



ОТЧЕТ

о горном походе 1-й с элементами 5-й категории сложности по Северному Памиру, совершенном с 31.07 по 12.08.2016

МАРШРУТ:

224-й км шоссе Ош-Иркештам - р. Вост. Кызылсу - пер. Транспортный (через вершину 4276, 1А) - р. Карасу - пер. Снежная полоска (4160, 1А) - р. Курумды - лед. N 115 - пер. Михаила Волкова (5002, 2Б, п.п.) - лед. Правый Кичкесу - пер. Трон Кичкесу (5339, 3А, п.п.) - лев. ветвь лед. N 114 - пер. Курумды Связной (4310, 1А, п.п.) - пр.исток р. Курумды - пер. Карасу (4430, 2А) - 2-й ледопад зап. ветви лед. Вост. Кызылсу - эвакуация вертолетом - г. Ош.

Маршрутная книжка: 1/3-601

Руководитель группы и автор отчета - Лебедев А.А.

Web-версия отчета загружена по адресу: <http://static.turclubmai.ru/papers/2371/>

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Состав спортивной группы.	2
2	Схема В. Ляпина с нанесенным на неё маршрутом.	3
3	Календарный план похода.	3
4	Kml-файл для просмотра маршрута в программе Google Earth	5
5	О ЧП на маршруте и об экстренной эвакуации группы на вертолете.	5
6	Фотографии и краткое описание локальных препятствий.	5
6.1.	Перевалы Транспортный (4276, 1А) и Снежная полоска (4160, 1А).	5
6.2.	Перевал Михаила Волкова (5002, 2Б, п.п.).	5
6.3.	Перевал Трон Кичкесу (5339, 3А, п.п.).	19
6.4.	Перевал Курумды Связной (4310,1А, п.п.).	37
6.5.	Перевал Карасу (4430, 2А).	40
7	Ссылки.	43
8	Приложение. Статья с сайта turclubmai.ru «Землетрясения на Памире летом 2016 года. О мониторинге сейсмической активности в районах проведения горно-спортивных мероприятий».	44

1. Состав спортивной группы.

N	Ф.И.О.	Дата рожд.	Место проживания
1	Лебедев Андрей Александрович	27.07.1956	Москва
2	Максимович Юрий Александрович	01.03.1961	Москва
3	Жаров Андрей Викторович	01.02.1980	Москва, Зеленоград
4	Волков Иван Николаевич	09.10.1985	Краснодар
5	Калистратова Вера Владимировна	05.08.1991	Московская обл.
6	Вячистый Андрей Валерьевич	15.08.1989	Москва
7	Копытов Иван Юрьевич	07.05.1990	Московская обл.
8	Губергриц Семен Самуилович	21.07.1964	Германия
9	Бомбин Михаил Александрович	23.01.1985	Московская обл.

Участник Бомбин М.А. сошел с маршрута на 4-й день похода из-за горной болезни.

дата	N	Наименование участка пути	Перепады высоты	Высота ночевки	Подъём Н [m]	Lz	L	L эфф.
29.07		Вечером вылет Москва-Ош						
30.07		Закупка продуктов						
31.07	1	Ош - 224-й км шоссе Ош-Иркештам + челнок в пойму р. Вост. Кызылсу.	3700-3460-3700-3460	3460	240	2.34	7.02	9.42
01.08	2	п.т. - челнок до кармана левой морены лед. Вост. Кызылсу	3460-3660-3460-3660	3660	400	3.25	9.75	13.75
02.08	3	п.т. - челнок в кармане лев. морены лед. Восточный Кызылсу до поворота к пер. Транспортный + рад. (с заброской) до поляны перед языком ледника с пер. Карасу.	3660-3725-3660-3725-3960-3725	3725	365	4.78	10.68	14.33
03.08	4	Дневка (провода заболевшего Михаила Бомбина до шоссе с посадкой на попутную машину).	-	3725	0	0	0	0
04.08	5	п.т. - пер. Транспортный (через вершину 4276,1А) - пер. Снежная полоска (4160,1А) - морена ледника N 114.	3725-4276-3985-4160-3855	3855	726	8.25	8.25	15.51
05.08	6	п.т. - левая морена ледника N 115	3855-3795-4370	4370	575	6.13	6.13	11.88
06.08	7	п.т. - пер. Михаила Волкова (5002, 2Б, п.п.) - цирк отступившего первого правого притока лед. Правый Кичкесу.	4370-5002-4680	4680	632	3.8	3.8	10.12
07.08	8	п.т. - второг приток лед. Правый Кичкесу.	4680-4230-4720	4720	490	6.62	6.62	11.52
08.08	9	п.т. - пер. Трон Кичкесу (вершина 5339, 3А, п.п.) - цирк левой ветви лед. N 114	4720-5339-4717	4717	619	3.44	3.44	9.63
09.08	10	п.т. - пер. Курумды Связной (4310, 1А) - пр. исток р. Курумды	4717-4200-4310-3935	3935	110	8.1	8.1	9.2
10.08	11	п.т. - пер. Карасу (4430, 2А) - карман лев. Морены лед. Вост. Кызылсу	3935-4430-3930-4050	4050	615	7.83	7.83	13.98
11.08	12	п.т. - подножие 2-го ледопада западной ветви лед. Вост. Кызылсу	4050-4590	4590	540	5.95	5.95	11.35
12.08	13	Рад. 2-й ледопад западной ветви лед. Вост. Кызылсу (обвал льда в ледопаде,	4590-4770-4590	4590	180	1.1	2.2	4

		пострадали С.Губергриц и Ю.Максимович).						
13.08	14	Эвакуация на вертолете в г. Ош	-	-	0	0	0	0
		ВСЕГО:			5492	61.59	79.77	134.69

В зачет $61.59 * 1.2 = 74$ км. Фактически пройдено $79.77 * 1.2 = 96$ км.

4. Kml-файл для просмотра маршрута в программе Google Earth загружен по адресу: http://static.turclubmai.ru/papers/2371/zaalay_2016.kml

5. О ЧП на маршруте и об экстренной эвакуации группы на вертолете.

Изначально планировалось пройти маршрут 6 к.с. Пройденное нами кольцо в рамках этого маршрута рассматривалось как акклиматизационное. После спуска с пер. Карасу (2А) группа взяла заброску и отправилась на пер. Зотова (ЗБ). В отличие от предпринятого в 2008 году [1] обхода по скалам 2-го ледопада западной ветви ледника Восточный Кызылсу, в 2016 году было решено пройти сам ледопад. В ледопаде обвалился серак, в результате пострадали Семен Губергриц и Юрий Максимович.

Это случилось утром 12.08.2016. Возможной причиной обвала мог быть сейсмический толчок, группа проходила маршрут в условиях перманентного землетрясения, подробнее об этом в Приложении. Внешних травм не было, однако пострадавшие жаловались на боли (в груди, в коленке и т. п.) и возвращались в лагерь у подножия ледопада крайне медленно, при физической поддержке товарищей и будучи полностью разгруженными. Мы не исключали возможность внутренних повреждений и вызвали вертолет. К счастью, уже дома пострадавшие быстро восстановились.

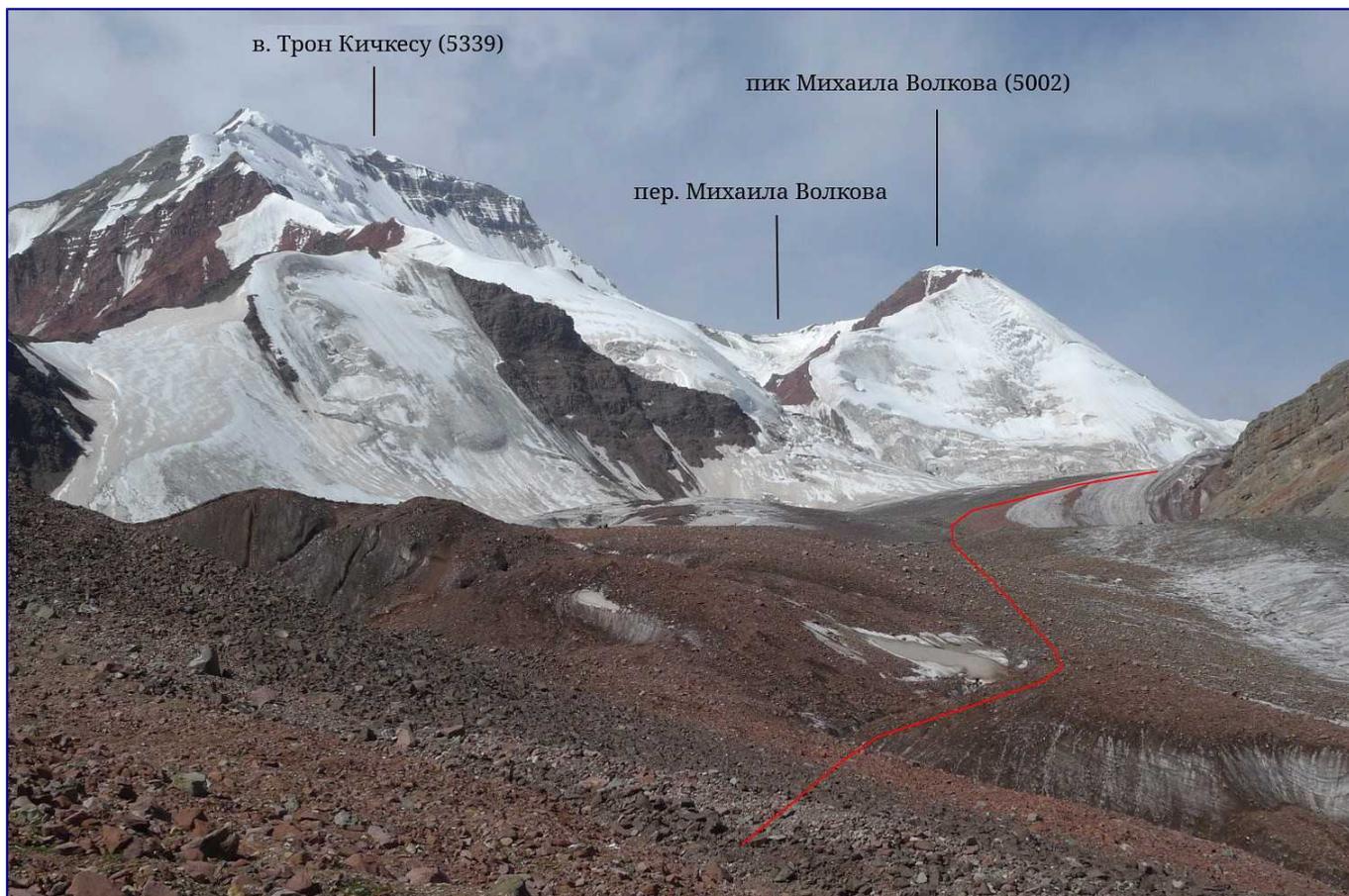
Группа не сочла возможным продолжать сложный маршрут после случившегося, к тому же, в условиях перманентно действующего землетресения: толчки магнитудой до 4,5 баллов случались практически ежедневно, см. Приложение. Эвакуация всей группы вертолетом в г. Ош состоялась 13.08.2016.

6. ФОТОГРАФИИ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ.

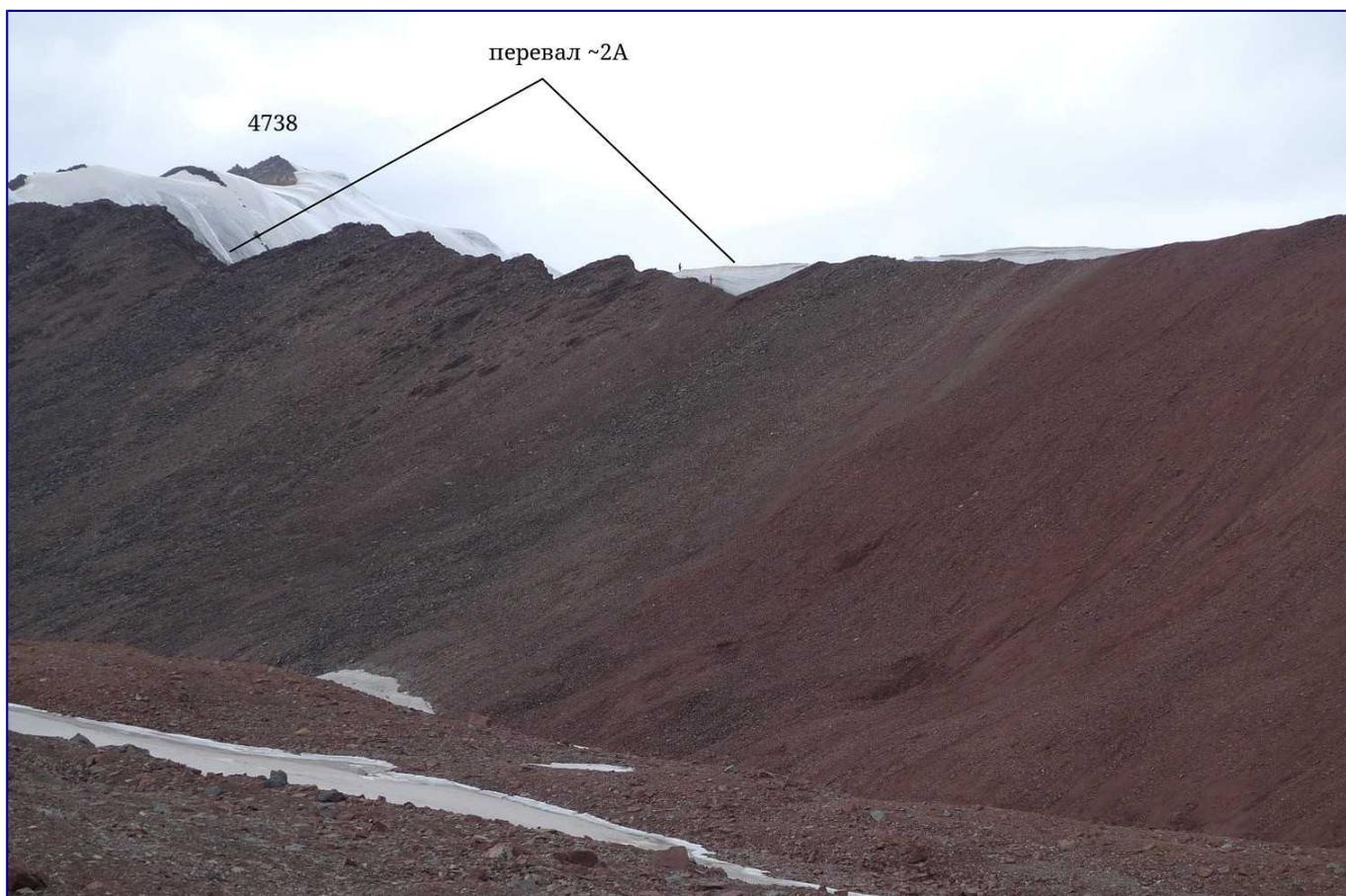
6.1. Перевалы Транспортный (через вершину 4276, 1А) и Снежная полоска (4160, 1А).

