

Снежные лавины в аномальных погодных условиях зим 1998-2007 гг.

**Марченко Сергей Алексеевич, Аристов Константин Александрович, Володичева
Наталия Николаевна, Воронина Елизавета Андреевна, Радина Екатерина Юрьевна,
Соколов Игорь Александрович, Тетекин Дмитрий Вячеславович, Чалая Наталья
Викторовна**

студенты

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: morjenka@rambler.ru

На современном этапе изменений климата в горах отмечено увеличение снежности зим и лавинной активности. Изучение условий формирования снежных лавин в высокогорной зоне является одной из актуальных задач гляциологии и лавиноведения. Эти изменения происходят в аномальных погодных условиях и сопровождаются катастрофическим лавинообразованием. Для изучения снежных лавин экспедицией НСО кафедры криолитологии и гляциологии в 2007 г. были выполнены снегомерные работы на склонах Эльбруса; изучена пространственно-временная изменчивость толщины и метаморфизма снежной толщи на высотах 2300-3700 м; проведены наблюдения за интенсивными снегопадами, сошедшими лавинами и измерены их параметры.

В ходе исследований были применены методы снегомерных съемок в горах, а также GPS-съемка. Для изучения строения и свойств снежной толщи использован структурно-стратиграфический метод, пенетрация снежной толщи и определены физические свойства снега с использованием комплекта приборов, разработанного на Эльбрусской базе МГУ. Для наблюдений за снегопадами выполнены почасовые измерения по буранной и интервальной рейкам. Устойчивость снега на склонах определена по тестам «консольной балки» и компрессионного воздействия. Выполнена цифровая фотосъемка разрезов снежной толщи и сходящих лавин.

Исследования распределения и строения снежной толщи на разных высотных уровнях зимой 2006/07 года показало неравномерность накопления снега в связи с метелевым переносом, что привело к образованию плотных снежных и ледяных корок, под которыми преобладал термоградиентный метаморфизм. На высотах 3600-3700м, где расположены лавиносоры, в снежной толще сформировались ослабленные горизонты из скелетных кристаллов глубинной изморози. В январе установились высокие температуры воздуха, произошло оседание снега и образование снежных «досок». Начавшийся 27 января снегопад сопровождался резким понижением температуры и потерей устойчивости снега на склонах. За сутки выпало 71 см нового снега. В лавиносорках общая толщина снега превысила 2-3 м. При интенсивности снегопада более 6-7 см/час начался сход снежных лавин из свежеснежного покрова. Мощность лавинных отложений достигала 4-5 м, объем отдельных лавин – 30000 м³ и более. Зимние исследования НСО в 1998-2007 годов позволили пополнить базу данных по снеголавинному режиму Приэльбрусья, созданную на Эльбрусской базе МГУ, показали увеличение снежности и лавинной активности во второй половине зимы при аномально низких значениях в декабре-январе.

Литература

1. Котляков В.М. Снежный покров и ледники Земли. Изб. сочинения, книга 2, М., Наука, 2004, 447 с.
2. Отчеты экспедиций НСО кафедры криолитологии и гляциологии за 1998-2007 гг.
3. Олейников А.Д. Снежные лавины на Большом Кавказе в условиях потепления климата.- МГИ 2002, с. 67-72.
4. Снег. Справочник/под ред. Д.М.Грея, Д.Х. Мэйла. пер. с англ. под ред. В.М. Котлякова. Л.:Гидрометеиздат, 1986, 751 с.