

А.А. Липина
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: *itru@mivlgu.ru*

Оптимальная схема размещения геоэлектрической установки

При автоматизированном мониторинге и прогнозировании приповерхностных геодинамических процессов большую роль играет схема размещения излучающих электродов и датчиков [1-3].

В соответствии с возможными схемами размещения измерительной установки наиболее оптимальной схемой является двухрядное расположение электродов и ортогональное расположение датчиков. При этом, оптимальное количество датчиков на площади в 50м² равно 8 шт. (эффективность системы в этом случае достигает максимального значения $3 \cdot 10^4$ относительных единиц). При использовании меньшего количества датчиков эффективность системы будет снижаться, а при большем количестве – существенно возрастает стоимость оборудования.

Следует отметить, что эффективность работы системы мониторинга достигается при расстоянии между датчиками в 30 метров. При меньшем расстоянии происходит перекрывание зон и увеличение при обработке данных количества ложных мест развития геодинамических процессов. При увеличении расстояния между датчиками происходит резкое увеличение вероятности ложного срабатывания системы (пропуск события).

Работа выполнена при поддержке Гранта Президента Российской Федерации МК-7406.2015.8

Литература

1. Орехов А.А., Дорофеев Н.В. Информационно-измерительная система для проведения геоэлектрического контроля геодинамических объектов // Радиотехнические и телекоммуникационные системы, №2, 2012. – С. 60-62.
2. ГОСТ 24.702-85 Эффективность автоматизированных систем управления. Основные положения // ИПК Издательство стандартов № 2002.
3. Касаткин А.С., Кузьмин И.В. Оценка эффективности автоматизированных систем контроля. – М.: ЭНЕРГИЯ, 1967. – 80с.