

Статья принята в печать и будет опубликована в журнале:
«Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле»

**Ландшафтная приуроченность археологических памятников
в долинах р. Мугур и р. Каргы (Юго-Западная Тува)**

Глебова Анастасия Борисовна, Сергеев Игорь Сергеевич



DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu07.2024.405>

Дата получения рукописи: 28.02.2024

Дата принятия рукописи в печать: 18.09.2024

Для цитирования: Глебова, А. Б., Сергеев, И. С. (2024) Ландшафтная приуроченность археологических памятников в долинах р. Мугур и р. Каргы (Юго-Западная Тува). *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*, 69 (4). DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu07.2024.405>

Это неотредактированный файл принятой к публикации рукописи. До публикации в окончательном виде она будет подвергнута редактированию и верстке. Обратите внимание, что во время производственного процесса могут быть выявлены ошибки, влияющие на содержание. К данной рукописи применяются все правовые оговорки, относящиеся к журналу.

УДК 913+911

Ландшафтная приуроченность археологических памятников в долинах р. Мугур и р. Каргы (Юго-Западная Тува)¹.

Глебова Анастасия Борисовна, Сергеев Игорь Сергеевич

Санкт-Петербургский государственный университет.

Университетская наб., 7/9, Санкт-Петербург, Россия, 199034.

Глебова А. Б.: <https://orcid.org/0000-0003-1086-3574>; a_glebova@mail.ru,
a.glebova@spbu.ru

Сергеев И. С.: <https://orcid.org/0000-0001-8341-7159>; igorsergeev.spb@gmail.com

Аннотация

В статье рассматривается размещение археологических объектов, расположенных по долинам рек Мугур и Каргы (Юго-Западная Тува). Для этого составлена ландшафтная карта (масштаб 1:50000) изучаемого района на основе собственных полевых исследований авторов, ЦМР, космических снимков высокого разрешения и различных тематических карт. На ландшафтной карте выделено 33 ландшафтных таксонов. На территории исследования встречаются высокогорные, среднегорные и горно-долинные ландшафты. Также в ходе экспедиционных исследований с помощью GPS-навигатора были определены координаты 629 археологических объектов, большая часть из которых, предположительно относится к скифскому и тюркскому времени, но встречаются и памятники других исторических периодов. На основе полученных данных была составлена схема расположения археологических памятников по долинам р. Мугур и р. Каргы. Памятники находятся в интервале высот от 1847 м до 2565 м. На основе полученных данных проведен анализ распределения археологических объектов по ландшафтам. Более половины из них расположены на древних речных террасах р. Мугур и р. Каргы и на пологих склонах конусов выноса, южной экспозиции с сухими

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 24-27-00068 «Ландшафтная геоархеология Северо-Запада Внутренней Азии с построением нейросетевых моделей пространственно-временных закономерностей расселения древних народов».

степями. Расположение памятников в сухостепных ландшафтах было связано с хозяйственной деятельностью населения, основной отраслью которого было полукочевое, кочевое скотоводство. Проведен также анализ видимости заснеженных склонов массива Монгун-Тайги с археологических объектов. С большинства местоположений, где расположены памятники (84%) открывается вид на заснеженные горные вершины массива Монгун-Тайги. Там, где вершины не видны или плохо просматриваются, зафиксировано всего 16% памятников. Исходя из полученных данных определено, что местоположения археологических объектов «тяготеют» к определенным, наиболее устойчивым во времени компонентам ландшафтов, по всей видимости имевшим значение для ведения хозяйства или религиозных отправлений древними людьми. В дальнейших исследованиях, эти данные могут стать основой для прогностической ретроспекции расселения древних народов на территории Юго-Западной Тувы.

Ключевые слова: Ландшафты, ландшафтная карта, археологические памятники, геоинформационные системы, Цифровая модель рельефа, река Мугур, река Каргы, Юго-Западная Тува.

1. Введение

В ландшафтах Тувы также, как и Алтай сосредоточено очень много археологических памятников самых разных исторических периодов. Первые люди появились здесь еще в каменном веке. Но процесс заселения территории не был постепенно нарастающим, были и периоды регресса, связанные в основном с природными факторами, а также с социально-экономическими и военно-политическими. В течение голоцена климат менялся, были периоды аридизации, когда ландшафты были менее пригодные для ведения скотоводства, которое практически всегда было основной отраслью хозяйства. Люди были вынуждены покидать «насиженные» места в поисках более пригодных для их жизни ландшафтов. Это в свою очередь приводило к подвижности населения. Судить о степени освоенности тех или иных мест в разные периоды мы можем по оставшимся археологическим памятникам. Основываясь на этом, можно составить картину расселения человека по ландшафтам, а зная информацию о приуроченности памятников к тем или иным ландшафтам, выявить новые памятники, расположенные в сходных природных условиях. Статья посвящена анализу

ландшафтной приуроченности археологических объектов, расположенных в двух речных долинах р. Мугур и р. Каргы в Юго-Западной Туве.

Район исследования расположен на юго-западе Тувинской республики (Монгун-Тайгинский кожуун). На севере захватывает хребет Цаган-Шибэту (горы Кадыр-Орук-Даг и горы Даттыг-ой-Тайга с максимальными высотами г. Толайлыг (3383 м)). На северо-западе проходят отроги Шапшальского хребта. Между долинами рек Мургу и Каргы возвышаются горы Ак-Хол-Даг с высотами до 2240 м и горы Саир-Даглары с высотами до 2228 м. На юге в район исследования входит северная часть горный массив Монгун-Тайга (3976 м), которая имеет альпинотипный рельеф с современными ледниками и снежниками. У подножья массива широко распространены ледниковые отложения (морены разного возраста). В пределах изучаемой территории находятся крупные реки: р. Каргы, р. Мугур и р. Балыктыг. Река Каргы берет свое начало с южного склона Шапшальского хребта, р. Мугур – с северо-восточного склона массива Монгун-Тайги. В месте впадения р. Мугур в р. Каргы расположено село Муруг-Аксы. На западе находится восточная часть озера Хиндитиг-Холь, из других более-менее крупных озер, расположены здесь – оз. Ак-Холь и оз. Балыктыг-Холь.

Климат рассматриваемой территории суровый. Ближайшая метеостанция расположена в селе Мугур-Аксы (высота 1800 м над уровнем моря). Лето здесь прохладное, средняя температура июля составляет порядка +14 °С, обычно температура поднимается до +19 °С, редко до +24 °С. Зимы холодные и сухие, средняя температура января составляет около -20 °С, температура может опускаться и ниже -31 °С. В течение всего года переменная облачность, в среднем выпадает около 148 мм осадков в год, большая их часть приходится на лето (meteo.ru, 2024). При подъеме в горы климатические условия становятся еще более суровыми.

Юго-Западная Тува изучалась учеными разных специальностей. Традиционно, учеными из Санкт-Петербургского университета проводятся гляциологические, ландшафтные и другие исследования горного массива Монгун – Тайги и его окрестностей. Результаты этих исследований за период 1989 по 2021 гг. опубликованы в монографии «Горный массив Монгун-Тайга» (Чистяков и др., 2012). В монографии представлен фрагмент ландшафтной карты Монгун-Тайги, северная граница которой проходит по долине р. Мугур. Ландшафтные исследования в Алтае-Саянском регионе проводились Г.С. Самойловой, которой была составлена ландшафтная карта Алтае-Саянского экорегиона в масштабе 1:2 000 000 (Самойлова, 2003), куда входит и территория исследования. Археологическое наследие Тувы изучалось многими

археологами: свод археологических памятников Тувы был опубликован в 1964 г. (Маннай-Оол, 1964). Самбу И. У. опубликовал также свод археологических памятников Тувы, но наиболее полный представлен в работе (Самбу, 1994). Описание исторических периодов и археологических памятников проводилось учеными: Л.Р. Кызласовым (1979; 1969, 1981); М. Х. Маннай – Оолом (1970); А. М. Мандельштамом (1992); А. М. Мандельштамом и Э. У. Стамбульниковым (1992); Д. Г. Савиновым (1984, 1994); Семенов Вл. А. (1999); Чугунов К. В. (1999) и др. Описание археологических памятников обычно сводится к одному или нескольким объектам фиксируемых в одном местоположении, т.е. достаточна большая группа памятников обычно объединена под одним названием, например, в районе р. Мугур было выделено всего 7 групп памятников – это Мугур-Аксы I – VII, в долине р. Каргы I – X (Самбу, 1994). Расположение памятников указано, в основном, на основе словесного описания, координаты даются редко. Нами было проведено картографирование всех археологических памятников, расположенных в долинах р. Муруг и р. Каргы.

2. Материалы и методы исследования

Ландшафтные исследования. Ландшафтная карта района составлена на основе полевых исследований и картографических материалов. В ходе полевых исследований составлялись подробные ландшафтные описания, где указывались следующие характеристики: рельеф (абсолютная высота, крутизна и экспозиция склонов, мезо- и микрорельеф), состав четвертичных отложений; видовой состав, мощность и проективное покрытие растительного покрова; почвенный покров (выделялись почвенные горизонты, описывались их цвет, структура, гранулометрический состав, щебнистость, наличие включений и др.). Для создания ландшафтной карты в дальнейшем использовалась цифровая модель рельефа (ЦМР) (<http://earthexplorer.usgs.gov>, 2024), космические снимки, геоморфологические карты (масштаб 1:1000000), листы: М – (44) 45 Усть-Каменогорск (Геоморфологическая..., 1978); М – (46) 47 Кызыл (Геоморфологическая..., 1979), карты четвертичных отложений масштаб (1:1000000), листы: М – (44) 45 Усть-Каменогорск (Карта, четвертичных..., 1978); М – (46) 47 Кызыл (Карта четвертичных..., 1979), топографические карты (масштаб 1:200000) листы: 200к-м45-18; 200к-м46-13.

