

Двадцать вторая весенняя экспедиция клуба Портулан в район г. Мунку-Сардык

С.Н. Коваленко¹, А.Д. Китов²

¹*Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия*

²*Институт географии им. В.Б. Сочавы, СО РАН, г. Иркутск, Россия*

Аннотация. Подводятся итоги и кратко освещаются полевые работы весенней экспедиции 2024 года студенческо-преподавательского клуба «Портулан» совместно с сотрудниками Института географии СО РАН в район горы Мунку-Сардык, в рамках которых были проведены полевые научные географические исследования нивально-гляциальных образований, речных и присклоновых наледей, склоновых форм рельефа и процессов их формирующих по долинам рек Белый Иркут, Буговек, Мугувек: режимные обследования высокогорных наледей, а также традиционно проводился мониторинг погоды.

Ключевые слова: хребет Мунку-Сардык, наледи, снежники, нивально-гляциальные образования, научно-исследовательские работы студентов, режимные наблюдения за наледями, погода.

Twenty-second Spring Expedition of the Portulan Club to the Munku-Sardyk Area

S.N. Kovalenko¹, A.D. Kitov²

¹*Irkutsk State University, Irkutsk, Russia*

²*Sochava Institute of Geography, CO RAS, Irkutsk, Russia*

Abstract. The results are summarized and the field work of the spring expedition 2024 of the student-teaching club "Portulan" together with the staff of the Institute of Geography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences to the area of Munku-Sardyk Mountain, within the framework of which field scientific geographical studies of nival-glacial formations, river and near-slope glaciers, slope relief forms and processes forming them in the valleys of the rivers Bely Irkut, Bugovek, Muguvek were conducted: regime surveys of high-mountainous glaciers, and weather monitoring was traditionally conducted.

Keywords: Munku-Sardyk Ridge, aufeis, nival-glacial formations, research work, regime observations of aufeis, weather monitoring.

Введение

В 2024 г. к горе Мунку-Сардык были традиционно предприняты две экспедиции при участии членов клуба Портулан, совместно с сотрудниками Института географии СО РАН: с 26 апреля по 5 мая двадцать вторая весенняя экспедиция и с 19 июля по 1 августа 2024 г. двадцать третья летняя (см. следующую статью в этом номере журнала).

В первой экспедиции участвовало 22 человека из них 7 членов клуба Портулан, два сотрудника Института географии. Большая часть научной информации по экспедиции опубликована в предыдущем номере журнала (Коваленко, 2024), с подробностями экспедиции можно ознакомиться на сайте (Двадцать вторая..., 2024).

Во второй экспедиции приняли участие члены РГО сотрудники ИГ СО РАН — с. н.

с., кандидат технических наук А.Д. Китов, и научный сотрудник, кандидат географических наук Е.Н. Иванов, студент 3-го курса Педагогического института ИГУ И.И. Гергенов. С подробностями экспедиции можно ознакомиться на сайте (Двадцать третья..., 2024).

Работа велась по следующим научным проблемам:

1. Геолого-географические особенности высокогорных наледей массива Мунку-Сардык, детально разрабатываемая с 2011 года.

2. Склоновый рельеф и процессы его формирующие.

3. Геологическая характеристика района исследований.

4. Режимные наблюдения нивально гляциальных объектов: ледников, гляциальных озер, высокогорных наледей, каменных глетчеров и мерзлотно-каменных горных потоков.

В этой статье дается обзор XXII весенней экспедиции студенческо-преподавательского клуба Портулан.

Дневник экспедиции

26 апреля, день заезда

Заезжали и выезжали, как и в предыдущие весенние экспедиции, на Истане с Антоном Цяцка.

Сбор и отъезд в 8⁰¹ от Центра по охране и изучению снежного барса ИрГАУ на ул. Пролетарской 9. Чуть раньше нас из Иркутска в 8⁰⁰ выехали на Ленд Крузере сотрудники Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.

В этом году на устье Белого Иркуты работают два кафе, один старый, второй новый, работает второй или третий год. В

первом кафе работают старые знакомые, которые помнят нас еще с 2015 года.

Путь по Бел. Иркуту от моста до Стрелки в этом году в ледовом отношении очень благоприятен для захода и выхода. Зима, видимо, в этом году была теплой. Наледи хорошо развиты, особенно в своих нижних частях, а в верхних почти отсутствуют. Талая вода шла сплошным потоком в начале апреля, а в 20-х числах выпал снег и прикрыл голый лёд небольшим слоем. Поверхность наледей в этом году ровная без бугров. Воды нет совсем, идти можно даже в кроссовках. Можно воспользоваться волокушами и санками, но мы, помятуя о трудностях с санками в прошлом году, их в этом году не взяли. Квадроциклы и даже легковые автомобили свободно доезжают до Стрелки.

