

Экспедиции

УДК 910.2(079.3)

<https://doi.org/10.26516/2541-9641.2022.2.174>

Первая 2020 года экспедиция на Мунку-Сардык и сравнительные особенности прохождения маршрута

А.Д. Китов, Е.Н. Иванов, В.Н. Ноговицин

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

Аннотация. Описывается целевая экспедиция в период последней декады июня для считывания данных термохронов, а также наблюдение особенностей в сравнении с аналогичным периодом (вторая декада июня) 2014 года.

Ключевые слова. Хребет Мунку-Сардык, ледник, научно-исследовательские работы, термохрон.

The first expedition to Munku-Sardyk of 2020 and comparative features of the route

A.D. Kitov, E.N. Ivanov, V.N. Nogovictin

Institute of geography to them. V.B. Sochavy, SB RAS, Irkutsk, Russia

Abstract. The target expedition during the last decade of June to read these thermochrons is described, as well as the observation of features in comparison with the same period (the second decade of June) in 2014.

Keywords. Munku-Sardyk Ridge, glacier, research works, thermochron.

Состав данной экспедиции был только из сотрудников Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН: Александр Китов, Егор Иванов, Василий Ноговицын. Более 18 лет ведутся совместные работы клуба Портулан при Педагогическом институте Иркутского государственного университета и Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в районе горного массива Мунку-Сардык. Как обычно, исследовательский сезон клуба Портулан начинается в майские праздники (Коваленко, 2014). В это время проводятся научно-исследовательские работы: изучаются наледи в стадии максимального накопления, оценивается зимний запас снега на леднике Перетолчина и степень антропогенной нарушенности территории в период максимальной туристической

нагрузки, а также проводятся другие научно-исследовательские работы. В этом году из-за объявленного карантина по пандемии коронавируса COVID-19 не удалось провести экспедицию полным составом в апреле-мае (как обычно). Экспедиция сдвинулась. Её пришлось провести в июне, когда меры самоизоляции были ослаблены и появилась возможность выехать на территорию исследования (рис. 1). Предполагалось провести георадарное зондирование ледника Перетолчина (южный) и Радде, но коллеге из ИЗК СО РАН с георадаром не разрешили выезд. Вторая задача заключалась в считывании данных с самописцев термохронов, чтобы не потерять данные. Эта задача и была выполнена.

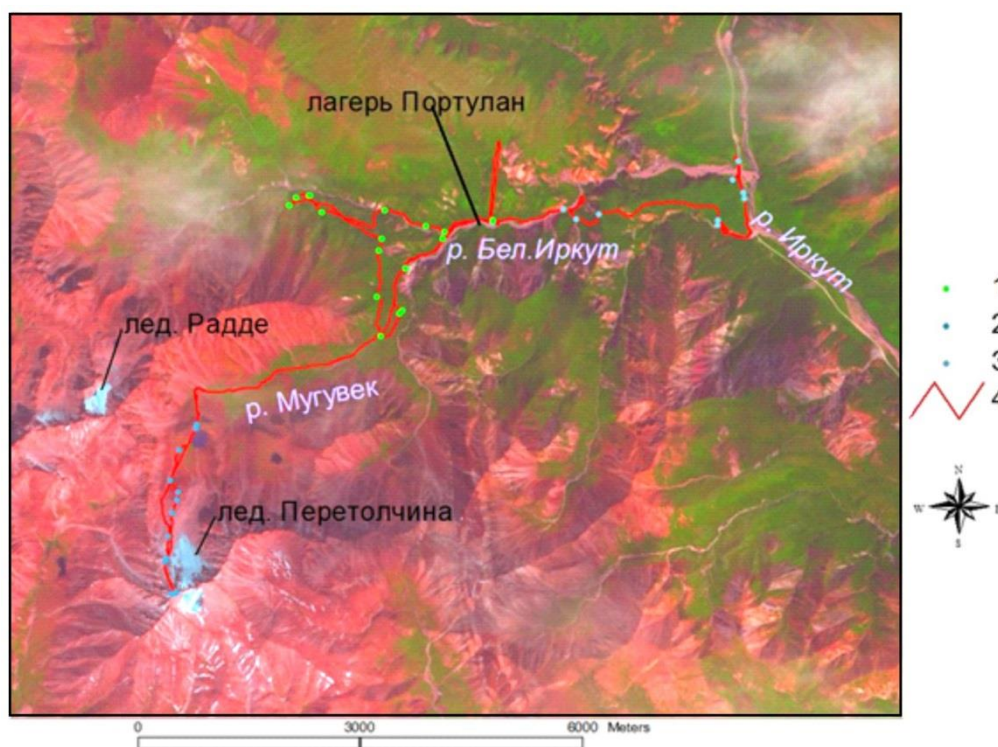


Рис. 1. Территория исследования. 1-3– характерные точки пути 25, 26, 28 июня 2020 г.; 4– маршрут экспедиции. Фон — космоснимок Landsat-8, 13.08.2017 г.

