

# Ландшафтная приуроченность археологических памятников в долинах рек Мугур и Каргы (Юго-Западная Тува)\*

А. Б. Глебова, И. С. Сергеев

Санкт-Петербургский государственный университет,  
Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9

**Для цитирования:** Глебова, А. Б., Сергеев, И. С. (2024). Ландшафтная приуроченность археологических памятников в долинах рек Мугур и Каргы (Юго-Западная Тува). *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*, 69 (4), 695–715.  
<https://doi.org/10.21638/spbu07.2024.405>

В статье рассматривается размещение археологических объектов, расположенных по долинам рек Мугур и Каргы (Юго-Западная Тува). Для этого составлена ландшафтная карта (масштаб 1 : 50 000) изучаемого района на основе собственных полевых исследований авторов, ЦМР, космических снимков высокого разрешения и различных тематических карт. На ландшафтной карте выделено 33 ландшафтных таксона. 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 рек Мугур и Каргы. Памятники находятся в интервале высот от 1847 до 2565 м. На основе полученных данных проведен анализ распределения археологических объектов по ландшафтам. Более половины из них расположены на древних речных террасах рек Мугур и Каргы и на пологих склонах конусов выноса, южной экспозиции с сухими степями. Расположение памятников в сухостепных ландшафтах было связано с хозяйственной деятельностью населения, основной отраслью которого было полукочевое и 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, р. Мугур, р. Каргы, Юго-Западная Тува.

---

\* Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда № 24-27-00068 «Ландшафтная геоархеология Северо-Запада Внутренней Азии с построением нейросетевых моделей пространственно-временных закономерностей расселения древних народов».

## 1. Введение

В ландшафтах Тувы, так же как и Алтая, сосредоточено очень много археологических памятников самых разных исторических периодов. Первые люди появились здесь еще в каменном веке. Но процесс заселения территории нельзя назвать 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, во время периодов аридизации ландшафты были менее пригодные для ведения скотоводства, которое практически всегда являлось основной отраслью хозяйства. Люди вынужденно покидали «насиженные» места в поисках ландшафтов, более пригодных для жизни. 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 он 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 горного массива 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: Каргы, Мугур и 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 с. Мурут-Аксы. На западе находится восточная часть оз. Хиндитиг-Холь, из других более-менее крупных озер, расположенных здесь, — озера Ак-Холь и Балыктыг-Холь.

Климат рассматриваемой территории суровый. Ближайшая метеостанция расположена в с. Мугур-Аксы (высота 1800 м над уровнем моря). Лето здесь прохладное, средняя температура в июле 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<sup>1</sup>. 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 окрест-

<sup>1</sup> Сайт Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации — мировой цент данных. [online] Доступно на: <http://meteo.ru/> [Дата доступа 25.02.2024].

ностей. Результаты этих исследований за период с 1989 по 2021 г. опубликованы в монографии «Горный массив Монгун-Тайга» (Чистяков, 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). И. У. Самбу 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 (Кызласов, 1969; Кызласов, 1979; Кызласов, 1981), М. Х. Маннай-оолом (Маннай-оол, 1970), А. М. Мандельштамом (Мандельштам, 1992), А. М. Мандельштамом и Э. У. Стамбульником (Мандельштам и Стамбульник, 1992), Д. Г. Савиновым (Савинов, 1984; Савинов, 1994), Вл. А. Семеновым (Семенов, 1999), К. В. Чугуновым (Чугунов, 1999) и др. Описание археологических памятников обычно сводится к одному или нескольким объектам, фиксируемым в одном местоположении, т. е. обычно достаточно большая группа памятников объединена под одним названием, например в районе р. Мугур было выделено всего семь групп памятников — это Мугур-Аксы I–VII, в долине р. Каргы — I–X (Самбу, 1994). Расположение памятников указано преимущественно на основе словесного описания, координаты даются редко. Нами было проведено картографирование всех археологических памятников, расположенных в долинах рек Муруг и 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)<sup>2</sup>, космические снимки, геоморфологические карты (масштаба 1 : 1 000 000), листы: М — (44) 45 Усть-Каменогорск (Адаменко и др., 1978а); М — (46) 47 Кызыл (Селиверстов, 1979а); карты четвертичных отложений (масштаба 1 : 1 000 000), листы: М — (44) 45 Усть-Каменогорск (Адаменко и др., 1978б); М — (46) 47 Кызыл (Селиверстов, 1979б); топографические карты (масштаба 1 : 200 000), листы: 200к-м45-18; 200к-м46-13.

Для детального отображения крутизны рельефа и экспозиции склонов, а также чтобы показать отношение к высокогорьям и среднегорьям была использована ЦМР (рис. 1). Исходный растр имел цифровое разрешение 30 м, с погрешностью до 15 м. Цифровое разрешение растра при его обработке было уменьшено до 50 м.

<sup>2</sup> Официальный сайт Геологической службы США. [online] Доступно на: <http://earthexplorer.usgs.gov/> [Дата доступа 03.01.2024].

Данное цифровое разрешение растра позволило составить ландшафтную карту в масштабе 1 : 50 000. В ходе работы была 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: 1) северной экспозиции — от 0 до 45° и от 315 до 360°; 2) восточной экспозиции — от 45 до 135°; 3) южной экспозиции — от 135 до 225°; 4) 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 контуры вручную корректировались по космическим снимкам и топографическим картам масштаба 1 : 100 000. Ландшафты рассматривались на уровне геосистем ранга урочище (см. рис. 1).

*Археологические исследования.* В долинах рек Мугур и 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 рек Мугур и 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 созданы в скифское время, но в дальнейшем, в тюркское время, их использовали для вторичных погребений.