Остановились на своем месте. Вокруг живут туристы из разных уголков Сибири и Дальнего Востока (Сахалин, Забайкалье и др.).

Мы же свои палатки расставили как обычно: вблизи нашего обычного места под молодым кедром, за кишечной палаткой спортсменов-лыжников с Иркутска поставили свои палатки сотрудники Института географии, на солнечном удобном месте над обрывом реки разместили трёхместную палатку студенты. Вечером, после ужина, у костра совместно с коммерческими туристами до 23⁰⁰ вели беседы.

В 23⁰⁰ температура (t °С) была -3.9 °С, атмосферное давление (АД) 819.9 гПа, барометрическое давление (БД) 1013.5 гПа, звездно и тихо.

27.04.2024 г., второй день

Лагерь Портулан, 1800 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	20 ⁰⁰	23 ⁰⁰
t °С	-6.7	-8.6	-2.8	0	-3.4	-1
АД, гПа	821.2	821.5	822.3	822.2	820.6	821.9
БД, гПа	1018.8	1018.8	1021.5	1022.7	1022.4	1021.9
Ветер	Штиль			Средний	Тихий	Штиль
Атм. явления	Ясно	Ясно	Ясно	Обл. 30 %	20 %	Ясно
Комфорт	-	-	-	-	-	+

Ночью температура опускалась до -8.6 °С, утро обычное, солнечное и морозное (-2.8 °С). Спали до 8–9 часов. В 9⁰⁰ завтрак:

молочный вермишелевый суп с сырными и колбасными бутербродами, чай, цикорий, кофе с печеньем и сухариками.

Маршруты второго дня по долине Бел. Иркут

Первый маршрут проходил от лагеря вниз по долине Бел. Иркут до живой осыпи Белоиркутской и обратно (фотографирование наледей Ближней, Архаров, Лесной); изучение пролювиальных отложений о-ва Лесников; дважды, до обеда в 11³⁰ и вечером в 17⁰⁰ при разной освещенности и, как следствие, разной детальности изображения,

фотографировали живую осыпь Белоиркутскую с выдвигающимся в верхней части блоком мерзлых горных пород МКГП Активный (Коваленко, 2024б).

Вблизи лагеря в источнике, бьющем изпод отложений пролювиального конуса выноса портулановской поляны, наблюдаются водорослевые маты черного цвета мощностью до 1–3 см (рис. 1), что говорит о круглогодичном постоянном притоке воды уже несколько лет.