Для детального отображения крутизны рельефа и экспозиции склонов, а также отношение к высокогорьям и среднегорьям была использована ЦМР. Исходный растр имел цифровое разрешение 30 м, с погрешностью до 15 м. Цифровое разрешение растра

при его обработке было уменьшено до 50 м. Данное цифровое разрешение раstra позволило составить ландшафтную карту в масштабе 1:50000. В ходе работы принята следующая классификационная модель местоположений: среднегорье – от 1600 до 2400 м, высокогорье – более 2400 м, граница между среднегорьями и высокогорьями проводилась на основе степени расчлененности рельефа. Были выделены склоны четырех основных экспозиций: северной экспозиции – от 0° до 45° и от 315° до 360°; восточной экспозиции от 45° до 135°; южной экспозиции от 135° до 225°; склоны западной экспозиции от 225° до 315°. По степени крутизны склонов: пологие склоны – от 3° до 10°; склоны средней крутизны – от 10° до 25°; крутые склоны – уклоны более 25°. В дальнейшем ландшафтные контура вручную корректировались по космическим снимкам и топографическим картам масштабом: 1:100000. Ландшафты рассматриваются на уровне геосистем ранга урочище (рис. 1).

Археологические исследования. В долинах р. Мугур и р. Каргы. с помощью GPS-навигатора были определены координаты 629 археологических объектов. В ходе полевых работ датирование археологических объектов проводилось визуально на основе внешних признаков, поэтому могут быть ошибки в определении возрастов памятников, и это требует дальнейшего уточнения. На основе полученных данных была составлена схема расположения археологических памятников по долинам р. Мугур и р. Каргы (рис. 1). Среди зафиксированных объектов предположительно 2% относятся к энеолиту, 66% к скифскому времени, 8% к тюркскому времени, 24% датировать сложно, возможно часть памятников относится к гунно-сарматскому, тюркскому, уйгурскому, кыргызскому или монгольскому времени. Несколько памятников был созданы в скифское время, но в дальнейшем в тюркское время их использовали для вторичных погребений.

Карта видимости горных вершин составлена на основе Цифровой Модели Рельефа (<http://earthexplorer.usgs.gov>, 2024) в программе ArcGIS 10.1. для горных вершин массива Монгун-Тайга. В районе исследования в основном видны заснеженные склоны массива. Высота видимости, на которую была составлена карта, составляет от 3500 м и выше.

3. Результаты исследования и обсуждение

На территории юго-западной Тувы племена, которые жили в далеком прошлом, выбирали места своего обитания учитывая ландшафтные особенности, такие как рельеф, расположение и наличие гидрологических объектов и растительный покров, который являлся кормовой базой для домашнего скота. Современные ландшафтные обстановки

не всегда соответствуют времени создания археологических объектов, поэтому приходится учитывать эти изменения. Имеющийся палеогеографической информации о событиях прошлого недостаточно, чтобы провести палеогеографическую реконструкцию ландшафтов, мы можем говорить только о климатических флуктуациях, в сторону иссушения или увлажнения, похолодания и потепления климата (Глебова и Сергеев, 2019).

Ландшафтная структура территории очень разнообразна. Поймы крупных рек, сложенные аллювиальными отложениями с разнотравно-злаковыми лугами, местами зарослями из ив и курильского чая (33) занимают 2% территории исследования. Здесь разнотравно-злаковые луга имеют характер заливных лугов, ближе к поселку Мугур-Аксы в пойме начинают появляться ивовые заросли. Под лугами распространены аллювиальные почвы, местами аллювиально-глееватые. Местное население выпасает здесь скот, здесь же в пойме стоят юрты. Также 2% приходится на долины небольших рек, сложенные аллювиальными отложениями с разнотравно-злаковыми лугами, ближе к пойме р. Каргы с ивовыми зарослями и с подростом лиственницы (32). Около 4% занимают террасы крупных рек, сложенные аллювиальными отложениями с разнотравно-мелкодерновинно-злаковыми, полынно-лапчатниково-тонконоговыми и полынно-ковыльными сухими степями, местами с эфедрой на каштановых почвах (31). На террасах крупных рек расположено большое количество археологических памятников. В сухих степях распространены тонконог гребенчатый (*Koeleria cristata*), местами он преобладает, полынь холодная (*Artemisia frigida*), овсяница Чуйская (*Festuca tschujensis*), осока твердоватая (*Carex duriuscula*), смолевка вздутая (*Silene turgida*), горноколосник колючий (*Orostachys spinosa*), эфедра двухколосковая (*Ephedra distachya*), володушка золотистая (*Bupleurum aureum*), астра альпийская (*Aster alpinus*), ясколка (*Cerastium sp.*), мятлик (*Poa sp.*), лапчатка бесстебельная (*Potentilla acaulis*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), астрагал трагаканковый (*Astragalus tragacantha*), вороника колосистая (*Veronica spicata*), незабудка алтайская (*Brunnera sibirica*), осока гвоздичная (*Carex caryophyllea*), горец горный (*Aconogonon alpinum*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), тимофеевка (*Phleum sp.*), пырей (*Elytrigia sp.*). Местами встречается карагана карликовая (*Caragana pumila*), курильский чай (*Dasiphora fruticosa*) и жимолость алтайская (*Lonicera altaica*). Под сухими степями в основном распространены каштановые почвы. Проективное покрытие растительного покрова составляет 40 – 50%, в более увлажненных местах может быть и выше. Растительность частично деградировала в результате выпаса скота.

Наибольшая площадь 8% приходится на расположенные в среднегорье пологие склоны конуса выноса южной экспозиции, сложенный пролювиальными отложениями с полынно-лапчатниково-тонконоговой и разнотравно-мелкодерновинно-злаковой сухой степью на каштановых почвах (28), где также встречаются памятники. Видовое разнообразие аналогичное тому, что растет по террасам крупных рек. Проективное покрытие растительного покрова около 60%, здесь также пасется скот, местами растительность вытоптана в результате перевыпаса. Чуть меньшую площадь (7%) занимают среднегорные пологие склоны горных хребтов северной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах, местами с лиственничными травяными лесами, иногда разреженными на ржавоземах (24). В среднегорьях по пологим склонам в основном распространены сухие степи, между р. Мугур и Каргы по склонам средней крутизны и пологим встречаются лиственничные леса на ржавоземах.

На высотах более 2400 м в рельефе преобладают склоны горных хребтов, как правило крутые и средней крутизны. Около 6% занимают высокогорные склоны горных хребтов средней крутизны южной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой тундрой, зарослями ерников, преимущественное на криоземах (7). В тундровых растительных сообществах встречаются следующие виды: кобрезия (*Kobresia* sp.), осока мелкая (гвоздичная) (*Carex minuta*), горец змеиный (*Bistorta officinalis*), горец горный (*Aconogonon alpinum*), дриада (*Dryas* sp.), лаготис цельнолистный (*Lagotis integrifolia*), партиния сибирская (*Patrinia sibirica*), мак (*Papaver* sp.), мытник красный (*Pedicularis incarnata*), местами чебрец алтайский (*Thymus altaicus*), прострел раскрытый (*Anemone patens*), астра альпийская (*Aster alpinus*), зубровка альпийская (*Hierochloë alpina*), ковылечек монгольский (*Ptilagrostis mongholica*), миницарция крылова (*Minuartia kryloviana*), овсяница крылова (*Festuca kryloviana*). Местами распространены можжевельник казацкий (*Juniperus sabina*) и ерники из березы круглолистной (*Betula rotundifolia*). На склонах восточной и западной экспозиций встречается больше цветковых растений. Под тундровыми растительными сообществами развиты в основном криоземы. Местами встречаются разреженные лиственничные леса. По склонам южной экспозиции на левом берегу р. Мугур расположены сухие степи с невысоким проективным покрытием (около 30%). На левом берегу р. Каргы в высокогорьях достаточно крутые склоны, где распространены выходы

горных пород и практически отсутствует растительный покров, здесь не встречаются разреженные леса. В высокогорьях в окрестностях озера Хиндиктиг-Холь преобладают холмисто-увалистые и холмисто-грядовые поверхности выравнивания, сложенные моренными отложениями, преимущественно с разнотравно-злаковыми тундрами, местами с ерниками из березы круглолистной и участками степей на криоземах и литоземах (16) – занимают около 5% площади исследуемого района. Между озером Хиндиктиг-Холь и массивом Монгун-Тайга встречаются полого-холмистые равнины, сложенные моренными отложениями, местами очень сильно заболоченные и с большим количеством небольшими озерами. Здесь преобладают разнотравно-злаковые, разнотравно-осоковые тундры, преимущественное на криоземах (15) – 4% площади.

Уникальные геоморфологические явления отмечаются на юго-восточных отрогах Шапшальского хребта, здесь находится тело оползня (19), как предполагают ученые это результат сейсмического обвала. На вершине массива Монгун-Тайги сейчас находится область современного оледенения. Район исследования охватывает только северную часть.

