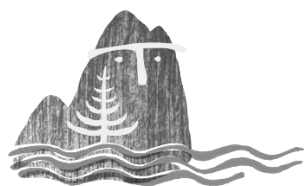


Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Алтайский государственный природный биосферный заповедник»



АЛТАЙСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ
БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

**ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В АЛТАЙСКОМ БИОСФЕРНОМ
ЗАПОВЕДНИКЕ**

Выпуск 6

Горно-Алтайск
2024

ББК 20.18, 28.088

УДК 502/504

ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ. – Вып. 6 / под ред. Т. А. Бекетовой – Горно-Алтайск: ФГБУ «Алтайский государственный заповедник», 2024. – 226 с. ISSN 2686-7109

Сборник составлен по результатам научно-исследовательских экспедиционных работ, проводимых на территории Алтайского государственного заповедника и прилегающих участках. Он отражает широту научной тематики полевых работ, осуществляемых как сотрудниками отдела науки Алтайского заповедника, так и сторонними научно-исследовательскими организациями. Статьи исследователей посвящены введению в научный оборот материалов полевых исследований 2023 года. В отдельных работах опубликованы итоги многолетних исследований на территории заповедника.

Издание адресовано биологам, географам, специалистам в области охраны природы, преподавателям, студентам.

Редколлегия:

Бекетова Т. А. – **ответственный редактор**, заместитель директора по НИР, Алтайский государственный заповедник (г. Горно-Алтайск);

Ачимова А. А. – к.б.н., директор, Горно-Алтайский ботанический сад (г. Горно-Алтайск);

Ваганов А. В. – к.б.н., в.н.с., Южно-Сибирский ботанический сад АлтГУ (г. Барнаул);

Давыдов Е. А. – к.б.н., с.н.с., Алтайский государственный университет; зам. директора по НИР Тигирекский заповедник (г. Барнаул);

Жирова О. С. – вед. инженер, Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН (г. Новосибирск);

Злотникова Т. В. – к.б.н., доцент, Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова (г. Абакан);

Кайгородова И. А. – к.б.н., с.н.с., Лимнологический институт СО РАН (г. Иркутск);

Карнаухов А. С. – государственный инспектор, Природный парк «Тыва» (г. Кызыл);

Конорева Л. А. – к.б.н., с.н.с., Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург);

Кочеева Н. А. – к.г.-м.н., доцент, Горно-Алтайский государственный университет (г. Горно-Алтайск);

Макунина Н. И. – д.б.н., с.н.с., Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН (г. Новосибирск);

Малков П. Ю. – к.б.н., доцент, Горно-Алтайский государственный университет (г. Горно-Алтайск);

Медведева Л. А. – к.б.н., с.н.с., Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (г. Владивосток);

Минаев А. И. – н.с., доцент, Горно-Алтайский государственный университет (г. Горно-Алтайск);

Перунов Ю. Е. – инженер-лесопатолог 1 кат., Центр защиты леса Алтайского края (г. Барнаул);

Сутырина Е. Н. – к.г.н., доцент, Иркутский государственный университет (г. Иркутск);

Трифанова С. В. – к.и.н., в.н.с., Алтайский государственный заповедник (г. Горно-Алтайск);

Филиппов Д. А. – к.б.н., в.н.с., Институт биологии внутренних вод РАН (п. Борок);

Худякова Н. Е. – к.б.н., доцент, Горно-Алтайский государственный университет (г. Горно-Алтайск);

Эрст А. С. – к.б.н., в.н.с., Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН (г. Новосибирск);

Янцер О. В. – к.г.н., доцент, Уральский государственный педагогический университет (г. Екатеринбург).

Печатается по решению Научно-технического совета Алтайского заповедника протокол №1, 12.01.2024 г.

Фото на обложке: Медвежонок-сирота Тошка, успешно прошедший реабилитацию в заповеднике в 2023 г. Автор фото: Р.И. Воробьев.

