

Е.М. Сергеев

Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Н.В. Дорофеев
Муромский институт Владимирского государственного университета
602264, г. Муром Владимирской обл., ул. Орловская, д.23
E-mail: *itpu@mivlgu.ru*

Организация распределенной обработки данных в системе прогнозирования геодинамических процессов на базе ГИАС

При мониторинге и прогнозировании приповерхностных геодинамических процессов производят сбор и обработку информации о состоянии окружающей среды не только на местном уровне, но и локальном и региональном уровне. Для организации распределенной обработки регистрируемых данных с возможной привязкой к административно-хозяйственной карте и последующей оценке взаимного влияния процессов в системе «грунт-строение-грунт» применяют географические информационно-аналитические системы.

Следует так же различать различные стадии обработки данных. Первичная обработка данных осуществляется в датчиках и включает в себя фильтрацию, обнаружение регистрируемых сигналов, а так же дополнительную обработку в соответствии с принятыми геоэлектрическими моделями и поправочными коэффициентами. Для этого датчики должны иметь обратную связь с центральным блоком измерительного комплекса системы прогнозирования. Это позволит не только снизить вероятность ложного срабатывания системы, но и повысить время реакции всей системы.

На уровне измерительного комплекса происходит построение и обработка геоэлектрического разреза, оценка его изменения во времени при имеющемся метеорологическом и гидрологическом прогнозе. При формировании прогнозной оценки геологического разреза учитываются данные карстологического мониторинга, вероятностные характеристики образования провалов и категория карстоопасности наблюдаемой местности. Каждый измерительный комплекс связывается с центральным пунктом системы геодинамического прогнозирования и представляет собой первичный источник данных для ГИАС. Данная связь должна быть двусторонней, чтобы была возможность корректировать математические модели и алгоритмы обработки данных в измерительных комплексах и датчиках. Центральный пункт системы геодинамического прогнозирования предназначен для финишной коррекции оценок геодинамического прогнозирования, имеющихся моделей и алгоритмов на основе анализа предыдущего опыта (оценок), а так же оценки влияния изменений в геологической среде на административно-хозяйственные объекты, влияния техногенной нагрузки на дальнейшее развитие геодинамических процессов и оценки последствий техногенных аварий и катастроф.

Работа выполнена при поддержке Гранта Президента Российской Федерации МК-7406.2015.8.