

**Прогноз устойчивости склонов и создание модели под фундаменты зданий  
и сооружений гондольно-кресельной канатной дороги**

*Малаев Сергей Валентинович*

*Студент*

*Кубанский государственный университет, Геологический факультет, Краснодар,  
Россия*

*E-mail: sergeymalaev@mail.ru*

Как известно, без научно обоснованного инженерно-геологического прогнозирования сложно решать вопросы, не только охраны, но и рационального использования геологической среды в любых по сложности районах, но особенно остро эта проблема встает при освоении горных территорий.

Цель настоящего исследования сводилась к созданию на основе полученных материалов инженерно-геологических изысканий по трассе гондольно-кресельной канатной дороги модели возможных изменений геологической среды вдоль западного склона массива горы Фишт. Поскольку надежное функционирование гондольно-кресельной канатной дороги в условиях естественного и антропогенно измененного геологического пространства определяется прогнозом возможных изменений геологической среды, в первую очередь устойчивостью грунтов на склонах предполагаемого строительства трассы, то для достижения поставленной цели решалась задача расчета коэффициентов устойчивости склонов в грунтовых массивах под фундаменты опор, с учетом прогнозного изменения уровня грунтовых вод.

Выполненные авторские геотехнические исследования свелись к модельным исследованиям грунтов оснований зданий и сооружений гондольно-кресельной канатной дороги и позволили предложить математическую модель естественного строения и состояния грунтовых массивов на склонах урочища Чугурсана по линии проектируемой трассы и создать прикладные модели деформационных и прочностных свойств грунтов (массивов пород) с учетом возможного развития гравитационных склоновых процессов.

Основным результатом является то, что при проектировании оснований должна учитываться возможность изменения гидрогеологических условий площадки в процессе строительства и эксплуатации сооружения, а именно:

- наличие или возможность образования верховодки;
- естественные сезонные и многолетние колебания уровня подземных вод;
- возможное техногенное изменение уровня подземных вод.

Если при прогнозируемом уровне подземных вод возможны: недопустимое ухудшение физико-механических свойств грунтов основания, развитие неблагоприятных физико-геологических процессов, нарушение условий нормальной эксплуатации заглубленных помещений, то в проекте должны предусматриваться соответствующие защитные мероприятия [1]. В частности: гидроизоляция подземных конструкций, мероприятия, ограничивающие подъем уровня грунтовых вод, исключая утечки из водонесущих коммуникаций (дренаж, противодиффузионные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций.). Также необходимо проведение мероприятий, препятствующих механической или химической суффозии грунтов (дренаж, шпунт, закрепление

грунтов), а также устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля уровня грунтовых вод, своевременного устранения утечек из водонесущих коммуникаций [2].

### **Литература**

1. Маслов Н.Н. Механика грунтов в практике строительства. М.: Стройиздат, 1977. - 320 с.
2. Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов. М.: Высшая Школа, 1982. - 511 с.