Перевалы Транспортный и Снежная полоска подробно описаны в отчете о походе 2008 г. [1] и в отчете о походе 2018 г. [3]. Нам известны два пути подъема на перевал Транспортный с востока. Классический путь на седловину по руслу ручья описан в отчете [1]. Более удобный и зрелищный путь подъема на пер. Транспортный через вершину 4276 был осуществлен в описываемом здесь походе 2016 г., и повторно пройден в 2018 г. [3].

6.2. Перевал Михаила Волкова (5002, 2Б, п.п.) расположен в хребте, который разделяет бассейны р. Курумды и лед. Правый Кичкесу, ориентирован с северо-востока на юго-запад и соединяет ледник N 115 на северо-востоке с первым правым притоком ледника Правый Кичкесу на юго-западе. Подъем на перевал осуществляется через вершину 5002 (точнее 5001.8), которую вместе с перевалом мы предлагаем также назвать пиком Михаила Волкова – в память о лидере Альпклуба МАИ, погибшем на пике Коммунизма в августе 2016 г. Координаты седловины перевала: $39^{\circ} 31.200'N 73^{\circ} 29.770'E$ 4915 Н. Координаты вершины пика Волкова: $39^{\circ} 31.317'N 73^{\circ} 29.826'E$ 5002 Н.



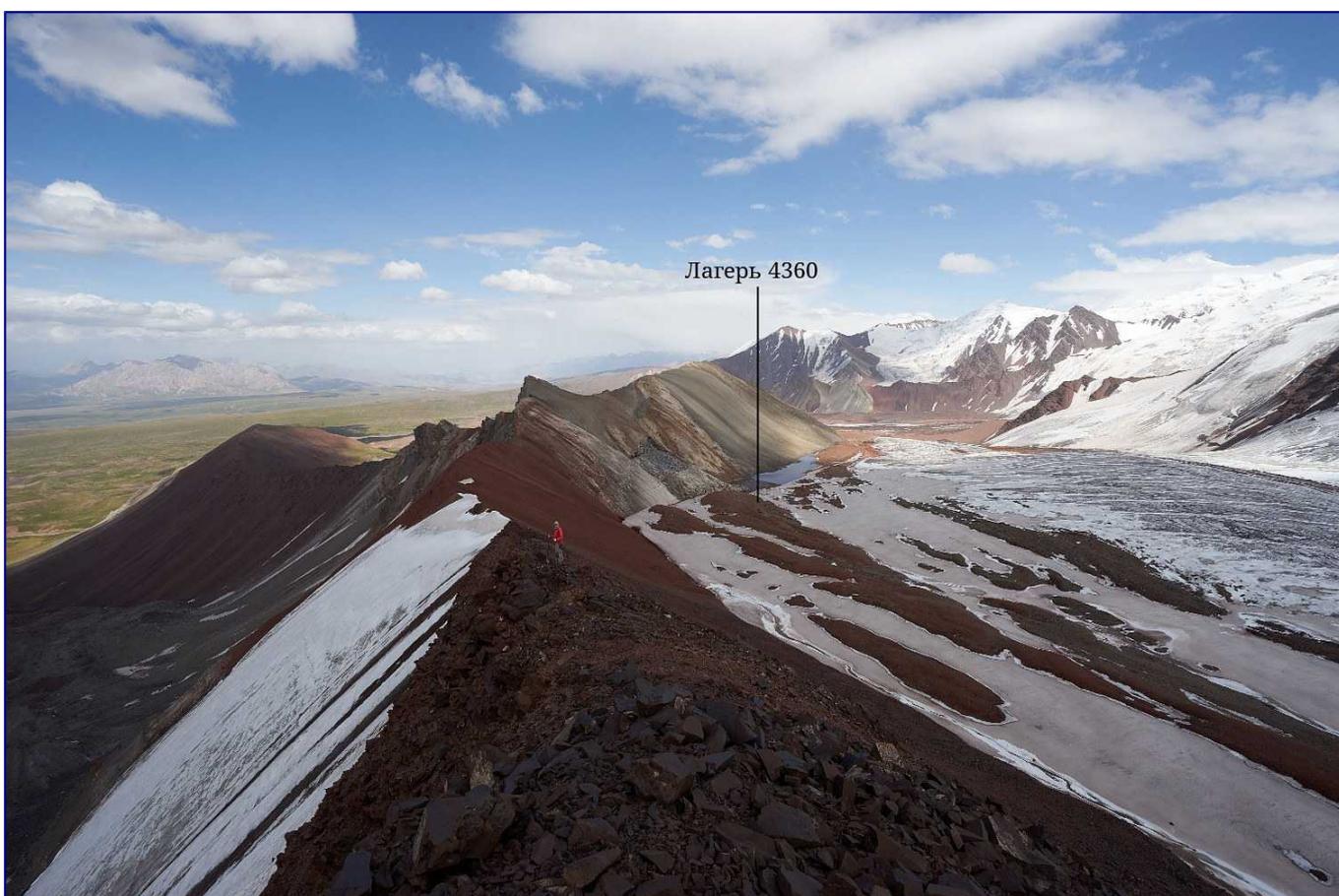
Ф.1. Выход с правой морены на ледник N 115.



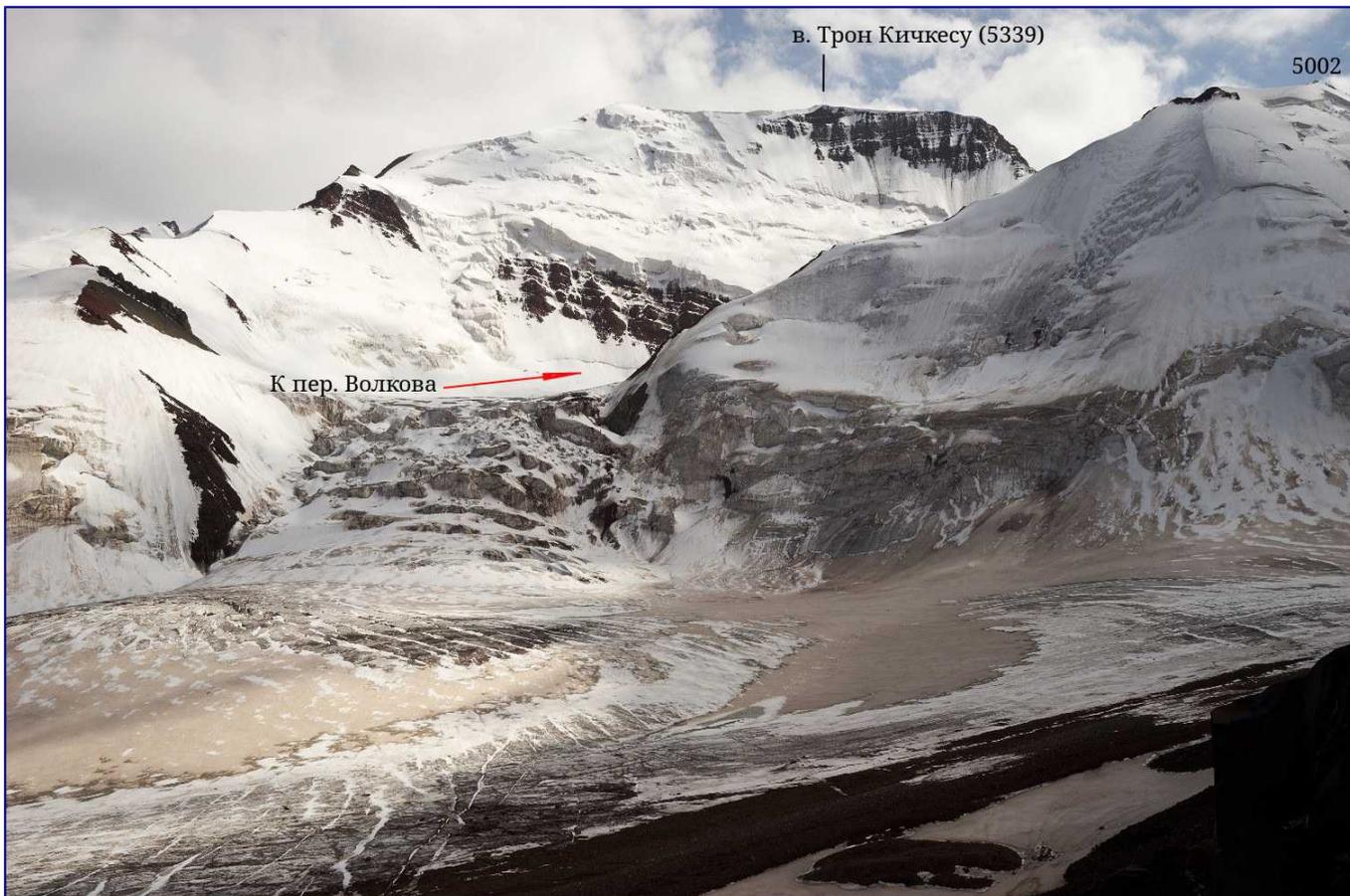
Ф.2. Вид из лагеря на леднике N 115 на перевал к леднику N 116. На этот перевал поднялись Иван Волков и Андрей Жаров. На гребне видны их фигуры.



Ф.3. Вид с безымянного перевала на запад, справа ледник N 116.



Ф.4. Вид с безымянного перевала на восток, справа ледник N 115.



Ф.5. Вид с безымянного перевала на ледопад ледника N 115, ведущий к перевалу Михаила Волкова.



Ф.6. Панорама ледника N 115.



Ф.7. Ледопад ледника N 115, ведущий к перевалу Михаила Волкова. Красной линией отображен путь группы.



Ф.8. В ледопаде.



Ф.9. В ледопаде.



Ф.10. В ледопаде.



Ф.11. В ледопаде.



Ф.12. Плато ледника выше ледопада и седловина перевала Михаила Волкова.



Ф.13. Седловина перевала выглядела камнеопасной. Хорошо заметна темная из-за падающих камней нижняя часть склона. Поэтому мы решили подняться на перевал через вершину пика Михаила Волкова (5002), см. фото 14.



Ф.14. Путь подъёма по осыпному склону на северо-восточный гребень пика Михаила Волкова. Фото снято с вершины Трон Кичкесу (5339).



Ф.15. Подъём по осыпному склону на северо-восточный гребень пика Михаила Волкова. За ледником Трон Кичкесу (5339).



Ф.16. Группа на северо-восточном гребне пика Михаила Волкова.



Ф.17. Подъём по скально-осыпному северо-восточному гребню пика Михаила Волкова.



Ф.18. Верхняя часть гребня заснежена.