Карта видимости горных вершин составлена на основе ЦМР 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 такие ландшафтные особенности, как рельеф, расположение гидрологических объектов и наличие растительного покрова, который являлся кормовой базой для домашнего скота. Современные ландшафтные обстановки не всегда соответствуют времени создания археологических объектов, поэтому приходится учитывать эти изменения. Имеющейся 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 с зарослями из ив и курильского чая (33 на рис. 1), занимают 2% территории исследования. Здесь разнотравно-злаковые луга имеют характер заливных, ближе к пос. Мугур-Аксы, в пойме, начинают появляться ивовые заросли. Под лугами рас-



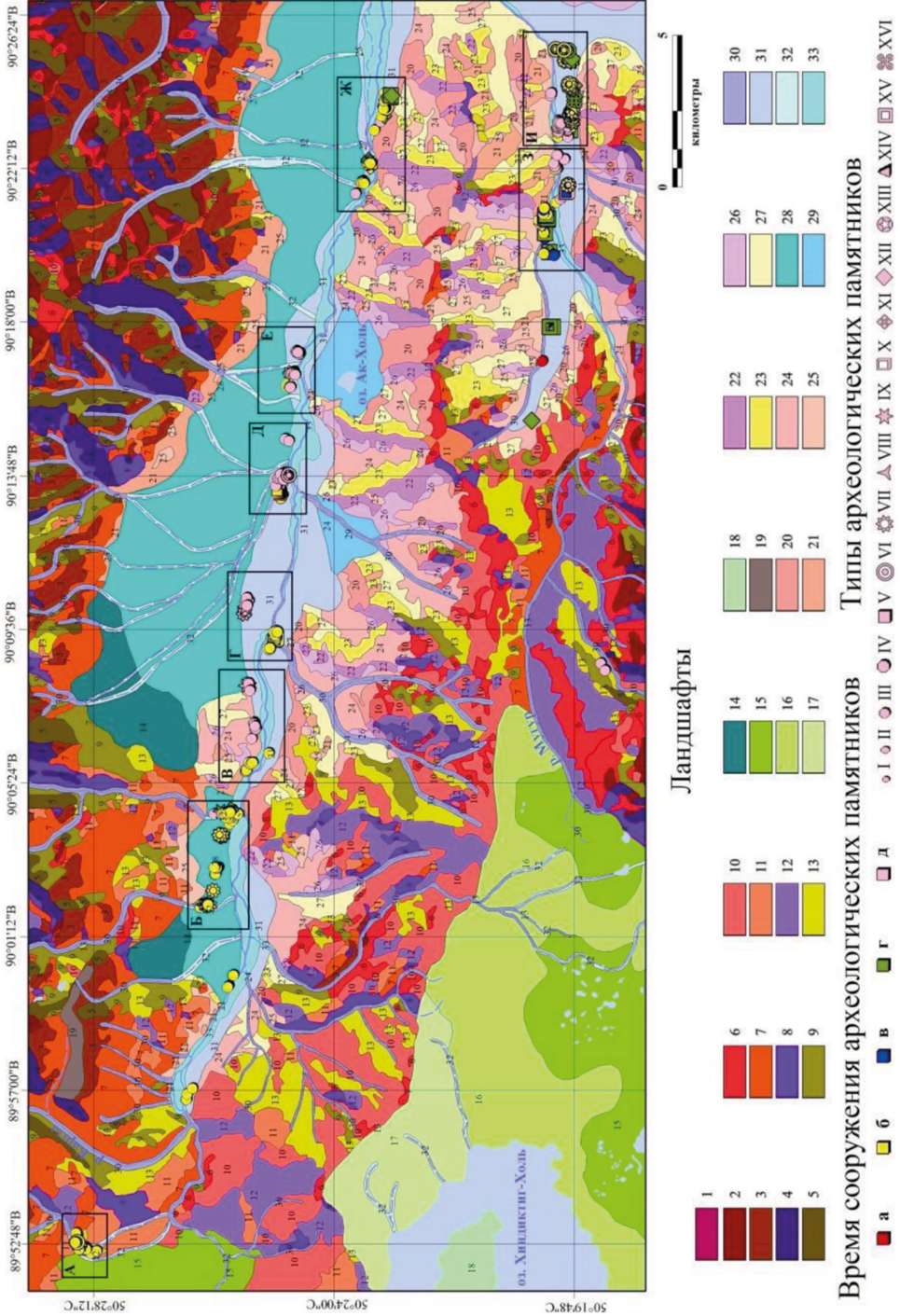


Рис. 1. Ландшафтная карта долин рек Мугур и Карты и схема расположения археологических памятников (начало рисунка)

