



Р.А. Тавасиев

УДК 551.2/3

НАЛЕДИ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАВКАЗ)

Р.А. Тавасиев*

Аннотация. В статье впервые приводятся данные о природных и техногенных наледях в горной части Республики Северная Осетия-Алания. Некоторые наледи могут создавать чрезвычайные ситуации.

Ключевые слова: наледи, природные, техногенные, горные реки, водопады, скалы, чрезвычайные ситуации.

Наледь – это слоистый ледяной массив или корка льда на поверхности земли, льда или инженерных сооружений, образовавшиеся при замерзании периодически изливающихся природных или техногенных вод [1]. В последние годы особое внимание уделяется горным наледям. Космические снимки позволяют констатировать их наличие и на Кавказе. «Так случилось, что из всего многообразия криогенных образований, распространенных в высокогорьях средних и низких широт, наледи оказались наименее изученными. Сведения о них чрезвычайно скудны, а большей частью просто отсутствуют» [2, с. 50]. Конечно же, все жители Кавказа хорошо знакомы с такими наледями как сосульки на крышах и наледи на тротуарах под водосточными трубами. В зимний период в СМИ неоднократно упоминаются наледи на дорогах и на проводах ЛЭП Кавказского региона. Так, 21 января 2014 г. наледи, образовавшиеся на проводах и деревьях в Краснодарском крае, вызвали массовые их обрывы и поломки. Без света осталось более 50 тысяч человек. Сообщений о других наледях Кавказа в литературе мы не нашли. Однако эти образования в зимний период повсеместно встречаются в горах Республики Северная Осетия-Алания.

Самые маленькие наледи – это наледи под снежными пятнами. Они часто встречаются на южных травянистых склонах межгорных котловин. Сплошной снежный покров здесь бывает редко. Зимними ночами почва достаточно глубоко промерзает. Днем на солнце снег начинает таять, а талые воды не впитываются промерзшей почвой и начинают стекать по ее поверхности. Ночью эти воды замерзают. Многократное замерзание талой воды и образует наледь. Такие наледи бывают площадью не более первых десятков квадратных метров, мощностью до 20 см.

В пещерах и гротах выступающие со сводов и падающие на дно капли влаги при отри-



Фото 1. Карстовые наледи в Карцинском ущелье. В зависимости от их размеров и продолжительности периода с отрицательными температурами эти наледи могут долго сохраняться и в теплое время года. Наледи, образующиеся в карстовых полостях, раньше активно использовались горцами как холодильники. Так, в Куртатинском ущелье расположенные над селом Гули пещеры (высота 2 500 м над у. м.) раньше использовались пастухами как холодильники для хранения мяса и молока. Наледи, образовавшиеся в этих пещерах зимой, часто не успевали растаять за лето. Так, на северных склонах под вершиной г. Кариухох, на высоте около 3 000 м над у. м. есть пещера, в которой круглый год бывает наледь. Местные жители раньше использовали этот лед для лечения туберкулеза (пили козье молоко со льдом). Следует отметить, что похожие наледи образуются и под отдельными скальными навесами и в полостях под скоплениями скальных глыб.

Наледей на горных автодорогах, по которым движение осуществляется постоянно, практически не бывает. Эти дороги оборудованы водопро-

* Тавасиев Руслан Александрович – научный сотрудник ФБГУ «Национальный парк «Алания». Россия, Владикавказ (tavasglacio@mail.ru).



Фото 2. Наледь около гостиницы «Сказка», на которой 2 раза проводился открытый чемпионат Москвы по ледолазанию

пусками и за ними постоянно ведется контроль. Но грунтовые дороги, ведущие в верховья ущелий выше населенных пунктов, зимой используются редко. Такие дороги не оборудованы водопропускными, и небольшие ручьи стекают прямо на полотно дороги. При первых же морозах на них образуются такие наледы, что даже джип на шипованной резине не может преодолеть по ним незначительный подъем. Так, еще до схода лавин из-за наледей уже не бывает проезда к минеральным источникам «Хилак» (верховья бассейна р. Фиагдон). А на грунтовой дороге, ведущей к нижним Кармадонским горячим минеральным источникам, наледы бывают такие, что там не пройдет даже гусеничная техника (бассейн р. Геналдон).