ISSN 2686-7109

© ФГБУ «Алтайский государственный заповедник», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Ботаника, лесоведение	7
<i>Буглова Л. В., Жирова О. С., Ерофеева А. С.</i> Изменчивость окраски околоцветника растений <i>Trollius asiaticus</i> (Ranunculaceae) в популяциях северного кластера Алтайского заповедника, Республика Алтай.....	7
<i>Золотухин Н. И., Ерофеева А. С., Лукашева М. А.</i> Дополнение к флоре Алтайского заповедника по материалам работ в 2022 и 2023 годы.....	15
<i>Золотухин Н. И., Чесноков С. В., Лукашева М. А., Конорева Л. А.</i> Лишайники Алтайского биосферного заповедника собранные в 2022 и 2023 годах.....	25
<i>Лукашева М. А.</i> Единый фенологический день: от участия до организации.....	36
<i>Макунина Н. И., Ерофеева А. С.</i> Растительность Джулукульской котловины и ее горного окружения.....	44
<i>Морозова Т. И., Осколков В. А., Мориц Р. С., Егорова И. Н., Воронин В. И.</i> Рекогносцировочное лесопатологическое обследование в Алтайском государственном природном биосферном заповеднике (Республика Алтай).....	52
<i>Осколков В. А., Морозова Т. И., Гриценюк А. П., Сизых А. П., Мориц Р. С., Казановский С. Г.</i> Естественное возобновление древесных пород в лесах Алтайского государственного природного биосферного заповедника (Республика Алтай).....	60
<i>Яковченко Л. С., Жуйков К. А., Киприянова Л. М.</i> Первые сведения о пресноводных лишайниках Телецкого озера.....	68
Зоология	80
<i>Калинкин Ю. Н.</i> Состояние популяции сибирского благородного оленя в Алтайском заповеднике.....	80
<i>Митрофанов О. Б.</i> Сезонная динамика обилия гнездящихся видов синиц в светлохвойных лесах Яйлинской террасы.....	91
<i>Спицын С. В.</i> Результаты мониторинга трансграничной группировки снежного барса на алтайской стороне хребта Чихачева методом фотоловушек в 2022 - 2023 гг.....	96
<i>Спицын С. В., Кужлеков А. О., Гуляев Д. И.</i> Результаты осеннего учёта алтайского горного барана (аргали) в трансграничной зоне России и Монголии в 2023 г.....	108
<i>Трифанова С. В., Воробьев Р. И., Клименко Т. В.</i> Опыт использования беспилотных летательных аппаратов для мониторинга крупных млекопитающих в Алтайском заповеднике и сопредельных территориях.....	123
<i>Черткова Е. П.</i> Полевые и лабораторные исследования иксодовых клещей (Ixodidae) на территории Алтайского государственного заповедника в 2023 г.....	134
Гидробиология, гидрохимия	139
<i>Елисеева Т. А., Болотов И. Н., Кондаков А. В., Бовыкина Г. В.</i> Находка <i>Hyperboreomyzon polaris</i> (Hirudinea: Glossiphoniidae) на территории Алтайского биосферного заповедника.....	139
<i>Киприянова Л. М., Воробьев Р. И., Вишняков В. С., Дьяченко А. В., Ширнина М. К., Митрофанова Е. Ю., Осокина Е. Г.</i> Опыт использования легководолазного снаряжения в гидробиологических исследованиях оз. Телецкое в 2023 г.....	146
<i>Митрофанова Е. Ю., Ковешников М. И., Крылова Е. Н.</i> Состав и обилие фитопланктона и зообентоса северо-западного мелководья Телецкого озера в период ледостава.....	158
<i>Суторихин И. А., Кириллов В. В., Коломейцев А. А., Литвиненко С. А.</i> Относительная прозрачность воды Телецкого озера в период с 2014 по 2023 годы.....	168
Экология	173
<i>Ельчишникова О. А., Кузнецова О. В., Дементьева О. К., Кудачинова А. А., Леонов В. И.</i> Изучение влияния туристско-рекреационной деятельности на экологическое состояние компонентов ландшафтов среднегорного пояса бассейна р. Чулышман.....	173

<i>Жирова О. С.</i> Мониторинговое обследование растительных сообществ рекреационных территорий Прителецкого побережья Алтайского государственного природного биосферного заповедника.....	181
История, археология	194
<i>Бородаев В. Б.</i> Каменное укрепление около мыса Артал на восточном берегу Телецкого озера.....	194
<i>Урбушев А. У.</i> Полевые исследования на кордоне Челюш в 2023 году.....	209
Науки о Земле	215
<i>Бутвиловский В. В., Кириллов В. Е.</i> Обвальнo-оползневые явления и водоёмы: опасность, которая практически игнорируется.....	215

УДК 902.2

ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА КОРДОНЕ ЧЕЛЮШ В 2023 ГОДУ
Урбушев А. У.

Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, г. Казань, Россия.
E-mail: aidurbushev@yandex.ru

Аннотация: В работе представлены результаты полевых археологических разведок в августе 2023 года на кордоне Челюш (восточный берег Телецкого озера), находящийся на территории Алтайского государственного природного биосферного заповедника. Основные работы были направлены на исследование и документацию могильника Челюш. Кроме того, изучены фрагменты керамики, обнаруженные на территории земельного участка госинспектора, датирующиеся ранним железным веком. В ходе работ осмотрены каналы (суваки) оросительной системы. Сделан предварительный перевод текста на алтайском языке, датированного 1933 годом. Текст выгравирован на каменной плитке из коллекции инспектора заповедника М. В. Кунгурова.

Ключевые слова: Алтайский природный заповедник, Челюш, могильник, курган, ранний железный век, каменная плита, алтайский текст.

ARCHEOLOGICAL FIELDWORK ON CHELUSH CORDON
Urbushev A. U.

Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov
of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia.
E-mail: aidurbushev@yandex.ru

Abstract: The paper presents the results of field archaeological exploration in August 2023 at the Chelyush cordon. The cordon is located on the territory of the Altaisky State Natural Biosphere Reserve, on the eastern shore of Teletskoye lake. The main work was aimed at studying the Chelyush burial ground, which was mentioned in scientific publications, but was not thoroughly documented. During the work, we were able to examine the canals (suvaki) of the irrigation system and the fragments of ceramics dating back to the early Iron Age. We have made a preliminary translation of the text in the Altai language engraved on a stone slab dated 1933.

Keyword: Altaisky Natural Reserve, Chelyush, burial ground, early Iron Age, stone tile, Altaian text.

ВВЕДЕНИЕ

В августе 2023 года в рамках Молодежной археологической школы на Телецком озере авторами настоящей работы были проведены археологические разведки на территории кордона Челюш, расположенного на восточном берегу Телецкого озера в Улаганском районе Республики Алтай. Кордон находится в 200 м. к северу от устья одноименной реки. Его площадь составляет 15 га [Положение..., 2006]. Работы производились по открытому листу (разрешению) № 2300-2023, выданному Министерством культуры РФ 5 июля 2023 года А. У. Урбушеву.

Кордон Челюш труднодоступен для посещения в связи с географическим положением, удаленностью от транспортных путей и особенностями режима охраны ООПТ. До кордона Челюш можно добраться на плавсредстве и пешком. Расстояние от с. Артыбаш до кордона составляет 52 км, от с. Яйлю – 33 км, от южного берега озера – 16 км. Пеший маршрут в обход озера пролегает через труднопроходимые горные ущелья, черневую тайгу, перевалы, речные переправы (рисунок 1). Кроме того, доступность кордона ограничена режимом охраны, который согласно п. 6.6 Положения о заповеднике, запрещает находиться на его территории без соответствующего разрешения лицам, не являющимся сотрудниками заповедника [Положение..., 2006].

Археологическое изучение окрестностей Телецкого озера началось во второй половине XIX века. Первые сведения были получены Н. М. Ядринцевым, который зафиксировал в пяти километрах к югу от Челюша на мысе Артал остатки оборонительного сооружения [Ядринцев, 1883]. Затем, уже в XX-начале XXI века окрестности озера исследуются А. Н. Глушковым, Б. Х. Кадиковым, А. М. Малолетко, В. Б. Бородаевым, В. И. Соеновым, С. В. Трифановой, А. П. Бородовским, Г. П. Самаевым, С. М. Киреевым, В. А. Кочеевым и др. [Трифанова, 2020; Киреев, 2021]. Что касается изучения окрестностей кордона Челюш, первые материалы опубликовал А. П. Бородовский, который в начале 2000-х годов и в 2014 г. осмотрел: курганный могильник, поселение развитой бронзы, систему суваков и каменные надмогильные конструкции этнографического времени [Бородовский, 2003]. Им приведены фотографии случайных находок в виде подпружной пряжки раннего железного века и фрагментов керамики эпохи палеометалла [Бородовский, 2014]. В 2021 году во время экспедиции Алтайского заповедника В. Б. Бородаевым были обнаружены железные шлаки – отходы кузнечного производства. После анализа обнаруженных материалов и образцов, хранящихся у госинспектора М. В. Кунгурова, Вадим Борисович сделал вывод о существовании в окрестностях Челюша кузнечной железообработки. Датированы шлаки в широком хронологическом диапазоне – от древнетюркского периода до этнографического времени [Бородаев, 2023].

