

Секция «Геология»

Оценка возможностей высокоточных грави- и магниторазведочных работ при исследовании оползневых структур на примере проектируемого олимпийского объекта в районе урочища Ржаная Поляна, Краснодарский край.

Егоров Антон Алексеевич

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: toshasuper@mail.ru

Строительство олимпийских объектов Сочинской олимпиады практически повсеместно сопряжено со сложностями, обусловленными широким развитием в регионе оползневых и оползне-обвальных процессов. Поэтому на всех стадиях проектирования и строительства работы сопровождаются комплексом инженерно-геологических, геофизических изысканий и большим объемом бурения. Основным используемым геофизическим методом является электроразведка методом ВЭЗ.

В рамках небольших объемов опытно-методических работ, были опробованы возможности высокоточной гравиразведки и магниторазведки. Исследования проведены на территории проектируемой санно-бобслейной трассы, где проявления оползневых и оползне-обвальных процессов занимают более 68% общей площади участка.

Гравиметрическая съемка проводилась с помощью автоматизированных гравиметров Scintrex-CG 5, точность съемки составила ± 4 мкГал. Геодезические работы осуществлялись с помощью дифференциального GPS Trimble R8 GNSS. Точность определения плановых координат составила 24 мм, высоты – 11 мм. Измерения магнитного поля и регистрация вариаций проведены магнитометрами фирмы POS, точность съемки составила ± 2.3 нТл.

Высокоточные гравиметрические измерения проведены с шагом 5 м по двум профилям, протяженностью 155 и 250 м соответственно.

Магниторазведка выполнена по профилям общей протяженностью 3000 погонных метров с шагом 2 м. На одном из оползневых объектов сделана площадная съемка.

Анализ результатов грави- и магниторазведки позволил наметить положение ряда разломов, местами разграничивающих блоки относительно однородного геологического строения.

На одном из профилей отчетливо выделяется гравитационный максимум, вероятно приуроченный к области развития мореных отложений, имеющих по данным бурения положительную избыточную плотность по отношению к вмещающим породам.