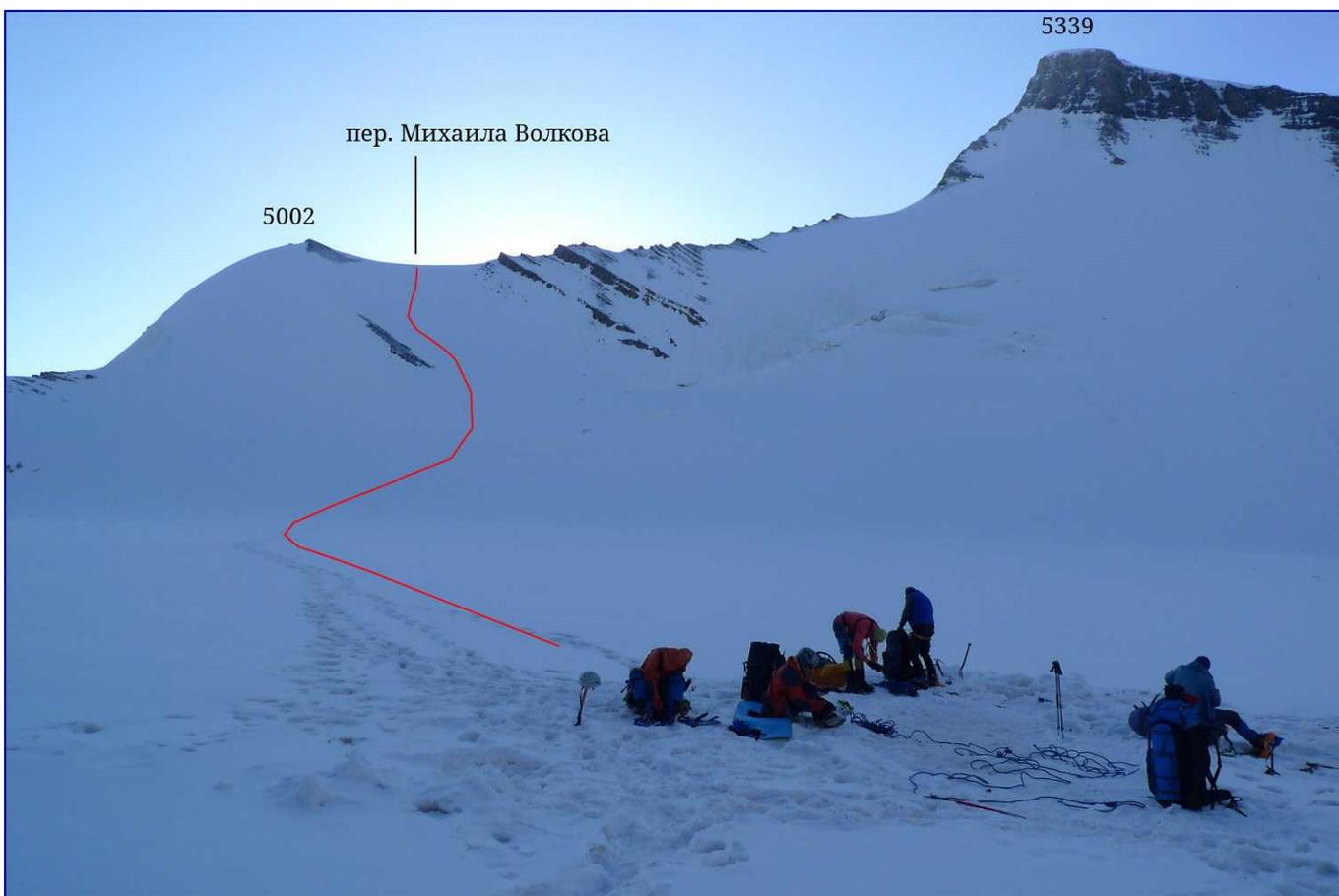
Ф.19. Карнизы на гребне.



Ф.20. До вершины осталось менее 100 метров.



Ф.21. Спуск с пика Михаила Волкова на седловину одноименного перевала.



Ф.22. Вид из лагеря 4680 на путь спуска с перевала Михаила Волкова на юго-запад.



Ф.23. Путь спуска по правому притоку ледника Правый Кичкесу прост и в описании не нуждается.

6.3. Перевал Трон Кичкесу (5339, 3А, п.п.) расположен в хребте, который разделяет бассейны ледника Правый Кичкесу и реки Курумды, ориентирован с юго-запада на северо-восток и соединяет второй правый приток ледника Правый Кичкесу на юго-западе с левым истоком ледника N114 на северо-востоке. Перевал проходит через вершину 5339 и соединяет её южный и северо-восточный гребни. Мы предлагаем для этой вершины (и перевала) название «Трон Кичкесу», вершина очень массивна и напоминает трон, см. фото 24-26.

Координаты наивысшей точки: 39° 30.780'N 73° 30.090'E 5339 Н. В гребне, который отходит от наивысшей точки на северо-восток, в точке 39° 30.840'N 73° 30.415'E 5250 Н имеется возвышение, которое мы будем называть Центральной вершиной. Она является узловой, так как на юго-восток от неё отходит гребень основного хребта в водоразделе ледника Правый Кичкесу и реки Курумды. За центральной вершиной северо-восточный гребень Трона Кичкесу круто ниспадает к северо-восточному плечу этого массива, которое находится в точке 39° 30.970'N 73° 30.670'E 5090 Н, см. фото 24-26.

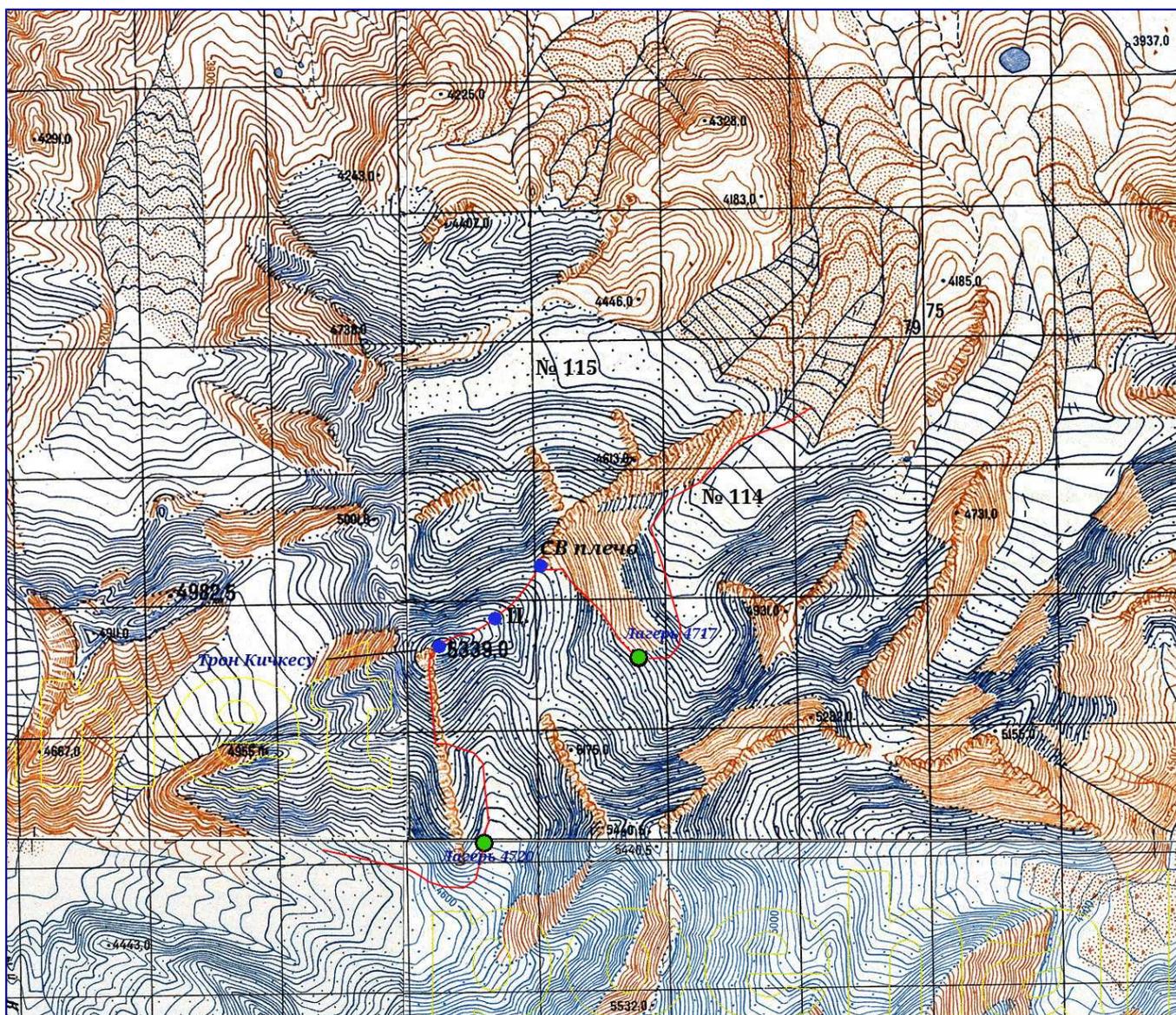
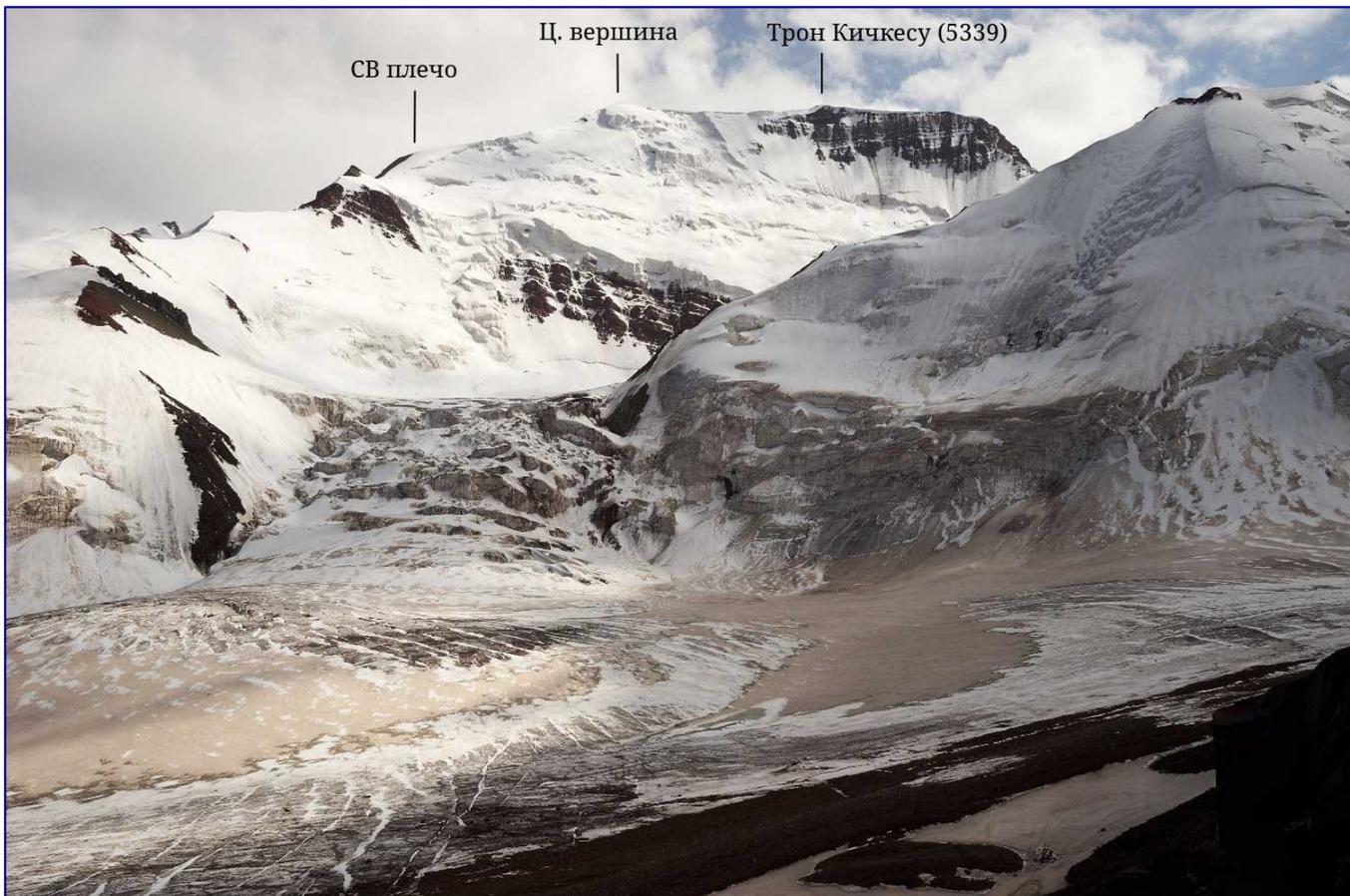


Рис. 2. Положение вершины и перевала Трон Кичкесу (5339) на карте. Красной линией обозначен путь группы от лагеря 4720 (установлен 07.08.2018) до лагеря 4717 (установлен 08.08.2018).

