

**Снежный покров и лавинная опасность на Красной Поляне: до и после  
Олимпиады-2014**

*Лысенко П.И.<sup>1</sup>, Толстого А.Д.<sup>1</sup>, Андрущенко Ф.Д.<sup>1</sup>, Башкова Е.И.<sup>1</sup>, Турчинская О.И.<sup>1</sup>,  
Коровина Д.И.<sup>1</sup>, Сергеевская Я.Е.<sup>1</sup>, Родионова П.М.<sup>1</sup>, Козырева М.М.<sup>1</sup>, Комова Н.Н.<sup>1</sup>,  
Котина Е.А.<sup>1</sup>, Воротилова П.Г.<sup>1</sup>, Толманов В.А.<sup>1</sup>, Рвачева Н.А.<sup>1</sup>, Успенская Е.И.<sup>1</sup>,  
Нурманова М.Р.<sup>1</sup>*

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

Экспедиция НСО кафедры криолитологии и гляциологии на Красную Поляну состоялась с 25 января по 5 февраля 2017 г. Целью исследования было: изучение закономерностей распределения, строения и свойств снежного покрова на склонах горнолыжных кластеров «Лаура», «Горки-Город» и «Роза Хутор» зимой 2016/17 г.; снегомерные работы с расчётом снеготолщин в слое воды и статистической оценкой адекватности густоты промерной сети естественной вариации параметра; выявление высотных, экспозиционных и ландшафтных закономерностей в распределении снега на склонах; оценка рекреационной нагрузки в районе работ; изучение снеготолщинной обстановки в районе и сравнение полученных результатов с данными экспедиции НСО на Красную Поляну зимой 2011/12 г.

Полевые работы по изучению снеготолщи на склонах горнолыжных кластеров Красной Поляны были проведены в высотном диапазоне 900-2320 м. Было заложено 5 шурфов мощностью от 160 до 185 см. В каждом выполнено стратиграфическое описание, измерены температура и плотность разных горизонтов. Проведена денсиметрия снеготолщи двумя независимыми методами — интегрально с помощью стандартного весового плотномера ВС-43 и послойно посредством мерного цилиндра с 5-сантиметровыми проложениями по стенке шурфа. Проанализирована структура снеготолщи, изучен характер метаморфизма снега на склонах хребтов Аибга и Псехако в условиях умеренно морского климата.

Выявлена зависимость изотопного состава водорода и кислорода от температуры, являющейся функцией высоты и экспозиции. Для этого на склонах было отобрано 42 пробы снега по высотным профилям, а также 16 проб в разрезе снеготолщи в одном из шурфов (на г/л кластере «Лаура»).

Для суждений об общей снежности в районе полевых работ было проведено снегомерное профилирование на склонах хребтов Аибга и Псехако. Измерения в более чем 80 промерных пунктах осуществлялись с использованием лавинного щупа с привязкой к топографической карте местности, что позволило составить карту и высотные профили суммарного водозапаса снежного покрова по состоянию на начало февраля 2017 г. Полученные данные свидетельствуют об исключительной многоснежности зимы 2016/17 г.

В поле также изучались лавинная обстановка и профилактические защитные мероприятия, а знакомство с фондовыми материалами местной противолавинной службы позволило охарактеризовать изменения в степени лавинной опасности местности вследствие инженерного воздействия на склоны при подготовке сочинской Олимпиады 2014 г. Эти изменения были вызваны в первую очередь преобразованием естественных ландшафтов — строительством сооружений и коммуникаций, вырубкой леса для прокладки трасс

и т.п. Проанализирована дееспособность предпринятых противолавинных мер, оценена их эффективность.

Все результаты измерений, проведённых в экспедиции, переданы в сочинский филиал Института природно-технических систем как результат учебно-научного сотрудничества Института с географическим факультетом МГУ.