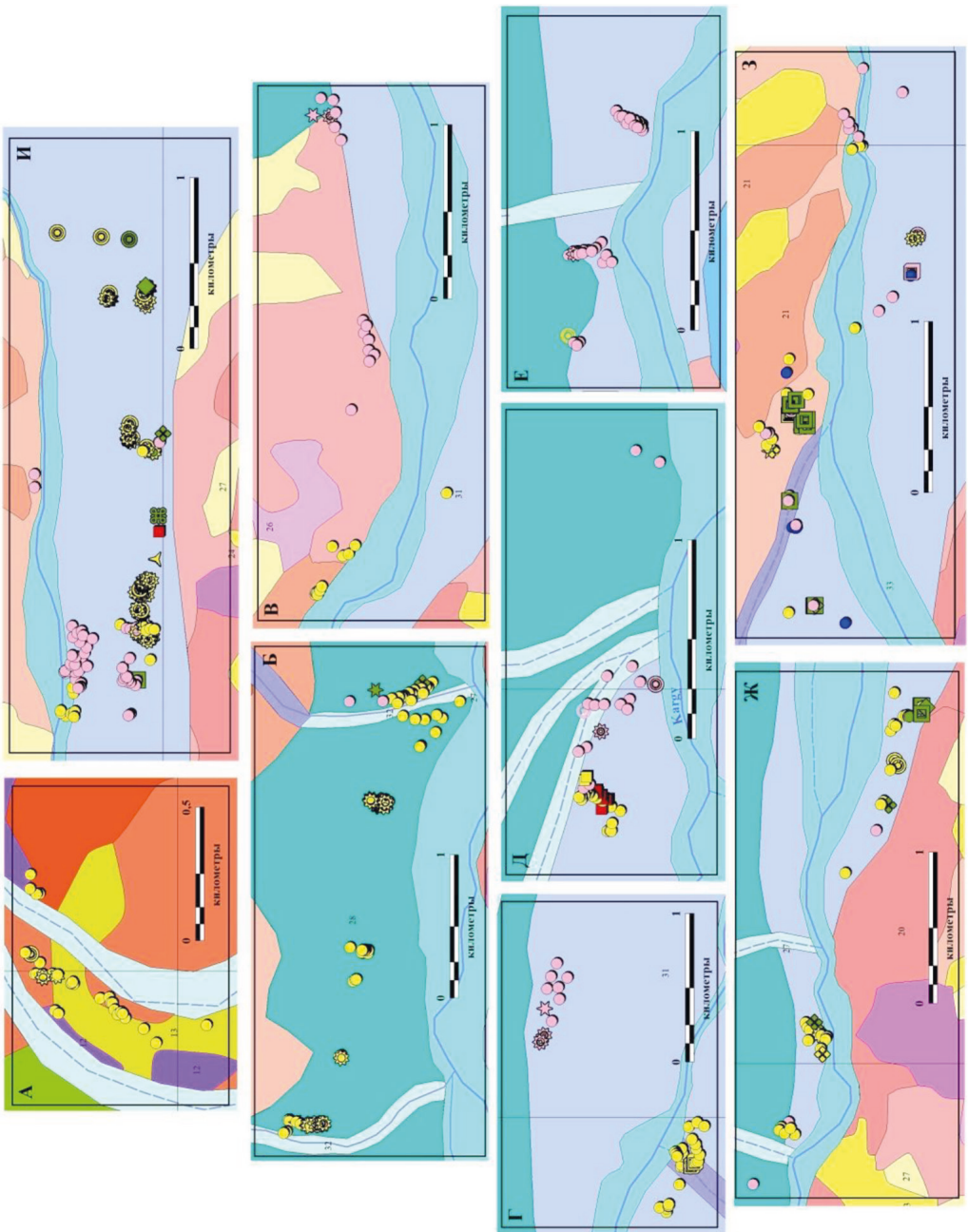


Рис. 1. Ландшафтная карта долин рек Мугур и Каргы и схема расположения археологических памятников (окончание рисунка).

Типы археологических памятников: I — курганы диаметром 1–2 м; II — курганы диаметром 2–8 м; III — курганы диаметром 9–14 м; IV — курганы более 15 м диаметром; V — каменные изваяния; VI — херексуры; VII — поминальные сооружения; VIII — стелы; IX — курганы и балбалы; X — каменные выкладки; XI — оградки со стелой или изваянием; XII — оградки с изваяниями и балбалы; XIII — оградки и курганы; XIV — оградки и балбалы; XV — оградки; XVII — тюркская оградка с изваянием и могилой коня (?).

Предположительное время сооружения археологических памятников: А — энеолит; Б — скифское время; В — скифское и тюркское время; Г — тюркское время; Д — датировка не ясна.

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 разреженной злаково-полянкой сухой степью на каштановых почвах; 4 — крутые склоны горных хребтов западной экспозиции с выходами горных пород, сложенные коллювиальными и делювиально-коллювиальными и моренными отложениями с злаково-разнотравной тундрой на криоземах; 5 — крутые склоны горных хребтов восточной экспозиции 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, преимущественно на криоземах и с разреженными лиственничными лесами на ржавоземах; 7 — склоны горных хребтов средней крутизны южной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-полянными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой тундрой, зарослями ерников, преимущественно на криоземах; 8 — склоны горных хребтов средней крутизны западной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-полянными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой растительностью, зарослями ерников, преимущественно на криоземах и с разреженными лиственничными лесами на ржавоземах; 9 — склоны горных хребтов средней крутизны восточной экспозиции, сложенные коллювиальными, делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с разнотравно-злаково-полянными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой растительностью, зарослями ерников, преимущественно на криоземах и с 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, преимущественно на криоземах и с 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-полянными степями на серо-гумусовой почве, местами с злаково-разнотравно-дриадовой растительностью, зарослями ерников, преимущественно на криоземах; 12 — пологие склоны горных хребтов западной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с злаково-разнотравно-дриадовой растительностью, разнотравно-осоковой тундрой, местами с зарослями ерников, преимущественно на криоземах и с разреженными лиственничными лесами на ржавоземах; 13 — пологие склоны горных хребтов восточной экспозиции, сложенные делювиально-солифлюкционными, местами моренными отложениями с злаково-разнотравно-дриадовой растительностью, разнотравно-осоковой тундрой, местами с зарослями ерников, преимущественно на криоземах и с 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, преимущественно 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, преимущественно с разнотравно-осоковыми и ерниковыми тундрами; 18 — плоские всхолмленные педипленезированные 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-полянными степями на каштановых почвах, местами с разреженными лиственничными травяными лесами на ржавоземах;



пространены 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 на рис. 1). 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 рис. 1). 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 tshujensis*); 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 caryophylla*); горец горный (*Aconogonon alpinum*); тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*); тимофеевка (*Phleum sp.*); пырей (*Elytrigia sp.*). Местами встречается карагана карликовая (*Caragana pygmaea*), курильский чай (*Dasiphora*

---

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-мелкодерновинно-злаковой сухой степью на каштановых почвах; 29 — котловинообразное понижение, сложенное озерными отложениями, с мелкодерновинно-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-мелкодерновинно-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 источников, указанных в подразд. «Материалы и методы исследования»



