

Новое о двух хорошо изученных ледниках Памира

© 2012 г. А.А. Яблоков

Государственное учреждение по гидрометеорологии Республики Таджикистан

tajikistan@rambler.ru

Статья принята к печати 18 ноября 2011 г.

Памир, подвижка, пульсирующий ледник.
Pamirs, surging glacier, surge.

Летом 2011 г. после многолетнего перерыва были посещены ледники Медвежий у истоков рек Ванч и Скогач в бассейне р. Обихингоу. Установлено, что ледник Медвежий в настоящее время находится в активной стадии. Его длина по сравнению с 2005 г. увеличилась на 800–1000 м, что больше, чем при предыдущей подвижке 2001–2002 гг., однако он не перекрыл р. Абдукагор и не создал опасного подпрудного озера, как это было в 1960–70-е годы. Конец языка ледника Скогач за последние 20 лет не изменил по сравнению с 1991 г. своего расположения. Публикуемые в статье фотографии сделаны А.М. Тагойбековым.

Летом 2011 г. специалисты Гидрографического экспедиционного отдела (ГЭО) Государственного учреждения по гидрометеорологии Республики Таджикистан провели тахеометрическую съёмку ледников в бассейнах рек Ванч и Обихингоу. Использованы две автомашины – внедорожники «Нивы». Руководили экспедициями начальник ГЭО А.М. Тагойбеков и заместитель директора Государственного учреждения по гидрометеорологии С.Б. Дустов; в работах участвовали также инженер ГЭО Д. Расулов, начальник отдела гидрологии ГУ по гидрометеорологии В. Хамидов, начальник аэрологической станции Душанбе Х. Хамидов и техник этой станции О. Хамидзода.

У истоков Ванча расположены пульсирующие ледники Русского географического общества – Кашолаях и Медвежий. Первый из них, шестой по величине памирский ледник, продвинувшийся в 2008 г. в долину р. Абдукагор, находится в стационарном состоянии. Ледник Медвежий интенсивно наступал в 1963 и 1973 гг., перегораживая р. Абдукагор; при прорыве подпрудного озера по Ванчу прокатывался сель с расходом до 2 тыс. м³/с – в семь раз больше, чем при весеннем половодье. Площадь ледника 25,3 км², его длина 15,4 км, из них половина приходится на язык. Ледник начинается у гребня хр. Академии Наук на высоте 5900 м в обширном цирке и заканчивается на высоте 2860 м; фирновая линия проходит на высоте 4820 м. На границе между цирком и ледником отмечается очень крутой ледопад высотой более 800 м.

Ледник Медвежий расположен в верховьях долины, ориентированной с востока на запад; такие долины называют «орографическими мешками», потому что здесь выпадает очень много осадков. Область питания ледника втрое больше

области абляции: льда расходуется втрое меньше, чем накапливается. Это вызывает регулярный его сброс по ледопаду. Подвижки ледника Медвежьего происходят примерно через 10–11 лет, когда под ледопадом накапливается критическая масса – примерно 200 млн м³ льда.

В 1988 г. удалось проследить весь процесс пульсации, однако подвижка была весьма слабая. Высота ледяной плотины оказалась ниже, чем в предшествующие годы, поэтому и подпрудное озеро было меньше. Его прорывы происходили неоднократно, но были невелики: наибольший расход образовавшихся селей не превышал 120 м³/с. В 1988 г. критическая масса ледника ещё не была достигнута и вопрос, почему же ледник двинулся, остался без ответа.

В феврале 2001 г. с борта космической орбитальной станции «Мир» космонавты заметили, что ледник Медвежий снова начал наступать, а вскоре это подтвердили и жители верховьев Ванча. На леднике побывали начальник ГЭО А. Пиров и начальник местной гидрометеостанции Хумраги А. Балаев. В этот раз ледник наступал очень медленно, возможно, мешал лёд, оставшийся от предыдущей подвижки. На леднике были заметны ледяные волны высотой до 20–30 м, местами его уровень поднимался над старыми береговыми моренами, однако максимальная скорость движения ледника составила всего 40 м/сут, тогда как в 1970-е годы она достигала 120 м/сут. Не дойдя до р. Абдукагор 250 м, ледник остановился. По мнению московских гляциологов, это была микроподвижка, а главная подвижка должна была произойти в 2002 г. Однако данный прогноз не оправдался, река не была перекрыта, а подпрудное озеро не образовалось. Было высказано предположение,



Рис. 1. Ледник Медвежий летом 2011 г. во время подвижки
Fig. 1. Surge of the Medvezhiy Glacier in summer 2011



Рис. 2. Продвинувшийся язык ледника Медвежий летом 2011 г.
Fig. 2. Advanced tongue of the Medvezhiy Glacier in summer 2011

что в связи с рядом тёплых лет ледник прогрелся, его лёд стал пластичнее и ледяная волна распласталась при движении.

Летом 2005 г. сотрудники ГЭО провели тахеометрическую съёмку Медвежьего. Ледник находился в спокойном состоянии и сильно просел, на ледопаде вокруг больших скальных выступов появились широкие проталины. Снова возникло предположение, что глобальное потепление «нейтрализует» пульсирующие ледники, снижает возможность их подвижки, поэтому в ближайшие годы очередного «броска» Медвежьего не будет. Однако этот прогноз оказался неверным. Летом 2011 г. было обнаружено, что за последние шесть лет ледник Медвежий стал длиннее более чем на 800 м! Чтобы точно сказать, в какой именно

период это произошло, необходимо иметь снимки из космоса. На этот раз ледник достиг р. Абдукагор, но плотины и озера не образовалось, прорыва и селя не было, а река пробила себе путь подо льдом (рис. 1, 2).

