

Х. Я. Закиев, В. Д. Панов

НАБЛЮДЕНИЯ ПО СУММАРНЫМ ОСАДКОМЕРАМ НА СЕВЕРНОМ СКЛОНЕ БОЛЬШОГО КАВКАЗА

На юге ЕТС расположен Большой Кавказ, северные склоны которого входят в территорию, обслуживаемую Северо-Кавказским управлением гидрометеорологической службы. При сравнительно хорошей метеорологической изученности территории, обслуживаемой УГМС, горный район изучен довольно слабо. Причиной являются не только сложные физико-географические условия, но и отсутствие постоянных населенных пунктов в северо-западной части Кавказа выше 700 м, западной — выше 1600 м, центральной — выше 2200 м и восточной — выше 1400 м. Для изучения метеорологических особенностей организовано восемь специальных метеорологических станций, находящихся вдали от населенных пунктов в диапазоне высот 1800—3656 м. Как строительство, так и обслуживание этих станций весьма сложны и дороги. В то же время чтобы хотя бы в первом приближении осветить метеорологический режим этой территории необходимо открыть еще как минимум 10—15 станций, что явно невозможно.

Наибольший интерес для народного хозяйства обычно представляют температура воздуха, атмосферные осадки и снежный покров. Большая изменчивость атмосферных осадков и снежного покрова по территории северного склона Большого Кавказа требует при изучении их распределения значительного количества точек наблюдений.

Одним из сравнительно простых способов получения данных о количестве атмосферных осадков в труднодоступных и малонаселенных районах является наблюдение по суммарным осадкомерам. На Северном Кавказе наблюдения по суммарным осадкомерам были начаты в Северо-Кавказском краевом управлении единой гидрометеорологической службы в 1930 г. Осадкомер на пастбище Абаго (район МС Гузерипль) до 1932 г. работал плохо, его дважды разрывало зимой. Некоторое изменение конструкции и увеличение количества заливаемого в осадкомер масла позволило в 1932 г. начать наблюдения уже сразу по восьми осадкомерам [1, 2].

Для наблюдений были использованы суммарные осадкомеры конструкции Х. Я. Закиева. Прибор представлял из себя трубу диаметром 35 см, длиной 220 см. Верхняя часть трубы имела вид усеченного конуса с диаметром 25,23 см, т. е. как у обычного дождемера (площадь приемной поверхности 500 см²). Защита Нифера от стандартного дождемера крепилась к конусной части. В нижней части трубы находился сливной кран, доступ к которому закрывался специальной дверцей. Чтобы попавшие в осадкомер осадки не испарялись, в него заливалось минеральное масло. Осадкомер устанавливался на столб, закопанный в землю, и крепился четырьмя оттяжками из проволоки. Общая высота установленного осадкомера 250 см.

Таблица 1

Сведения о суммарных осадкомерах, установленных в 1900—1937 гг.

Место установки	Бассейн реки	Высота, м	Период наблюдений
Мамисонский перевал	Ардон	2800	1932—36
Ледник Цей	"	2700	1932—36
Ледник Цхубери	"	2800	1932—36
Местийский перевал	Баксан	2600	1932—33
Усенги, перевал	"	2520	1932—33
Верховья р. Малки	Малка	2550	1932—33
Клухорский перевал	Теберда	2000	1932—34
Мирзыкао	Белая	1980	1933—37
Абаго	"	1700	1930—39
Сенная	"	1175	1937—43

В течение 1930—1937 гг. специалистами Северо-Кавказского Краевого УЕГМС было установлено 10 осадкомеров. Наблюдения по одному из них продолжались до июня 1943 г. (бассейн р. Белой), в то время как по другим было сделано всего по несколько отсчетов, поскольку они были разрушены снежными лавинами, селями и людьми (табл. 1).

Полученные данные об атмосферных осадках, хотя и за непродолжительный период (1—10 лет), представляют довольно большой интерес и по настоящее время, поскольку для некоторых мест, в которых работали осадкомеры в 1930—1943 гг., до сих пор нет никакой другой информации об осадках (Мирзыкао, Абаго, Сенная, ледник Цхубери).

В 1964 г. наблюдения за атмосферными осадками на северном склоне Большого Кавказа были возобновлены. На 1978 г. было установлено 57 осадкомеров, из которых в настоящее время дей-

ствуует 43 (табл. 2). Остальные разрушены снежными лавинами (4) или людьми (10). Установлены суммарные осадкомеры на северном склоне Большого Кавказа на участке от горы Фишт на западе до горы Диклосмта на востоке. На южном склоне осадкомеры имеются только в истоках рек Пслух (правый приток р. Мзымта) и Южный Марух (левый приток р. Чхалты). Обычно в бассейне реки стоит два-три осадкомера в разных высотных зонах. Там, где сейчас имеется по одному-два прибора, планируется в ближайшие годы установить еще несколько с таким условием,

Таблица 2

Сведения о суммарных осадкомерах, по которым производились наблюдения в 1978 г.

