интерфейса, облегчающего использование программных средств. Тематич. данные хранятся в базах в виде информац. «слоёв» по типу «этажерки» или набора карт традиц. «бумажного» атласа. При необходимости эти слои могут анализироваться по отдельности или путём наложения (оверлея). Вывод данных чаще всего осуществляется в картографич., а также в цифровой и текстовой формах. Первые ГИС, предназначенные для обеспечения рационального землепользования и эксплуатации лесных ресурсов, появились в Канаде, Швеции и Финляндии в 1960–70-х гг. В России создание автоматич. картографич. систем и ГИС ресурсов происходило в 1980–90-е гг. В нач. 21 в. во всём мире насчитываются тысячи ГИС разного типа. Наиболее известны ГИС ArcINFO, INTRGRAPH, MapINFO, Atlas GIS, WinGIS (США), GeoGraph (Россия) и др. По территориальному охвату выделяют глобальные, национальные, региональные, муниципальные, локальные ГИС; по тематике (специализации) – земельные информац. системы (ЗИС), кадастровые (КИС), экологич. (ЭГИС), автоматизированные картографич. (АКС), учебные, морские и др. Гл. совр. тенденции развития – сращивание геоинформац. и телекоммуникац. технологий и создание интернет-ГИС; растущее применение данных систем глобального позиционирования: GPS (США), Galileo (ЕС), ГЛОНАСС (Россия).

ГИС способны производить новые типы аналитич., тематич. карт, в т. ч. и карт риска; применяются для принятия управленч. решений, напр., при оценке промышленных загрязнений, разработке мер по защите окружающей среды, программ системного развития территорий, мониторинга предприятий и др.

Литература

Лит.: Берлянт А. М. Геоинформационное картографирование. М., 1997.