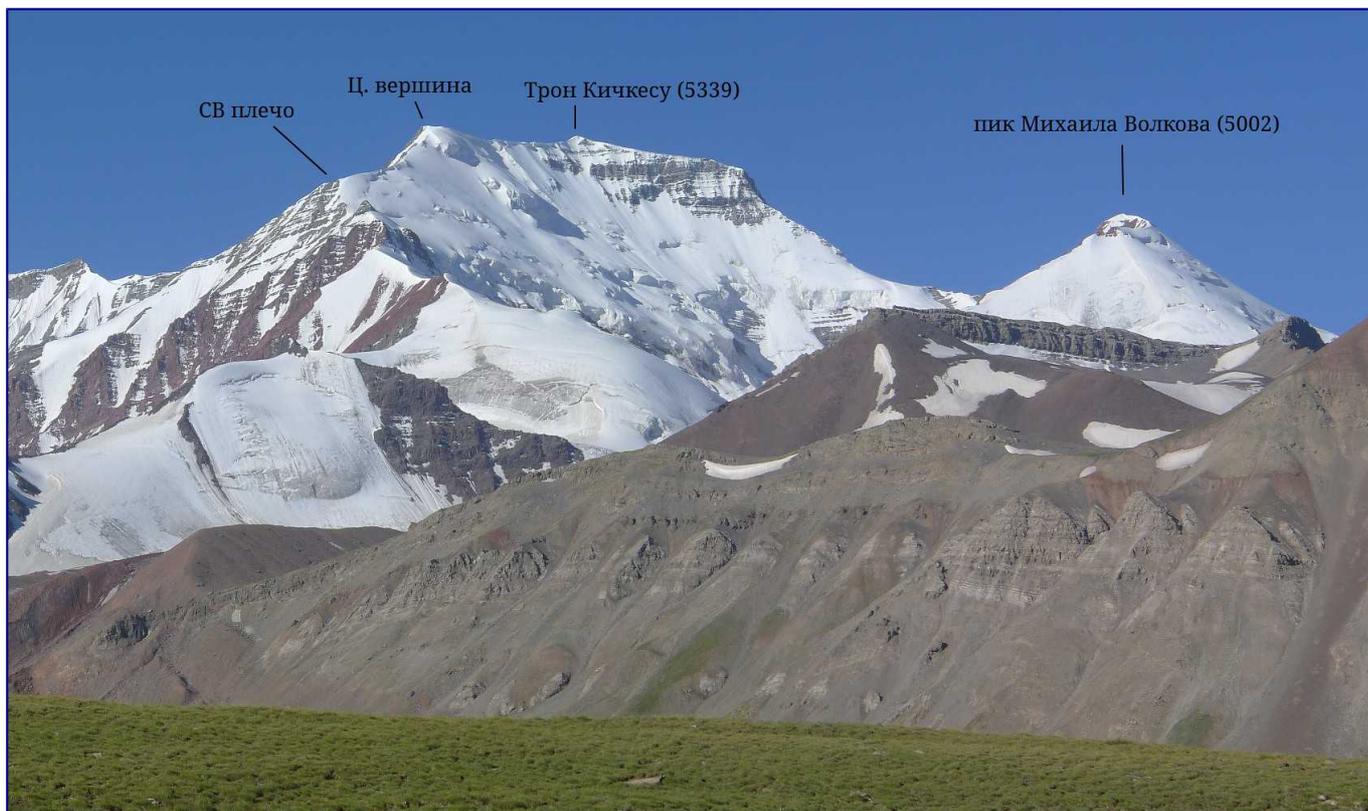
Наша группа прошла перевал Трон Кичкесу (5339, 3А) с ледника Правый Кичкесу на ледник №114, то есть, с юго-запада на северо-восток.



Ф.24. Вид на вершину Трон Кичкесу с севера.



Ф.25. Вид на вершину Трон Кичкесу (5339) с юго-востока, с северного ребра перевала Зотова. Фото из отчета 2008 г. [1]. Красной линией показан путь группы из лагеря 4720 до перемычки в южном гребне вершины.



Ф.26. Вид на вершину Трон Кичкесу (5339) с северо-северо-востока, из долины р. Курумды. Фото из отчета 2018 г. [3].



Ф.27. Лагерь 4720 на втором правом притоке ледника Правый Кичкесу. Красной линией отображен путь группы в ледопаде.



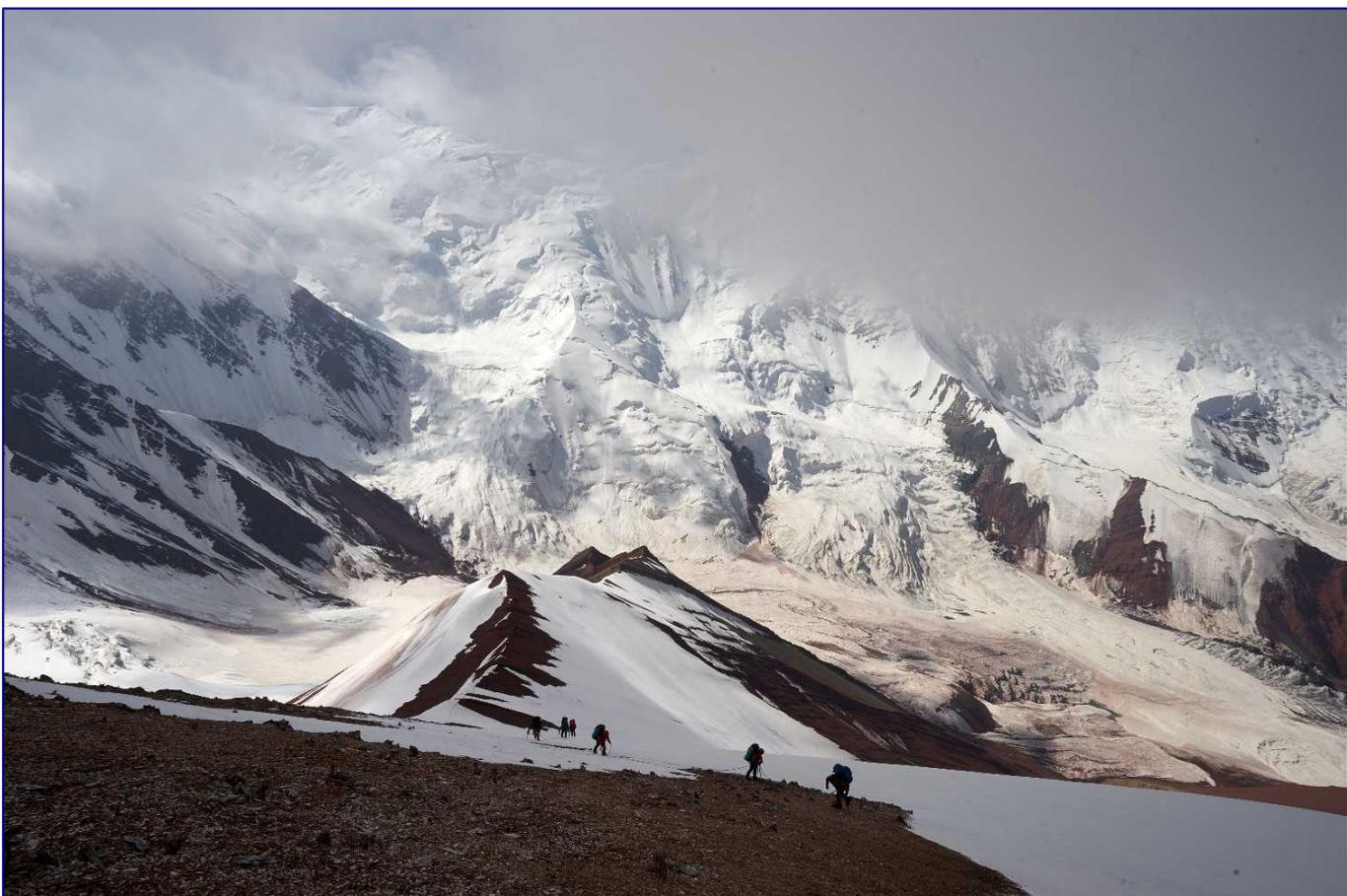
Ф.28. Вид с вершины Трон Кичкесу на второй правый приток ледника Правый Кичкесу. Красной линией отображен путь группы на участке от ледопада, см фото 27, до перемычки в южном гребне Трона Кичкесу. На заднем плане шеститысячники Заалайского хребта: 6564 - Курумды Зап., 6283 - пик Чорку, 6048 - пер. Зотова, 6243 - пик ТуркВО.



Ф.29. Подъём на перемычку в южном гребне Трона Кичкесу.



Ф.30. Подъём на перемычку в южном гребне Трона Кичкесу.



Ф.31. Подъём по южному гребню Трона Кичкесу.



Ф.32. На южном гребне Трона Кичкесу. Завершение скально-осыпного участка. Выше только снег.



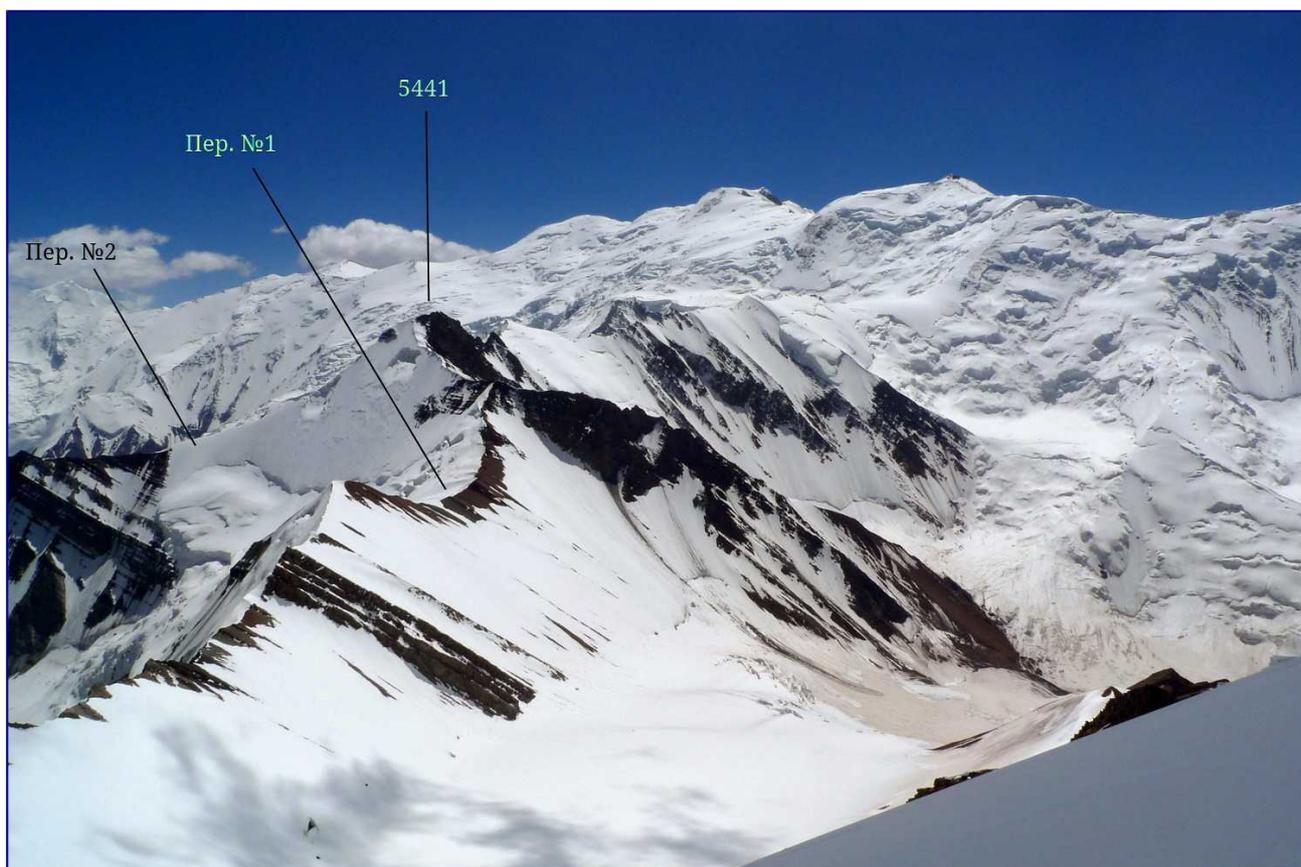
Ф.33. Подъём по южному гребню Трона Кичкесу.

С южного гребня Трона Кичкесу открылся интересный вид на хребет к юго-востоку от вершины. В северо-западном и северо-восточном гребнях вершины 5441 имеются перевалы, которые

обозначены на фото 34-38 номерами 1 и 2. Вместе они создают альтернативу перевалу Четырех ледпадов и позволяют с ледника Правый Кичкесу пройти на ледник Восточный Кызылу. Этот путь к осени 2018 г. никем не пройден.