Изучаемые ландшафты были освоены еще в энеолите (III – нач. II тыс. до н.э.), что подтверждается найденными здесь курганами этого периода. В это время на территории Тувы существовала афанасьевская культура. Всего было зафиксировано 12 объектов, это курганы как правило квадратной формы от 2x2 до 4x4 м. Раньше курганы были обнесены по периметру врытыми на ребро плитами, сейчас от плит остались лишь единицы, но сохранились столбики по углам курганов (рис. 2а). Курганы этого периода в основном расположены на древней террасе р. Каргы с разнотравно-мелкодерновинно-злаковыми, полынно-лапчатниково-тонконоговыми и полынно-ковыльными сухими степями (31). Расположение археологических объектов в сухостепных ландшафтах было связано с экономикой афанасьевцев, главной отраслью, которой был скотоводство при господствующей роли овцеводства. Кроме овец, афанасьевцы разводили коров и, видимо, лошадей (Вадецкая и др., 2014). Это время характеризовалось благоприятными для деятельности человека природными условиями. В конце атлантического периода (6000 – 4500 л.н.) в горах наступило потепление и некоторое иссушение климата. Это время называют климатическим оптимумом голоцена. Спорово-пыльцевые диаграммы свидетельствуют о подъеме верхней границы леса на всей территории. В это же время в предгорьях и котловинах климат был более теплый и влажный (Геоэкология..., 1992). Степные и лесостепные ландшафты были пригодны для примитивного земледелия и скотоводства. Около 4 тыс лет назад климатические условия ухудшились, и связано это

было с кратковременным, но активным процессом иссушения территории степной зоны. Площади земель, пригодных для выпаса скота сократились. Возможно, в это время население значительно сократилось, так как археологических находок на территории Тувы этого времени, зафиксированных археологами, очень мало. Возможно, переход к бронзе был, как раз обусловлен ухудшением климатических условий.

Культура скифского периода в Туве существовала в пределах VIII – кон. III – нач. II вв. до н.э. (датировка подлежит дальнейшему уточнению). Часть археологов придерживается точки зрения непрерывного поэтапного развития – от VII – до III вв. до н.э. включительно – одной археологической культуры, названной уюкской (Кызласов, 1979; Маннай-Оол, 1970). С. И. Вайнштейн называют эту культуру Кызылганской (Вайнштейн, 1958). Имеющиеся материалы позволили археологам разделить этот период на три этапа: первый этап (аржанский) (VII – VI вв. до н.э.), второй этап (V-VI вв. до н.э.) и третий этап (IV-III вв. до н.э.). А. Д. Грач вместо одной уюкской культуры предложил названия сразу четырех культур: монгун-тайгинского типа (доскифского времени), алдыбельскую (подразделяемого на два этапа – аржанский VIII-VII вв. до н.э. и усть-хемчикский VII-VI вв. до н.э.), саглыньскую (подразделяемого также на два этапа – саглыньский V-IV вв. до н.э. и озен-ала-белигский IV-III вв. до н.э.) и улуг-хемскую (Грач, 1980). Д. Г. Савинов выделяет две культуры, существовавшие в Туве в это время: алдыбельскую VIII в. до н.э. - VI в. до н.э. (состоит из трех этапов) и уюкско - саглыньскую V в. до н.э. - III в. до н.э. (Савинов, 1984).

В долинах рек Муруг и Каргы находится много археологических памятников относящихся к скифскому периоду. Большинство объектов - это курганы самых разных размеров. Преобладают курганы диаметром 2 – 8 м (24% от всех памятников скифского времени), 15% составляют курганы диаметром от 9 до 14 м, и по 9% – курганы диаметром 1,5 – 2, предположительно это детские захоронения и курганы диаметром свыше 15 м. Возможно, к раннескифскому периоду относятся херексуры (4%) (рис. 2б), они могли быть созданы и раньше, еще в бронзовом веке. На территории исследования они имеют квадратную оградку, по углам которой стоят небольшие столбики, ориентированные по сторонам света. В центре расположен курган круглой формы, от которого отходят радиальные лучи до небольших столбиков. Рядом с херексурами расположены поминальные сооружения (37%), которые представляют собой кольцо, выложенное, как правило из восьми камней (рис. 2в). Из других памятников здесь встречаются стела (1%), каменная выкладка (1%), курган с балбалами (1%).

Более 46% памятников расположены в сухостепных ландшафтах по террасам крупных рек (Каргы и Мугур), сложенных аллювиальными отложениями с разнотравно-мелкодерновинно-злаковыми, полынно-лапчатниково-тонконоговыми и полынно-ковыльными сухими степями, местами с эфедрой на каштановых почвах (31) (рис. 3). На пологом склоне конуса выноса, южной экспозиции, сложенного пролювиальными отложениями с полынно-лапчатниково-тонконоговой и разнотравно-мелкодерновинно-злаковая сухая степь на каштановых почвах (28) встречается 24% археологических объектов. В остальных ландшафтах расположено менее 6% памятников (рис. 3).

Основываясь на археологических данных можно предположить, что, начиная с VIII века до н.э. численность населения Тувы значительно увеличилась, следовательно, увеличилась и плотность населения. Возможно, причиной этого стало изменение климатических условий в сторону еще большего увлажнения, что привело к «оживлению» степной растительности в межгорных котловинах, формированию богатых лугов на горных склонах и речных террасах. Кроме того, этот период оказался крайне неблагоприятным для развития лесной растительности (Геоэкология..., 1992). Формирование плодородных пастбищ способствовало развитию скотоводства, а смена различных ландшафтов в районе исследований на сравнительно небольших участках открывала возможности для содержания одновременно различных пород домашних животных. По имеющимся данным в хозяйстве местного населения были лошади, крупнорогатый скот, включая яков, козы и овцы. Большой удельный вес в хозяйстве занимала охота. Охотились на медведя, марала, кабана, козла, кабарги, разных мелких зверей (Кызласов, 1979).

Период II в. до н.э. — V в н.э. в научной литературе называется гунно-сарматским. В конце III в. до н. э. и в начале II в н. э. население Тувы смешивается с пришлыми из Центральной Азии хуннскими племенами. В Туве памятники первой половины I тыс. н.э. были отнесены Л. Р. Кызласовым к шурмакской культуре (Кызласов, 1969). Ту же культуру под названием сын-чурекской (II в. до н.э. — V в н.э.) выделил С. И. Вайнштейн (Вайнштейн, 1958). Памятники первой половины I тыс. н.э. были отнесены Савиновым Д. Г. к кокэльской культуре (Савинов, 1984). В это время Тува вошла в сферу политического влияния хунну, которые сформировали на севере Центральной Азии первое централизованное государство. Мы затрудняемся сказать встречаются ли памятники этого времени на территории исследования. По внешним признакам определить было трудно. Возможно, к этому периоду относятся какая-то часть памятников, но их значительно меньше, чем археологических объектов предыдущего

периода. Изменение климатических условий в стороны аридизации климата не способствовало развитию в этих ландшафтах хозяйственной деятельности. Возможно, часть населения покинула этот район. Второй причиной сокращения археологических объектов, могли стать военные столкновения между местным населением и пришедшими сюда хуннскими племенами. Основным занятием этого периода являлось по-прежнему кочевое скотоводство с преобладанием в стадах мелкого рогатого скота.

В середине и второй половине I тыс. историческое развитие населения Тувы было тесно связано с Центральной Азией, где складывались государственные образования тюрко-язычных племен. Ведущую политическую роль здесь играли объединения племен теле и тюгю. В это время в Центральной Азии происходило сложение государств: 552 — 630 гг. (Первый Тюркский каганат), 579 — 742 гг. (Второй Тюркский каганат), в состав которых вошла в том числе и территория нынешней Тувы (Савинов, 1984).

Археологических объектов этого периода меньше, чем скифского периода. Население жившие в это время в основном создавало оградки (43%), как правило квадратной формы, размером 2x2 или 3x3 м. Иногда оградки бывают прямоугольные. Оградки по периметру обнесены врытыми на ребро камнями. Встречаются оградки, в центре которых установлены изваяние или стела (21%) (рис. 2г). Есть оградки с изваяниями и балбалами (6%), балбалы обычно отходят в восточном направлении от оградки. Одна оградка имеет только балбалы (2%). На территории исследования расположен курган, в центре которого сооружена оградка (2%). Сам курган относится к скифскому времени, но в тюркское время на нем было создано впускное погребение. Рядом с одной из оградок предположительно находится могила коня и возможно оруженосца (4%). Курганов того времени немного и их культурная принадлежность требует дальнейшего уточнения. Встречается 12% курганов диаметром 2 – 8 м; 6% – курганы диаметром 1,5 – 2 м; менее 2% курганы диаметром 15 м. От одного кургана отходит ряд балбал (1%). Наиболее освоенными в это время также, как и в скифское время, были террасы крупных рек с сухостепной растительностью (31), на которых расположено 59% археологических объектов (рис. 3). Около 25% памятников встречается по пологим склонам горных хребтов южной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах (25). В остальных ландшафтах расположено менее 10% памятников.

Среда обитания в тюркский период способствовала развитию, как и в предшествующие века, кочевого скотоводства, поскольку этот период характеризовался

теплым и достаточно влажным климатом (Геоэкология..., 1992). В этот период было потепление климата, которое было между двумя периодами похолодания. Все это способствовало развитию кочевого скотоводства, в памятниках встречаются кости овец и лошадей, реже крупнорогатого скота (Кызласов, 1979). В течение всего года скот находился на подножном корме. Возможно, в связи с этим использовалась система сезонных пастбищ, когда летом его угоняли в высокогорные области, а ближе к зиме перегоняли ниже по течению долин р. Мугур и Каргы, где и встречается большая часть археологических памятников.