МЕТОДИКА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ

В 2023 году археологические полевые разведки, проведенные в рамках Молодежной археологической школы на кордоне Челюш позволили тщательно исследовать окрестности кордона. В ходе работ автор статьи познакомился обширной коллекцией находок М. В. Кунгурова, бывшего инспектора заповедника, который прожил здесь более 25 лет, проследить каналы (суваки) оросительной системы и задокументировать курганную группу. Из-за ограниченного времени не на все объекты была составлена документация. Планируется продолжить работы в окрестностях кордонов Челюш и Беле, так как район представляется малоизученным и перспективным. Исследователями отмечается недостаточность сведений об археологических памятниках на Челюше и необходимость тщательного их документирования [Трифанова, 2020; Киреев, 2021]. В настоящей работе представлена информация по могильнику Челюш.

В ходе археологических разведок произведено визуальное обследование местности, определены границы объекта археологического наследия, что было затруднено высоким растительным покровом и сильной задернованностью насыпей. Для детальной документации объектов, входящих в состав археологического памятника, произведено удаление растительности при помощи аккумуляторного бесщеточного триммера и ручных кос. Скошенная трава была выбрана граблями и вилами. В результате выявлено восемь насыпей округлой формы (рисунок 1 – 3).

Для получения наиболее точного топографического плана могильника произведен запуск беспилотного летательного аппарата (далее – дрон) DJI mavic mini 2, с помощью которого перпендикулярно к поверхности земли производилась фото- и видеосъемка. Фотофиксация производилась таким образом, чтобы зона перекрытия с соседним кадром составляла 30-50% от общей площади кадра. Каждый кадр включал минимум пять видимых контрольных точек, по которым производилась последующая коррекция и привязка фотоснимка. Полученные фотографии были обработаны в программе Agisoft Metashape Professional в результате построена трехмерная модель могильника (рисунок 1 – 4) с изолиниями, из которых в программе QGIS создан топографический план и отрисованы контуры курганов, построек, природных объектов (рисунок 1 – 2). Фотофиксация памятника осуществлялась помощью дрона и беззеркального фотоаппарата Fujifilm X-H1 с объективом FUJINON XF18-55 mm F2.8-4 R LM OIS. Для масштаба использовалась масштабная рейка. Координаты объектов получены при помощи GPS-приемника GARMIN eTrex Summit HC. Последовательность и методика работ фиксировались в полевой дневник.

ОПИСАНИЕ МОГИЛЬНИКА

Могильник Челюш представляет собой цепочку земляных курганов, ориентированную по линии запад-юго-запад – восток-северо-восток. Памятник находится к западу от ограды дома инспектора заповедника, включает восемь объектов (рисунок 1 – 2-4).

Курган 1. Находится в восточной части цепочки. Расположен в 23 метрах к западу от дома госинспектора. Курган округлой формы, имеет сильно задернованную земляную насыпь. Размеры: D – 6,8 м, h – 0,5 м.

Курган 2. Примыкает западной к кургану 1. Насыпь сильно задернована. Размеры: D – 5,6 м, h – 0,4.

Курган 3. Находится в шести метрах к юго-западу-западу от кургана 2. Насыпь сильно задернована. В южной части прослеживается два камня. На юго-восточной и южной частях насыпи располагается три муравейника. Размеры: D – 9,8 м, h – 0,9 м.

Курган 4. Примыкает с западной стороны к кургану 3. Насыпь сильно задернована. В ЮВ и ЮЗ частях насыпи прослеживаются два муравейника. Размеры: D – 7,4 м, h – 0,3 м.

Курган 5. Примыкает с западной стороны к кургану 4. Наблюдается три западины в центре. Насыпь сильно задернована. В юго-западной части насыпи произрастает небольшая лиственница. Размеры: D – 8,8 м, h – 0,2 м.