Fig. 1. Study area. 1-3 – characteristic points of the path 25, 26, 28 June 2020; 4 – expedition route. Background — space image Landsat-8, 13.08.2017

Объектами исследования являются нивально-гляциальные образования этого горного массива — главные ледники массива — ледники Перетолчина (северный и южный); которые текут с главной высочайшей вершины Восточных Саян Мунку-Сардык, 3491 м; ледник Радде (под вершиной Эскадрилья, 3177 м). Еще в позапрошлом веке Г. Радде и затем С.П. Перетолчин начали первые описания ледников и наблюдение за погодой этой территории (История полувековой... 1896; Каталог ледников... 1973; Максимов, 1965; Перетолчин, 1887; Перетолчин, 1908; Радде, 1861). С 2006 г. нами продолжено наблюдение за минимальной температурой с использованием термометра, установленного С.П. Перетолчиным. Кроме того, на разных высотных уровнях нами установлены современные самописцы-термохроны. Таким образом ведется мониторинг погоды с использованием термометров и термохронов, геометрических размеров ледников по космоснимкам различной разрешающей способности и наземной спутниковой навигации, а также

измерение толщины льда с помощью георадарного зондирования.

По сложности прохождения основного маршрута к вершине выделяется четыре периода: 1 – весенний (майский), по зимней тропе, наиболее легкий (тропа натоптана, наледи проходимы), безопасный и массовый; 2 – зимний (в марте и в Новый Год), экстремальный из-за низких температур; 3 – межсезонье, позднесенний (ноябрь) и раннелетний (июнь), экстремальные по сложности захода (в это время как летняя, так и зимняя тропы труднопроходимы, много снега, который увлажнен и рыхл), с ледника возможен сход лавин (осовы); 4 – летний (с середины июля по август), наиболее живописный, теплый и оптимальный для изучения ледников, но опасный для нахождения на леднике из-за камнепадов [3, 4]. Также нужно преодолеть 9 высотных, морфологически хорошо проявленных ступеней рельефа, в основном связанных с деятельностью ледников в разные ледниковые периоды.

1. В данной экспедиции маршрут проходил по летнему варианту. Безопасный заход начинается по наледи Буговека (от моста) до первого базового лагеря Портулан. Набор высоты с 1550 м до 1800 м. В 2014 году 12 июня (на декаду раньше, чем в настоящем маршруте) наледь, довольно мощная, лежала от моста до лесной тропы, начинающейся в районе базового лагеря Буговек-1. Иногда в этом лагере организуется первая стоянка. Из-за неподготовленности (растренированности во время самоизоляции) эти 800 м дались тяжело. Егор Иванов естественно предложил встать лагерем, сказав: «Давайте соберем совет», но А. Китов ответил: «Совета не будет, т.к. по плану нужно выйти на стрелку Мугувек–Бел. Иркут». Переукомплектовались, имеющимися весами решили определить вес каждого рюкзака, но весы подвели, зашкалили — на табло соответствующая индикация. Так мы одолели лень и усталость и первую ступень подъема к Мунку-Сардык.

2. Далее тропа (когда-то была конная) проходит по водоразделу между Буговеком и Бел. Иркутом через перевал Прямой (1843 м). Подъем крутой, а спуск по серпантину еще круче, где тропа спускается к устью руч. Ледяного, обходя, таким образом, ущелья Бел. Иркута. Как и в 2014 г. на всем интервале перехода на этом участке наблюдалась активная вегетация древесных и травянистых растений. Перед выходом к руч. Ледяному обошли наледь Детскую (она очень маленькая) и тропа уперлась в мощную наледь с огромной промоиной. Решили не выходить на наледь, и пройти по берегу через кусты до устья.