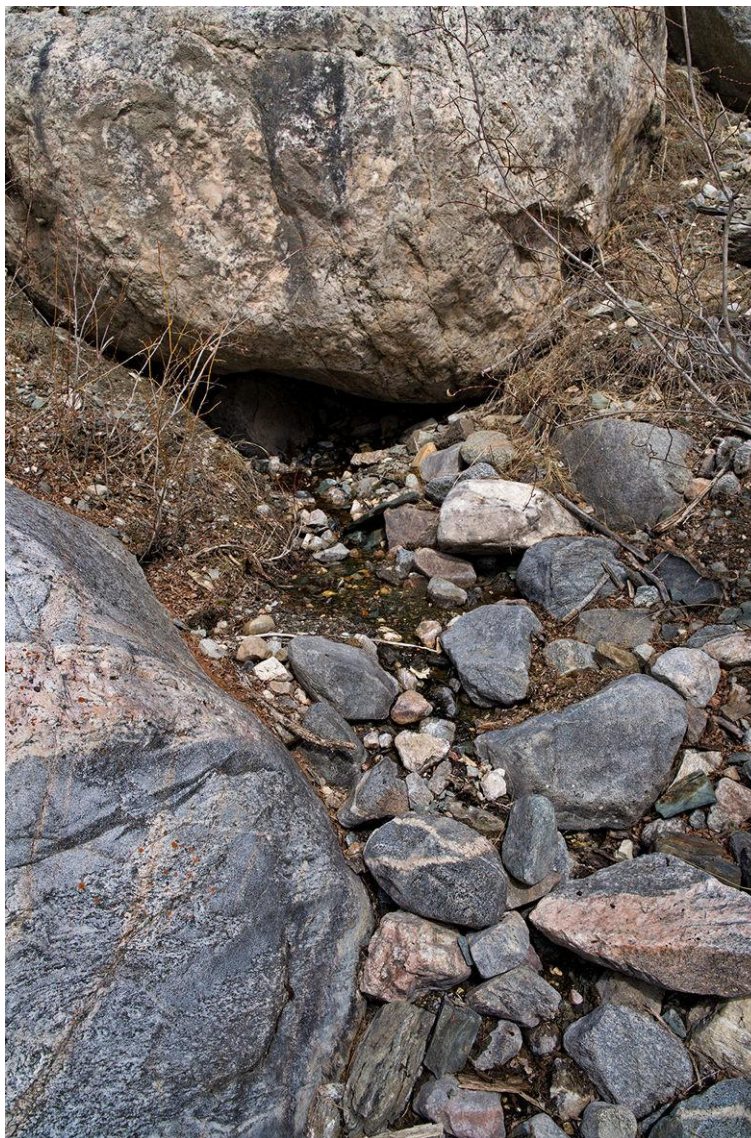


Рис. 1. Ключ, бьющий из пролювиального конуса выноса в районе лагеря Портулан. Наблюдаются водоросли. Отобрана проба воды № 1 на уран, фото 0076 от 27.04.2024.

Fig. 1. Key discharging from a proluvial outwash cone near Camp Portulan. Algae are observed. Water sample No. 1 was taken for uranium, photo 0076 dated 04/27/2024.

Во втором маршруте А. Китов, Е. Иванов, В. Загорский ходили снимать данные с термохронов, установленных в долине Бел. Иркут. До обеда они успели сбегать вверх до границы леса, где, как всегда, им пришлось

искать датчики по глубокому снегу, и вниз до устья руч. Ледяного.

Погода на маршруте выдалась солнечная, но с холодным ветром, из-за чего работать

приходилось во всех теплых вещах (кроме пуховиков), а временами даже в перчатках.

Туристов сегодня не так много, как в предыдущие годы, идут отдельными

группками по 4–5 человек, изредка гудят, трещат квадроциклы.

28.04.2024 г., третий день

Лагерь Портулан, 1800 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	20 ⁰⁰	23 ⁰⁰
t °C	-6.4	-7.9	-0.3	3.3	0.4	-0.6
АД, гПа	822.4	822.3	822.9	822.0	815.5	819.2
БД, гПа	1021.4	1021.9	1021.3	1022.5	1019.5	1016.0
Ветер	Штиль			Средний	Тихий	Штиль
Атм. явления	Ясно	Ясно	Ясно	Ясно	Ясно	Ясно
Комфорт	-	-	-	-	-	+/-

В 6³⁰ ушли на гору два человека, в 7⁰⁰ и 7²⁰ пошли к горе еще шесть портуланцев.

Маршруты № 2 вверх по течению Бел. Иркута и Мугувека

Научные группы сегодня совершили маршруты вверх по Белому Иркуту до

Нашего камня и обратно, и по Мугувеку до границы леса и далее до озера.

По ходу маршрута по Мугувеку были сняты показания термохронных установок в долине в районе границы леса (абс. высота 2100 м) и поднялись до оз. Эхой.

29.04.2024 г., четвертый день

Лагерь Портулан, 1800 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	14 ⁰⁰	23 ⁰⁰
t °C	-1.1	-4.4	-2.1	5.5	9.8	3.5-4.0
АД, гПа	819.0	818.7	818.7	817.6	815.5	812.9
БД, гПа	1018.6	1017.4	1018.1	1015.3	1014.9	1009.4
Ветер	Штиль			Слабый		
Атм. явления	Ясно	Ясно	Обл. 10 %	Ясно	Обл. 70 %, дымка	Ясно
Комфорт	-	-	-	+	+	+

Солнце вышло в 8⁴⁰. Ясно, t°= +2,2°, в палатке +12°, тепло и комфортно. На лагерях шум и суета туристских масс.

Сегодня после 11-ти часового метеорологического срока в маршруте № 3 в окрестностях Стрелки, изучали боковые наледи Разломная, Домашняя, обнаружили новую наледь выше Домашней и назвали 2024-1.

Вторая часть маршрута состоялась после обеда в районе 17 часов вниз по долине Бел. Иркута с целью фотографирования в пасмурную погоду живой осыпи Белоиркутской и новых осыпей, по которым обломочный материал начал активно осыпаться только в этом году (см. маршрут от 30 апреля).

Еще одной группой сегодня был совершен туристический маршрут по р. Буговеку до ледопада Каменный Мешок, из-за ранней весны водопад покрылся красивой наледью (см. рис. 18 в статье Коваленко, 2024).

Студенты Мария и Игорь ходили к пер. Ну-Ху, чтобы по интернету принять участие

Лагерь Портулан, 1800 м

во Всероссийской географической олимпиаде.

Сегодня был первый довольно теплый день (до 10–12 °C) и по наледям потекли ручьи и образовывались лужи-подпруды, стал сходит снег, на живой осыпи усилился процесс падения камней.