В долина рек Муруг и р. Каргы для некоторых памятников по внешним признакам датировку установить трудно. В основном это курганы разных диаметров: 42% – курганы диаметром от 2 до 8 м; 31% – курганы диаметром 9 – 14 м; 14% – курганы диаметром 1,5 – 2 м; 8% – курганы диаметром более 15 м; 1% - курган и балбалы. Трудно также определить также к какому возрасту относятся каменные выкладки (1%) и некоторые херексуры (3%). Большинство недатированных памятников (57%) расположено по террасам крупных рек с разнотравно-мелкодерновинно-злаковыми, полынно-лапчатниково-тонконоговыми и полынно-ковыльными сухими степями, местами с эфедрой на каштановых почвах (31) и на пологом склон конуса выноса, южной экспозиции с полынно-лапчатниково-тонконоговой и разнотравно-мелкодерновинно-злаковой сухой степью на каштановых почвах (28%). В остальных ландшафтах встречается менее 14% памятников.

Большое значение в выборе мест создания археологических объектов для древнего населения играла видимость заснеженной горной вершины или вершин. Этот факт был установлен нами для Юго-Восточного Алтая (Глебова, 2016; Глебова и Сергеев, 2019). В районе исследования в долинах рек Мургу и Каргы в основном хорошо видны заснеженные склоны горного массива Монгун-Тайги. В тех местах, где заснеженная горная вершина Монгун-Тайги хорошо видна – концентрация археологических объектов значительна, где вершина плохо видна или совсем не видна, памятники могут встречаться, но их мало, или нет совсем (рис. 6). Скорее всего, это было связано с верованиями древних народов. Исключение составляет небольшая группа памятников, расположенных в долине р. Каргы, недалеко от села Мугур-Аксы. Здесь достаточно узкая долина и склоны загораживают обзор.

Исходя из проведенного картографирования археологических объектов выявлено преобладающее расположение археологических объектов в непосредственной близости от водотоков их приуроченность к выровненным хорошо прогреваемым поверхностям

речных террас, либо пологим поверхностям пролювиальных конусов выноса. Очень редко встречаются курганы, расположенные на пологих водораздельных поверхностях, примыкающих к речной долине и дающих хороший обзор всей долины.

4. Заключение

Долины р. Мугур и р. Каргы и их окрестности были освоены с глубокой древности. Первые археологические памятники относятся к энеолиту (афанасьевская культура). Наибольшее количество памятников относится к скифскому и тюркскому периодам. В скифское время преобладали курганы разных размеров, в тюркское время – оградки, в центре которых иногда встречаются изваяния. Памятники расположены в интервале высот от 1847 м (правый берег р. Каргы) до 2565 м (горного хребта, расположенный по левому берегу р. Мугур).

Более половины 51% археологических объектов находятся на древних речных террасах р. Мугур и р. Каргы (31), которые в некоторых местах поднимаются на несколько метров от уреза воды. Такое расположение обеспечивало в том числе сохранность археологических памятников на протяжении тысячелетий.

Около 22% древних культовых сооружений встречается на пологом склоне конуса выноса, южной экспозиции (28). Этот склон примыкает к речным террасам и расположен по левому берегу р. Каргы. На этих местоположениях сейчас распространены сухостепные сообщества, но в периоды увлажнения климата, степная растительность «оживала», это способствовало развитию кочевого скотоводства, основного занятия людей, живших в скифский и тюркский периоды. В пойме реки также формировались хорошие пастбища. Со временем количество проживавших здесь людей увеличивалось, возрастало и поголовье скота, это могло приводить к деградации растительного покрова. На остальных местоположениях расположено менее 5% объектов.

Расположение памятников в непосредственной близости от ледников на высоте 2565 м свидетельствует о том, что в древние времена люди поднимались к подножию Монгун-Тайги. Это говорит о том, что, когда в летний период растительность выгорала, скот отгоняли в приледниковые области, где формировались хорошие пастбищные условия, в основном в скифское и тюркское время. Сейчас в окрестностях массива расположены две юрты. Местное население по-прежнему занимается скотоводством, содержит в основном яков, коз и овец. Разводят лошадей и даже свиней.

В долине р. Каргы много памятников расположено вдоль небольших речек или водотоков, которые стекают с горных хребтов и впадают в р. Каргы. В летнее время эти

водотоки частично пересыхают. Из них для строительства своих курганов древнее население вынимало камни. Сейчас также в долине р. Каргы пасется скот и встречаются юрты, но их мало, населенность долин незначительная. В ближайшем селе Муруг-Аксы проживало на 2021 г. – 4512 человек (ru.wikipedia.org, 2024).

С большинства местоположений древних культовых сооружений (84%) открывается вид на заснеженные вершины массива Монгун-Тайги. Там, где вершины не видны, зафиксировано 16% памятников.

Полученные ландшафтно-археологические данные показывают, что в долинах рек Мугур и Каргы население проживало небольшими группами, выбирая при этом наиболее пригодные ландшафты для ведения хозяйства.

Таким образом, по результатам ландшафтного картографирования территории расположения 629 археологических объектов изучаемой территории выделены ландшафтные предпочтения в расселении древних народов в Юго-Западной Туве. Часть полученных ландшафтных характеристик имеют значительную устойчивость и неизменность на протяжении тысячелетий, как-то: наклон поверхности, экспозиция, высотная отметка, сезонная прогреваемость поверхности, близость водотока, наличие речных террас, удаленность горной вершины, видимость горной вершины. Не вызывает сомнений, что древние люди напрямую или опосредовано использовали эти признаки для оптимизации и поддержания кочевого хозяйствования в условиях горной страны. Эти характеристики могут стать ведущими признаками для создания прогностических моделей о прошлом расселении и смене культур древности на изучаемой территории.

Литература

Вадецкая, Э.Б., Поляков, А.В. Степанова, Н.Ф. (2014). *Свод памятников афанасьевской культуры*. /под. ред. В. И. Молодина, Барнаул, 380.

Вайнштейн, С.И. (1958). *Некоторые итоги работ археологической экспедиции Тувинского НИИЯЛИ в 1956-1957 гг.* Кызыл: Ученые записи ТНИИЯЛИ.

Ганюшкин, Д.А. (2001). *Эволюция климата и оледенения массива Монгун-Тайга (юго-западная Тува) в вюрме и голоцене*. СПб: Дисс. на соиск. уч. степ. к.г.н.

Геоморфологическая карта, масштаб 1:1000000, лист М – (44) 45. Усть-Каменогорск (1978). Москва

Геоморфологическая карта, масштаб 1:1000000, лист М – (46) 47 Кызыл (1979)., Москва.

Геоэкология горных котловин (1992). Ленинград, 292

Глебова, А.Б., (2016). Ландшафтная приуроченность археологических памятников долины р. Джазатор (Алтай). *Известия Русского географического общества*, 148 (6), 57 – 72.

Глебова, А.Б., Сергеев, И.С. (2019). Ландшафтная приуроченность археологических памятников в окрестностях долины р. Ортолык (Алтай). *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*, 64 (3), 403–420. <https://doi.org/10.21638/spbu07.2019.302>

Грач, А.Д. (1980). *Древние кочевники в центре Азии*. 264.

Карта Четвертичных отложений, масштаб 1:1000000, лист М – (44) 45. Усть-Каменогорск (1978) Москва.

Карта Четвертичных отложений, масштаб 1:1000000, лист М – (46) 47 Кызыл (1979). Москва.

Кызласов, Л.Р. (1969). *История Тувы в средние века*. Москва, 212.

Кызласов, Л.Р. (1979). *Древняя Тува (от палеолита до IX в.)*. Москва, 207.

Кызласов, Л.Р. (1981). Культура древних уйгур (VIII-IX вв.). В: *Степи Евразии в эпоху средневековья, Археология СССР*, Москва, 52-54.

Мандельштам, А.М. (1992). Ранние кочевники скифского периода на территории Тувы. В: *Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время, Археология СССР*, Москва, 178-196.

Мандельштам, А.М., Стамбульник, Э.У. (1992). Гунно-сарматский период территории Тувы. В: *Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время, Археология СССР*, Москва, 196-206.

Маннай – оол, М.Х. (1970). *Тува в скифское время (уюкская культура)*. Москва, 115

Маннай-оол, М.Х. (1964). *Археологические памятники Тувы*. Кызыл, 45

Савинов, Д.Г. (1984). *Народы Южной Сибири в древнетюркскую эпоху*. Ленинград, 174.

Савинов, Д.Г. (1994). Тува раннескифского времени «на перекрестке» культурных традиций (алды-бельская культура). *Культурные трансляции и исторический процесс*, СПб., 76-89.

Самбу, И.У. (1994). *Свод археологических памятников Республики Тыва*. Кызыл, 191.

Самойлова, Г.С. (2003) *Ландшафтная карта Алтае-Саянского экорегиона*, масштаб 1:2000000. Красноярск.

Семенов, В. А. (1999). Синхронизация и хронология памятников алды-бельского типа в Туве. *Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий*, Барнаул, 165-169.

Чистяков, К.В., Ганюшкин, Д.А., Москаленко, И.Г., Зелепукина, Е.С., Амосов, М.И., Волков, И.В., Глебова, А.Б., Гузэль, Н.И., Журавлев, С.А., Прудникова, Т.Н., Пряхина, Г.В. (2012). *Горный массив Монгун-Тайга*. Коллективная монография под редакцией д.г.н. К. В. Чистякова. Санкт-Петербург, 309

Чугунов, К.В. (1999). Периодизация алды-бельской культуры Тувы и ее финальный этап. *Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий*. Барнаул, 234-237.