Курган 6. Примыкает с северной стороны к кургану 4. Насыпь сильно задернована. В центре насыпи располагаются два муравейника. Юго-западная часть насыпи частично деформирована. Размеры: D – 5 м, h – 0,4 м.

Курган 7. Расположен в 2,5 м к северо-западу-западу от кургана 6. Сильно задернован. Имеет уплощенную форму. Размеры: D – 5,1 м, h – 0,2 м.

Курган 8. Крайний западный курган. Примыкает с северо-запада-запада к кургану 7. В центральной и западной частях насыпи прослеживаются несколько камней. Размеры: D – 4 м, h – 0,2 м. В трёх метрах от крайнего западного кургана начинается галечный пляж.

Между вторым и третьим курганами, прослеживаются расположенные по кругу камни, которые служили границами вертолетной площадки, которая функционировала в советское время (данные госинспектора И. М. Кунгурова). По рассказам М. В. Кунгурова, эти камни окрашивались в белый цвет с помощью гашеной извести. Очевидно, что насыпи курганов, попавших в пределы вертолётной площадки, деформировались и сравнялась с прилегающим уровнем земли. Между третьим и четвертым курганами зафиксирована небольшая яма глубиной 0,3 м, по словам госинспектора, это остатки сливной ямы бани, стоявшей здесь в 70-е годы XX века.

ДАТИРОВКА МОГИЛЬНИКА И ДРУГИЕ НАХОДКИ

Курганы могильника Челюш вытянуты цепочкой, ориентированной по линии запад-юго-запад – восток-северо-восток. Такое устройство курганов встречается на других памятниках Алтая и сопредельных территорий, и датируются они достаточно широко от эпохи поздней бронзы до раннего железного века. Схожая датировка была предложена А. П. Бородовским [Бородовский, 2003]. В 40 метрах от кургана 1, в пределах земельного участка госинспектора И. М. Кунгурова, на картофельном поле были обнаружены фрагменты венчика керамики (рисунок 2) и костей нижней челюсти жвачного(?) животного. Верхняя часть венчика сужена наружу. Внешняя сторона украшена ямочным орнаментом – округлыми вдавлениями. Аналогичные орнаменты имеются на фрагментах, обнаруженных А. П. Бородовским «на огородах» [Бородовский, 2014]. Орнаментированные венчики, аналогичные по форме и украшенные подобным узором обнаружены на поселениях Майма-1, Усть-Сема, Аскат-2, Партизанская катушка. Все аналогии относятся к раннему железному веку [Шульга, 2015]. На основании полученных материалов узкая датировка могильника Челюш затруднена.

Как упоминалось выше, автор познакомился с коллекцией находок бывшего инспектора заповедника М. В. Кунгурова, который жил на кордоне Челюш более 25 лет. Коллекция представляет собой собрание археологических и этнографических предметов, найденных в окрестностях кордонов Челюш и Беле. Среди древностей и множества предметов Нового времени находилась

каменная плита размерами 43x18,5x3 см, на которой выгравирован текст на алтайском языке, датирующийся 1933 годом (рисунок 3). Чтение текста затруднено тем, что поверхность камня сильно потерта, имеются царапины и небольшие выбоины. Один край плиты частично подвергся распилу. В настоящей публикации автор представляет фото данной плиты (рисунок 3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате проведенных археологических разведок произведено документирование могильника Челюш, обследованы прилегающие территории и обнаружены новые данные не только археологического наследия, но и источники по изучению этнографического времени. Проведение подобных работ позволяет расширить корпус источников на малоизученных и труднодоступных территориях Горного Алтая и поставить их на учет. Дальнейшие исследования позволят уточнить датировку памятника и определить его роль в формировании населения Алтая.

