

Использование противолавинных мероприятий на примере горнолыжного курорта «Красная Поляна»

Научный руководитель – Сократов Сергей Альфредович

Коровина Дарья Ивановна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра криолитологии и гляциологии, Москва, Россия

E-mail: dasha.korovina1998@gmail.com

Работа горнолыжных курортов (ГЛК), попадающих в зону действия лавин, обязательно требует наличие противолавинной защиты [1]. Представленное исследование анализирует опыт использования противолавинных мероприятий и сооружений на примере курорта «Красная Поляна», расположенного на хр. Аибга в районе Красной Поляны (Западный Кавказ). Территория курорта интересна тем, что на относительно небольшой площади с общими факторами лавинообразования для защиты различных объектов инфраструктуры одновременно применяется практически полный спектр существующих противолавинных мероприятий, с наибольшим распространением систем предупредительного спуска лавин Gazex® [3]. В работе выполнена оценка их инженерно-географической эффективности.

Безопасность ГЛК обеспечивает лавинная служба, которая занимается: мониторингом состояния снежного покрова на склонах. Были проанализированы нарушения в установке и эксплуатации защитных сооружений, составлена карта фактического материала, на которую были нанесены все имеющиеся на курорте мероприятия, лавинные очаги и защищаемая инфраструктура.

После определения границ зон зарождения лавин было проведено математическое моделирование в швейцарской программе RAMMS. Входные параметры, необходимые для получения требуемых характеристик лавинного потока: ЦМР в формате ASCII, границы лавинных очагов, толщина отрыва снежного покрова, границы леса (выделялись путём дешифрирования космоснимков в программе ArcGIS 10.3), коэффициенты турбулентного (ξ) и сухого трения (μ), которые рассчитываются программой автоматически [2].

Результатом проделанной работы стало составление сводной таблицы с оценкой инженерно-географической эффективности для всех имеющихся на горнолыжном курорте противолавинных мероприятий и сооружений. Полученная методика оценки методов защиты от лавин позволит в дальнейшем повысить эффективность проектируемых мероприятий, что существенно снизит экономические затраты курорта.

Источники и литература

- 1) СП 116.13330.2016 «СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий». — М.: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, 2016. — v+40 с.
- 2) 2. Bartelt P., Bühler Y., Christen M., Deubelbeiss Y., Salz M., Schneider M., Schumacher L. RAMMS User Manual v1.7.0 Avalanche. — Davos: SLF, 2017. — [<http://ramms.slf.ch>].
- 3) 3. Lieberman E. Schippers J., Lieberman S.C. The GAZEX Avalanche Release System // 2002 International Snow Science Workshop, Penticton, British Columbia. ISSW: 2002. P. 46–48.