

Влияние техногенного изменения склонов на приращение балльности территории

Назимова Альфия Дамировна

Аспирант

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

E-mail: alf-safiullina@yandex.ru

В связи с проведением Олимпиады-2014 верхняя часть разреза территории горного Сочи претерпела существенные изменения. А, как известно, любое изменение геологической среды приводит к изменению локальных сейсмических условий, что немаловажно для сейсмически активной территории, каковой является Красная поляна. Учитывая данный факт, актуальной стала задача оценки техногенного вмешательства на сейсмическую интенсивность исследуемой территории.

Объектами исследования были выбраны несколько частей южного склона хребта Псегако (площадки расположения опор канатной дороги), на которых наиболее интенсивно проявилось техногенное вмешательство. Антропогенное воздействие в данной местности проявляется в виде подрезки и выколаживания склонов, а также в изменении свойств природных грунтов при их перемещении (образование техногенной насыпи), поэтому именно этим техногенным изменениям было уделено особое внимание в исследовании.

Оценка техногенного влияния производилась посредством сравнения приращений балльности по отдельным факторам и суммарного в природных условиях и современных (после проведения планировочных работ) в расчетных толщах (№ 1-21) мощностью 20 м (согласно РСН 60-86, п. 2.5 [3]) (рис. 1, 2). Расчет приращения балльности в зависимости от геологического строения осуществлялся согласно С.В.Медведеву [2] и РСН 65-87 п.3.4.3 [4], от положения грунтовых вод согласно РСН 65-87 п.3.4.7 [4], от геоморфологических условий согласно формуле, предложенной В.Б. Заалишвили [1].

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Наличие в расчетной толще насыпных грунтов увеличивает общую балльность территории (при условии, что техногенные грунты имеют худшие по сравнению с природными грунтами сейсмические свойства)

2. Создание выемки влияет на приращение балльности неоднозначно: в одних случаях она сокращает балльность территории, в других-увеличивает.

3. С увеличением крутизны склона и отметок поверхности относительно локального базиса эрозии, сейсмичность площадок повышается. Для полного и достоверного уточнения балльности площадки рекомендуется производить расчеты в каждой интересующей площадке с учетом всех влияющих факторов

Источники и литература

- 1) Заалишвили В.Б., Мельков Д.А., Габеева И.Л., 2010. Способ сейсмического микро-районирования //Патент Российской Федерации №2399934 от 20 сентября.
- 2) Медведев С.В. Инженерная сейсмология. М.: Госстройиздат, 1962. 260 с.
- 3) РСН 60-86. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ. Госстрой РСФСР, 1986. 13 с.
- 4) РСН 65-87 Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ. Госстрой РСФСР, 1987.14с.

Иллюстрации

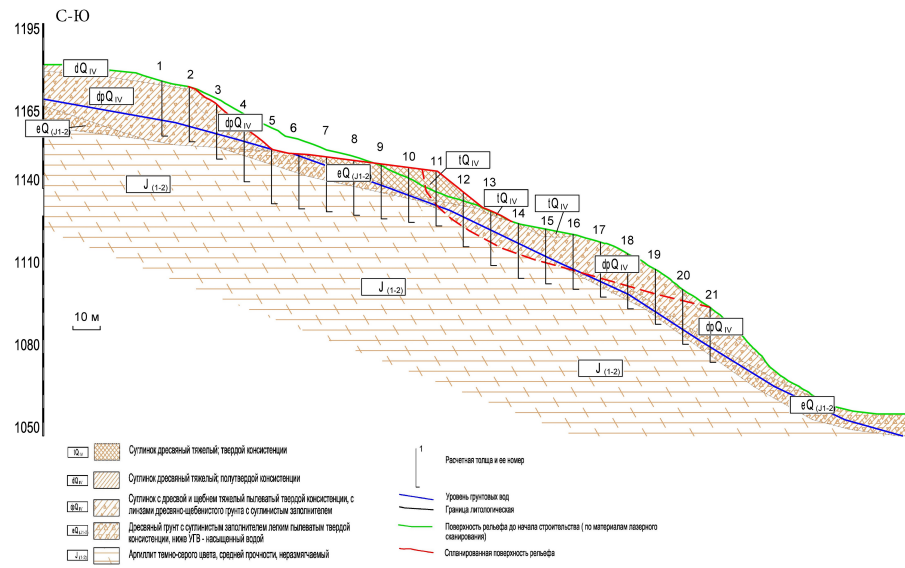


Рис. 1. Расчетный профиль 1 для оценки техногенного влияния на приращение сейсмической интенсивности с условными обозначениями

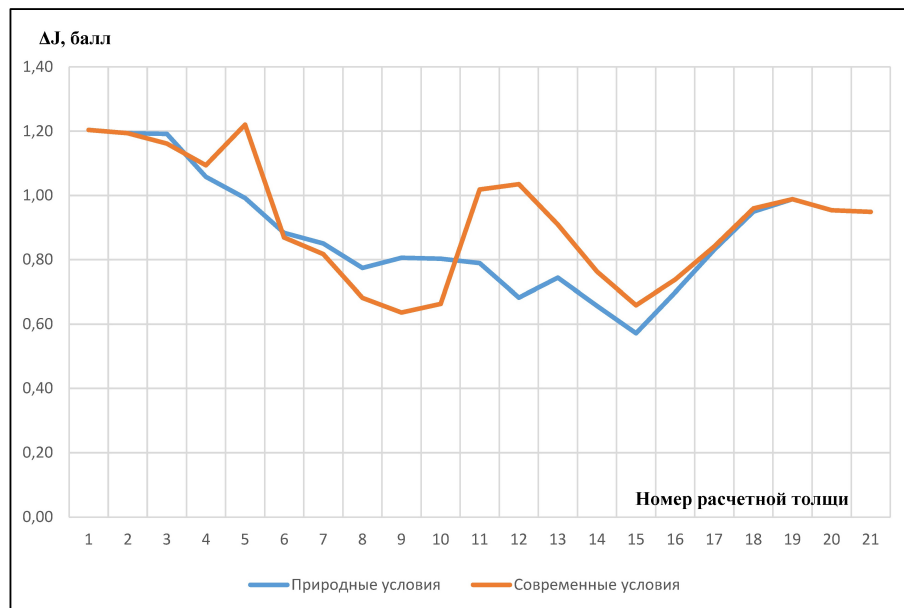


Рис. 2. Зависимость приращения сейсмической интенсивности в природных и современных условиях с учетом влияния комплекса факторов для профиля 1