

## МИКРОМАСШТАБНАЯ СТРУКТУРА ПОЛЯ ВЫСОТЫ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В МНОГОСНЕЖНОМ ГОРНОМ БАССЕЙНЕ (р. МЗЫМТА, ЗАП. КАВКАЗ)

Роль снежного покрова как экологического фактора, в частности, в жизни животных (Насимович, 1955; Формозов, 1990 и др.), в формировании растительного покрова и ландшафтов вообще (Нефедьева, Яшина, 1985) весьма существенна. В многоснежных регионах, каким является Западный Кавказ, снежный покров служит весомым ландшафтообразующим условием и формирует местные нивальис-гляциальные системы. Высота снежного покрова — одна из наиболее представительных его характеристик, прежде всего в смысле отражения пространственной изменчивости поля снежного покрова. Поле снежного покрова в горах, как известно, неоднородно и анизотропно. Снежный покров на территории Кавказского государственного биосферного заповедника (в пределах которого находятся верховья р. Мзымты), несмотря на свое немалое участие в круге природных процессов, изучен, на наш взгляд, недостаточно. Сведения о нем отрывочны и бессистемны. Основные фоновые закономерности известны (Погорелов, 1990), но на микромасштабном уровне структура полей характеристик снежного покрова почти не изучалась. Под микромасштабом в данном случае понимаются участки склонов или малые горные бассейны площадью менее 100 км<sup>2</sup>, т. е. это масштаб реальных склонов.

Бассейн Мзымты площадью 478 км<sup>2</sup> выше створа поселка Эсто-Садок отражает условия выпадения осадков и снегонакопления на южном склоне Главного хребта в пределах заповедника. Наблюдения проводились в январе — апреле 1991 г. на левобережье Мзымты на участке склона северной экспозиции от урочища Турьи Горы до урочища Энгельманова Поляна. Высотный диапазон наблюдений составил 2150 — 1250 м. Методика измерений сводилась к линейным снегомерным съемкам по репрезентативным маршрутам. При выборе линейных маршрутов учитывалась их ландшафтная представительность (расчлененность и крутизна рельефа, характер растительности). Интервал измерений высоты снежного покрова на линейном маршруте был равен 10 м. Кроме горизонтальных маршрутов прокладывались «вертикальные» маршруты (поперек изогипс) с перепадом высот в сотни метров.

Зима 1990/1991 была малоснежной, высота снежного покрова в конце февраля на отметке 1900 м (гора Ачишхо) составляла 260 см, что соответствует 95%-ной обеспеченности. На 9 линейных маршрутах длиной от 1,1 до 0,2 км было сделано в общей сложности около 1200 измерений высоты снежного покрова. По характеру поверхности выделялись: слабо расчлененный склон в субальпийской зоне (абс. высота 2150 — 2080 м), расчлененный склон с криволесьем и мелколесьем (2100 — 1750 м), поляны в пихтово-буковом лесу (1650 — 1570 м), сильно расчлененный склон в пихтово-буковом лесу (1650 — 1630 м), слабо поросшее днище долины (1250 м).

В конце января в диапазоне высот 1250 — 2150 м средняя высота снежного покрова на маршрутах изменялась от 55 до 170 см. В конце февраля — начале марта она увеличилась от 88 до 266 см при максимальной из измеренных 449 см на отметке 2100 м. В начале апреля снег на Энгельмановой Поляне (1250 м) лежал пятнами, но на всем исследуемом склоне от дна долины сохранялся сплошной снежный покров: от 20 см на высоте 1300 м до 229 см на высоте 2150 м.

Абсолютным показателем микроизменчивости высоты снежного покрова служит среднее квадратическое отклонение. Наибольшие значения отмечаются на маршруте в верхней части склона. Вызвано это не только величинами снегонакопления, но и подверженностью этого участка метелево-ветровому воздействию. В конце февраля здесь значение равно

61 см, в начале апреля среднее квадратическое отклонение на высотах 2150 — 2080 м уменьшается до 39 см, что связано в первую очередь с уменьшением высоты снежного покрова. В интервале 2100 — 1750 м на «вертикальных» маршрутах изменчивость высоты снежного покрова в феврале — апреле характеризуется значениями  $\sigma$ , равными 31 — 33 см. Оно ослабляется влиянием растительности; вместе с тем влияние высотного тренда на неоднородность выборки (это следует учитывать) должно увеличивать изменчивость поля снежного покрова.

На слабо наклонных полянах в лесу значения  $\sigma$  минимальны независимо от высоты местности (4 — 11 см), причем в период снеготаяния значение  $\sigma$  возрастает из-за воздействия на изменчивость снежного покрова радиационной компоненты. В общей совокупности средних квадратических отклонений наблюдается его увеличение с высотой местности. В интервале 1250 — 2150 м градиент изменения  $\sigma$  в феврале — марте приблизительно равен 5 — 6 см/100 м.

Коэффициент вариации — показатель относительной пространственной изменчивости высоты снежного покрова, позволяющий сравнивать распределение снежного покрова на различных участках склона. В начале и середине зимы максимальные значения  $C_v$  высоты снежного покрова присущи зоне альпик и субальпик, где снег подвергается наибольшему метелево-ветровому воздействию. На высотах 2150 — 2080 м вариации толщины снежного покрова ( $C_v$ ) характеризуются значениями в феврале и апреле соответственно 0,23 и 0,17. На высотах 1600 — 2100 м в мелколесье и лесу  $C_v$  в феврале колеблется в пределах 0,13 — 0,14. На полянах  $C_v$  высоты снежного покрова заметно меньше — 0,03 — 0,07. С приближением к периоду снеготаяния изменения в вертикальном распределении коэффициента вариации сглаживаются. Результаты свидетельствуют о малой относительной изменчивости поля высоты снежного покрова на исследуемых склонах. В январе — марте 1991 г. минимальная высота снежного покрова в зоне выше 1430 м не была менее 48 — 68 см.