

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы и криосферы»

Факторы, влияющие на эффективность инженерной защиты от лавин

Научный руководитель – Сократов Сергей Альфредович

Коровина Дарья Ивановна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: dasha.korovina1998@gmail.com

При разработке методов защиты требуется проводить оценку эффективности планируемых мер в зависимости от факторов. Эффективность является важнейшим показателем результативности применения защитных сооружений в заданных природных условиях, характеризующийся совокупностью таких свойств, как надежность, результативность, экономичность. [1].

Необходимость наличия и функционирования некоторых объектов в лавиноопасных зонах нужна для нахождения способов обеспечения максимальной безопасности таких объектов. Активное развитие ряда горных регионов России, в том числе их рекреационного потенциала, требует внимательного рассмотрения имеющегося российского и зарубежного опыта, что и определяет актуальность представляемой работы.

Изучение лавинного климата с целью оценки снеголавинного режима территорий является одной из важнейших задач при выборе необходимой защиты от лавин. При проектировании и строительстве инженерных сооружений, а также использовании других методов защиты от лавин часто игнорируются ведущие условия климата, что необходимо для общего прогнозирования типа лавины и верного подбора защиты. Также условия, в которых установлена защита, могут измениться, поэтому довольно часто встречаются сооружения, которые не выполняют своих функций.

В рамках зимней экспедиции НСО от кафедры «криолитология и гляциология» с 25.01.19 по 4.02.19 в районе г. Кировск были проведены исследования используемых противолавинных мероприятий, в результате которых было выявлено использование исключительно активных воздействий. Причиной отсутствия лавинопредотвращающих сооружений являются климатические условия Хибинского горного массива, для которых основным лавинообразующим фактором является метелевое снегонакопление. В результате игнорирования этих факторов на склонах наблюдаются покрытые изморозью кольктафели, не выполняющие своих функций.

Помимо природных факторов, существует антропогенное влияние и последующее преобразование рельефа. Путём уничтожения зон лавинообразования можно уменьшить лавинную опасность. Так, одна из дамб г. Кировск, построенная у подножия для защиты дороги больше не нужна из-за исчезновения к настоящему времени верхней части лавинобора [2].

Результатом проведённой работы является установка причин, в связи с которыми противолавинные мероприятия в различных климатических условиях не выполняют своих функций защиты. Анализ ошибок, которые допускаются при организации безопасности лавиноопасного региона в дальнейшем может использоваться для разработки более эффективных методов борьбы с лавинами.

Источники и литература

- 1) Жигульский А.А. Опыт оценки эффективности инженерных противолавинных сооружений в Хибинах.//Труды третьего всесоюзного совещания по лавинам. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – С. 19-28

- 2) Сократов С.А., Селиверстов Ю.Г., Шныпарков А.Л., Колтерманн К.П. Антропогенное влияние на лавинную и селевую активность // Лёд и снег. 2013. №2 (122). С. 121-128.