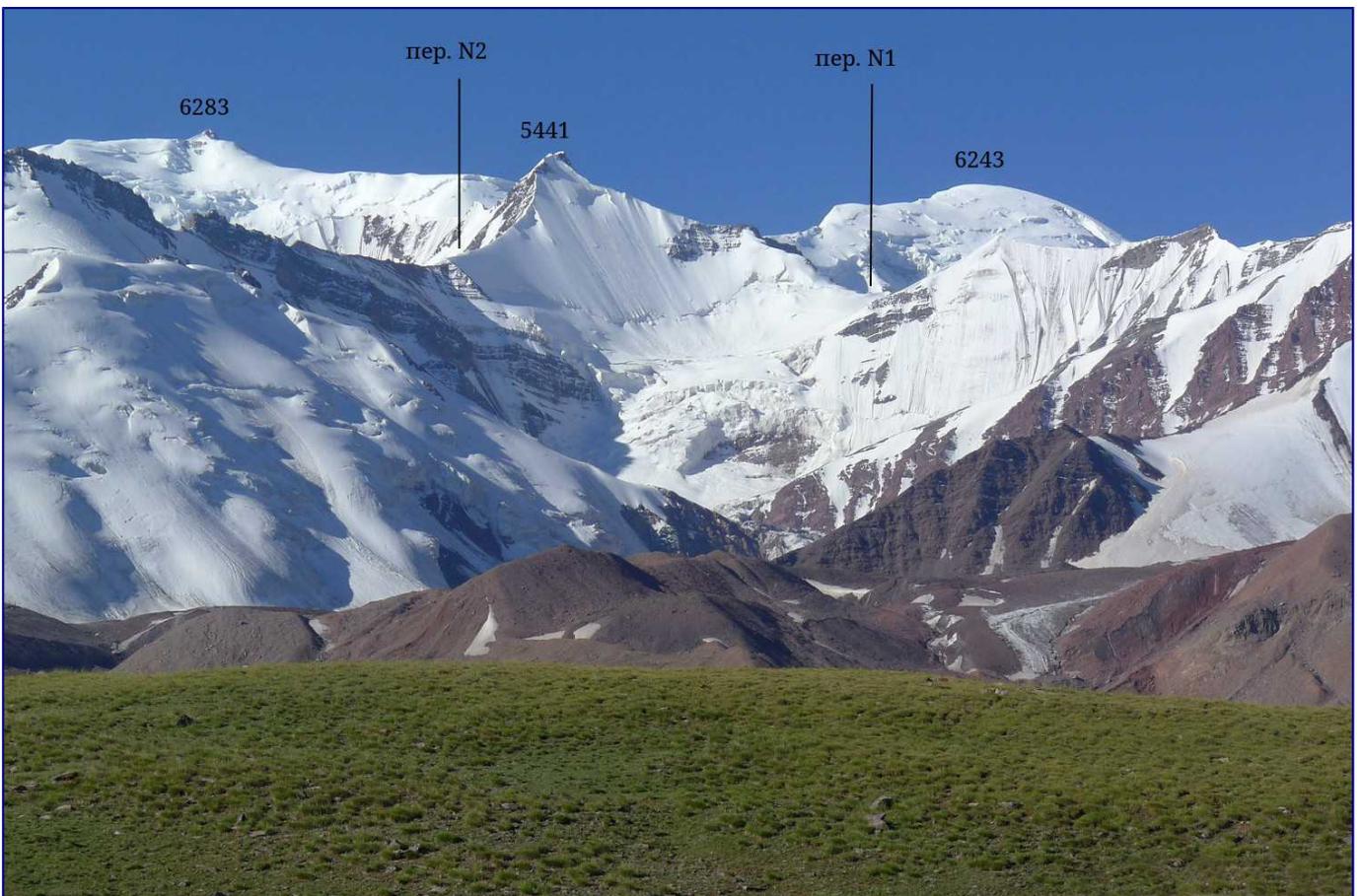
Ф.34. Вид с южного гребня Трона Кичкесу на перевалы №1 и №2 в районе вершины 5441.



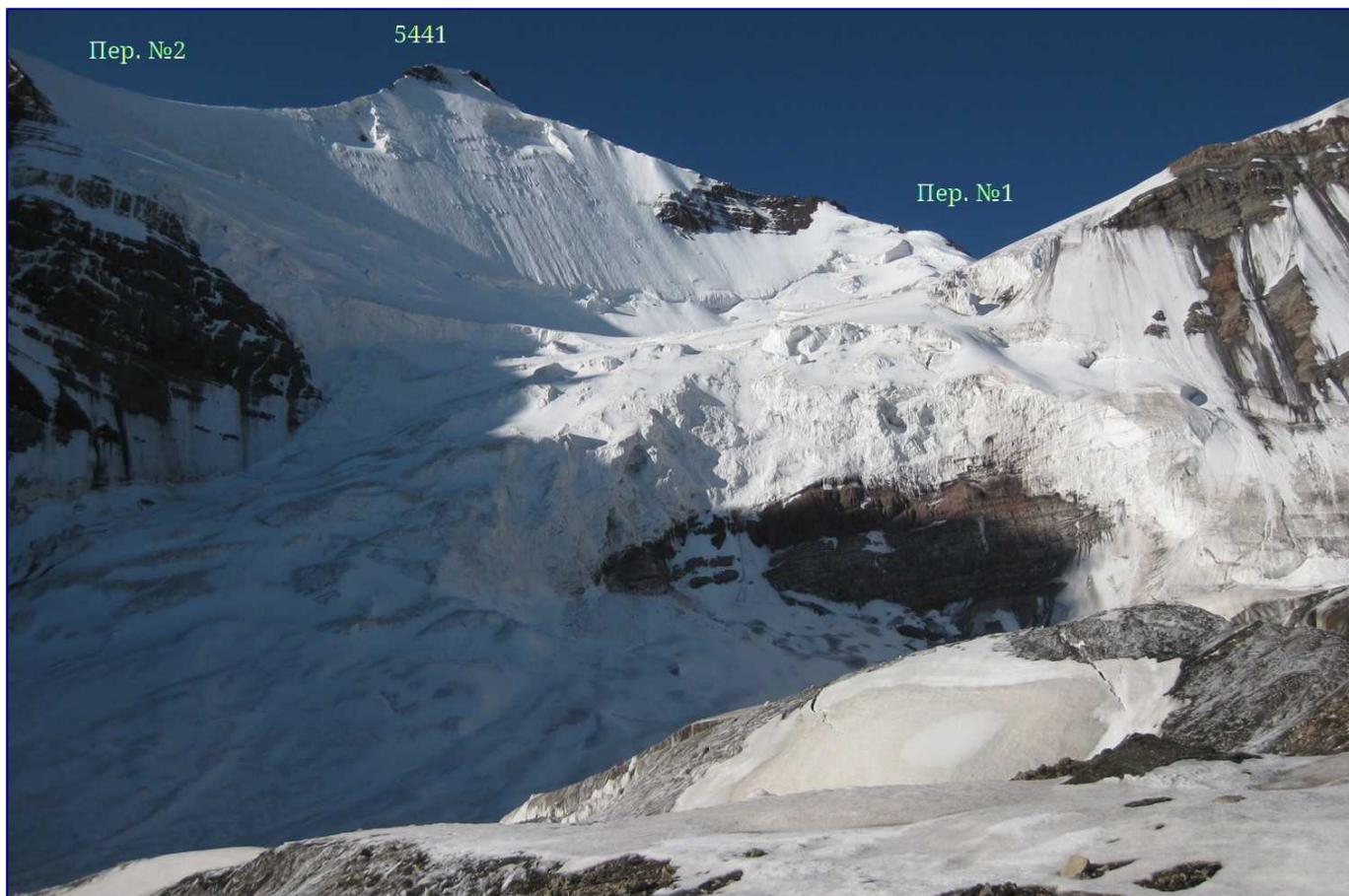
Ф.35. Вид с Трона Кичкесу на перевалы №1 и №2 в районе вершины 5441.



Ф.36. Вид на перевал №1 с северо-восточного плеча Трона Кичкесу.



Ф.37. Вид из долины р. Курумды на перевалы №1 и №2 в р-не вершины 5441. Фото из отчета [3].



Ф.38. Вид от северного подножия пика 5441 на перевалы №1 и №2.

Вернемся к описанию прохождения перевала Трон Кичкесу.



Ф.39. Подъём по южному гребню Трона Кичкесу.



Ф.40. Подъём по южному гребню Трона Кичкесу.



Ф.41. Последние метры...



Ф.42. Вид с главной вершины (5339) Трона Кичкесу на северо-восток в сторону центральной вершины массива. В гребне между вершинами имеется удивительный разлом, см. фото 44-45.



Ф.43. Группа подходит к разлому в северо-восточном гребне Трона Кичкесу.



Ф.44. Вот так выглядит этот разлом.



Ф.45. Группа преодолевает разлом.



Ф.46. Вид с центральной вершины на юго-запад, в сторону главной вершины (5339).



Ф.47. Начало спуска с центральной вершины по СВ гребню. Сразу с башни веревка перил.

Участок северо-восточного гребня между центральной вершиной Трона Кичкесу и его северо-восточным плечом является колючевым участком маршрута через перевал.



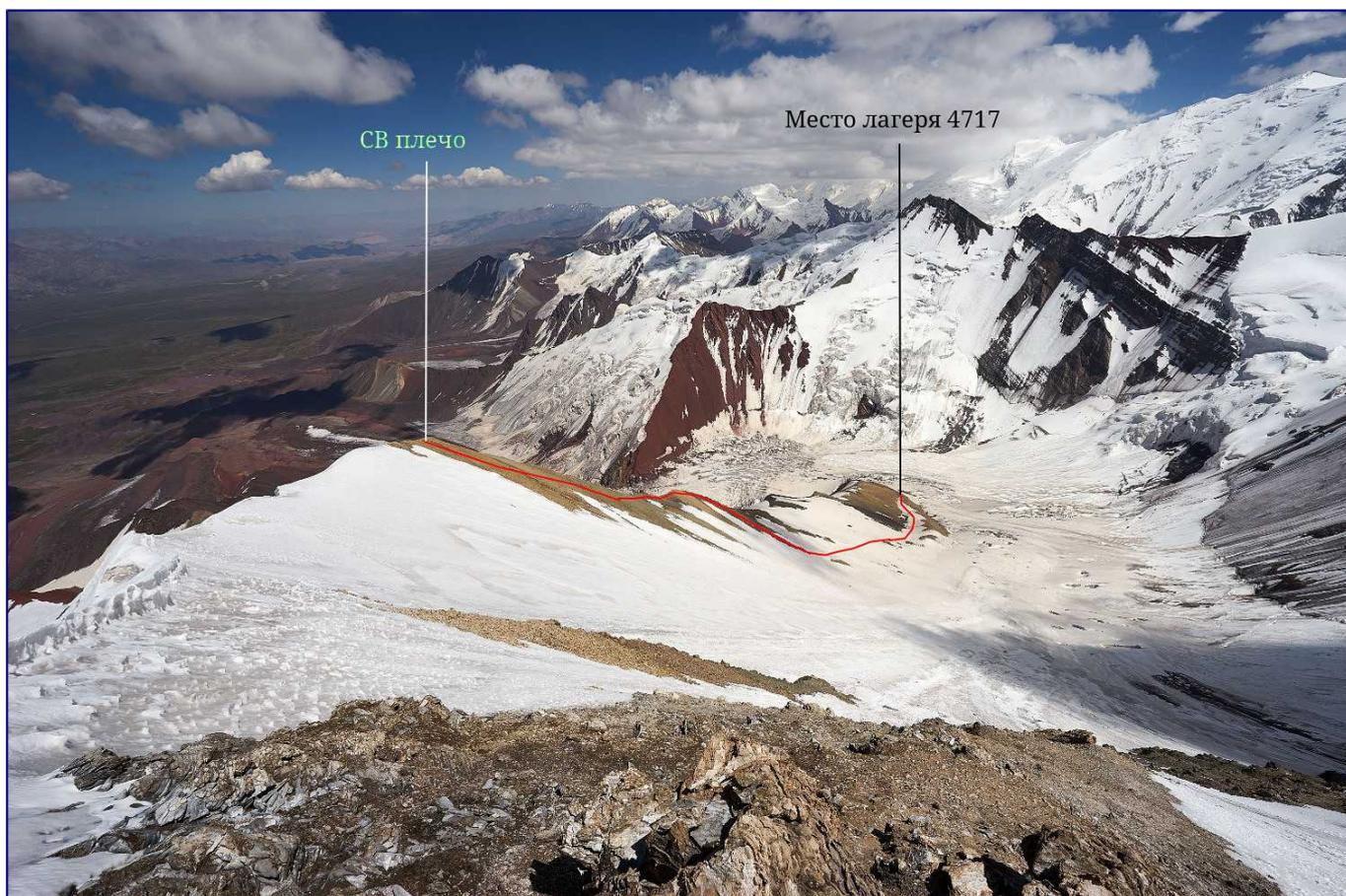
Ф.48. Крутые взлеты СВ гребня перемежаются с относительно пологими участками.



Ф.49. Обход ледового жандарма на гребне.



Ф.50. Съезжающий из-под ног снег сразу провоцировал сход мокрых лавин.



Ф.51. Вид с гребня на северо-восточное плечо Трона Кичкесу. Красной линией отображен путь спуска с плеча на ледник № 114.



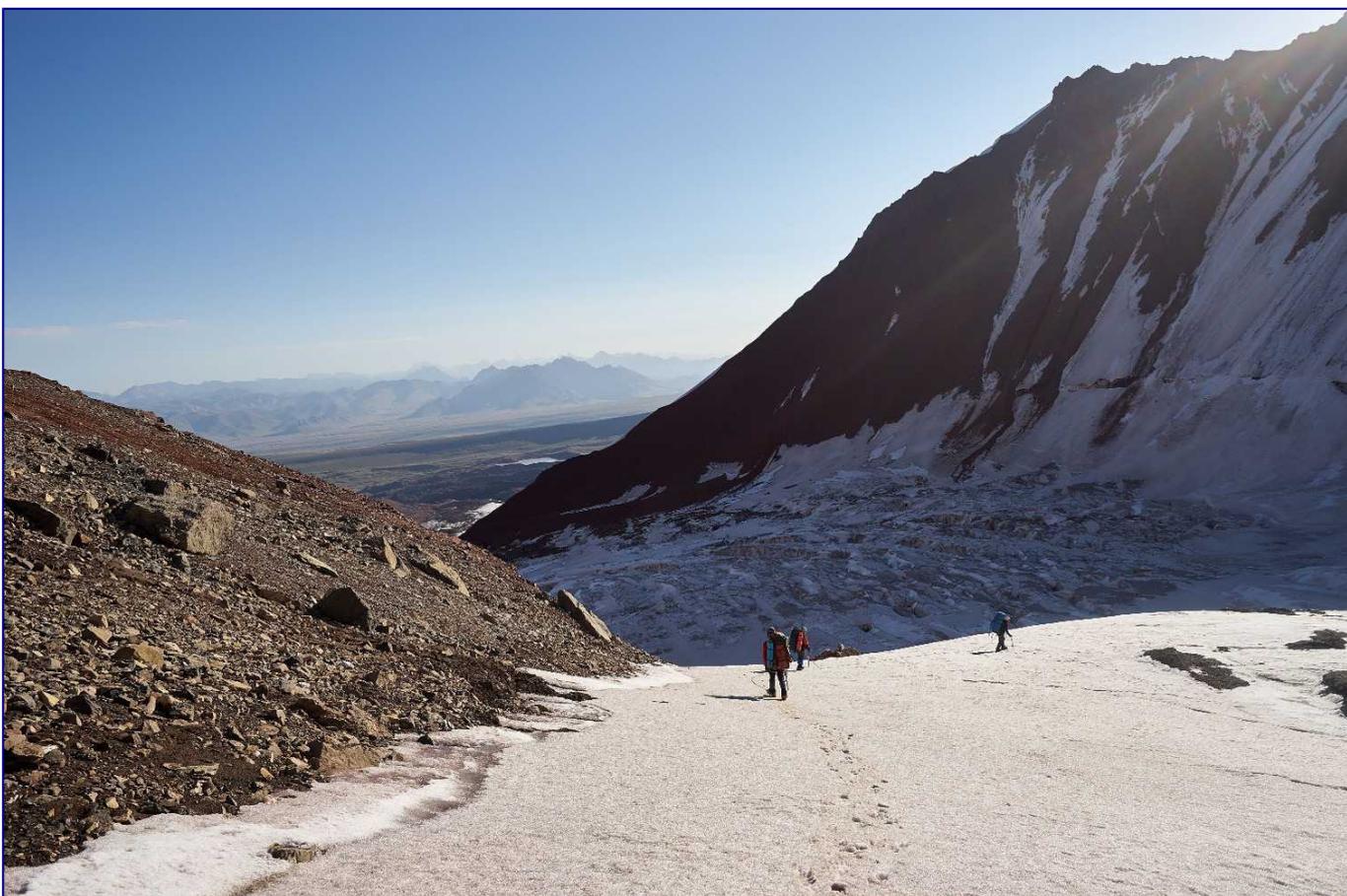
Ф.52. До северо-восточного плеча менее 50 метров.



