

Сергеева Е.М.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Н.В. Дорофеев**Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23**E-mail: itpu@mivlgu.ru*

Качество системы геодинамического контроля

Геодинамический контроль может оцениваться по нескольким критериям: информационному, эффективности функционирования сложных систем, статистическому и стоимостному. Из всех критериев выделяют особенно статистический критерий эффективности автоматизированных систем контроля, так как он позволяет более качественно составить мониторинг и прогнозирование при работе системы геодинамического контроля.

В этом случае систему геодинамического контроля можно рассматривать как обнаружитель событий: появление динамики (изменение) геологического разреза (кажущегося удельного электрического сопротивления) и отсутствие динамики. Таким образом, величина ошибок обнаружения, а, следовательно, величина материальных потерь, зависят от алгоритма обнаружения [2].

Рассмотрим график характеристики обнаружения системы геодинамического контроля (рис. 1). Он построен при постоянной ложной тревоги $F=10^{-3}$, без применения предлагаемых геоэлектрических моделей (кривая 2) и с ними (кривая 1).

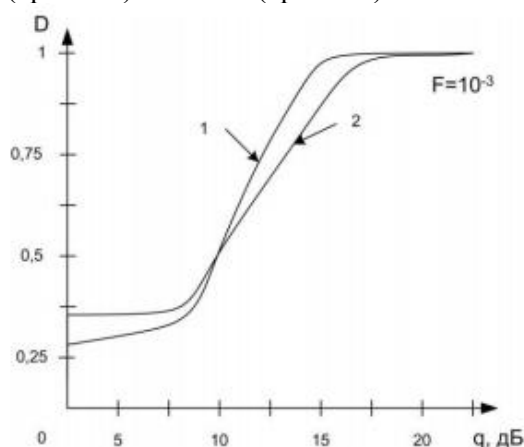


Рис. 1. Характеристика обнаружения

Как видно из рис. 1, на предлагаемые модели геоэлектрического разреза и приповерхностных неоднородностей, при измерении проводимости грунта, влияет влажность и температура почвы. Применение их в системе геодинамического контроля и мониторинга позволило снизить вероятность ложного обнаружения на 0,08 [2].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что для повышения эффективности геодинамического контроля целесообразно использовать предлагаемые геоэлектрические модели.

Литература

1. Дорофеев Н.В., Орехов А.А. Построение географической информационно-аналитической системы для экологического мониторинга // Алгоритмы, методы и системы обработки данных, 2012, № 2(20).
2. . Дорофеев Н.В., Орехов А.А. Повышение эффективности системы геодинамического контроля за счет введения новых геоэлектрических моделей // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности. 2012. №3. – С. 11-14.