

УДК 621.9

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОРАДАРА ПРИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ИЗЫСКАНИИ

О. О. КАЛАЧ, В. П. АТРАШЕНКО

Научные руководители И. В. ГОМЕЛЮК, Е. А. ШАРОЙКИНА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Рассмотрим одновременное применение георадиолокационного зондирования и бурения при инженерно-геологических изысканиях.

Перед началом проектирования автомобильной дороги проводятся инженерно-геологические изыскания, в результате которых получают данные об грунтовых условиях участка работ. Цель данной работы – определение экономической эффективности совместного применения разных методов исследования.

Одним из предпочтительных методов инженерно-геологических изысканий является ударно-канатное бурение. Его принцип заключается в том, что под действием массы снаряда, падающего на дно скважины, горная порода разрушается. Основным недостатком данного метода является то, что исследования проводятся на определенных точках земной поверхности. Количество скважин при бурении зависит от масштаба съемки и категории сложности инженерно-геологических условий и может колебаться от 2 до 1500 на 1 км<sup>2</sup>.

Для получения большей информации в дополнение к бурению предлагается использовать георадар. Данное устройство дает возможность определять особенности изменения геологических условий по исследуемому профилю. Однако, как и бурение, этот метод имеет недостатки, главный из которых – отсутствие возможности определения конкретных физических характеристик грунтов.

Несмотря на то, что оба метода имеют свои недостатки, имеется возможность их компенсации при применении бурения и георадара одновременно. Для этого предлагается следующий алгоритм действий:

1) проведение инженерно-геологических изысканий с применением георадара и обработка полученных данных;

2) применение ударно-канатного бурения в точках, рекомендованных по георадарным исследованиям;

3) совместная интерпретация данных исследований, в результате чего образуется более информативная картина участка, отведенного под строительство.

Если при инженерно-геологических изысканиях следовать приведенному алгоритму и бурение проводить не по стандартной схеме, а в точках, выбранных по результатам георадарной съемки, то объем бурения может сократиться до 50 %. В этом случае экономический эффект составит 30 %...35 %.