Исследование проведено в рамках Государственной программы Республики Татарстан «Сохранение национальной идентичности татарского народа (2020-2025 годы)» (п. 1.17. Изучение формирования тюрко-татар Поволжья и Алтая в эпоху средневековья: истоки происхождения степной цивилизации Евразии) и проекта «Молодежная археологическая школа на Телецком озере», реализованного при грантовой поддержке Русского географического общества.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородаев В. Б. Железные кузнечные шлаки из окрестностей кордона Челюш // Полевые исследования в Алтайском биосферном заповеднике. – Вып. 5. / под ред. Т.А. Бекетовой. – Горно-Алтайск: ФГБУ «Алтайский природный заповедник, 2023. – С. 143-150.
2. Бородовский А. П. Археолого-этнографические исследования по туристическому маршруту «Алтайская одиссея» // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края / отв. ред. М. А. Демин, Т. К. Щеглова. – Барнаул: БГПУ, 2003. – Вып. XIII. – С. 33–39.
3. Бородовский А. П. Археологическое обследование побережья Телецкого озера на территории Алтайского государственного природного биосферного заповедника // Междисциплинарное изучение археологии Западной Сибири и Алтая: тезисы докладов отчетной сессии / отв. ред. А. П. Деревянко, Ю. Ф. Кирюшин. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. – Вып. 1. – С. 6–9.
4. Киреев С. М. Археологические памятники побережья Телецкого озера // Полевые исследования в Алтайском биосферном заповеднике. – Вып. 3. / под ред. С.В. Трифановой. – Горно-Алтайск: ФГБУ «Алтайский природный заповедник, 2021. – С. 135-153.
5. Положение о федеральном государственном учреждении «Алтайский государственный природный заповедник». – М., 2006. – 19 с.
6. Трифанова С. В. К истории археологических исследований на территории Алтайского государственного природного заповедника // Полевые исследования в Алтайском биосферном заповеднике. – Вып. 2. / под ред. С. В. Трифановой. – Горно-Алтайск: ФГБУ «Алтайский природный заповедник, 2020. – С. 126-132.
7. Шульга П. И. Скотоводы Горного Алтая в скифское время (по материалам поселений). – Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2015. – 336 с.
8. Ядринцев Н. М. Описание сибирских курганов и древностей: Путешествие по Западной Сибири и Алтаю в 1878 и 1880 гг. // Древности: Тр. Императорского Московского археологического общества. – М., 1883. – Т. 9. – Вып. 2–3. – С. 181–205.