Наледи на склонах образуются там, где обычно в теплое время года на поверхность выходят грунтовые воды. Чаще всего это бывает там, где водоупором служат выходы коренных пород. Такие наледы повсеместно встречаются в горах Северной Осетии. Многие из них широко известны. Так, на наледях около святилища «Реком» в Цейском ущелье постоянно проходят тренировки альпинистов по ледолазанию (1 900 м над у. м.). В этом же ущелье на наледях около отеля «Сказка», достигающих 60-метровой высоты (2 000 м над у. м.), уже дважды проходил открытый чем-



Фото 3. Наледь над Транскавказской автодорогой в Кассарском ущелье



Фото 4. «Медузы» на реке Цейдон

пионат Москвы по ледолазанию (фото 2).

Есть в горах и приледниковые наледы. Так, из-под окончания правого потока Сказского ледника, обрывающегося в верхней части «бараньих лбов», летом вытекают водопады. По «бараньим лбам» они стекают на дно Сказского ущелья. Зимой же на месте водопадов образуется наледь высотой более 400 м (2 590–3 010 м над у. м.).

На отвесных скальных стенах образуются всякие наледы. Все, кто проезжал по Транскавказской автомагистрали зимой или в начале весны, конечно же, видели впечатляющую наледь прямо над дорогой в Кассарском ущелье (фото 3). Многие даже останавливаются и фотографируются на ее фоне. Но когда наступает теплый период, эта наледь создает чрезвычайную ситуацию: начинает разрушаться и падать на дорогу. Чтобы избежать попадания автомашин под ее обвалы, дорожникам приходится постоянно эту наледь зачищать. И таких наледей на Транскавказской автомагистрали около десятка.

Всякие наледы, образующиеся на водопадах, встречаются в горах Северной Осетии по-



Фото 5. «Бокалы» на реке Цейдон

всеместно. Много таких наледей образуется в верховьях р. Гизельдон, где находятся Мидаграбинские водопады. Самое большое количество водопадов находится в верховьях Дигорского ущелья (бассейн р. Урух). Зимой практически на всех этих водопадах образуются висюльки наледей.

На всех горных реках Северной Осетии каждую зиму образуются речные налееди. Причем мощность этих наледей больше там, где есть перекаты. Здесь больше брызг, а из-за них быстрее идет процесс намораживания. В холодные зимы налееди могут достигать достаточно больших размеров. Так, уже в начале декабря 2008 г. река Цейдон на протяжении более 4 км, с перепадом высот 1 900–2 300 м, была почти полностью покрыта сплошной наледью шириной до 8 м, мощностью до 0,7 м.

На ее левом притоке реке Белой сплошная наледь была длиной около 400 м, шириной до 6 м, мощностью 0,5 м. Из-за таких наледей скорость течения на этих горных реках сильно падает, и дальнейшее наращивание наледей идет не за счет брызг, а за счет суточного колебания уровня воды. Часто налееди нарастают с нижней части. При этом здесь могут образовываться самые причудливые ледяные фигуры: «медузы» (фото 4), «бокалы» (фото 5) и другие формы (фото 6).

Самая большая речная наледь часто образуется на реке Ардон между селениями Бурон и Унал. Ее протяженность бывает до 14 км с перепадом высот 900–1100 м, шириной до 100 м, мощностью до 0,7 м (фото 7). В 90-х годах прошлого века эта наледь в створе между автомобильным тоннелем и Луарским оползнем во время сильных морозов стала такой мощности, что достигла уровня асфальтового покрытия Транскавказской автомагистрали. Воды р. Ардон начали по асфальту затекать в 800-метровый Луарский тоннель Транскавказской автомагистра-



Фото 6. Фигурные налееди на р. Цейдон

ли. Дорожникам пришлось срочно насыпать на обочине дороги небольшую дамбу, а в наледях пробивать новое русло реки.