В конце 1960-х – начале 1970-х годов Комплексная гляциологическая экспедиция гидрографической партии Республиканского управления гидрометеослужбы в течение нескольких летних сезонов изучала репрезентативный ледник Скогач в бассейне р. Обихингоу. В этих работах участвовали специалисты Института географии АН СССР.

Ледник расположен на склоне Мазарского хребта – отроге Дарвазского хребта. Его длина 12 км, площадь 12,6 км²; начинается он на высоте более 5250 м, а заканчивается на 3050 м



Рис. 3. Средняя часть ледника Скогач летом 2011 г.
Fig. 3. Middle part of the Skogach Glacier in summer 2011



Рис. 4. Язык ледника Скогач
Fig. 4. Tongue of the Skogach Glacier

над ур. моря. На высоте 4000–4200 м поверхность ледника нарушена труднопроходимым ледопадом, ниже которого протянулись огивы. Фирновая линия проходит выше ледопада на высоте около 4400 м. Толща фирна сверху отсутствует, сразу под снегом начинается фирновый лёд, т.е. в верховьях Скогача снег превращается в лёд в течение одного года. Средняя плотность фирна в области питания составляет 0,5 кг/м³.

Вытекающая из ледника р. Скогач впадает в р. Бохуд – левую составляющую Обихингоу. Язык ледника закрыт мореной. Конечная морена представлена невысокими дугообразными валами высотой 3–4 м. В 0,5 км от конца ледника находится полуразрушенная древняя морена высотой около 20 м. Имеются и древние береговые морены в виде крутых узких валов высотой в десятки метров.

Период абляции на леднике продолжается около шести месяцев. За это время в нижней части ледника стает 5 м снега, в средней – 3 м, в верхней – 0,5 м. Общий объём стока за период абляции достигает 50 млн м³. За период абляции сток от таяния ледникового льда составляет 65%, а от таяния снега – 35%. 80% годового стока р. Скогач даёт ледниковое питание и 20% – снеговое. Доля дождевого и подземного питания практически равна нулю. Максимально снег и лёд тают при термической депрессии и облачности 3–6 баллов. В многоснежные и холодные годы величина снегового питания возрастает. Осадки в виде снега выпадают в области аккумуляции и летом, но их совсем мало – не более 10–15 мм.

Ледник Скогач был в те годы стационарен: насколько он отступал за лето, настолько же наступал за зиму. Последняя тахеометрическая съёмка этого ледника проведена в 1991 г.; в тот год ледник местами отступил на 8–10 м. Глобальное потепление стало сказываться на леднике на грани веков: его поверхность просела, береговые морены стали выше и круче, а на поверхности ледника стало больше моренных отложений. Раньше экспедиции добирались до ледника Скогач на вертолёте. Но в 2011 г. гляциологи прошли туда конным отрядом от водомерного поста Верхний Сангвор по левому берегу Обихингоу, прокладывая себе тропы в труднопроходимых местах и преодолевая вброд встречные реки. Со времени последней съёмки прошло более 20 лет, и можно было ожидать, что за

это время ледник отступил на 150–200 м. Однако оказалось, что язык ледника находится там же, где и 20 лет назад, и местами даже несколько наступил. Конец языка был высоким и крутым, как у наступающих ледников (рис. 3, 4).

Сведения об упомянутых ледниках приводятся в работах [1–7]. Совершенно необходимо продолжать наблюдения за контрольными и пульсирующими ледниками Памира.

Литература

1. Ашуров Н., Мамадалиев Б.Н., Яблоков А.А. Грозные явления природы в Таджикистане // Душанбе: Мир путешествий, 1999. С. 82–95.
2. Мамадалиев Б.У., Тагойбеков А.М., Яблоков А.А. Опасные пульсирующие ледники Таджикистана // Душанбе: изд. ГУ по гидрометеорологии, 2008. С. 27–54.
3. Мухаббатов Х.М., Яблоков А.А. Снежный покров Таджикистана // Душанбе: Ирфон, 2008. С. 82–88.
4. Оледенение Северной и Центральной Евразии в современную эпоху // М.: Наука, 2006. С. 242–254.
5. Санников А.Г., Яблоков А.А. Некоторые результаты изучения ледника Скогач // Тр. САРНИГМИ. 1994. Вып. 14 (95). С. 73–75.
6. Яблоков А.А. Наводнения, сели, лавины: Доклад на национальном семинаре «Меры по предотвращению и готовность к чрезвычайным ситуациям», Душанбе, 1998.
7. Яблоков А.А. Сели Таджикистана // Душанбе: Мир путешествий, 2009. С. 15–52.

Summary

In summer 2011, after many years of recession, a group of workers from the Hydrographic expeditionary department of the State Hydrometeorological Survey of the Republic Tajikistan visited the Medvezhiy Glacier (at the source of the Vanch River) and the Skogach Glacier (basin of the Obihingo River). Medvezhiy Glacier is a surging one and during this visit it was in its active stage. Its length in comparison with 2005 increased by 800–1000 m, but there was no dam at the Abdukagor River and a dam lake which produces mudflow, as it happened in 1960–70s did not created. At nowadays, the Medvezhiy Glacier advanced a bit further than in time of its previous surge in 2001–2002. The topographic survey of the Skogach Glacier was not performed for twenty years. This glacier retreated and degraded in the last century, but in contrary, it was found that the glacier did not retreat, and its tongue is at the same place where it was in 1991.