Бассейн реки	Число осадкомеров	Высотный интервал, м	Период наблюдений
Белая	4	1410—2000	1966—78
Малая Лаба	5	1080—2400	1973—78
Маруха	8	1850—3150	1967—78
Аксаут	1	2000	1978
Теберда	3	2036—2700	1964—78
Учкулан	3	1660—2620	1967—78
Уллукам	2	1795—2800	1966—78
Чегем	2	1900—3000	1968—78
Черек	4	2060—3450	1965—78
Урух	1	2450	1970—78
Ардон	4	2150—2500	1971—78
Аргун	3	2450—3050	1977—78
Мзымта	3	950—1930	1973—78
Чхалта	1	2370	1968—78
Итого	43	950—3450	1964—78

чтобы один суммарный осадкомер освещал зону около 300 м по высоте. Осадкомеры в настоящее время освещают диапазон высот 950—3450 м. При этом как в бассейне р. Терека (3450 м), так и в бассейне р. Кубани (3150 м) все-таки верхний предел установки осадкомеров еще низок, поэтому еще одна задача, которую необходимо решить в ближайшие годы, — это повышение потолка установки осадкомеров до 4000 м в бассейне р. Терека и 3300—3400 м в бассейне р. Кубани.

Все установленные суммарные осадкомеры относятся к типу М-70 и имеют площадь приемной поверхности 500 см². Наблюдения по большинству из них производятся два раза в год — в июне

и сентябре и только по нескольким осадкомерам (бассейн р. Маруха и р. Теберда) — чаще (до 12 раз в год). Чтобы избежать испарения осадков из приборов, в них заливается каждый раз не менее 2,5 л трансформаторного масла. В связи с тем, что осадкомеры устанавливаются в основном там, где выпадает зимой до 1,5—2,0 м снега, высота их приемной поверхности над почвой составляет 250—260 см. Результаты наблюдений по суммарным осадкомерам ежегодно публикуются [4].

Поскольку основным сетевым прибором по измерению осадков является осадкомер Третьякова, в двух точках (у конца языка Марухского ледника и на метеорологической станции Клухорский перевал) были проведены в 1967—1977 гг. параллельные наблюдения по этим двум приборам. Полученные данные говорят о довольно хорошей сходимости количеств осадков по обоим осадкомерам (табл. 3).

Таблица 3

Различия в количестве осадков по осадкомерам Третьякова и суммарному

Период года	Отклонение от количества осадков по осадкомеру Третьякова, %	
	Марухский ледник	МС Клухорский Перевал
Холодный (X—IV)	—13	—5
Переходный (V, IX)	—7	+11
Теплый (VI—VIII)	+6	+3

Как видно из табл. 3, в холодный период осадков больше улавливает осадкомер Третьякова, а в теплый — суммарный, причем как на Марухском леднике, так и МС Клухорский Перевал. В переходный период на Марухском леднике осадков по суммарному осадкомеру меньше, чем по осадкомеру Третьякова, в то время как на МС Клухорский Перевал — наоборот. Связано это с разной степенью защищенности приборов: Марухский ледник относится к V типу (совершенно не защищенная от ветров), а метеорологическая станция Клухорский Перевал — к Ia (площадка хорошо защищена со всех сторон ажурной полосой растительности) [7].

Полученные данные об осадках по суммарным осадкомерам позволили уже сейчас сделать следующие предварительные выводы о распределении атмосферных осадков на северном склоне Большого Кавказа [3, 5, 6]:

1. Количество осадков увеличивается на одних и тех же высотах при движении с востока на запад.

2. Увеличение количества осадков с высотой на Западном Кавказе происходит до высот 2500—3000 м, в то время как на Центральном и Восточном — до 3100—3500 м.

3. На северном (ледник Цей) и южном склонах (ледник Цхубери) Главного хребта в бассейне р. Ардон выпадает на высоте 2800 м примерно одинаковое количество осадков.

4. В районе Главного хребта вдоль его северного склона узкой полосой протянулась зона повышенного количества осадков, в этой зоне выпадает осадков на 30—50% больше, чем на тех же высотах, но вдали от Главного хребта.

5. Наблюдаются зоны дождевой тени не только между Боковым и Скалистым хребтами, но и между другими хребтами: Главным — Боковым, Скалистым — Пастбищным, Пастбищным — Лесистым. Дождевая тень тем глубже, чем большие высоты имеет находящийся к северу хребет от зоны дождевой тени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закиев Х. Я. Наше участие во 2-ом МПГ.— Вестник Единой гидрометеорологической службы Северного Кавказа, 1933, № 3, с. 15—16.

2. Закиев Х. Я. Опыт установки горных суммарных дождемеров в горной группе Адай-Хох.— В кн.: Советское краеведение в Азово-Черноморском крае, вып. 3. Ростов-на-Дону, Азчериздат, 1935, с. 135—138.

3. Иванченко Т. Е., Панов В. Д. Распределение атмосферных осадков на северном склоне Большого Кавказа (в пределах бассейна реки Терек).— Сб. работ Ростовской ГМО, 1977, вып. 15, с. 32—47.

4. Материалы наблюдений над снежным покровом и осадками в горах Северного Кавказа за 1976—1977 гг.— Ростов-на-Дону: 1978.— 47 с.

5. Панов В. Д., Саражин В. И. Распределение осадков на Западном Кавказе в бассейнах рек Лаба и Мзымта.— Сб. работ Ростовской ГМО, 1977, вып. 16, с. 112—126.

6. Проценко В. Ф. Изменение количества выпадающих осадков с высотой на северном склоне Большого Кавказа.— Сб. работ Ростовской ГМО, 1967, вып. 5, с. 37—44.

7. Справочник по климату СССР. Вып. 13, ч. IV.— Л.: Гидрометеоиздат, 1968.— 356 с.