Такая же наледь в отдельные холодные зимы образуется на р. Фиагдон в предгорной зоне. При выходе из ущелья на равнину у реки резко падает скорость течения. В связи с этим здесь быстро накапливаются аллювиальные отложения. Пойма реки становится выше и шире, а мелеющее русло делится на несколько протоков. Все это способствует быстрому промерзанию реки. А постоянно прибывающая с гор вода намерзает, все больше и больше повышая уровень налееди. Очередные массы воды начинают растекаться за пределами поймы и затапливать улицы селений, расположенных по берегам этой реки (селения Фиагдон, Рассвет, Нарт и южная часть с. Мичурино). «Так, зимой 1992 г. река вышла из берегов и принесла много бед нескольким селам... Напомнила река о себе и в ночь со 2 на 3 февраля 2014 года» [3]. Из-за образовавшейся налееди она опять вышла из берегов и начала затапливать с. Нарт. Каждый раз приходилось принимать экстренные меры по углублению русла реки экскаваторами и бульдозерами. Общая длина Фиагдонской налееди более 10 км, площадь около 1 кв. км, объем около 30 тыс. кубометров.

В сильные морозы при отсутствии снежного покрова в горах на камнях возле рек можно наблюдать кристаллическую изморозь. Такая же изморозь иногда образуется в небольших полостях береговых морен. Слой наростов кристаллов таких изморозей достигает 7–8 см высоты (фото 8).

В горах Северной Осетии часто встречаются и техногенные налееди. Одни из них образуются на осыпных склонах, подрезанных при строительстве автодорог. При подрезании таких склонов на поверхность начинают просачиваться грунтовые воды, из которых зимой образуются налееди.



Фото 7. Наледь на р. Ардон

Другие техногенные наледы образуются на сливах воды с воопропусков, которыми обустроены горные автодороги. Такие наледы схожи с природными наледями, образующимися на водопадах.

Есть и техногенные наледы, схожие с природными наледями карстовых полостей. Они образуются в искусственно созданных полостях – тоннелях и штольнях. Так, в Зарамагском тоннеле из просачивающейся сквозь его свод воды ежегодно образуются наледы, препятствующие движению автотранспорта (фото 9). Такие же наледы есть почти во многих заброшенных штольнях. Кроме этого, наледы образуются на ручьях, вытекающих из штолен.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

Наледи в Северной Осетии в зимний период имеют широкое распространение.

В республике встречаются наледы размером от очень малых (меньше 0,01 тыс. м²) до очень больших (100–1 000 тыс. м²).

Все наледы за редким исключением к летнему сезону растаивают. Перелетывают только карстовые наледы на склонах северных экспозиций на высотах более 3 000 м над у. м.

На территории республики наледы бывают как природного, так и техногенного происхожде-



Фото 8. Изморозь в полости береговой морены Сказского ледника

ния. Подавляющее большинство наледей имеет природное происхождение.

Самыми многочисленными являются висячие наледы скал и водопадов.

Самыми большими на территории республики являются наледы на реках.

Висячие наледы на автодорогах, в тоннелях и наледы на реках часто приводят к чрезвычайным ситуациям



Фото 9. Наледи в автомобильном тоннеле около ЗарамагГЭС

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.Р. Наледеведение. Словарь-справочник. – Новосибирск: Изд. Сибирского отделения РАН, 2007. 430 с.

2. Горбунов А.П., Горбунова И.А. Наледи поднебесья // Природа. № 3.2012. С. 50–52.

3. Дзодзиев С. Зимний «сюрприз» от реки Фиагдон // Газета Северная Осетия за 13.02.2014 г. № 25 (26 533) – С. 2.

FROST AND SLEETS OF NORTH OSSETIA (CENTRAL CAUCASUS MOUNTAINS)

R.A. Tavasiev

Research associate of National park «Alania». Russia, Vladikavkaz (tavasglacio@mail.ru).

Abstract. Data about frost and sleet in mountain part of the Republic Northern Ossetia-Alania there are presented for the first time. Some frost and sleet may create emergency situations.

Keywords: frost, sleet, mountain rivers, waterfalls, rocks, emergency situations.