Весь день по реке идут и едут на квадроциклах туристы.

Вечером до 23³⁰ Евгений пел песни, пока не возмутились коммерческие туристы, которые стали требовать тишины, что якобы они устали и хотят отдыхать. Евгений пошел им навстречу и спел колыбельную, тихую и красивую песню, и мы разошлись по палаткам, покинув догорающий прекрасный жаркий костер.

30.04.2024 г., пятый день

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	17 ⁰⁰	20 ⁰⁰	23 ⁰⁰
t °С	1.6	0.6	4.1	12.3	10.9	-1.9	-1.4
АД, гПа	811.9	810.7	809.3	807.4	805.2	811.0	810.1
БД, гПа	1109.6	1009.9	1010.9	1004.5	1002.5	1007.7	1006.8
Ветер	Штиль			Слабый		Средний	
Атм. явления	Дымка	Ясно	Обл. 40–50 %	5-10 %	Обл. 60 %	Снег	Пасм.
Комфорт	–	–	+	+	+	–	–

К 17⁰⁰ на небе появляется все больше и больше кучево-дождевых облаков, давление значительно упало. Когда приехали было 822–823, а сегодня вечером — 805.2 гПа.

В 18³⁰ подул сильный ветер, сразу резко похолодало и до 20³⁰ шел снег.

29 и 30 апреля в районе Стрелки туристами с Улан-Удэ был проведен X горный фестиваль Мунку-Сардык, посвященный Дню Победы в ВОВ, в рамках которого состоялся забег до оз. Эхой и подъем на гору. Участникам, кто заранее записался на эти мероприятия в Интернете за скоростной забег дали медали участников (рис. 2), а за подъем на гору — грамоты.



Рис. 2. Медаль участника забега до оз. Эхой на X горном фестивале Мунку-Сардык.

Fig. 2. Medal of a participant of the race to Lake Ekhoу at the X Munku-Sardyk Mountain Festival.

Сегодняшний маршрут № 4, после взятия 11-часового метеосрока, был совершен вниз по Бел. Иркуту на руч. Ледяной для изучения режимных наледей (фотографирование, режимное описание, снятие данных с маркеров) и наблюдения за живой осыпью Белоиркутской.

Сегодня наблюдается массовый выход туристов, уезжающих домой. На КПП у пограничников горячая пора.

Вечером после ужина, не смотря на ветер и холод, состоялся концерт под гитару Евгения Косогорова.

1.05.2024 г., шестой день, холодный и снежный

Лагерь Портулан, 1800 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	14 ⁰⁰	17 ⁰⁰	20 ⁰⁰	23 ⁰⁰
t °С	-6.1	-6.1	-4.6	-2	0.9-1.2	3.6	0.9	-3.4
АД, гПа	811.1	810.4	810.1	808.9	808.3	807.9	808.7	809.1
БД, гПа	1008.8	1009.1	1008.9	1007.3	1004.6	1004.7	1005.7	1005.2
Ветер	Штиль			Тихий			Штиль	
Атм. явления	Дымка			Снег редкий	25 %	50 %	80 %	
Комфорт	–	–	–	–	+	–	–	–

До полуночи дул и шумел где-то далеко в кронах деревьев холодный с порывами ветер. Температура опускалась до -6.1°, утром в 8⁰⁰ была -4.6, а в 11⁰⁰ -2°. Давление с 805 поднялось до 810 гПа, слабый ветер, изредка стало проглядывать солнышко, но временами продолжал летать редкими белыми мухами пушистый снег.

Утром мороз. Спим до 8⁰⁰, сегодня уезжает большая часть экспедиции (завтра начнется рабочая неделя), в связи с этим фотографируемся всем Портуланом (рис. 3). На

лагере остается всего четыре человека и масса продуктов и общественного снаряжения (тент, котелки и ведра, топор, бензопила, свой и чужой мусор и т. п.).



Рис. 3. Общее фото участников экспедиции, слева направо: А. Китов, Н. Хамина, М. Верещагина, Е. Иванов, И. Гергенов, Ф. Коваленко, В. Загорский, П. Волков, Е. Косогоров, А. Прокопьев, С. Коваленко, фото 0227.

Fig. 3. General photo of the expedition participants, from left to right: A. Kitov, N. Khamina, M. Vereshchagina, E. Ivanov, I. Gergenov, F. Kovalenko, V. Zagorsky, P. Volkov, E. Kosogorov, A. Prokopyev, S. Kovalenko, photo 0227.

После грустных проводов, оставшиеся члены клуба предприняли несколько маршрутов в разных направлениях и с решением различных задач: маршрут № 5, на р. Буговек до ледопада Каменный Мешок, где попутно отобрали пробу № 1 воды на уран из источника подземных вод с обильными водорослевыми матами у Красной Скалы.