В устье руч. Ледяного неизбежна переправа через Бел. Иркут, так как дальше по правому берегу опасная живая осыпь из-за выхода активного мерзлотно-каменного потока, подмываемая рекой. На верху осыпи обычно образуется висячая наледь. В этом году её не было. В 2014 г. на Бел. Иркуте сохранялась наледь, образуя ледяные мосты через водный поток Бел. Иркута, что упрощало переправу. В этом году наледь уже полностью стаяла, но была низкая вода. Егор перепрыгал по камням, мы же с Василием разулись и перебрали в сандалиях (вода чуть ниже колен). Но обычно приходится строить из сушин и топляков мостик, который в

ближайший паводок может быть снесен потоком. Такой мост построила группа туристов из 8 человек, которая шла на следующий день. Далее можно подниматься по камням в пойме реки вдоль левого берега или по тропе на залесенной террасе. На стрелке Бел. Иркут и Мугувека устраивается стоянка. Мы остановились на традиционной стоянке Портулан (не доходя 800 м до стрелки). Егор снова предложил собрать совет по вопросу остаться на Портулане, где было много дров, или идти до Стрелки. Совет решил остаться, учитывая, что сил тоже осталось мало. Так мы одолели вторую ступень, 1600–1800 м. Здесь, как и в 2014 г. древесная и травянистая растительность активно вегетировала.

3. На следующий день мы сделали рабочий акклиматизационный поход по кольцевому маршруту: Портулан – граница леса по р. Мугувек – граница леса по р. Бел. Иркут – Портулан. На Стрелке после переправы через Бел. Иркут были сняты данные с первого термохрона. Подъем от стрелки по каньону Мугувека с водопадами опасен, поэтому мы прошли по летней тропе по тальвегу оврага (правее каньона), пересекли небольшое каменное русло ручья и далее по лесу до его границы, где также возможно организовать стоянку. В 2014 году на этой морфологической ступени (третья ступень, 1800–2100 м) уже на подъеме зелень кончалась, лежал снег с отдельными проталинами. В нашем же походе была летняя растительность, все цвело и зеленело. На стоянке Дом-2 и на границе леса были считаны данные с термохронов. Первоначально термохроны были упакованы в полиэтиленовые пакетики, но они не долговечны. Толи звери и птицы, толи из-за воздействия внешней среды пакетики разрушаются. Чудом удавалось на почве находить упавшие термохроны. Поэтому в этом походе мы устанавливали пластиковые держатели.

Далее мы поднялись выше границы леса и перешли к аналогичной границе р. Бел. Иркут. Сначала по бездорожью вверх до чума барсоведов, далее в зоне лугов над обширным оврагом Мугувека, а за ним уже в зоне леса по тропе к базовой стоянке лагеря Геологического. На границе леса Бел. Иркут считали данные с термохрона и около 15⁰⁰ вернулись в лагерь Портулан. Как раз погода

начала портиться, появились грозовые тучи и ночью прошел дождь. Акклиматизационный подъем был с высоты 1800 м до 2200 м и обратно.

Вечером прошла группа туристов, которые построили мост через Бел. Иркут у устья руч. Ледяной. Поэтому обратная переправа у нас была легче. Туристы также сообщили, что на завтра будут кратковременные дожди, а послезавтра хорошие дожди. Поэтому у нас оставалась единственная возможность зайти на вершину только завтра 26 июня.

4. Поэтому утром пришлось встать пораньше, и уже в 8²⁰ двигаться по маршруту: Портулан – вершина Мунку-Сардык – Портулан. Туристы вышли значительно раньше нас. Сначала прошли уже пройденной тропой до границы леса по Мугувеку. Далее малозаметная тропа по заболоченной тундре с каменистыми участками древних морен доходит до останца, который обходится справа вдоль ручья. После подъема открывается Мунку-Сардык. В 2014 году, в середине июня, мы сделали здесь стоянку (штурмовой лагерь), кое-как выбрали свободную от снега полянку. Это была четвертая ступень, 2100–2370–2400 м, а нам тогда хотелось взойти к оз. Эхой на шестую ступень, и как летом установить палатку над озером на травянистой поляне. Хорошо, что мы устали и не пошли к озеру, так как там была не зелёная, а заснеженная поляна.