*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, сложенного пролювиальными отложениями с полынно-лапчатниково-тонконоговой и разнотравно-мелкодерновинно-злаковой сухой степью на каштановых почвах (28 на рис. 1), где также встречаются памятники. Видовое разнообразие аналогично 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 листовенничными травяными лесами, иногда разреженными на ржавоземах (24 на рис. 1). В среднегорьях по пологим склонам в основном распространены сухие степи, между рек Мугур и Каргы по склонам средней крутизны и пологим встречаются листовенничные 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, преимущественно на криоземах (7 на рис. 1). 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*); ковылец 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 листовенничные 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 оз. Хиндиктиг-Холь преобладают холмисто-увалистые и холмисто-грядовые поверхности выравнивания, сложенные моренными отложениями, преимущественно с разнотравно-злаковыми тундрами, в некоторых местах с ерниками из березы круглолистной и участками степей на криоземах и литоземах (16 на рис. 1) — они занимают около 5 % площади исследуемого района. Между

оз. Хиндиктиг-Холь и массивом Монгун-Тайга встречаются полого-холмистые равнины, сложенные моренными отложениями, местами очень сильно заболоченные и с большим количеством маленьких озер. Здесь преобладают разнотравно-злаковые, разнотравно-осоковые тундры преимущественно на криоземах (15 на рис. 1) — это 4 % площади.

Уникальные геоморфологические явления отмечаются на юго-восточных отрогах Шапшальского хребта, здесь находится тело оползня (19 на рис. 1); 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 (Вадецкая и др., 2014). Всего было зафиксировано 12 объектов — это курганы, как правило, квадратной формы от 2 × 2 до 4 × 4 м. Раньше курганы были обнесены по периметру врытыми на ребро плитами, сейчас остались лишь единицы, но сохранились столбики по углам курганов (рис. 2, а). Курганы этого периода в основном расположены на древней террасе р. Каргы с разнотравно-мелкодерновинно-злаковыми, полынно-лапчатниково-тонконоговыми и полынно-ковыльными сухими степями (31 на рис. 1). Расположение археологических объектов в сухостепных ландшафтах было связано с хозяйственными нуждами местного населения, главной отраслью было скотоводство при господствующей роли овцеводства. Кроме овец разводили коров и, видимо, лошадей. Это время характеризовалось благоприятными для деятельности человека природными условиями. В конце атлантического периода (6–4.5 тыс. лет назад) в горах наступило потепление и произошло 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 (Михайлов и др., 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 в., конца III — начала II в. до н. э. (датировка подлежит дальнейшему уточнению). Часть археологов придерживается точки зрения непрерывного поэтапного развития — от VII до III в. до н. э. включительно — одной археологической культуры, названной уюкской (Кызласов, 1979; Маннай-оол, 1970). С. И. Вайнштейн называют ее Кызылганской (Вайнштейн, 1958). Имеющиеся материалы позволили археологам разделить этот период на три этапа: первый этап (аржанский) — с VII по VI в. до н. э., второй — с V по VI в. до н. э. и третий — с IV по III в. до н. э. А. Д. Грач вместо одной уюкской культуры предложил названия сразу для четырех куль-



Рис. 2. Типы археологических памятников:

*a* — курган (предположительно афанасьевская культура); *б* — херексур (р. Мугур); *в* — поминальные сооружения; *г* — оградка тюркского времени с изваянием (р. Мугур)

тур: монгун-тайгинского типа (доскифского времени), алды-бельскую (подразделяемую на два этапа — аржанский VIII–VII вв. до н.э. и усть-хемчикский VII–VI вв. до н.э.), саглыную (подразделяемую также на два этапа — саглынский 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: алды-бельскую — VIII–VI вв. до н.э. (состоит из трех этапов) и уюкско-саглыную — V–III вв. до н.э. (Савинов, 1984).

В долинах рек Мурут 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), встречаются курганы диаметром от 9 до 14 м (15 %), курганы диаметром 1.5–2 м (предположительно это детские захоронения) и курганы диаметром свыше 15 м (по 9 %). Возможно, к раннескифскому периоду относятся херексуры (4 %) (рис. 2, б), 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 находятся поминальные сооружения (37 %), которые представляют собой кольцо, выложенное, как правило, из восьми

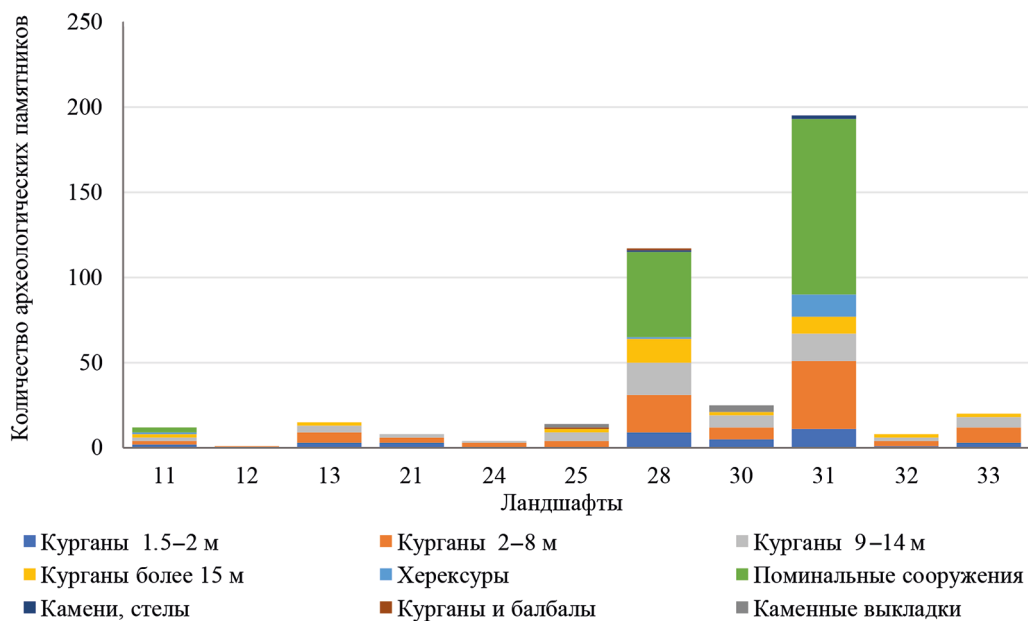


Рис. 3. Распределение археологических объектов скифского времени по ландшафтам в долинах рек Мурут и Каргы. Обозначения ландшафтов на рис. 3–5 согласно рис. 1