В маршруте № 5 вниз по долине Бел. Иркутка бала отобрана проба № 2 воды на уран из источника бьющего из-под обрыва пролювиальных отложений портулановской поляны, в котором появились водорослевые маты черного цвета (см. рис. 1); вблизи лагеря Лесников в левом борту протоки обнаружили ствол дерева придавленный скатившимся со склона большим перлювиальным камнем (сделано фото) при его подмыве гиганскими селевыми потоками, сформировавшимися

В конце маршрута наблюдали за 5-ю горными козлами, которые пытались осторожно перейти с правого берега на левый вблизи нашего лагеря. Вначале они неспеша с

внимательным изучением окружающей обстановки двигались на высоте 20–15 м по осыпи Первых Бакалавров ЕГФ и, дойдя до лагерей на правой террасе реки (напротив нашего лагеря), начали переход по льду на левый берег. Мы осторожно вышли из своего укрытия и хотели их сфотографировать, но вожак, идущий впереди, увидев нас, резко прыгнул с наледи в лес на левый берег, а идущие за ним взрослая самка и трое молодых козлят, увидев как их вожак испугался нас, также резво в несколько прыжков скрылись в противоположном направлении, т. е. в лесу на правом берегу. Так вожак лишился своей семьи, т. к. в последующие дни мы видели только самку с тремя довольно взрослыми козлятами. А может самец таким образом, наконец, избавился от своей семьи, или самка сама бросила такого трусливого самца! Если бы глава семьи вел себя как подобает опытному и уважающему себя вожаку, более разумно в создавшейся ситуации, то сохранил бы свою семью. Мы были довольно далеко и никакой опасности для них не представляли.

Ему надо было, увидев нас, спокойно посмотреть на своих подопечных и медленно, не спеша, всем своим видом источая спокойствие, закончить переход на левый берег. Тогда вся его семья спокойно последовала бы за ним, а мы бы сделали прекрасные снимки его счастливой семьи.

Туристов в этом году в общем не много, нет того ранешного столпотворения, когда даже на портулановской поляне некуда было втиснуть палатку, да и на Стрелке в этом году лагеря стоят далеко друг от друга.

Зато вороны обнаглели, прилетают утром аж в 6–7–8 часов и летают по-над лагерями прямо днем, грабят продуктовые склады. Приходиться кому-нибудь всегда сидеть весь

день на лагере. Но все равно только отвлечься за водой, за дровами или в туалет они тут как тут, конфеты будут разбросаны, некоторые пластиковые банки пробиты, пакеты разбросаны... И бурундуков в этом году почти нет, как нет совсем мышей.

Непогода, начавшаяся вчера в 18³⁰ с сильного ветра, небольшого снега (1–2 см) и резкого похолодания с 10.9 °С в 17⁰⁰ до –2 °С в 20⁰⁰, сегодня продолжилась холодной погодой с отрицательной температурой (–2 °С), редкими порывами холодного ветра со снежной порошей, в общем-то не помешала настоящей работе.

2.05.2024 г., седьмой день

Лагерь Портулан, 1800 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	14 ⁰⁰	17 ⁰⁰	20 ⁰⁰	23 ⁰⁰
t °С	–3	–1.8	4.4	8.1	5.5	7.3	2.4	–0.9
АД, гПа	807.8	805.8	806.2	808.3	811.1	811.2	812.7	813.5
БД, гПа	1004.7	1001.2	1002.4	1002.1	1005.8	1010.2	1014.1	1013.7
Ветер	Штиль		Слабый		Средний		Тихий	
Атм. явления	Дымка	Дымка	Обл. 25 %	Обл. 90 %	Обл. 100 %, временами снежная пороша	Обл. 75 %	Пасмурно, мокрый снег хлопьями	Пасмурно, мокрый снег хлопьями
Комфорт	–	–	–	–	–	–	–	–

Утро было солнечное, ночью температура опускалась до –3 °С, в 8⁰⁰ поднялась до 4.5°, а в 11⁰⁰ небо затянуло тучами и усилились порывы ветра. Днем было довольно прохладно и временами сыпала с неба снежная пороша, а вечером мокрый снег.

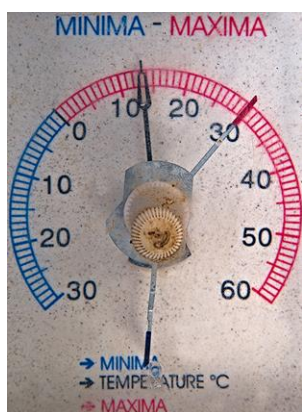


Рис. 4. Показания биметаллического термометра: срочная или текущая температура в 11¹¹ составила 13 °С, максимальная температура с 9 августа 2023 г. достигала 29 °С, а минимальная минус 45 °С.