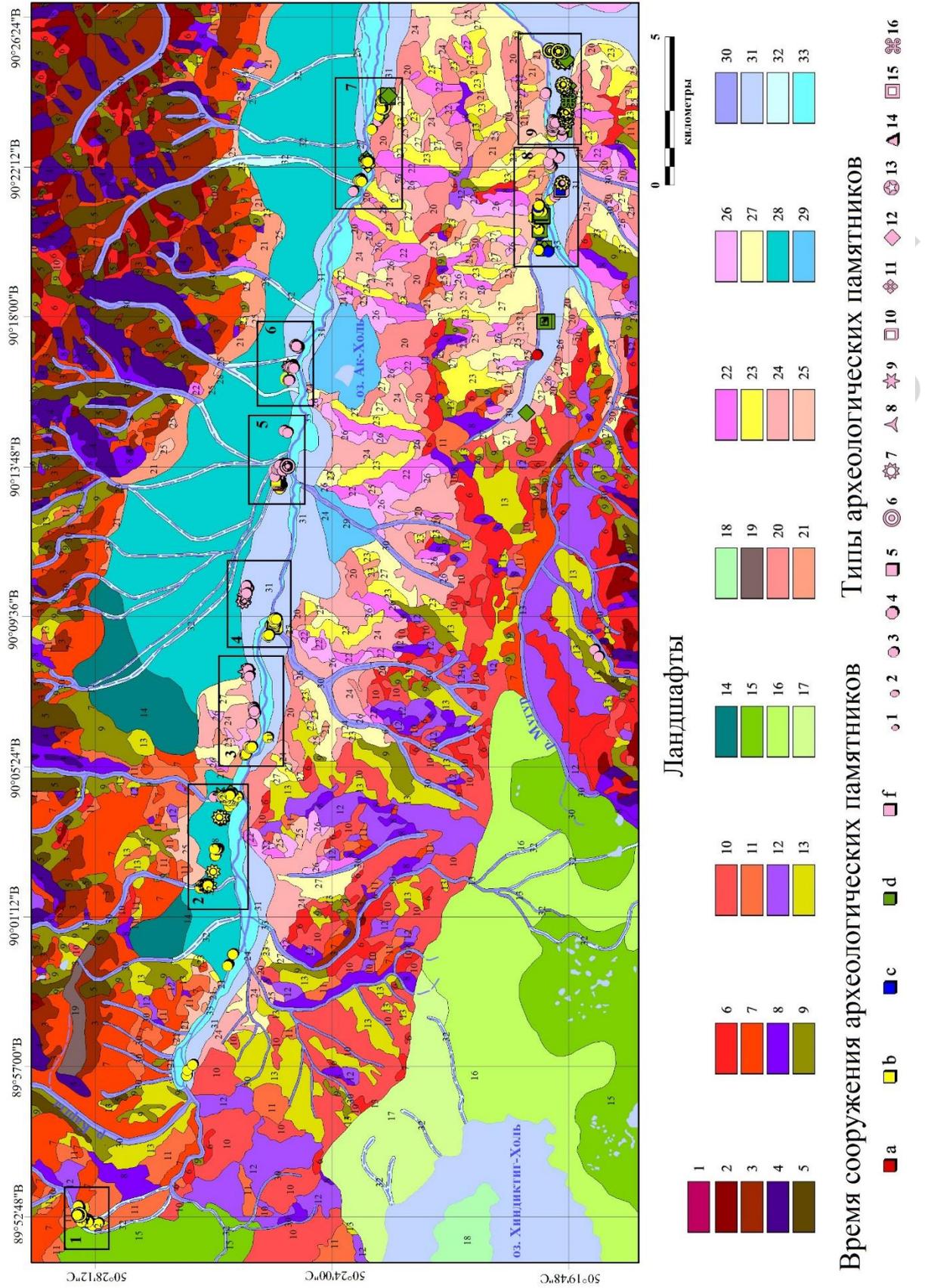
meteo.ru (2024). *Сайт Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – мировой центр данных* [online]. Доступно на <http://meteo.ru/> [Дата доступа 25.02.2024].

ru.wikipedia.org/wiki/Мугур-Аксы (2024). *Сайт Мугур-Аксы* [online]. Доступно на <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мугур-Аксы>. [Дата доступа 24.02.2024]

USGS.GOV (2024). *Официальный сайт Геологической службы США* [online]. Доступно на: <http://earthexplorer.usgs.gov/>. [Дата доступа 03.01.2024].

АССЕРТИРОВАННОЕ
ПРИНЯТО В ПЕЧАТЬ

Рисунки



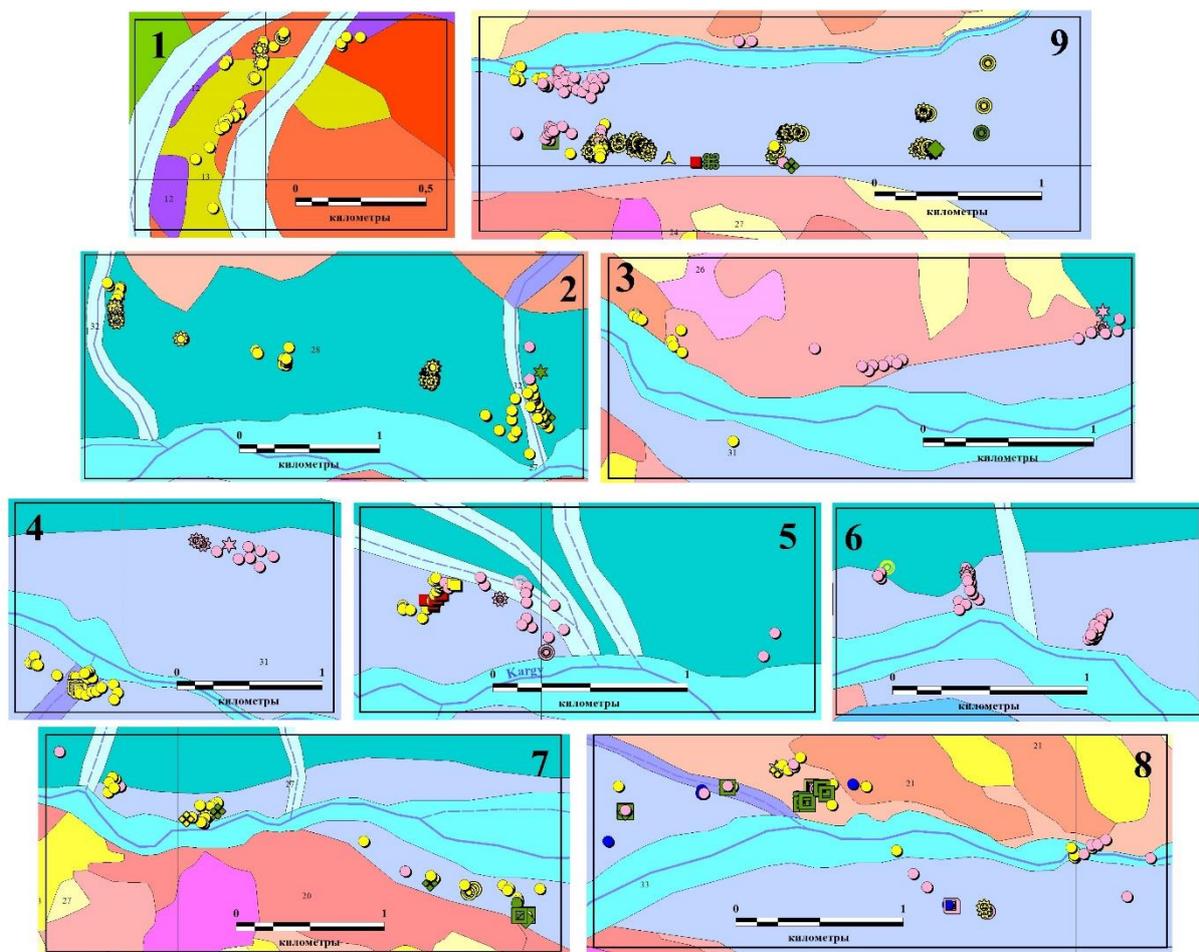


Рис. 1. Ландшафтная карта долин р. Мугур и р. Каргы и схема расположения археологических памятников. **Типы археологических памятников:** 1 – курганы диаметром 1-2 м; 2 – курганы диаметром 2-8 м; 3 – курганы диаметром 9-14 м; 4 – курганы более 15 м диаметром; 5 – каменные изваяния; 6 – херексуры; 7 – поминальные сооружения; 8 – стелы; 9 – курганы и балбалы; 10 – каменные выкладки; 11 – оградки со стелой или изваянием; 12 – оградки с изваяниями и балбалы; 13 – оградки и курганы; 14 – оградки и балбалы; 15 – оградки; 16 – тюркская оградка с изваянием и могилой коня? **Предположительное время сооружения археологических памятников:** а – энеолит; б – скифское время; с – скифское и тюркское время; d – тюркское время f – датировка не ясна. **Ландшафты:** *Высокогорные ландшафты:* 1. Вершины и склоны горных хребтов с гляциально-нивальными комплексами. 2. Крутые склоны горных хребтов северной экспозицией с выходами горных пород, сложенные коллювиальными, делювиально-коллювиальными и моренными отложениями с злаково-разнотравной тундрой на криоземах и литоземах. 3. Крутые склоны горных хребтов южной экспозицией с выходами горных пород, сложенные коллювиальными и делювиально-коллювиальными