камней (рис. 2, в). 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 на рис. 1) (рис. 3). На пологом склоне конуса выноса южной экспозиции, сложенного пролювиальными отложениями с полынно-лапчатниково-тонконоговой и разнотравно-мелкодерновинно-злаковой сухой степью на каштановых почвах (28 на рис. 1), встречается 24% археологических объектов. В остальных ландшафтах расположено менее 6% памятников (рис. 3).

Основываясь на археологических данных, можно предположить, что, начиная с VIII в. 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 (Михайлов и др., 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, коз и овец. Большой удельный вес в хозяйстве занимала охо-



та. Охотились на медведя, марала, кабана, козла, кабарги, разных мелких зверей (Кызласов, 1979).

Период со II до 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 сыын-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 относится какая-то часть памятников, но их значительно меньше, чем археологических объектов предыдущего периода. Изменение климатических условий в сторону 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 времени меньше, чем объектов скифского периода. Население, жившее тогда, в основном создавало оградки (43%), как правило, квадратной формы, размером 2 × 2 или 3 × 3 м. Иногда встречаются оградки прямоугольные. Эти сооружения по периметру обнесены врытыми на ребро камнями, в центре некоторых оградок установлено изваяние или стела (21%) (рис. 2, г). Есть сооружения 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 периоду, 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. Курганов диаметром 2–8 м встречается 12%; диаметром 1.5–2 м — 6%; диаметром 15 м — менее 2%. От одного кургана отходит ряд балбал (1%). Наиболее освоенными в это время, так же как и в скифское время, были террасы крупных рек с сухостепной растительностью (31 на рис. 1), на которых расположено 59% археологических объектов (рис. 4). Около 25% памятников встречается по пологим склонам горных хребтов южной экспозиции, сложенных делювиально-

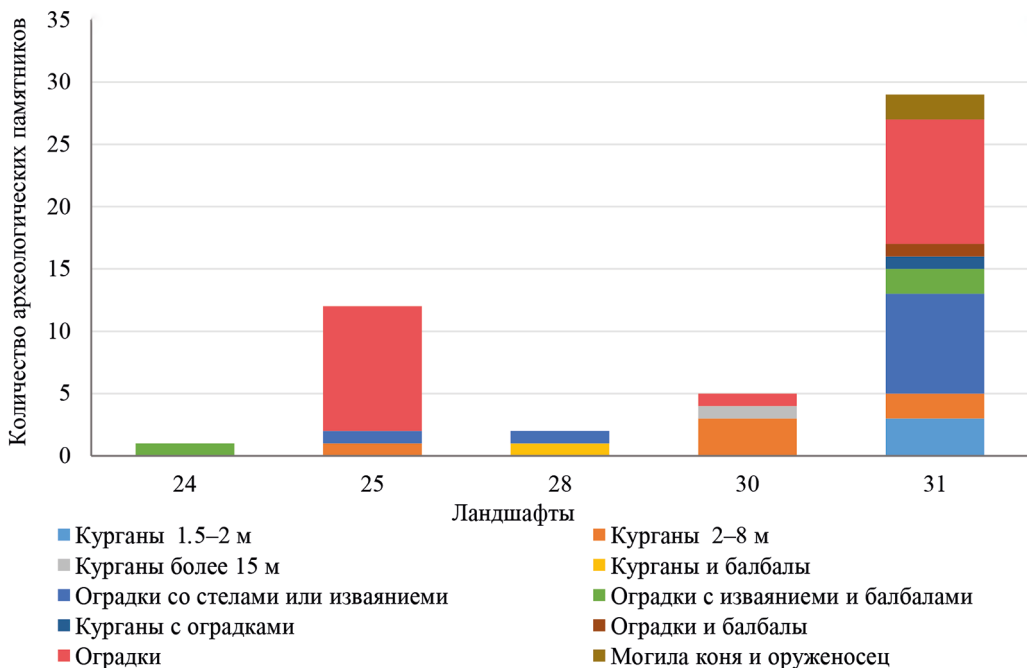


Рис. 4. Распределение археологических объектов тюркского времени по ландшафтам в долинах рек Муруг и Каргы

солифлюкционными отложениями с разнотравно-злаково-полынными степями на каштановых почвах (25 на рис. 1). В остальных ландшафтах расположено менее 10 % памятников.

Среда обитания в тюркский период способствовала развитию, как и в предшествующие века, кочевого скотоводства, поскольку это время характеризовалось теплым и достаточно влажным климатом (Михайлов и др., 1992). Наблюдалось потепление, 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 рек Мугур и Каргы, где и встречается большая часть археологических памятников.