Fig. 4. Bimetallic thermometer readings: the urgent or current temperature at 11¹¹ was 13

Лагерь Портулан, 1800 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	14 ⁰⁰	17 ⁰⁰	23 ⁰⁰	
t °С	–1.6	–4.2	–1.8	6.1-7.1	10-11	9.7-10	2	
АД, гПа	814.0	815.0	815.4	815.3	815.0	814.9	814.7	
БД, гПа	1011.7	1012.1	1015.1	1014.4	1011.7	1012.0	1012.3	
Ветер	Штиль		Слабый			Штиль		

°С, the maximum temperature from August 9, 2023 reached 29 °С, and the minimum temperature was minus 45 °С.

В моменты захода солнца за облаками или тучками произвели с фТ 12 фотографирование ледовой обстановки на реке и весенней наледи по ручью, что напротив лагеря (см. рис. 1 в статье Коваленко, 2024) и сняли показания с биметаллического термометра (рис. 4), установленного на веру портулановской поляны. К вечеру похолодало до –0.9 °С, временами ночью шел снег в виде больших хлопьев.

3.05.2024 г., восьмой день

Атм. явления	Звезд не видно	Ясно	Ясно	Обл. 75 %	Обл. 5-10 %	Ясно	Ясно
Комфорт	–	–	+	+	+	+	+

С утра яркое слепящее солнце. Вокруг все украшено снежной живописной белой бахромой из больших снежных кристаллических хлопьев, быстро тающих под лучами утреннего солнца.

Утренний маршрут на живую осыпь Белоиркутскую, где из-за выпавшего ночью рыхлого снега, который в момент наблюдения начал таять под лучами утреннего солнца, характер движение осыпающихся на осыпи камней напоминает движение водно-

селевого каменного потока, только роль воды здесь выполняет рыхлый мягкий тающий снег.

По перлювиальным глыбам из морен в речном аллювии в окрестностях лагеря со студентами геологами Иркутского университета определили последовательность образования метаморфических, мигматитовых и магматических жильных образований главного хребта (рис. 5 и 6).



Рис. 5. Геологическое строение ориентировочного камня вблизи заходной тропы к лагерю Портулан. Фото 0252. Изучение камня позволяет говорить о следующей последовательности процессов: 1-й этап образование гранитогнейсов (гранитизация), 2-й мигматизация с образованием птигматитов, 3-й внедрение мелкозернистых гранитов с небольшой мигматизацией, 4-й внедрение мощных пегматитов биотит-кварц-полевошпатового состава.

Fig. 5. Geologic structure of the orientation stone near the approach trail to Portulan Camp. Photo 0252. The study of the stone allows us to speak about the following sequence of processes: 1st stage of granite-gneiss formation (granitization), 2nd migmatization with formation of ptygmatites, 3rd introduction of fine-grained granites with small migmatization, 4th introduction of powerful pegmatites of biotite-quartz-feldspar composition.



Рис. 6. Последовательность образования жильного комплекса гранитогнейсов в два этапа: 1-й образование маломощных гранитных жил мигматитов, 2-й внедрение более мощных квар-полевошпатовых жил двух ориентировок, позволяющие определить поле напряжений при их образовании, 3-й внедрение серых мелкозернистых гранитов, фото 0256.

Fig. 6. Sequence of formation of the granite-gneiss vein complex in two stages: 1st formation of low-power granite veins of migmatites, 2nd introduction of more powerful quar-feldspar veins of two orientations, allowing to define the field of stresses at their formation, 3rd introduction of gray fine-grained granites, photo 0256.

4.05.2024 г., девятый день

Лагерь Портулан, 1800 м с 17⁰⁰ лагерь Белоиркутный, 1550 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰	11 ⁰⁰	14 ⁰⁰	17 ⁰⁰	20 ⁰⁰	23 ⁰⁰
t °С	0.9-1.7	0	4.4-5	10.9	10.2	13	7.6-7.9	3.7-4
АД, гПа	813.9	813.1.4	813.3	812.4	812.6	836.2	836.8	813.2
БД, гПа	1010.8	1011.0	1010.8	1011.1	1009.6	1009.3	1014.5	1010.6
Ветер	Штиль		Слабый		Средний		Тихий	
Атм. явления	?	Дымка	Дымка, сквоз которую видно солнце	Обл. 90 %	Обл. 100 %	Обл. 50 %	Обл. 20 %	Ясно
Комфорт	-	-	+	+	+	+	+	+

Погода практически ничем не отличалась от вчерашнего дня.