Ф.53. Вид из лагеря 4717 на вершину Трон Кичкесу. Красной линией отображен путь спуска с северо-восточного плеча на ледник № 114.



Ф.54. Утренние сборы в лагере 4717.



Ф.55. Начало пути по левой ветви ледника № 114.



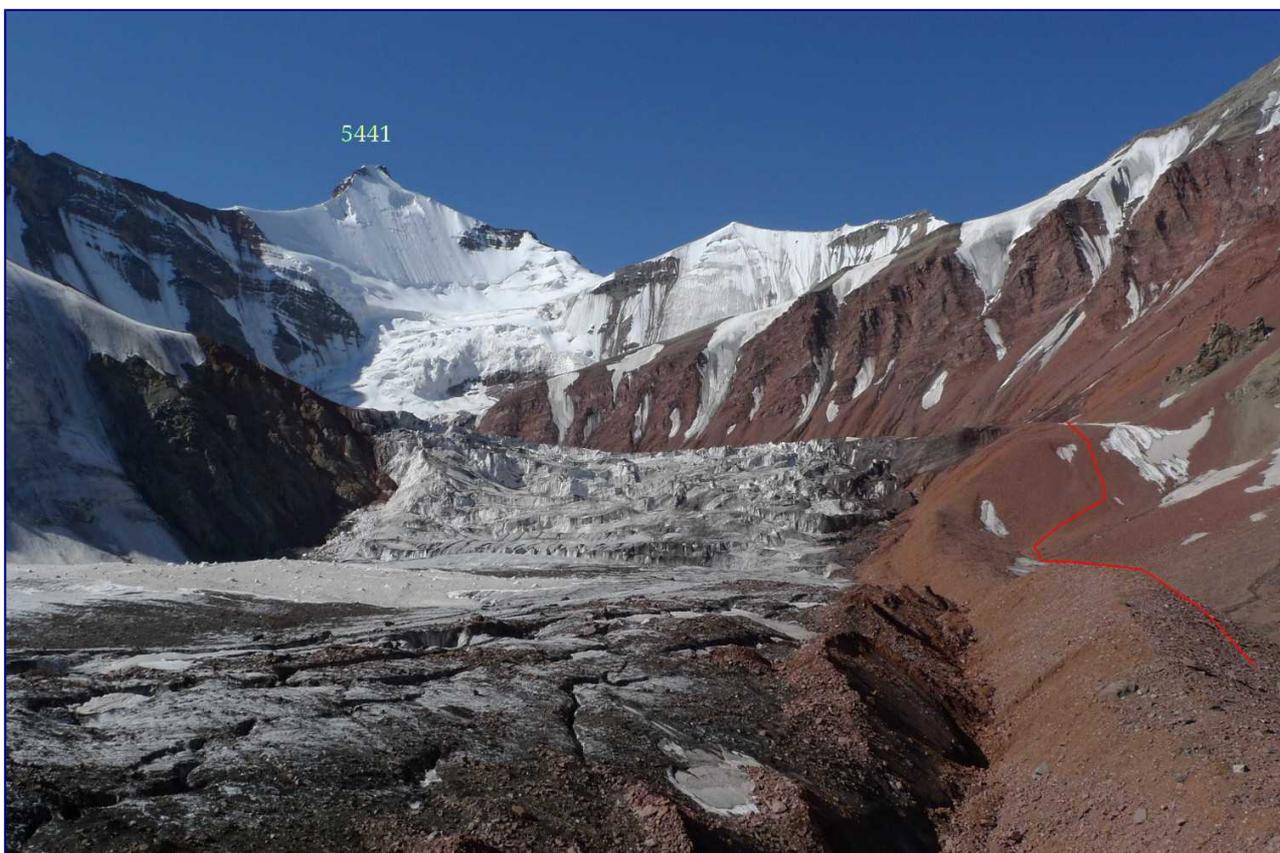
Ф.56. Прохождение небольшого ледпада на повороте ледника.



Ф.57. Путь по леднику к левой морене.

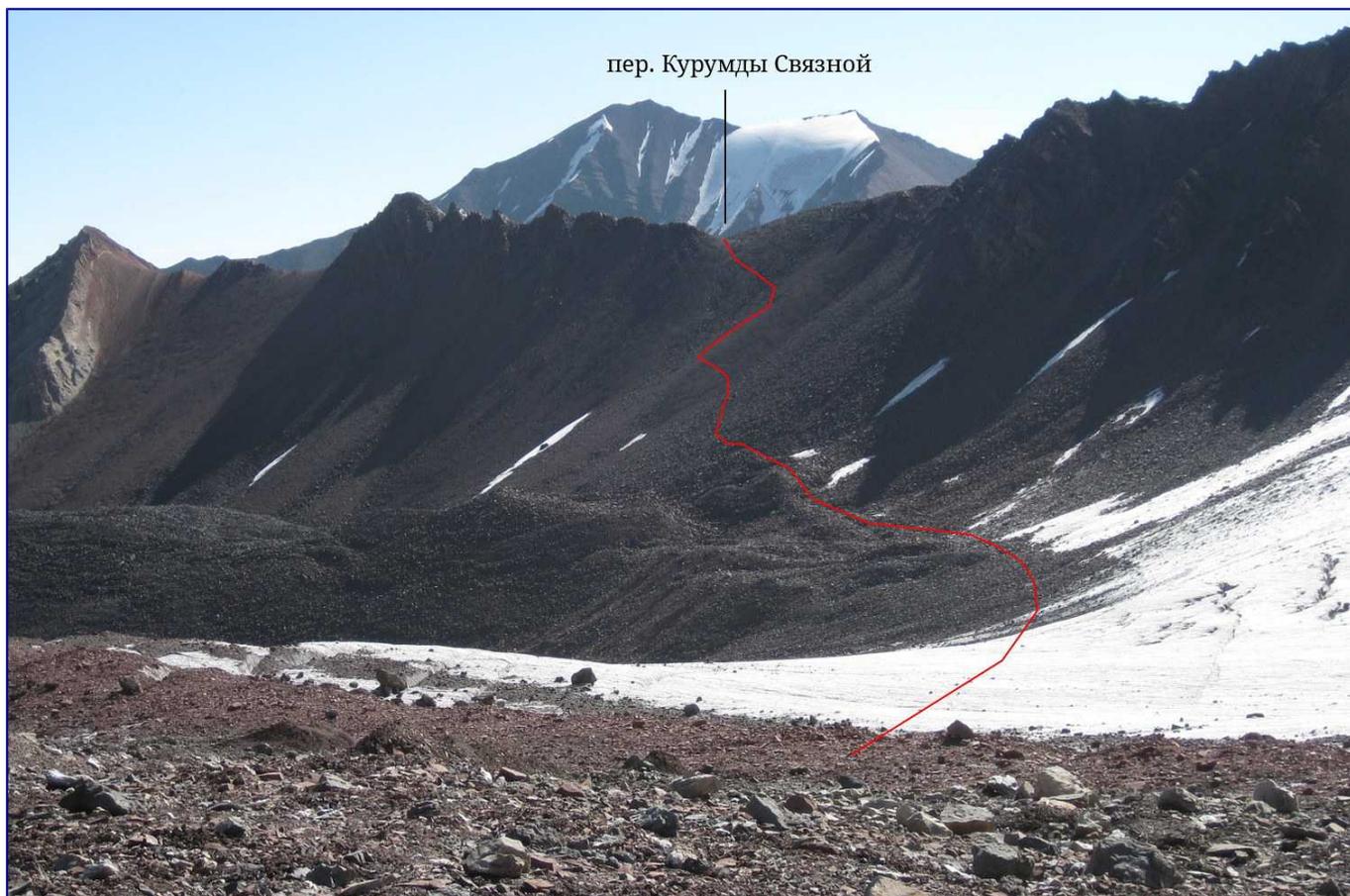


Ф.58. Спуск с левой морены в её карман.



Ф.59. Вид на ледопад левой ветви ледника № 114.

6.4. Перевал Курумды Связной (4310,1А, п.п.) расположен в северном отроге вершины 5282 (на схеме В.Ляпина пик 5161), ориентирован с запада на восток и соединяет левую ветвь ледника № 114 на западе с центральной ветвью ледника № 114 на востоке. Координаты седловины: 39° 31.732'N 73° 32.739'E 4310 Н.



Ф.61. Западный склон пер. Курумды Связной.



Ф.62. Вид с пер. Курумды Связной на левую ветвь ледника № 114.



Ф.63. Вид с левой морены центральной ветви ледника № 114 на вост. склон пер. Курумды Связной.

6.5. Перевал Карасу (4430, 2А) расположен в хребте, который окоймляет лед. Вост. Кызылсу с севера и северо-запада, ориентирован с севера на юг и соединяет правый исток р. Курумды на северо-западе с лед. Вост. Кызылсу на юго-востоке. Координаты: 39° 32.095'N 73° 35.085'E 4430 Н.



Ф.64. Путь подъёма группы по северному склону пер. Карасу. Слева от красной линии видны следы группы горного клуба НГУ под руководством А.В. Еремина.



Ф.65. Подъём на пер. Карасу.



Ф.66. Путь спуска с пер. Карасу по отступившему левому притоку ледника Восточный Кызылсу.



Ф.67. Ниже языка ледника целесообразно выйти на левую морену и постепенно приблизиться к её левому краю.



Ф.68. Спуск по левой морене в её нижней части.



Ф.69. Спуск с левой морены отступившего притока ледника Восточный Кызылсу в карман левой морены ледника Восточный Кызылсу.

7. СЫЛКИ

1. Лебедев А.А. Отчет о горном походе с элементами 6 к.с. по Сев. Памиру в 2008 г.
<http://static.turclubmai.ru/papers/2167/0.html>
2. Келин А.Л. Отчет о горном походе 5 к.с. по Памиру и Алаю в 2008 г.
<https://www.tkg.org.ua/node/14356>
3. Лебедев А.А. Отчет о горном походе 3 к.с. по Северному Памиру в 2018 г.
<http://static.turclubmai.ru/papers/2347/>

8. ПРИЛОЖЕНИЕ. Землетрясения на Памире летом 2016 года. О мониторинге сейсмической активности в районах проведения горно-спортивных мероприятий.



Ф. 1. Последствие землетрясения на Восточном Заалае. Левый борт ледника N115.