В долина рек Муруг и Каргы для некоторых памятников по внешним признакам датировку установить трудно. В основном это курганы разных диаметров: курганы диаметром от 2 до 8 м — 42 %; диаметром 9–14 м — 31 %; диаметром 1.5–2 м — 14 %; диаметром более 15 м — 8 %; курган и балбалы — 1 %. Трудно также определить, к какому возрасту относятся каменные выкладки (1 %) и некоторые херексуры (3 %). Большинство недатированных памятников (57 %) расположены по террасам крупных рек с разнотравно-мелкодерновинно-злаковыми, полынно-лапчатниково-тонконоговыми и полынно-ковыльными сухими степями, местами с эфедрой на каштановых почвах (31 на рис. 1) и на пологом склоне конуса выноса

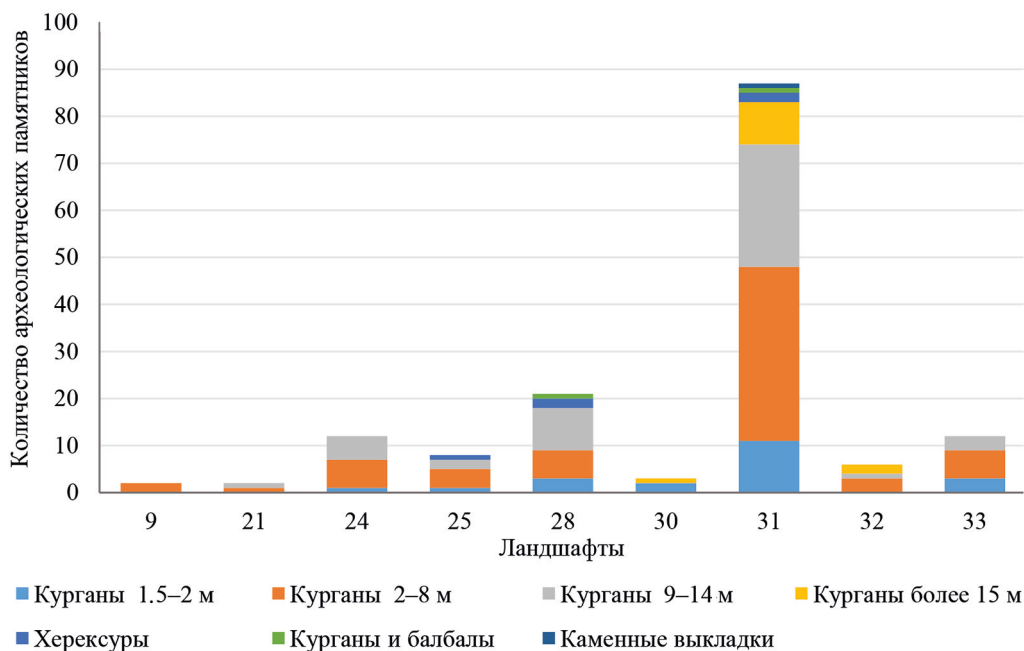


Рис. 5. Распределение недатированных археологических объектов по ландшафтам в долинах рек Мурут и Каргы

южной экспозиции с полынно-лапчатниково-тонконоговой и разнотравно-мелкодерновинно-злаковой сухой степью на каштановых почвах (28 %) (рис. 5). 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 с. 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.

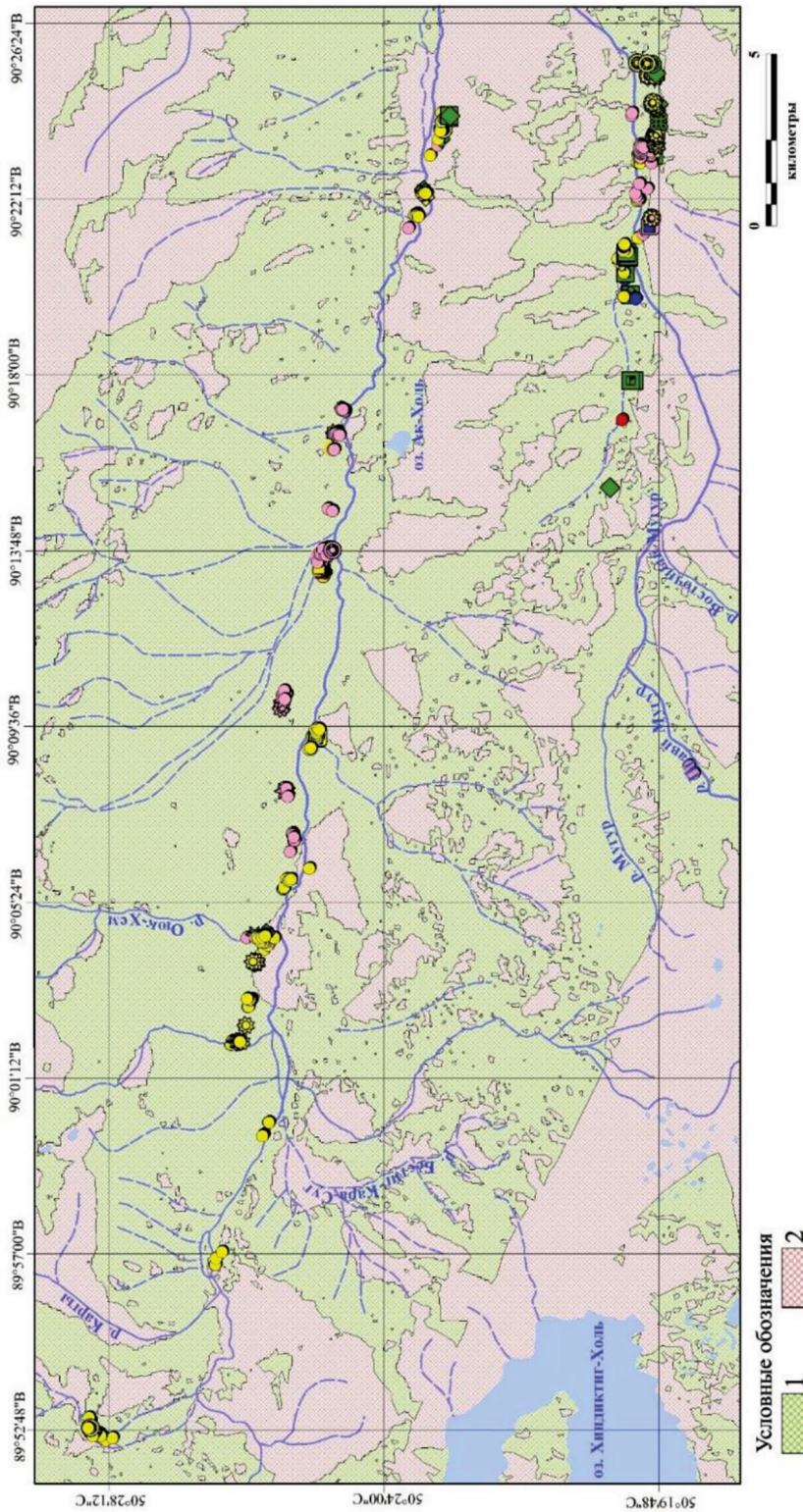


Рис. 6. Карта видимости горных вершин массива Монгун-Тайги:

1 — вершины видны; 2 — вершины не видны. Составлена на основе ЦМР. Доступно на: <http://earthexplorer.usgs.gov> [Дата доступа 05.12.2024]



#### 4. Заключение

Долины рек Мугур и Каргы и их окрестности были освоены с глубокой древности. Первые археологические памятники относятся к энеолиту. Наибольшее количество памятников осталось от скифского и тюркского периодов. 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 (горный хребет, расположенный по левому берегу р. Мугур).

Более половины (51 %) археологических объектов находятся на древних речных террасах рек Мугур и Каргы (31 на рис. 1), 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 обнаружено на пологом склоне конуса выноса южной экспозиции (28 на рис. 1). 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 обнаружено менее 5 % объектов.

Нахождение памятников в непосредственной близости от ледников на высоте 2565 м свидетельствует о том, что в древние времена люди поднимались к подножию Монгун-Тайги: когда в летний период растительность выгорала, скот отгоняли в приледниковые области, где формировались хорошие пастбищные условия, было это 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. Кроме того, 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, заселенность долин незначительная. В ближайшем с. Муруг-Аксы на 2021 г. проживало 4512 человек<sup>3</sup>.

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

---

<sup>3</sup> Сайт Мугур-Аксы. [online] Доступно на: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мугур-Аксы> [Дата доступа 24.02.2024].

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 опосредованно 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

- Адаменко, О. М., Минина, Е. А., Раковец, О. А., сост. (1978а). *Геоморфологическая карта, масштаб 1 : 1 000 000, лист М — (44) 45. Усть-Каменогорск. М.*
- Адаменко, О. М., Мацуи, В. М., Раковец, О. А., Богачкин, Б. М., сост. (1978б). *Карта Четвертичных отложений, масштаб 1 : 1 000 000, лист М — (44) 45. Усть-Каменогорск. М.*
- Вадецкая, Э. Б., Поляков, А. В., Степанова, Н. Ф. (2014). *Свод памятников афанасьевской культуры. Барнаул: Азбука.*
- Вайнштейн, С. И. (1958). *Некоторые итоги работ археологической экспедиции Тувинского научно-исследовательского института языка, литературы и истории в 1956–1957 гг.* Кызыл: Ученые записи ТНИИЯЛИ.
- Глебова, А. Б. (2016). Ландшафтная приуроченность археологических памятников долины р. Джазатор (Алтай). *Известия Русского географического общества*, 148 (6), 57–72.
- Глебова, А. Б. и 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.* М.: Наука. Гл. ред. вост. лит.
- Кызласов, Л. Р. (1969). *История Тувы в средние века.* М.: Изд-во МГУ.
- Кызласов, Л. Р. (1979). *Древняя Тува (от палеолита до IX в.).* М.: Изд-во МГУ.
- Кызласов, Л. Р. (1981). *Культура древних уйгур (VIII–IX вв.). В: Степи Евразии в эпоху средневековья. Археология СССР.* М.: Наука. 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.* М.: Наука, 178–196.
- Мандельштам, А. М. и Стамбульник, Э. У. (1992). *Гунно-сарматский период территории Тувы. В: Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время. Археология СССР.* М.: Наука, 196–206.
- Маннай-оол, М. Х. (1964). *Археологические памятники Тувы.* Кызыл: Тув. кн. изд-во.
- Маннай-оол, М. Х. (1970). *Тува в скифское время (уюкская культура).* М.: Наука.
- Михайлов, Н. Н., Чистяков, К. В., Амосов, М. И., Иванов, А. Ю., Пономарев, Д. П., Потахин, С. Б., Селиверстов, Ю. П., Чернова, Г. М. (1992). *Геоэкология горных котловин.* Л.: Изд-во ЛГУ.
- Савинов, Д. Г. (1984). *Народы Южной Сибири в древнетюркскую эпоху.* Л.: Изд-во ЛГУ.
- Савинов, Д. Г. (1994). *Тува раннескифского времени «на перекрестке» культурных традиций (алдыбельская культура).* В: *Культурные трансляции и исторический процесс.* СПб.: [б. и.], 76–89.
- Самбу, И. У. (1994). *Свод археологических памятников Республики Тыва.* Кызыл: [б. и.].
- Самойлова, Г. С. (2003). *Ландшафтная карта Алтае-Саянского экорегиона, масштаб 1 : 2 000 000.* Красноярск.
- Селиверстов, Ю. П., сост. (1979а). *Геоморфологическая карта, масштаб 1 : 1 000 000, лист М — (46) 47 Кызыл. М.*

- Селиверстов, Ю. П., сост. (19796). *Карта четвертичных отложений, масштаб 1:1 000 000, лист М — (46) 47. Кызыл. М.*
- Семенов, Вл. А. (1999). Синхронизация и хронология памятников алды-бельского типа в Туве. В: Ю. Ф. Кирюшин, А. А. Тишкин, ред., *Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий: сб. науч. ст.* Барнаул: Изд-во АлтГУ, 165–169.
- Чистяков, К. В., ред. (2012). *Горный массив Монгун-Тайга: коллективная монография.* СПб.
- Чугунов, К. В. (1999). Периодизация алды-бельской культуры Тувы и ее финальный этап. В: *Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий.* Барнаул, 234–237.