5-6. Далее тропа идёт под перевал Горный, он остаётся справа, и подъем вдоль ручья на пятую ступень (2400–2560 м) в кар п/л Пристенного, и затем налево по гребню в восточном направлении в подъем на перевал (левый борт оз. Эхой), спуск к озеру и установка летнего штурмового лагеря на травянистом горном лугу за озером (шестая ступень, 2560–2620 м). В 2014 году к озеру поднимались с большими трудностями по глубокому снегу и узкому гребню (справа – снег, слева – обрыв). С перевала открывался вид на заснеженный северный цирк Мунку-Сардык и озеро Эхой, берега которого были занесены снегом. Озеро начало оттаивать, поэтому вдоль берега образовалось кольцо талой воды. Очень трудным был переход по заснеженному лугу

– утопая в снегу по пояс, фактически переползли его по насту, под которым уже образовались водные потоки.

В этом году, когда мы вышли на левый берег оз. Эхой, налетел грозовой ветер, посыпал град. Василий постоянно отставал, вероятно не акклиматизировался, и решил повернуть обратно, увидев грозную заснеженную вершину Мунку-Сардык (Вечно Белый Голец). На подъеме за озером, в нижней ещё моренной части, заметили туристов в ярких одеждах. Поляна за озером зеленела, как обычно это бывает летом.

Над озером у нас тоже был установлен термохрон, но нам его не удалось найти. В мае 2019 г. в снегу его найти тоже не удалось. А в июле того же года удалось найти только проволоку, которая была привязана к полиэтиленовому мешочку с «таблеткой», ни мешочка, ни термохрона также не удалось найти, видимо замыло весенними потоками.

7. С этой поляны предстоял подъем на седьмую ступень (2620–2820 м) — на вершину Фараон, сильно сглаженную ледником. Она представляет небольшой отрожек — водораздел основного правого большого языка ледника и левого малого. На его правую сторону (если смотреть с вершины) наваливается западная боковая морена основного языка ледника. На останце установлен очередной термохрон.

С начала текущего века отмечена сильная деградация открытой части ледника, заметно расчленение на отдельные ледники. В прошлом веке С.П. Перетолчин оценил площадь его открытой части в 0,68 км² (Перетолчин, 1908), в Каталоге ледников (Каталог ледников... 1973) значится как 0.7 км². По данным космоснимка 2006 г. открытая часть северного ледника имела площадь 0.34 км², а в настоящее время 0.28 км². Особенно сильно она сокращалась с 2009 по 2012 гг. Однако в 2014-15 гг. несколько увеличилось накопление снежно-ледовой массы, отдельные, ранее вытаявшие участки кара заполнились фирновой массой. Но в 2018-19 гг. они снова растаяли. На рис. 2 представлен общий вид на оз. Эхой и вершину Мунку-Сардык в 2014 и 2020 гг.



Рис. 2. Вид на вершину Мунку-Сардык: а – 13.06.2014 г. (фото И. Крюковой); б – 26.06.2020 г. (фото А. Китова)

Fig. 2. View of the top of Munku-Sardyk: a – 13.06.2014 (photo by I. Kryukova); b – 26.06.2020 (photo by A. Kitov)

Начали подниматься по стандартному пути, по западному кулуару (справа от останца), но потом решили подняться в лоб. Когда-то А. Китов и С. Коваленко спускались с Фараона напрямую по крутяку, а спускаться труднее. Такой подъем получился быстрее и легче, не нужно было идти по рыхлым снежникам. Сняли данные с термохрона, проверить минимальный термометр Перетолчина не стали. Пошли далее по пологому подъёму останца вдоль боковой морены, поднялись на морену и далее подъем к месту, называемому «Подушка» — нагромождение камней, а зимой занесённых снегом, образующем выровненную площадку. Это место ещё называют памятником, т. к. здесь был установлен памятник, погибшей под вершиной девушке. Это была восьмая ступень, 2820–2900 м.

Мы догоняли группу туристов, с подушки они махали нам и кричали: «Быстрее!». Быстрее идти не удавалось, здесь лежали снежники с рыхлым снегом. Обычно по кулуару более полого поднимаются правее подушки и поворачивают на нее. Мы же опять поднимались не традиционно «в лоб».

9. Туристы нас не дождалась и пошли на подъем к вершине на последнюю, девятую ступень (2900–3491 м). Хорошо, что они пошли, они тропили для нас путь, делали ступени. Шли по уплотненному снегу — трассе сошедшей лавины. Козырьков и надувов на склоне горы нет, поэтому в настоящее время схода лавин не должно быть. В 2014 году,

когда мы ходили по основному леднику змейкой, и у восточного края ледника нам преградила дорогу трасса подобного осова, но более мощного, по которому с прибором было идти трудно, да и показания зондирования были бы менее точными, поэтому мы исследовали ледник не по всей ширине. В апреле – мае такого схода снега не наблюдается, ходить более безопасно.