и моренными отложениями с злаково-разнотравной тундрой на криоземах, местами с разрежённой злаково-попынной сухой степью на каштановых почвах. 4. Крутые склоны горных хребтов западной экспозицией с выходами горных пород, сложенные коллювиальными и делювиально-коллювиальными и моренными отложениями с злаково-разнотравной тундрой на криоземах. 5. Крутые склоны горных хребтов восточной экспозицией с выходами горных пород, сложенные коллювиальными и делювиально-коллювиальными и моренными отложениями с злаково-разнотравной тундрой на криоземах. 6. Склоны горных хребтов средней крутизны северной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с злаково-разнотравно-дриадовой, разнотравно-осоковой тундрой, местами с зарослями ерников, преимущественное на криоземах и разреженными лиственничными лесами на ржавоземах. 7. Склоны горных хребтов средней крутизны южной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-попынными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой тундрой, зарослями ерников, преимущественное на криоземах. 8. Склоны горных хребтов средней крутизны западной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-попынными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой, зарослями ерников, преимущественное на криоземах и разреженными лиственничными лесами на ржавоземах. 9. Склоны горных хребтов средней крутизны восточной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-попынными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой, зарослями ерников, преимущественное на криоземах и разреженными лиственничными лесами на ржавоземах. 10. Пологие склоны горных хребтов северной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с злаково-разнотравно-дриадовой, разнотравно-осоковой тундрой, местами с зарослями ерников, преимущественное на криоземах и разреженными лиственничными лесами на ржавоземах по правому берегу р. Каргы и левому берегу р. Мугур. 11. Пологие склоны горных хребтов южной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-попынными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой, зарослями ерников, преимущественное на криоземах. 12. Пологие склоны

горных хребтов западной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с злаково-разнотравно-дриадовой, разнотравно-осоковой тундрой, местами с зарослями ерников, преимущественное на криоземах и разреженными лиственничными лесами на ржавоземах. 13. Пологие склоны горных хребтов восточной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с злаково-разнотравно-дриадовой, разнотравно-осоковой тундрой, местами с зарослями ерников, преимущественное на криоземах и разреженными лиственничными лесами на ржавоземах. 14. Конус выноса, средней крутизны, южной экспозиции, сложенный пролювиальными отложениями с разнотравно-дриадовой тундрой на криоземах. 15. Полого-холмистые равнины, сложенные моренными отложениями, местами заболоченные и с небольшими озерами, преимущественно с разнотравно-злаковыми, разнотравно-осоковыми тундрами, преимущественное на криоземах. 16. Холмисто-увалистые и холмисто-грядовые поверхности выравнивания, сложенные моренными отложениями, преимущественно с разнотравно-злаковыми тундрами, местами с ерниками из березы круглолистной на криоземах и участками степей. 17. Пологие склоны холмов, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями, преимущественное с разнотравно-осоковыми и ерниковыми тундрами. 18. Плоские всхолмленные педиленезированные поверхности, сложенные солюфлюкционными отложениями (высокогорные) с разнотравно-осоковыми тундрами на криоземах грубогумусных. 19. Тело оползня (высокогорья) растительности нет (предположительно сейсмический обвал). *Среднегорные ландшафты:* 20. Склоны горных хребтов средней крутизны северной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах, местами с разреженными лиственничными травяными лесами на ржавоземах. 21. Склоны горных хребтов средней крутизны южной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными и мелкодерновинно-злаковыми степями на каштановых почвах. 22. Склоны горных хребтов средней крутизны западной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными мелкодерновинно-злаковыми степями на каштановых почвах, местами с разреженными лиственничными травяными лесами на ржавоземах. 23. Склоны горных хребтов средней крутизны восточной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными мелкодерновинно-злаковыми степями на каштановых почвах, местами с разреженными лиственничными травяными лесами на

ржавоземах. 24. Пологие склоны горных хребтов северной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах, местами с лиственничными травяными лесами, иногда разреженными на ржавоземах. 25. Пологие склоны горных хребтов южной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах. 26. Пологие склоны горных хребтов западной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах, местами с лиственничными травяными лесами, иногда разреженными на ржавоземах. 27. Пологие склоны горных хребтов восточной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах, местами с лиственничными травяными лесами, иногда разреженными на ржавоземах. 28. Пологий склон конуса выноса, южной экспозиции, сложенный пролювиальными отложениями с полынно-лапчатниково-тонконоговой и разнотравно-мелкодирновинно-злаковая сухая степь на каштановых почвах. 29. Котловинообразное понижение, сложенное озерными отложениями, с мелкодирновинно-злаково-полынными сухими степями на каштановых почвах. *Горно-долинные ландшафты*: 30. V образные долины рек и временных водотоков, сложенные супесями и галькой, в высокогорьях с разнотравно-осоковыми тундрами на криоземах, в среднегорьях с разнотравно-злаковыми лугами на аллювиальных почвах. 31. Террасы крупных рек, сложенные аллювиальными отложениями с разнотравно-мелкодирновинно-злаковыми, полынно-лапчатниково-тонконоговыми и полынно-ковыльными сухими степями, местами с эфедрой на каштановых почвах. 32. Долины небольших рек, сложенные аллювиальными отложениями с разнотравно-злаковыми лугами на аллювиальных почвах, местами с ивовыми зарослями и с подростом лиственницы. 33. Поймы крупных рек, сложенные аллювиальными отложениями с разнотравно-злаковыми лугами (заливные луга) на аллювиальных почвах, местами с зарослями из ив и курильского чая.

Ландшафтная карта составлена на основе полевых материалов и картографических источниках, указанных в разделе «Материалы и методы исследования», стр. 4.

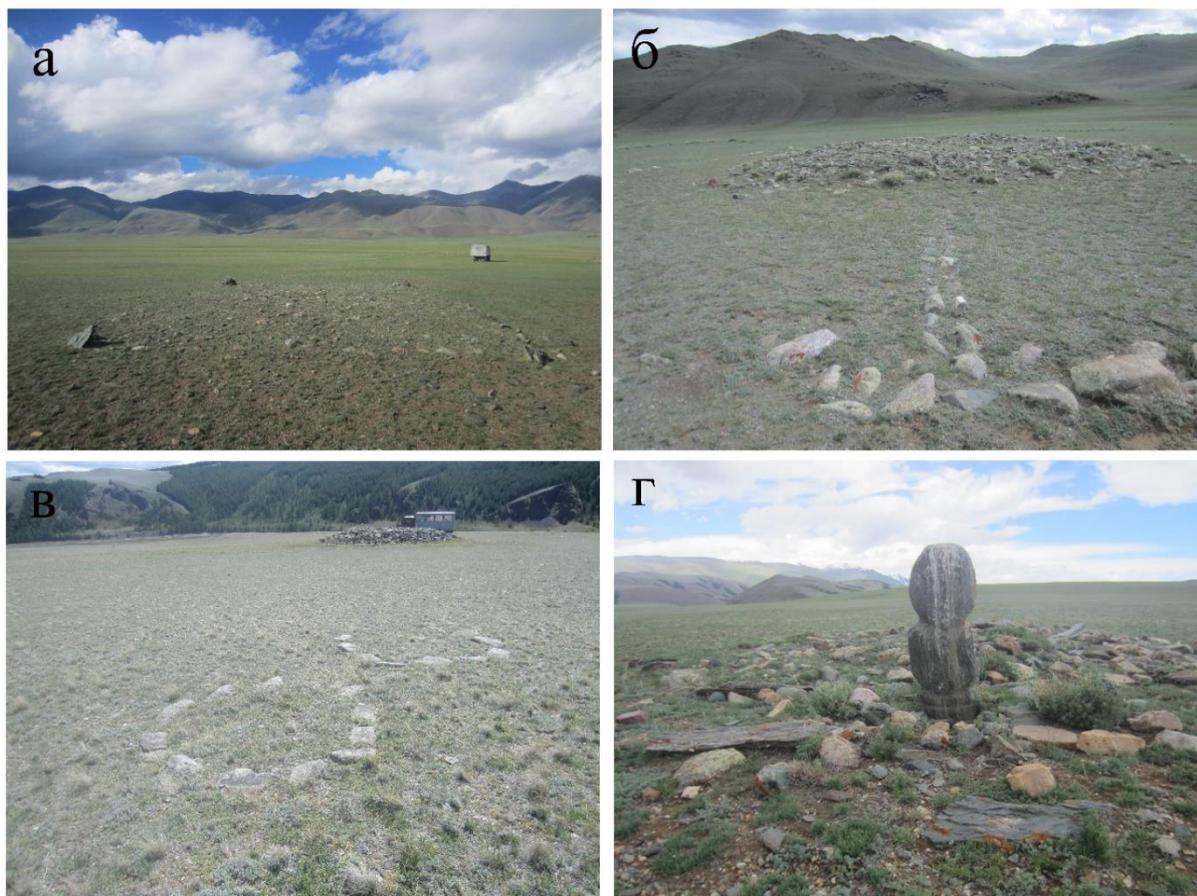


Рис. 2. Типы археологических памятников: а - курган (предположительно афанасьевская культура); б - херексур (р. Мугур); в - поминальные сооружения, г - оградка тюркского времени с изваянием (р. Мугур).