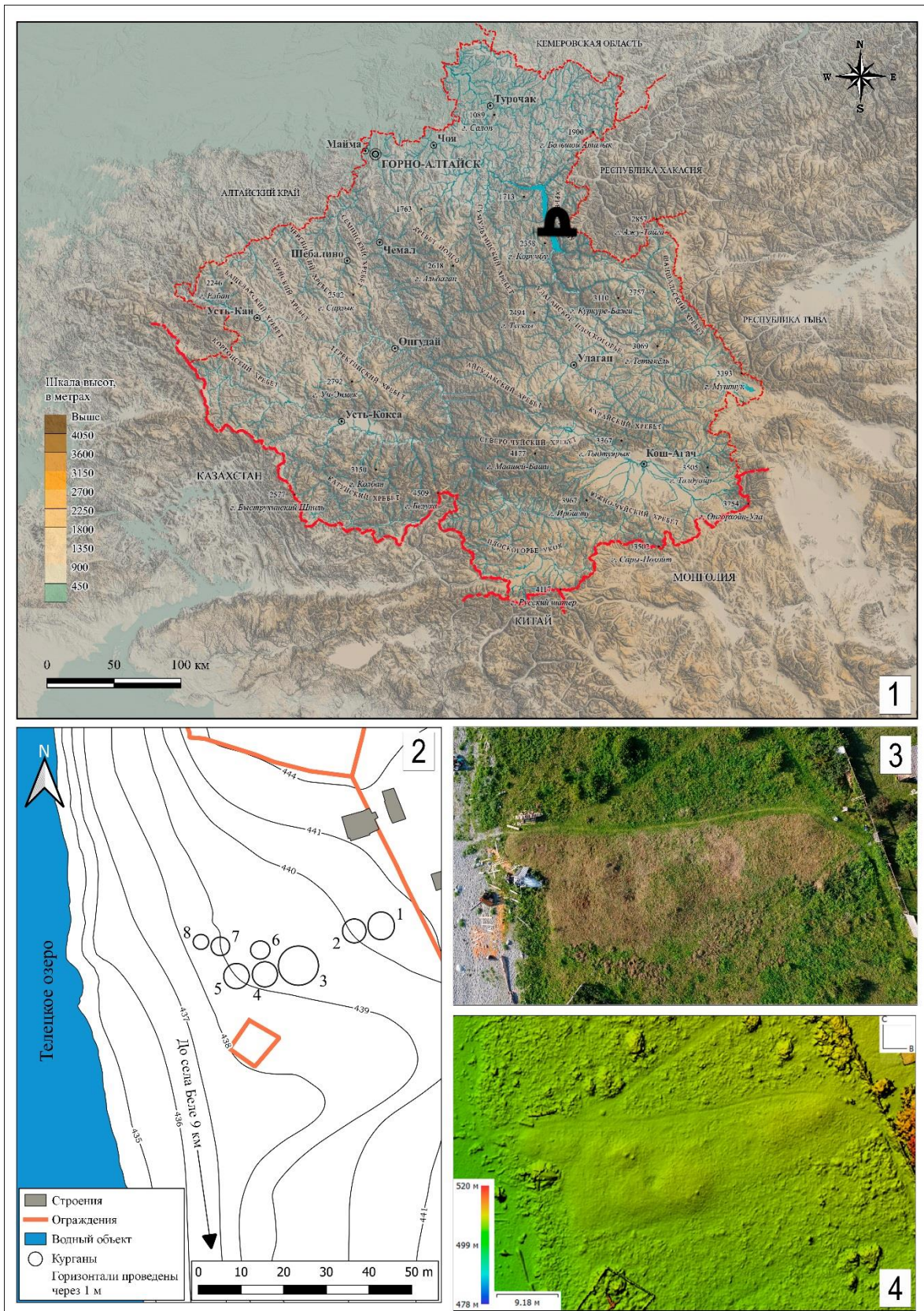


Рисунок 1 – 1 – карта Республики Алтай с указанием могильника Челуш; 2 – топографический план могильника; 3 – ортофотоплан могильника после расчистки от травяного покрова; 4 – трехмерная модель могильника.

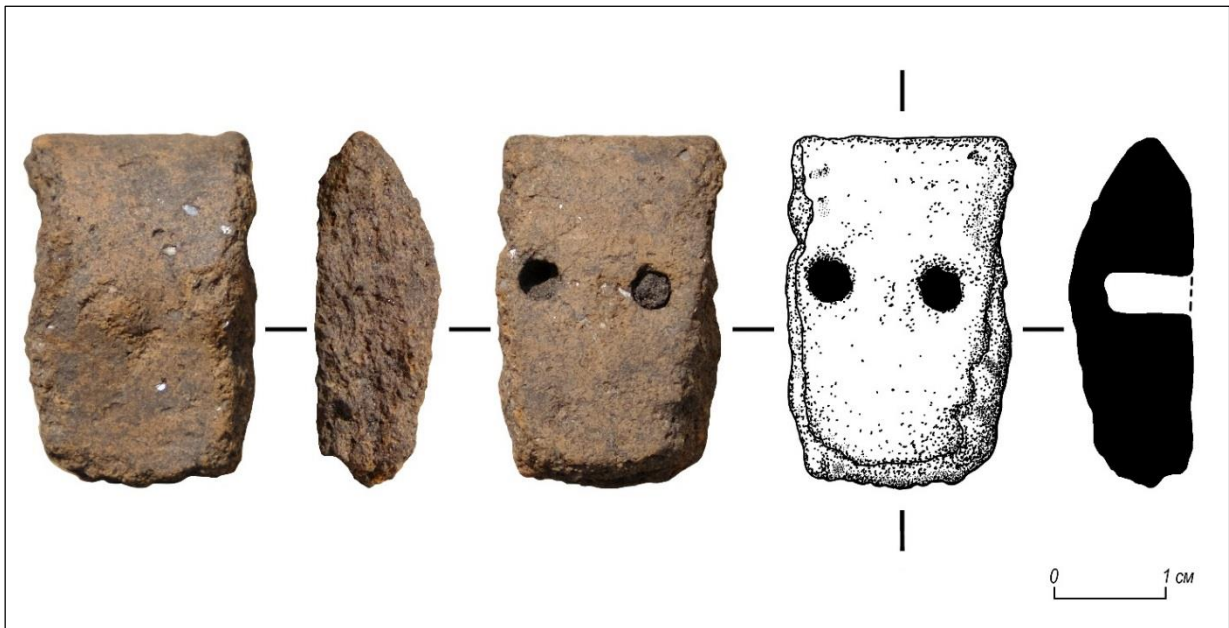


Рисунок 2 – Фрагмент керамики, обнаруженный на участке дома инспектора заповедника.