На подъеме мы догнали и перегнали туристов. Перед вершиной уже мы с Егором (он впереди) тропили дрогу туристам. Пришлось надеть кошки, позволяющие двигаться более безопасно. Туристов спросили, почему же они без кошек. Оказалось, в это время в прошлом году снега на склоне не было, поэтому они поднимались по камням, как летом. Трасса лавин располагалась левее (восточнее) вершины, и выходит на перевал между главной вершиной и предвершиной. Это также нетрадиционный подъем, здесь нет навешанных спасателями тросов и веревок, но для нас это оказалось удобнее и ближе к установленному термохрону. Термохрон нашли без проблем, сняли данные.

После этого поднялись к группе туристов на вершину и сделали селфи с флагами — флаг туристической организации и наш Молодежного общества Российского географического общества (РГО). Традиционно перекусили на вершине, угостив себя шоколадкой за успешный подъем и выполненную работу. С погодой повезло, хотя с двух сторон висели

грозовые тучи и гремел гром, но над вершиной было ясно и хорошо просматривалось озеро Хубсугул.

Обратный спуск был по своему следу, без захода на Фараон. За озером Эхой перекусили, потому что горючее во внутренних баках было на нуле. Когда подошли к границе леса, до заката оставалось 20 минут. Рассчитывали спуститься к переправе на Стрелке до захода солнца, но опоздали на 20 минут. Егор, как обычно, перепрыгал по камням, а мне пришлось бродить Бел. Иркут. Уже в сумерках мы по каменистой пойме с наледями на отдельных участках, так как по открытой долине реки идти светлее, добрались в 22³⁰ до лагеря. Василий приготовил гречневую кашу и чай.

За два дня тяжелых походов накопилась усталость, поэтому 27 июня устроили дневку. Но Егор все же ходил заминаться на хребет над лагерем Портулан выше границы леса, где можно дозвониться до цивилизации.

На следующий день 28 июня, выход к лагерю Буговек-1. Переправа через Бел. Иркут была быстрой и легкой, по мостику с веревочными перилами. Здесь в устье ручья Ледяного нас ждала работа — необходимо было снять данные с термохрона. Как и в прошлом году в июле, термохрона и мешочка на дереве не оказалось, термохрон упал. Как и в прошлом году А. Китов поднял сухие листья в предполагаемом месте падения, и, вот оно чудо — лежит «таблетка». В этом году мы её снабдили пластиковым держателем и установили в более надежное место.

Далее прошли по наледи, она заметно подтаяла, но промоину у берега пришлось преодолевать с трудом. Подъем по крутому серпантину прошли за 30 минут. На привале видели, как группа туристов подошла к переправе на Бел. Иркуте. Но на небе начал собираться дождик, вынудивший нас до лагеря Буговек идти уже без привалов. Только установили палатки и развели костёр, как подошли туристы. Они остановились передохнуть и поговорить с нами. Сегодня они будут дома, у кафе их ждёт свой транспорт. За нами же придет УАЗик только завтра к 10³⁰. Однако сегодня у нас есть ещё работа — нужно снять данные с термохрона в воротах Бел. Иркуты под мостом. Данные сняли и

сделали экскурсию к культовому месту, где установлена ступа, которую мы с Егором обошли по всем правилам, покрутили барабаны. Перед ступой Егор сказал, что обход нужно делать с чистыми благородными мыслями, мысли здесь материализуются, и не дай Бог они плохие, тебе же и будет хуже. Василий не пошёл вокруг ступы сославшись, что у него другая вера.

Выводы

По сравнению с 2014 годом заметны существенные изменения, хотя вверх мы шли на декаду позже, но возвращались мы, как и в 2014 г., примерно в то же самое время, как заходили в этом году. Первые две ступени были в одинаковом состоянии, наблюдается вегетация растений и отсутствуют снежники. Наледей в этом году по сравнению с 2014 г. практически тоже нет. По Бел. Иркуту в этом году шли по камням, а не по остаткам наледей.

Третья ступень в 2014 г. была под снегом, только отдельные проталины, вегетации растений не наблюдалось. В этом году была буйная растительность, цветение растений.

