

Секция «География»

Система геоинформационного мониторинга демографических процессов в
России

Раужин Игорь Геннадьевич

Аспирант

*Ставропольский государственный университет, Географический, Ставрополь,
Россия*

E-mail: geo-gis@mail.ru

Система геоинформационного мониторинга демографических процессов – это комплексная система, адаптированная для широкого круга пользователей, консолидирующая географическую и атрибутивную информацию об исследуемой территории в едином хранилище, для целей проведения пространственно-временного анализа, оперативного мониторинга, а также разработки прогнозов демографических процессов.

Система ГИС-мониторинга реализована на основе реляционной системы управления базами данных Microsoft SQL Server и семейства программных продуктов ESRI ArcGIS: настольная часть на базе ArcGIS Desktop, серверная часть – ArcGIS Server и разработка компонентов системы на базе ArcGIS Engine.

Система геоинформационного мониторинга состоит из 3 функциональных блоков:

Хранилище пространственной и статистической информации (база геоданных). Разработанная структура таблиц позволяет эффективно осуществлять поиск и обработку статистических данных, хранящихся и используемых в системе. Встроенные в хранилище триггеры позволяют моментально производить расчет коэффициентов по абсолютным величинам, вводимым пользователем в систему.

Разработанный в рамках системы геоинформационного мониторинга веб-узел позволяет используя информацию, хранящуюся в базе геоданных, оперативно моделировать на веб-странице по выбранным статистическим показателям за определенный год тематические карты, отражающие состояние показателя, характеризующего демографические процессы для выбранной территории. Модуль расчета сценариев прогноза, позволяет моделировать прогнозное состояние численности населения с использованием информации, хранящейся в базе геоданных, на заданный пользователем промежуток времени и моментально представить результаты расчета в виде карты или таблицы.

Модуль автоматического формирования запросов к базе геоданных, являющийся частью веб-страницы, позволяет в «онлайн» режиме просмотреть и проанализировать хранящуюся в базе геоданных статистическую информацию, а также произвести ее корректировку или ввод новой, ранее не имеющейся в системе мониторинга. Причем система фиксирует имя пользователя, который произвел корректировку или ввод информации, а также выходные данные источника.

Проведение геопространственного и статистического анализа предполагает привлечение геоинформационных и математических программных продуктов с использованием информации, хранящейся в базе геоданных. Такой подход позволяет специалистам более детально изучить состояние демографических процессов, т.к. в этом случае система мониторинга не накладывает на пользователя никаких ограничений по используемым им наборам инструментов анализа.

Литература

1. Краак М, Ормелинг Ф. Картография: визуализация геопространственных данных. /Перевод под ред. Тикунова В.С. М.: Научный мир, 2005. - 325с.
2. Mitchell A. The ESRI Guide to GIS Analysis, Volume 1: Spatial Measurements and Statistics and Zeroing In: Geographic Information Systems at Work in the Community. – ESRI Press, 2001 – 190 p.
3. Mitchell A. The ESRI Guide to GIS Analysis, Volume 2: Geographic Patterns and Relationships and Zeroing In: Geographic Information Systems at Work in the Community. – ESRI Press, 2005 – 252p.