Позавтракав и понежившись у костра под лучами редкого теплого утреннего солнца и прикинув количество необходимого для выноса снаряжения и остатков продуктов, решили сегодня переехать поближе к кафе, чтобы завтра за один раз суметь доставить все вещи до машины. Мужики решили — сделали, собрали палатки, личные вещи и, после обеда (гречневая каша с маслом, чай,

цикорий, кофе, конфеты, печенье и пр. сладости) в 16⁰⁰ вышли вниз к тракту, а в 17³⁰ были на месте. По ходу неспешного движения даже произвели кое-какие научные наблюдения, зафиксировав уровень Белоиркутной наледи в районе ущелья Кривое Колено, и запаслись сухими наколотыми дровами. Ближе к ночи прошел хороший летний дождь.

5.05.2024 г., десятый день, выезд в Иркутск

Лагерь Белоиркутский, 1550 м

Время	2 ⁰⁰	5 ⁰⁰	8 ⁰⁰
t °C	-0.4	-2.2	-0.9
АД, гПа	839.7	839.4	839.8
БД, гПа	1014.6	1015.5	1016.1
Ветер	Штиль	Слабый	Штиль
Атм. явления	Ясно	Ясно	Ясно
Комфорт	+	+	+

t°min= -2.2 °C До отъезда и на всем пути была хорошая ясная погода.

Утром от вчерашнего дождя сапоги примерзли к земле. Перед сборами сфотографировали ледовую обстановку на Бел. Иркуте в районе автомобильного моста.

Собрались и вышли к кафе к 11⁰⁰, в 11²⁴ отъехали от кафе, в 17⁰⁰ были дома. XXII весенняя экспедиция клуба Портулан 2024 года успешно завершилась.

Научные достижения

1. Во время экспедиции совершено 52 пог. км научных маршрутов, из них пройдено С. Коваленко — 20, А. Китовым — 32.

2. Сняты показания термохронов по долинам рек Бел. Иркут, Мугувек (А. Китов, Е. Иванов, В. Загорский). Карта установки термохронов, по которым ведётся температурный мониторинг, была представлена в описании весенней экспедиции 2022 г.

Ряд термохронов установлен в труднодоступных в данное время местах. Эти термохроны имеют большой объем памяти и позволяют накапливать информацию в течение года. Поэтому их показания будут сняты во время летней экспедиции. В этой экспедиции считаны температуры с термохронов с малым объемом памяти, находящиеся в доступных местах под номерами (см. карту экспедиции 2022 г.): 1, 2, 3, 4 и 11.

3. Описаны три новых боковых наледи (Загорского, 2024 и 2024-1), открыт секрет возникновения временных весенних живых осыпей, на живой осыпи Белоиркутской впервые наблюдали снежно-глыбовые селевые потоки (Коваленко, 2024).

4. Произведены ежегодные режимные наблюдения следующих высокогорных наледей: по долине р. Бел. Иркут — Большая Белоиркутская, Белоиркутская, Детская, Ручья Наледного, Лесная, Портулановская, Архаров, Ближняя, Домашняя (Коваленко, 2024).

5. Сделана ежегодная фотопанорама живой осыпи Белоиркутской, причиной обильного скатывания камней по которой является движение мерзлотно-каменного горного потока «Активный». Скатывание камней довольно внушительных размеров угрожает безопасности проезда и прохода туристов по реке (см. рис. 22 в статье Коваленко, 2024).

6. Почти в каждом маршруте наблюдали группу двух взрослых и трех молодых горных козлов, которые кружились по долине Бел. Иркуты в районе осыпи Первых Бакалавров ЕГФ.

7. Всеми участниками экспедиции отснято 1357 фотоснимков и 175 видеофрагментов: С. Коваленко снято 223 снимков формата RAW разрешением 9568x6376 общим объемом 26 Гб, из них 168 научных (19.3 Гб) и 55 жанровых, изготовлено 30 фотопанорам и три жанровых видеофрагмента (580 Мб); Н. Хаминой и М. Верещагиной отснято 309 видовых и жанровых фотоснимков разрешением 6000x4000 и 168 видеофрагментов жанровой тематики, общим объемом 8.92 Гб, из них фото 2.55 Гб, видео 6.37 Гб; Е. Косоговым отснято 352 фото разрешением 4000x1840 и 4 кинофрагмента нашей экспедиционной жизни, общим объемом 1.0 Гб; А. Китовым отснято 438 снимков разрешением 4896x3672: из них 33 научных и 405 жанровых, общим объемом 2.64 Гб; Е. Ивановым отснято 35 снимков разрешением 4032x3024, общим объемом 52 Мб. Экспедиция прошла в период наиболее благоприятного фотографирования ландшафтных и геоморфологических объектов, т. к. в нижних частях долин почти не было снега. Последний стаял во время двух оттепелей в первой половине апреля.