На четвертой ступени почти сплошной снег в 2014 году, в этом году зеленеющая тундра, цветение рододендрона Адамса (саган-даля) и первоцветов.

На пятой ступени в 2014 г. — глубокий снег, у озера Эхой на шестой ступени — наст и мокрый снег под ним. Озеро замёрзшее с каёмкой талой воды на льду по периметру и ещё просевшее в центре, как зимой. В 2020 году озеро растаяло, наполнилось водой как летом до берегов по центру плавает большая круглая льдина, как это было в июле 1900 г. при С.П. Перетолчине и в июле 2006 г. Поляна за озером с зелёным травянистым покровом, как в июле.

На седьмой ступени в 2014 г. был сплошной снег, в этом году — отдельные снежники и камни до подъёма на восьмую ступень.

На восьмой ступени в 2014 году плотный снег. В 2020 г. — рыхлый снег, в который приваливаешься по пояс.

На девятой ступени в 2014 году устойчивый плотный снег и фирн, под снегом местами лёд, на котором без «кошек» невозможно удержаться. В этом году рыхлый и

мокрым снегом, но на трассах лавин снег уплотнён. Следы лавин (осовов) видны в июне и в 2014, и 2020 году. По сравнению с маем в июне есть опасность схода, сдвига осовов. Но бывает, что в июне в последние годы на склонах меньше снега и на вершину можно подняться без кошек (см. сообщение туристов о восхождении 2019 г.).

Литература

История полувековой деятельности Императорского Русского географического общества. 1845-1895 гг.– СПб, 1896.– 468 с.

Каталог ледников СССР.– Л. : Гидрометеоздат, 1973.– Т. 16, вып. 2, часть 1.– 63 с.

Китов А.Д., Вишняков К.А., Бадминов П.С., Крюкова И.Г., Оргильянов А.И. Вторая 2014 года экспедиция на Мунку-Сардык и сезонные особенности прохождения маршрута // Вестник кафедры географии ВСГАО.– 2014.– № 2-3 (10).– С. 78–83.

Китов Александр Данилович

кандидат технических наук

664033 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 str., 1

Sochava Institute of Geography, CO RAS

Senior Research Fellow

Tel.: (3952) 42-74-72

Email: kitov@irigs.irk.ru

Иванов Егор Николаевич

кандидат географических наук

664033 Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1

Институт географии им. В.Б. Сочавы, СО РАН

научный сотрудник

Тел.: 89021734413

Email: egoryo@bk.ru

Ivanov Egor Nikolaevich

Candidate of Geographical Sciences

664033 Irkutsk, Ulaanbaatarskaya str., 1

Sochava Institute of Geography, CO RAS

Research Fellow

Tel.: 89021734413

Email: egoryo@bk.ru

Ноговицын Василий Николаевич

кандидат географических наук

664033 Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1

Коваленко С.Н. Тринадцатая весенняя научно-исследовательская экспедиция клуба Портулан на Мунку-Сардык в 2014 году [Электронный ресурс] / С.Н. Коваленко // Вестник кафедры географии ВСГАО.– 2014.– № 1.– С. 85–87.

Максимов Е.В. О ледниках массива Мунку-Сардык в Восточном Саяне // Изв. ВГО, 1965.– Т. 97, вып. 2. С. 176–180.

Перетолчин С.П. Восхождения на Мунку-Сардык летом 1896 г. // Вестник импер. геогр. об-ва.– 1887.– Т. 28.– 60 с.

Перетолчин С.П. Ледники хребта Мунку-Сардык // Изв. Томск. техн. ин-та. Т. 9. Томск: Типо-литография Сиб. т-ва печатного дела, 1908.– С. 1–47.

Радде Г.И. Путешествие в Юго-Восточную Сибирь (1855-1859) // Зап. Императорского Рус. геогр. об-ва. 1861.– Кн. 4.– С. 1–78.

Институт географии им. В.Б Сочавы, СО РАН

Лаб. Теоретической географии.

научный сотрудник

Email: nv.plus.mk@yandex.ru

Nogovitsyn Vasilii Nikolaevich

Candidate of Geographical Sciences

664033 Irkutsk, Ulaanbaatarskaya str., 1

Sochava Institute of Geography, CO RAS

Lab. Theoretical Geography.

Research Fellow

Email: nv.plus.mk@yandex.ru