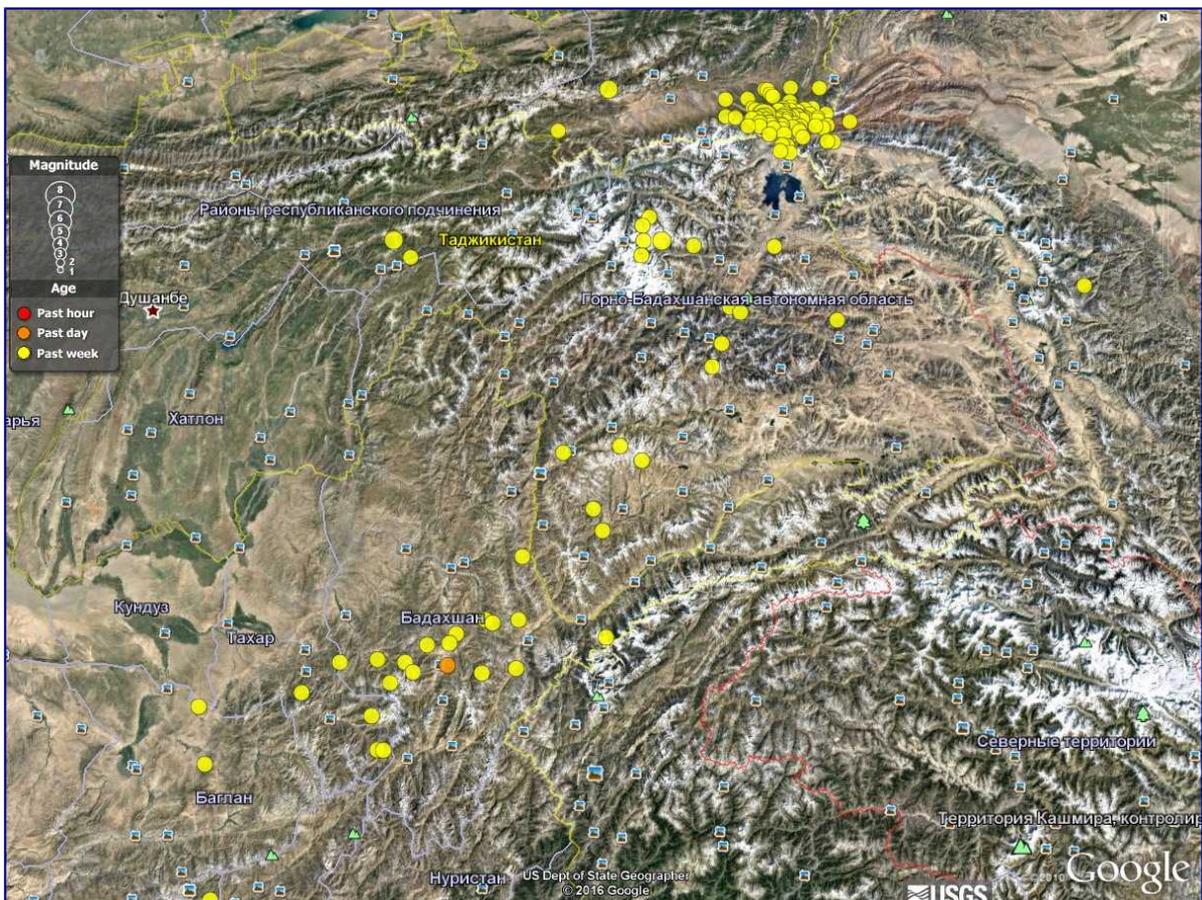


Рис. 1. Эпицентры землетрясений с магнитудой более 4-х баллов, произошедших на Памире с 25.06.2016 по 17.08.2016.

На рис. 1 отражены эпицентры землетрясений с магнитудой более 4-х баллов, произошедшие на Памире с 25 июня по 17 августа 2016 года. Эпицентры вытянулись вдоль прямой с юго-запада на северо-восток от западных окраин Гиндукуша до Восточного Заалая. Особенно поражает частота землетрясений севернее озера Каракуль. Здесь, в Восточном Заалае, менее чем за 2 месяца произошло 77 таких толчков, в среднем, по полтора толчка в день.

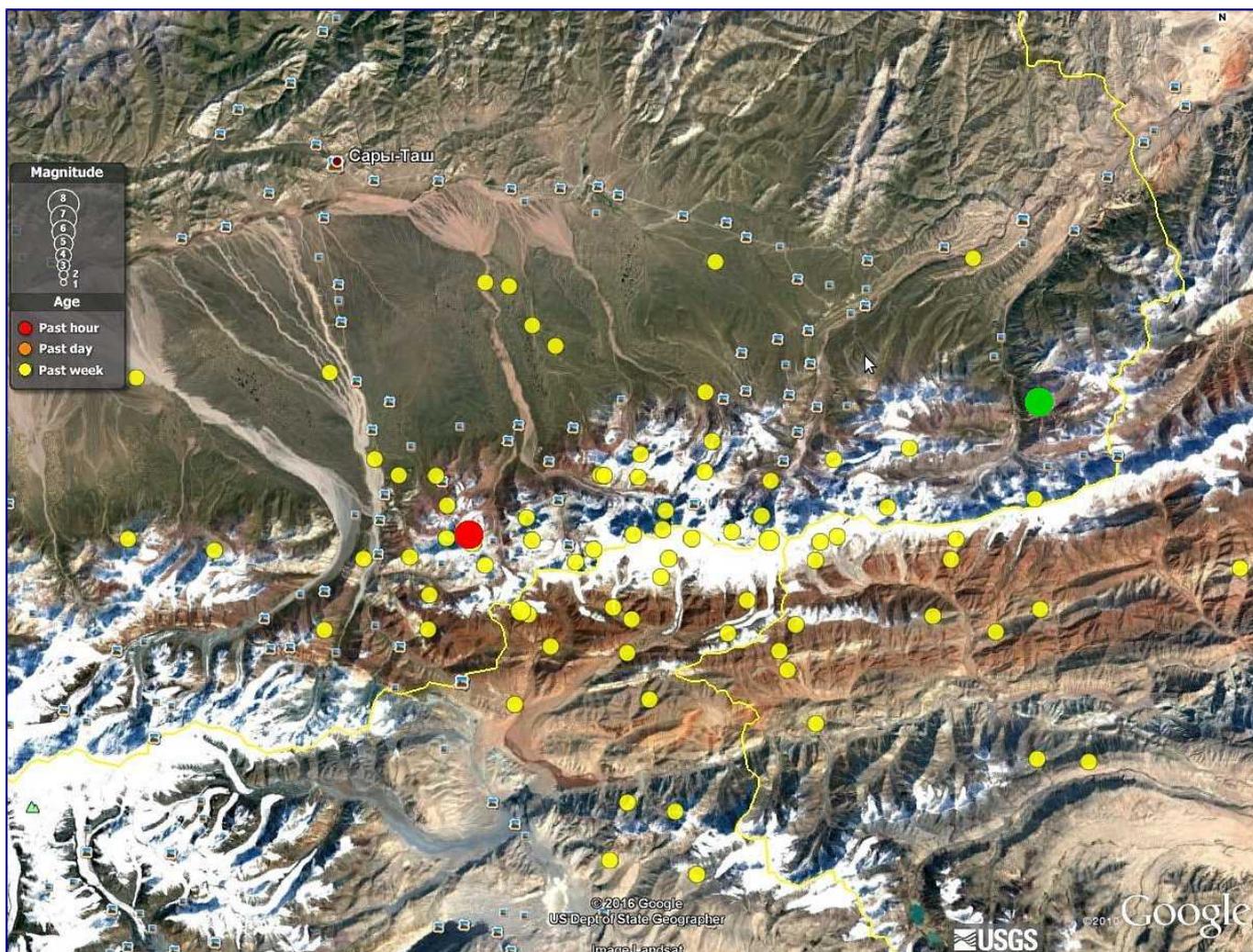


Рис. 2. Восточный Заалай. Желтыми и красным кружком отмечены эпицентры 77 толчков с магнитудой более 4-х баллов, произошедших с 25.06.2016 по 17.08.2016.

Красным цветом отмечен эпицентр самого сильного толчка, магнитудой **6,4** балла, произошедшего под перевалом Архар 26.06.2016 в 17 час. 17 мин. 11 сек. по ошскому времени. Свидетели этого толчка, находившиеся в 36 км западнее в базовом лагере Ачикташ под пиком Ленина, рассказывают, что автомобили закачались с боку на бок на своих рессорах, а с пика Ленина по северной стене сошла огромная лавина. По счастливой случайности на вершине никого не было, восхождения еще не начались. Трудно представить, что творилось тогда в эпицентре, на самом перевале Архар. Через полтора месяца 12.08.2016 этот перевал прошла группа туристов НГУ под руководством А.В. Еремина. Думали ли они, какой здесь был Ад?

Примерно такой же толчок магнитудой **6,7** баллов произошел 5 октября 2008 года в 21 час. 52 мин. 49 сек. по ошскому времени. Его эпицентр, выделенный на рис. 2 зеленым цветом, расположен в долине реки Нура под западным отрогом пика Белый. Трагические последствия его хорошо известны [1, 2 и 3]. Селение Нура, расположенное в 13 км севернее эпицентра, было практически стерто с лица земли. Разрушено 144 здания, погибли 75 человек, 44 из которых, оказались детьми, в больницы попали 93 ребенка и 49 взрослых. В селении устояли лишь 4 здания, пришедшие в аварийное состояние.



Ф.2. Нура в октябре 2008 г. Дома сложились, как карточные домики. Фото из статьи [2].

Летом 2016 года команда Турклуба МАИ, совершавшая поход под моим руководством по Восточному Заалаю, находилась в районе с 1 августа по утро 13 августа и застала 6 толчков с магнитудой более 4-х баллов. Эти толчки отражены в следующей таблице.

Табл. 1. Шесть толчков в районе Заалая в период с 01.08.2016 по утро 13.08.2016				
N	Дата	Ошское время	Магнитуда	Координаты эпицентра
1	05.08.2016	10:34:09	4,4	39.508°N 73.537°E
2	09.08.2016	19:06:41	4,5	39.559°N 73.544°E
3	10.08.2016	18:44:03	4,3	39.468°N 73.555°E
4	12.08.2016	08:07:08	4,5	39.403°N 73.398°E
5	12.08.2016	18:15:14	4,3	39.263°N 73.433°E
6	13.08.2016	06:04:59	4,3	39.395°N 73.461°E

Вот, как расположены эпицентры этих шести толчков.

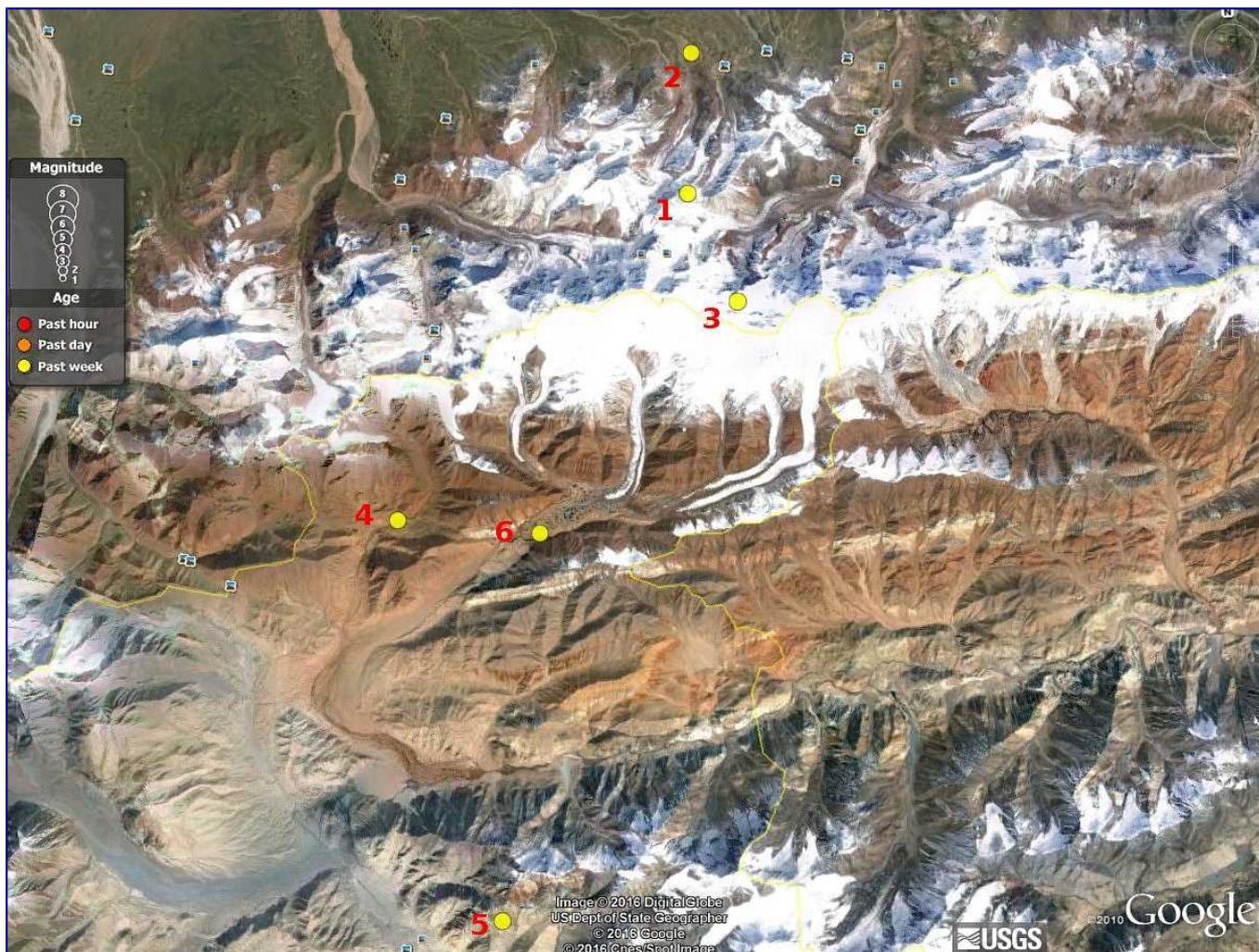


Рис. 3. Расположение эпицентров шести толчков из табл. 1.