АССЕРТИРОВАННО
ПРИНЯТО В ПЕЧАТЬ

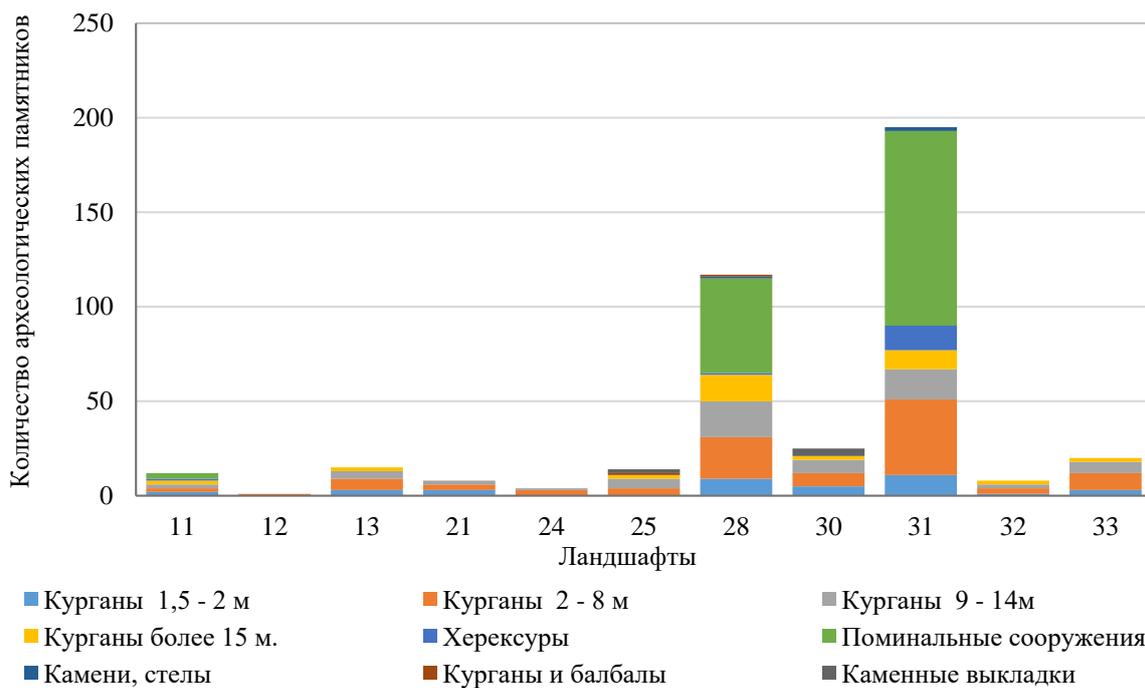


Рис. 3. Распределение археологических объектов скифского времени по ландшафтам в долинах р. Муруг и р. Каргы. Обозначения ландшафтов согласно рис. 1.

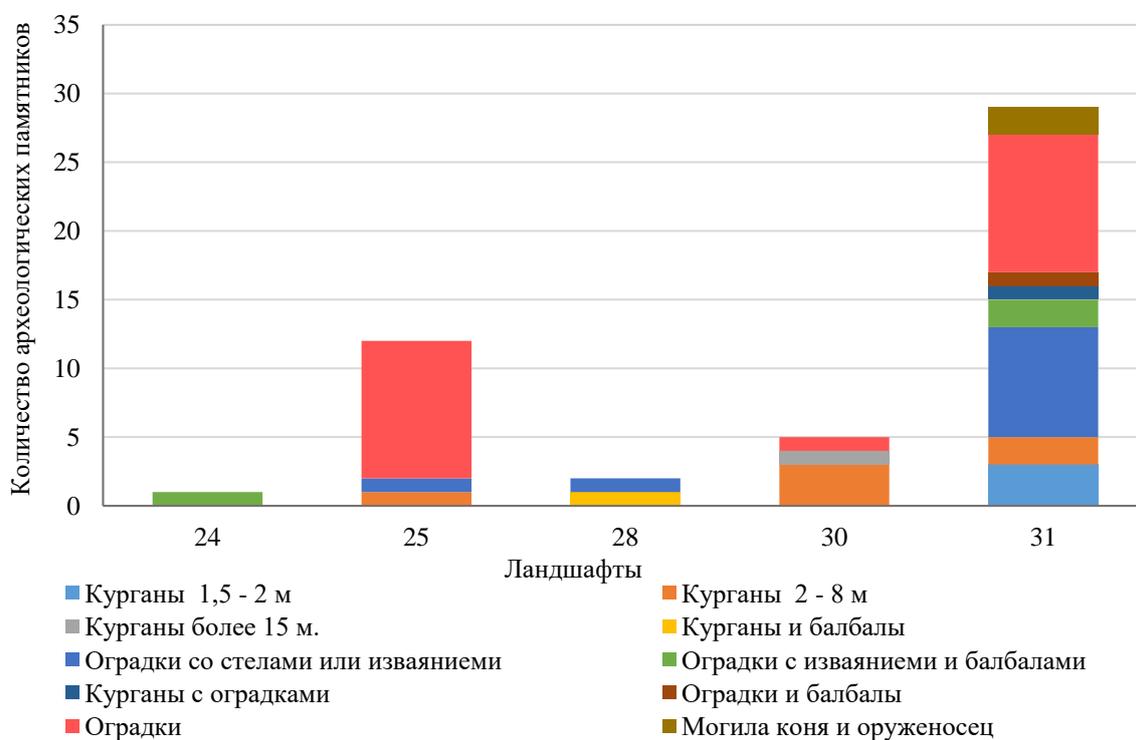


Рис. 4. Распределение археологических объектов тюркского времени по ландшафтам в долинах р. Муруг и р. Каргы. Обозначения ландшафтов согласно рис. 1.

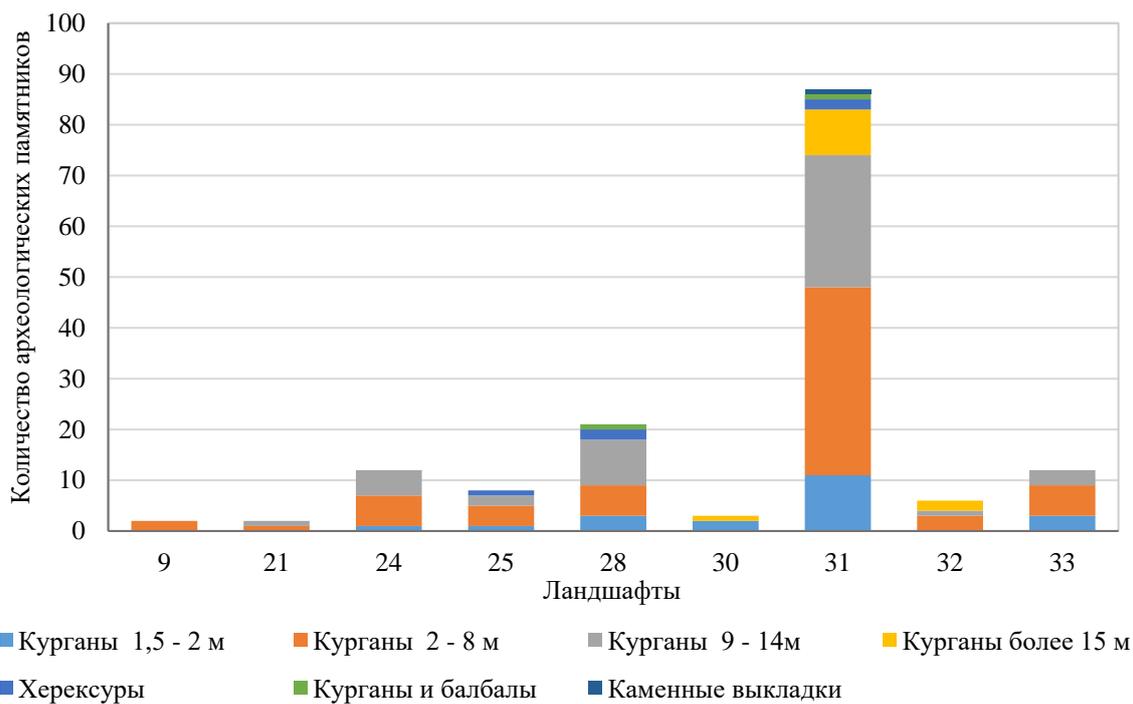


Рис. 5. Распределение недатированных археологических объектов по ландшафтам в долинах р. Муруг и р. Каргы. Обозначения ландшафтов согласно рис. 1.