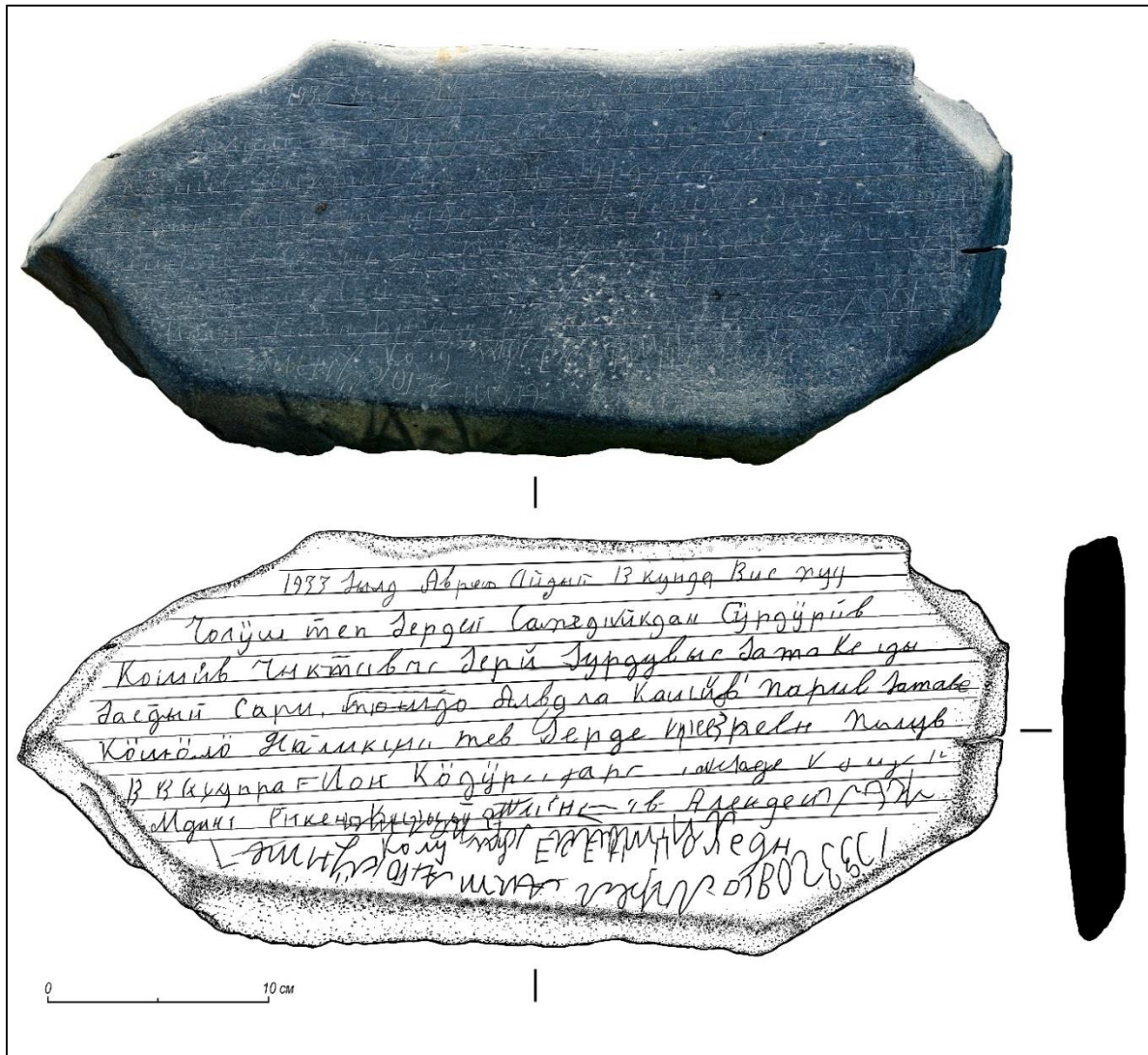


Рисунок 3 – Каменная плитка с текстом на алтайском языке.