Надо сказать, что толчки с магнитудой от 4 до 4,5 баллов незаметны человеку идущему или стоящему, но заметны, если человек лежит или сидит на камне. По этой причине толчок N1 был нами пропущен. Толчок N2 был тоже пропущен, возможно из-за всеобщего оживления при встрече с группой А.В. Еремина. Вечером 10.08 на привале в кармане морены ледника Восточный Кызылсу мы ощутили своим телом толчок N3. И тут же с ледосброса пика Курумды сошел ледовый обвал, вызвавший лавину с широким (около 400 метров) фронтом. Толчок N4 стал причиной обрушения серака во 2-м ледопаде перевала «4-х ледопадов», обломки которого задели двух участников нашей команды. Толчок N5 мы не заметили, так как усердно занимались нашими пострадавшими, а толчок N6 проспали. 13.08.2016 в 11 утра мы вылетели на вертолёт вместе с пострадавшими в город Ош.

Возникает вопрос, возможно в Восточном Заалае всегда так трясет? Нет, всё началось с неожиданного толчка 26.06.2016 с магнитудой 6,4 балла. Вот так расположены эпицентры землетрясений, произошедших за 2 месяца с 25.04.2016 по 25.06.2016.

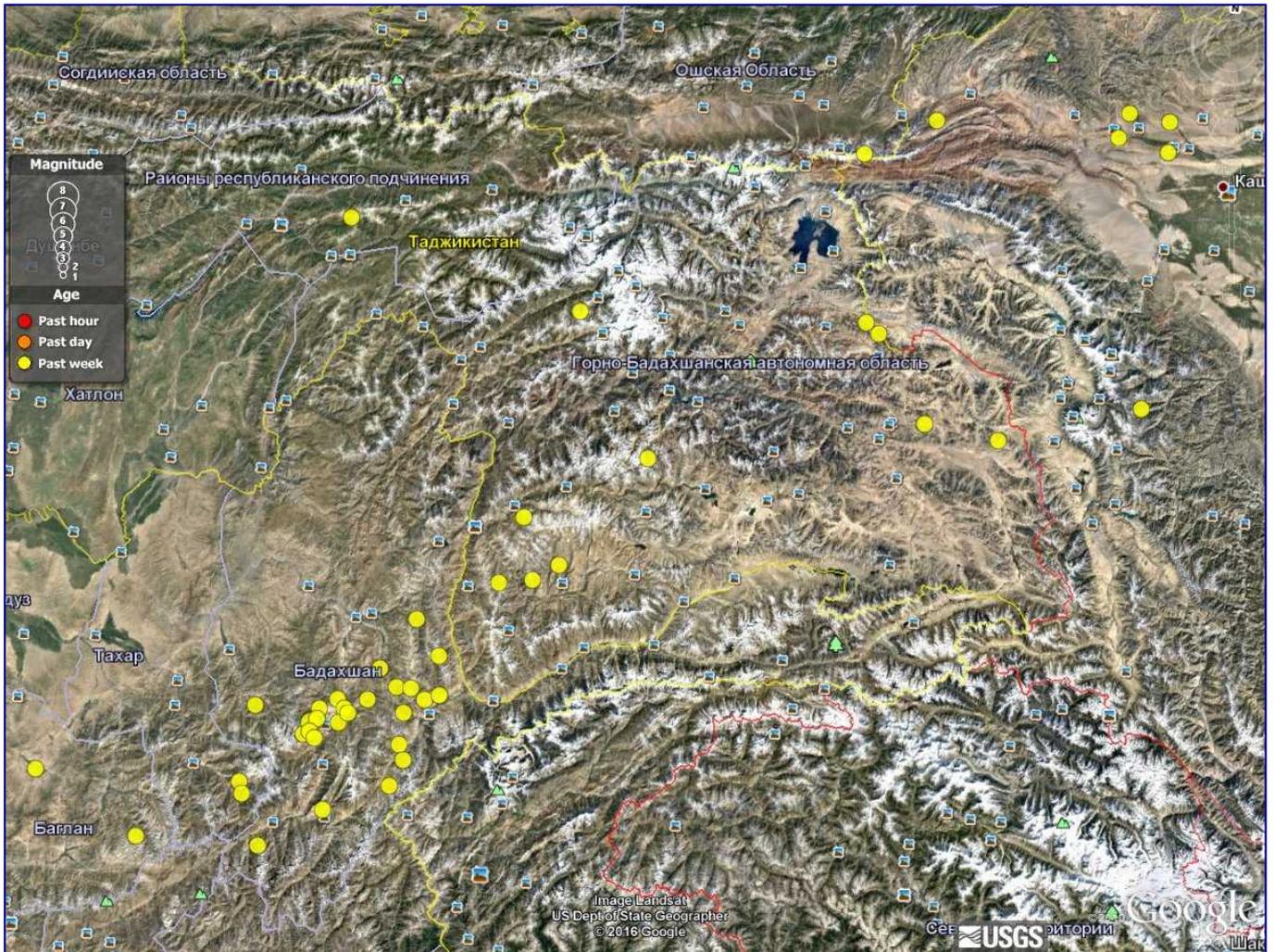


Рис. 4. Эпицентры землетрясений с магнитудой более 4-х баллов, произошедшие с 25.04.2016 по 25.06.2016.

Как видно из рис. 4, в Восточном Заалае в период с 25.04.2016 по 25.06.2016 произошло лишь 2 толчка.

Отдельно отметим толчки на Центральном Памире в районе пика Коммунизма. Здесь в период максимальной активности с 25.06.2016 по 17.08.2016 произошло 6 толчков.

Табл. 2. Шесть толчков на Центральном Памире в период с 25.06.2016 по 17.08.2016

N	Дата	Ошское время	Магнитуда	Координаты эпицентра
1	05.08.2016	03:34:41	4,5	38.784°N 72.375°E
2	05.08.2016	03:36:45	4,4	38.699°N 72.350°E
3	05.08.2016	03:54:59	4,4	38.736°N 72.733°E
4	05.08.2016	05:42:17	4,7	38.875°N 72.374°E
5	14.08.2016	21:05:21	5,0	38.775°N 72.506°E
6	14.08.2016	21:11:39	4,7	38.922°N 72.430°E

Вот как расположены эпицентры этих шести толчков.

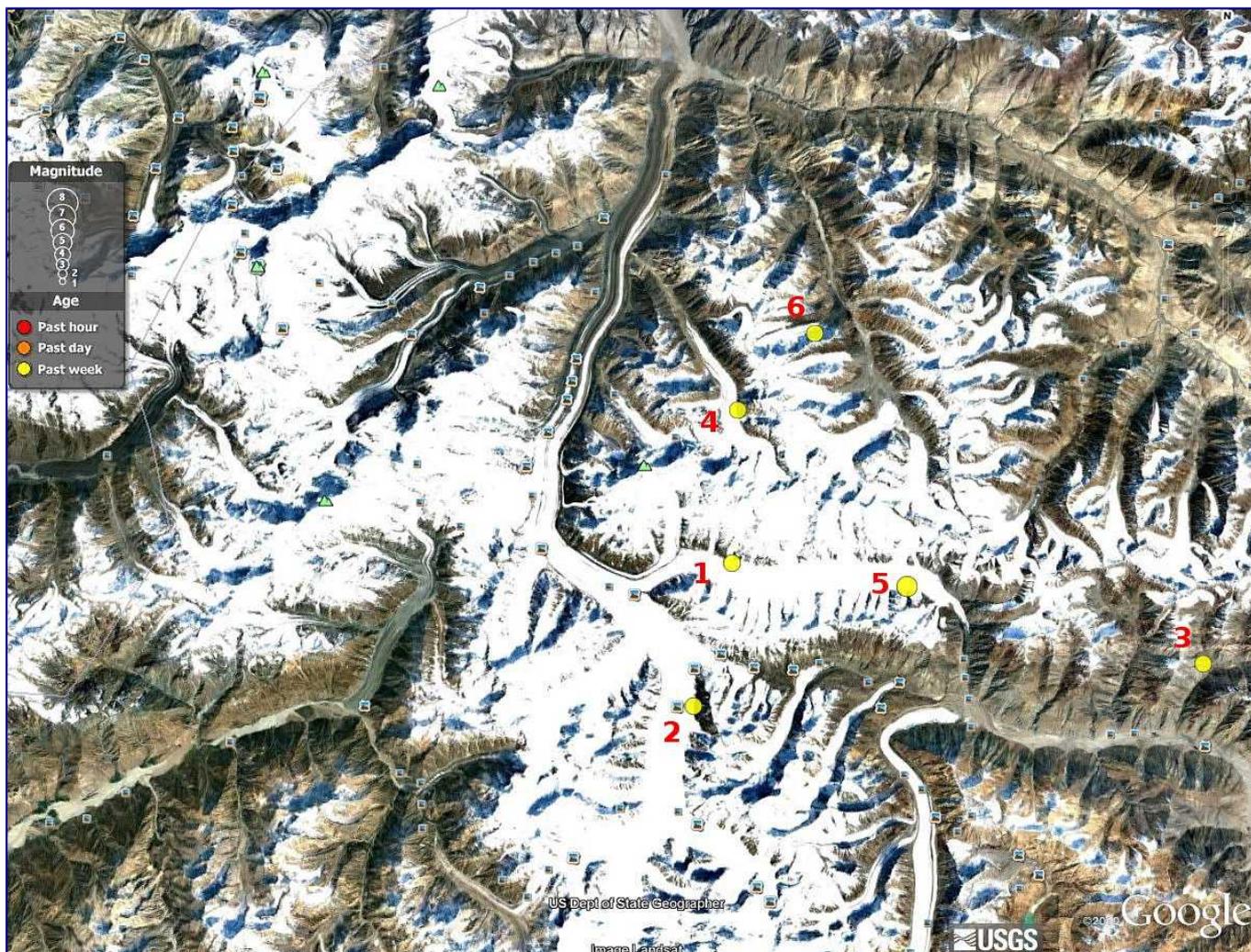


Рис. 5. Расположение эпицентров шести толчков из табл. 2.

Два значительных толчка вечером 14.08.2016 способны сорвать лавину с восточного склона северного гребня пика Коммунизма. Последняя, в свою очередь, могла накрыть тела сорвавшихся с гребня альпинистов МАИ [4].

Итак, казалось бы, незаметные толчки магнитудой от 4 до 5 баллов представляют серьёзную опасность. Они срывают лавины, вызывают камнепады и обрушения льда. Будучи частыми и многочисленными, они нарушают структуру ледников и снежного покрова на склонах, дестабилизируют осыпные склоны, повышая, тем самым, опасность ледовых обвалов, лавин и камнепадов.

Мы наблюдали многочисленные камнепады и следы ледовых обвалов в, казалось бы, нереальных местах. К примеру, камни слетали с осыпного вала за лагерем 3900 в кармане левой морены ледника Восточный Кызылсу и добивали до места, где в 2013 году у нас стояла палатка. Один из камней размером 40 x 40 x 50 см остановился в 10-15 метрах от идущего под рюкзаком Андрея Жарова. Другой пример, утром 13.08.2016 мы неожиданно обнаружили, что пологий ледник на полке пика Губаева [5] был перебит от борта до борта ледовым обвалом. В 2008 году мы проходили этот ледник, поднимаясь на пик Губаева, и сочли его абсолютно безопасным, не было никаких намёков на возможность столь сокрушительных ледовых обвалов.

Опасность надо предвидеть. Но можно ли предвидеть отдельные толчки, которые образуют практически пуассоновский поток независимых событий? Конечно нет. Однако можно прогнозировать интенсивность такого потока. В следующей таблице отражено распределение числа толчков с магнитудой более 4-х баллов по декадам в период с 30.04.2016 по 17.08.2016.

Табл. 3. Восточный Заалай. Распределение числа толчков по декадам.		
Начало декады	Конец декады	Число толчков
30.04.2016	09.05.2016	0
10.05.2016	19.05.2016	0
20.05.2016	29.05.2016	0
30.05.2016	08.06.2016	0
09.06.2016	18.06.2016	0
19.06.2016	28.06.2016	55
29.06.2016	08.07.2016	12
09.07.2016	18.07.2016	1
19.07.2016	28.07.2016	3
29.07.2016	07.08.2016	1
08.08.2016	17.08.2016	5

Из этой таблицы следует, что за 10 дней с 18.08.2016 по 27.08.2016 в районе Восточного Заалая с высокой вероятностью ожидается от 1 до 5 толчков с магнитудой более 4-х баллов. Вот такого рода прогнозы вполне возможны.

В статье использованы материалы сейсмической базы данных USGS [6]. Автор статьи выражает благодарность сыну Александру Лебедеву, который нашел в Интернете базу данных USGS и провел первые анализы сейсмической обстановки в районе Восточного Заалая летом 2016 года.

Андрей Лебедев, 18.08.2016

Ссылки:

1. Самые сильные землетрясения в КР за последние 10 лет.
<http://ru.sputnik.kg/Kyrgyzstan/20151120/1020285352.html>
2. С. Гафарова. Кыргызстан: После землетрясения в селе Нура осталось только 4 целых дома.
<http://www.fergananews.com/articles/5898>
3. Н. Волкова. Дети Нуры.
<http://www.risk.ru/blog/4901>
4. При восхождении на пик Сомони (пик Коммунизма, 7495) погибли председатель альпклуба МАИ Михаил Волков и Наталья Цветова.
<http://www.alpfederation.ru/article/regionnews/2016/08/16/7316>
5. А. Лебедев. Как мы акклиматизировались перед Курумды. Пик Губаева (5368).
<http://www.risk.ru/blog/4756>
6. Сейсмическая база данных USGS.
<http://www.turclubmai.ru/sub/218>
7. А. Лебедев. Землетрясения на Памире летом 2016 года. О мониторинге сейсмической активности в районах проведения горно-спортивных мероприятий.
<http://static.turclubmai.ru/papers/2263/>