8. За десять дней взято 62 срока метеонаблюдений (С. Коваленко). Было довольно

холодно, ночью температура опускалась до минимальной температуры до -6.1 и -8.6 °C (в ночь с 26 на 27 и 28 апреля и 1 мая), а в теплые дни поднималась до 10 и 13.5 °C. Теплые дни были 29 апреля и 2–3 мая, холодные дни были 27–28 апреля и 1 мая. Снега в районе лагеря было немного, а выше в горах в достаточных количествах, чтобы было легко без кошек подниматься на вершину.

Спортивно-досуговые достижения

1. 12 портуланцев приняли участие в традиционном ежегодном уже 10-м горном спортивном фестивале по восхождению на вершину Мунку-Сардык 3491 м, И. Гергенов, кроме того, еще участвовал в скоростном забеге до оз. Эхой и получил медаль участника (см. рис. 2).

2. Совершены туристические маршруты по долинам рек Бел. Иркут, Мугувек, Буговек, на пик Обзорный, перевалы — Нуху-Дабан, Контрастов, Архаров, на оз. Эхой и др.

3. Несколько вечеров у костра пел свои песни наш бард Евгений Косомеров.

Выводы

XXII экспедиция клуба Портулан в район г. Мунку-Сардык весной 2024 г. прошла довольно успешно.

Стоимость поездки на одного человека составила 5000 руб. (3 тыс транспорт, 2 тыс. продукты).

Продуктов, как и в предыдущие годы было много, часть пришлось опять увезти домой.

Из недостатков следует отметить недружелюбное отношение к нам инструктора коммерческих туристов иркутского турклуба «Катон» Виктора Попова.

Коваленко Сергей Николаевич,
кандидат геолого-минералогических наук,
664025, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 3,
Иркутский государственный университет,
геологический факультет,
доцент кафедры динамической геологии,
тел.: (3952)20-16-39,
email: igrug@mail.ru.

Kovalenko Sergey Nikolaevich,
Candidate of Geological and Mineralogical Sciences,
664025, g. Irkutsk, Lenin st., 3,

Рано «уехавшие» ветераны и члены клуба.

Не смогли поехать: Евгений Горбунов — душа компании; около 250 ветеранов Портулана, в разные годы ездившие с нами см. сайт <https://munku-sardyk.ru/category/our-blog/expedition/>.

Литература

Двадцать вторая весенняя экспедиция с 26 апреля по 5 мая 2024 года // Munku-Sardyk.ru : сайт : URL: <http://munku-sardyk.ru/spring2024> (дата обращения 14.09.2024).

Двадцать третья летняя экспедиция с 19 июля по 1 августа 2024 года // Munku-Sardyk.ru : сайт : URL: <http://munku-sardyk.ru/sammer2024> (дата обращения 14.09.2024).

Коваленко С.Н. Некоторые вопросы динамики наледных и осыпных склоновых процессов в высокогорном районе горного массива Мунку-Сардык. DOI 10.26516/2541-9641.2024.2.128 // Геология и окружающая среда : электрон. науч. журн. 2024. Т. 4, № 2. С. 128–150.

References

Kovalenko S.N. Some issues of dynamics of afeis and scree slope processes in the high-mountain area of the Munku-Sardyk mountain massif DOI 10.26516/2541-9641.2024.2.128 // Geology and Environment : electronic scientific journal. 2024. Vol. 4, No. 2. P. 128–150.

Twenty-second spring expedition from April 26 to May 5, 2024 // Munku-Sardyk.ru : website : URL : <http://munku-sardyk.ru/spring2024> (accessed 14.09.2024).

Twenty-third summer expedition from July 19 to August 1, 2024 // Munku-Sardyk.ru : website : URL : <http://munku-sardyk.ru/summer2024> (date of address 14.09.2024).

*Irkutsk State University, Faculty of Geology,
Associate Professor of the Department of Dynamic Geology,
tel.: (3952)20-16-39,
email: igrug@mail.ru.*

Китов Александр Данилович,
кандидат технических наук,
664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1,
Институт географии им. В.Б. Сочавы, СО РАН,
старший научный сотрудник,

*тел.: (3952) 42-74-72,
email: kitov@irigs.irk.ru.
Kitov Aleksandr Danilovich,
Candidate of Technical Sciences,
664033, Irkutsk, Ulaanbaatarskaya st., 1,*

*Sochava Institute of Geography, CO RAS,
Senior Research Fellow,
tel.: (3952) 42-74-72,
email: kitov@irigs.irk.ru.*