АССЕРТЕД МАМУС
ПРИНЯТО В ПЕЧАТЬ

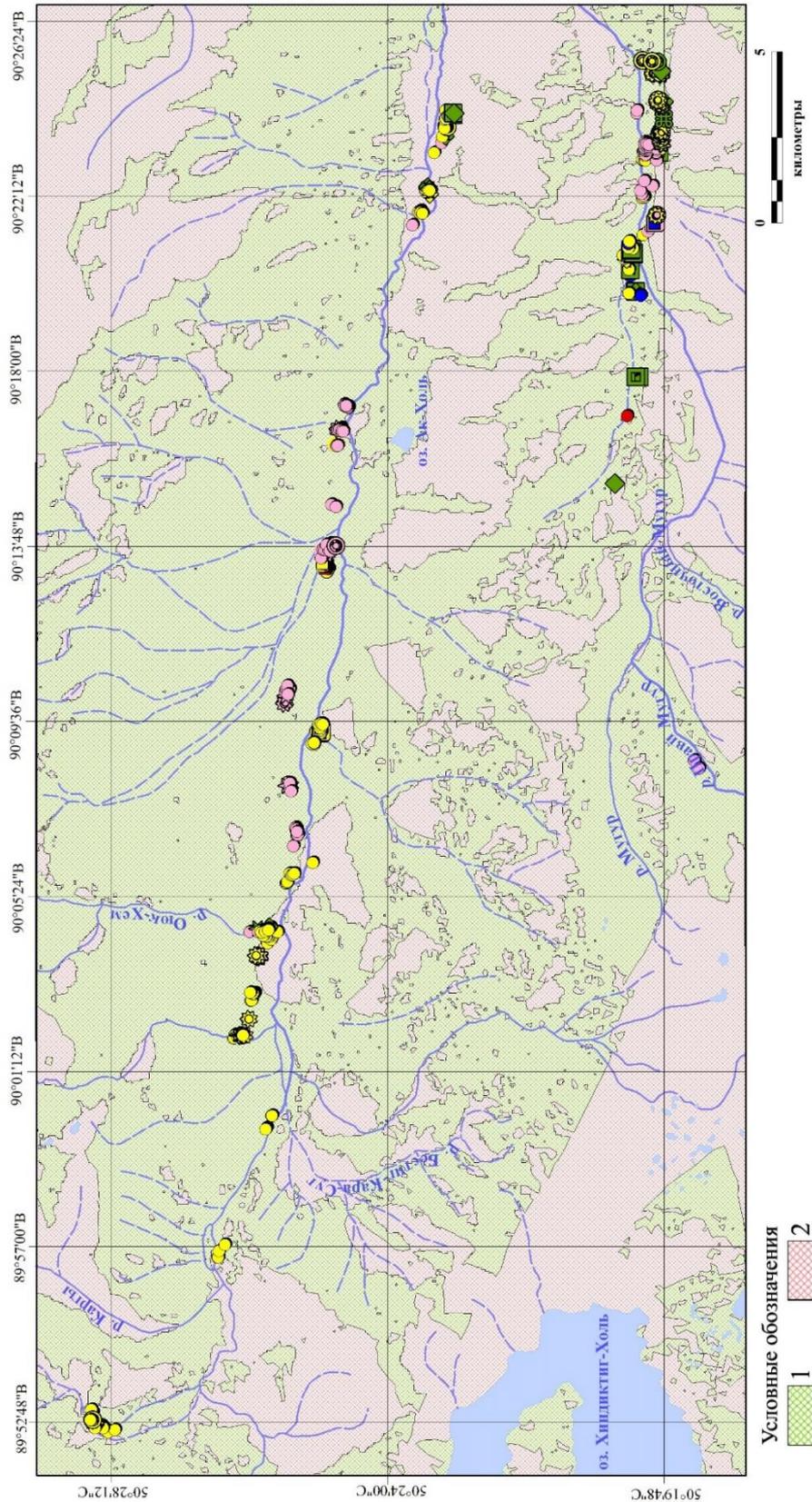


Рис. 6. Карта видимости горных вершин массива Монгун-Тайги: 1 – вершины видны; 2 – вершины не видны. Составлена на основе ЦМР (<http://earthexplorer.usgs.gov>, 2024).

The landscape indication of archaeological sites in the valleys of the rivers Mugur and Kargy (Southwestern Tuva)².

Anastasia B. Glebova, Igor S. Sergeev

Institute of Earth Sciences, St. Petersburg State University, University Emb. 7/9, St. Petersburg, Russia, 199034

Glebova A. B.: a_glebova@mail.ru; a.glebova@spbu.ru

Sergeev I. S.: igorsergeev.spb@gmail.com

Annotation

The article examines the placement of archaeological sites located along the valleys of the Mugur and Kargy rivers (South-Western Tuva). For this purpose, a landscape map of the study area was compiled at a scale of 1:50000 based on the authors' own field research, DEM, high-resolution satellite images and various thematic maps. 33 landscape taxa were identified on the landscape map. The study area contains high-mountain, mid-mountain and mountain-valley landscapes. The coordinates of 629 archaeological sites were also determined during expeditionary research using a GPS navigator. Most of the archaeological sites presumably date back to the Scythian and Turkic times, but there are also monuments from other historical periods. A diagram of the location of archaeological sites along the valleys of the Mugur River and the Kargy River was compiled on the basis of these data. The monuments are located in the altitude range from 1847 m to 2565 m. An analysis of the distribution of archaeological sites across landscapes was carried out based on the data obtained. More than half of them are located on ancient river terraces of the river. Murgur and R. Kargy and on the gentle slopes of the alluvial fan, southern exposure with dry steppes. The location of monuments in dry-steppe landscapes was associated with the economic activities of the population, the main industry of which was semi-nomadic, nomadic cattle breeding. An analysis of the visibility of the snow-covered slopes of the Mongun-Taiga massif from archaeological sites was also carried out. Most of the locations where the monuments are located (84%) offer views of the snow-capped

² The work was supported by the Russian Science Foundation grant 24-27-00068 "Landscape geoarchaeology of the North-West of Inner Asia with the construction of neural network models of the spatial and temporal patterns of the settlement of ancient peoples".

mountain peaks of the Mongun-Taigi massif. Where the peaks are not visible or poorly visible, only 16% of the monuments were recorded.

Keywords: Landscapes, landscape map, archaeological sites, geographic information systems, Digital Elevation Model, Mугur River, Kargy River, South-Western Tuva.

References

Chistyakov, K.V., Ganyushkin, D.A., Moskalenko, I.G., Zelepukina, E.S., Amosov, M.I., Volkov, I.V., Glebova, A.B., Guzel, N.I., Zhuravlev, S.A., Prudnikova, T.N., Pryakhina, G.V. (2012). *Mongun-Taiga mountain range*. Collective monograph edited by Doctor of Geology. K. V. Chistyakova. St. Petersburg, 309 (In Russian)

Chugunov, K.V. (1999). Periodization of the Aldy-Belsk culture of Tuva and its final stage. *Results of the study of the Scythian era of Altai and adjacent territories*. Barnaul, 234-237. (In Russian)

Ganyushkin, D.A. (2001). *Evolution of climate and glaciation of the Mongun-Taiga massif (southwestern Tuva) in Wurm and the Holocene*. St. Petersburg: Ph.D. (In Russian)

Geoecology of mountain basins (1992). Leningrad, 292 (In Russian)

Geomorphological map, scale 1:1000000, sheet M – (44) 45. Ust-Kamenogorsk (1978). Moscow. (In Russian)

Geomorphological map, scale 1:1000000, sheet M – (46) 47 Kyzyl (1979). Moscow. (In Russian)

Glebova, A.B., (2016). Landscape confinement of archaeological sites of the river valley. Dzhazator (Altai). *Proceedings of the Russian Geographical Society*, 148 (6), 57 – 72. (In Russian)

Glebova, A.B., Sergeev, I.S. (2019). Landscape location of archaeological sites in the vicinity of the river valley. Ortolyk (Altai). *Vestnik of Saint Petersburg University. Earth Sciences*, 64(3), 403–420. <https://doi.org/10.21638/spbu07.2019.302> (In Russian)

Grach, A.D. (1980). *Ancient nomads in the center of Asia*. In: B.B. Piotrovsky ed., 264 (In Russian)

Kyzlasov, L.R. (1969). *History of Tuva in the Middle Ages*. Moscow, 212 p. (In Russian)

Kyzlasov, L.R. (1979). *Ancient Tuva (from the Paleolithic to the 9th century)*. Moscow, 207 (In Russian)

Kyzlasov, L.R. (1981). Culture of the ancient Uyghurs (VIII-IX centuries). In: *Steppes of Eurasia in the Middle Ages, Archeology of the USSR*, Moscow, 52-54. (In Russian)

Mandelstam, A.M. (1992). Early nomads of the Scythian period on the territory of Tuva. In: *The steppe zone of the Asian part of the USSR in the Scythian-Sarmatian time, Archeology of the USSR*, Moscow, 178-196. (In Russian)

Mandelstam, A.M., Istanbulnik, E.U. (1992). Hunno-Sarmatian period of the territory of Tuva. In: *The steppe zone of the Asian part of the USSR in the Scythian-Sarmatian time, Archeology of the USSR*, Moscow, 196-206. (In Russian)

Mannai – ool, M.Kh. (1970). *Tuva in Scythian times (Uyuk culture)*. Moscow, 115 p. (In Russian)

Mannai-ool, M.Kh. (1964). *Archaeological monuments of Tuva*. Kyzyl, 45 p. (In Russian)

Map of Quaternary deposits, scale 1:1000000, sheet M – (44) 45. (1978) Moscow. (In Russian)

Map of Quaternary deposits, scale 1:1000000, sheet M – (46) 47 Kyzyl (1979). Moscow. (In Russian)

meteo.ru (2024). *Website of the All-Russian Research Institute of Hydrometeorological Information - a world data center* [online]. Available at <http://meteo.ru/> [Accessed 02.25.2024].

ru.wikipedia.org/wiki/Mugur-Aksy (2024). *Mugur-Aksy website* [online]. Available at <https://ru.wikipedia.org/wiki/Mugur-Aksy>. [Accessed 02.24.2024]

Sambu, I.U. (1994). *Collection of archaeological monuments of the Republic of Tyva*. Kyzyl, 191 (In Russian)

Samoilova, G.S. (2003) *Landscape map of the Altai-Sayan ecoregion, scale 1:2000000*. Krasnoyarsk. (In Russian)

Savinov D.G. (1994). Tuva of the early Scythian period “at the crossroads” of cultural traditions (Aldy-Bel culture). *Cultural broadcasts and historical process*, St. Petersburg, 76-89. (In Russian)

Savinov, D.G. (1984). *Peoples of Southern Siberia in the ancient Turkic era*. Leningrad, 174 p. (In Russian)

Semenov, V. A. (1999). Synchronization and chronology of Aldy-Bel type monuments in Tuva. *Results of the study of the Scythian era of Altai and adjacent territories*, Barnaul, 165-169. (In Russian)

USGS.GOV (2024). *Official website of the US Geological Survey* [online]. Available at: <http://earthexplorer.usgs.gov/>. [Accessed 01.03.2024].

Vadetskaya, E.B., Polyakov, A.V. Stepanova, N.F. (2014). *Collection of monuments of Afanasiev culture*. /under. ed. V. I. Molodina, Barnaul, 380 (In Russian)

Weinstein, S.I. (1958). *Some results of the work of the archaeological expedition of the Tuva Scientific Research Institute of Linguistics and Literature in 1956-1957*. Kyzyl: Scientific records TNIYALI,. (In Russian)

ACCEPTED MANUSCRIPT
ПРИНЯТО В ПЕЧАТЬ