Статья поступила в редакцию 28 февраля 2024 г.  
Статья рекомендована к печати 18 сентября 2024 г.

#### Информация об авторах:

Глебова Анастасия Борисовна — <https://orcid.org/0000-0003-1086-3574>,  
[a\\_glebova@mail.ru](mailto:a_glebova@mail.ru), [a.glebova@spbu.ru](mailto:a.glebova@spbu.ru)

Сергеев Игорь Сергеевич — <https://orcid.org/0000-0001-8341-7159>, [igorsergeev.spb@gmail.com](mailto:igorsergeev.spb@gmail.com)

### The landscape indication of archaeological sites in the valleys of the rivers Mugur and Kargy (Southwestern Tuva)\*

A. B. Glebova, I. S. Sergeev

St. Petersburg State University,  
7–9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

**For citation:** Glebova, A. B., Sergeev, I. S. (2024). The landscape indication of archaeological sites in the valleys of the rivers Mugur and Kargy (Southwestern Tuva). *Vestnik of Saint Petersburg University. Earth Sciences*, 69 (4), 695–715. <https://doi.org/10.21638/spbu07.2024.405> (In Russian)

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 : 50 000 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 river 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

---

\* The research was funded by the Russian Science Foundation grant no. 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”.

snow-capped 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, Mugur River, Kargy River, South-Western Tuva.

## References

- Adamenko, O. M., Matsui, V. M., Rakovets, O. A., Bogachkin, B. M., comp. (1978b). *Map of Quaternary deposits, scale 1 : 1 000 000, sheet M — (44) 45*. Moscow. (In Russian)
- Adamenko, O. M., Minina, E. A., Rakovets, O. A., comp. (1978a). *Geomorphological map, scale 1 : 1 000 000, sheet M — (44) 45. Ust-Kamenogorsk. M.* (In Russian)
- Chistyakov, K. V., ed. (2012). *Mongun-Taiga mountain range: Collective monograph*. St. Petersburg. (In Russian)
- Chugunov, K. V. (1999). Periodization of the Aldy-Belsk culture of Tuva and its final stage. In: *Itogi izucheniia skifskoi epokhi Altaia i sopredel'nykh territorii*. Barnaul. (In Russian)
- Glebova, A. B., (2016). Landscape confinement of archaeological sites of the river valley. Dzhazator (Altai). *Izvestiia Russkogo geograficheskogo obshchestva*, 148 (6), 57–72. (In Russian)
- Glebova, A. B. and 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*. Moscow: Nauka. Glavnaia redaktsiia vostochnoi literatury Publ. (In Russian)
- Kyzlasov, L. R. (1969). *History of Tuva in the Middle Ages*. Moscow: Izdatel'stvo MGU Publ. (In Russian)
- Kyzlasov, L. R. (1979). *Ancient Tuva (from the Paleolithic to the 9<sup>th</sup> century)*. Moscow: Izdatel'stvo MGU Publ. (In Russian)
- Kyzlasov, L. R. (1981). Culture of the ancient Uyghurs (8<sup>th</sup>–9<sup>th</sup> centuries). In: *Stepi Evrazii v epokhu srednevekov'ia. Arkheologiya SSSR*. Moscow: Nauka Publ., 52–54. (In Russian)
- Mandelstam, A. M. (1992). Early nomads of the Scythian period on the territory of Tuva. In: *Stepnaia polosa Aziatskoi chasti SSSR v skifsko-sarmatskoe vremia. Arkheologiya SSSR*. Moscow: Nauka Publ., 178–196. (In Russian)
- Mandelstam, A. M. and Istanbulnik, E. U. (1992). Hunno-Sarmatian period of the territory of Tuva. In: *Stepnaia polosa Aziatskoi chasti SSSR v skifsko-sarmatskoe vremia. Arkheologiya SSSR*. Moscow: Nauka Publ., 196–206. (In Russian)
- Mannai-ool, M. Kh. (1964). *Archaeological monuments of Tuva*. Kyzyl: Tuvinskoe knizhnoe izdatel'stvo Publ. (In Russian)
- Mannai-ool, M. Kh. (1970). *Tuva in Scythian times (Uyuk culture)*. Moscow: Nauka Publ. (In Russian)
- Mikhailov N. N., Chistyakov K. V., Amosov M. I., Ivanov A. Yu., Ponomarev D. P., Potakhin S. B., Seliverstov Yu. P., Chernova G. M. (1992). *Geoecology of mountain basins*. Leningrad: Leningrad University Press. (In Russian)
- Sambu, I. U. (1994). *Collection of archaeological monuments of the Republic of Tyva*. Kyzyl: [s. n.]. (In Russian)
- Samoilova, G. S. (2003). *Landscape map of the Altai-Sayan ecoregion, scale 1:2 000 000*. Krasnoyarsk. (In Russian)
- Savinov, D. G. (1984). *Peoples of Southern Siberia in the ancient Turkic era*. Leningrad: Leningrad University Press. (In Russian)
- Savinov, D. G. (1994). Tuva of the early Scythian period “at the crossroads” of cultural traditions (Aldy-Bel culture). *Kul'turnye transliatsii i istoricheskii protsess*. St. Petersburg: [s. n.], 76–89. (In Russian)
- Seliverstov, Y. P., comp. (1979a). *Geomorphological map, scale 1 : 1 000 000, sheet M — (46) 47 Kyzyl*. Moscow. (In Russian)
- Seliverstov, Y. P., comp. (1979b). *Map of Quaternary deposits, scale 1 : 1 000 000, sheet M — (46) 47 Kyzyl*. Moscow. (In Russian)
- Semenov, V. A. (1999). Synchronization and chronology of Aldy-Bel type monuments in Tuva. In: Yu. F. Kiryushin, A. A. Tishkin, eds, *Itogi izucheniia skifskoi epokhi Altaia i sopredel'nykh territorii: sbornik nauchnykh statei*. Barnaul: Izdatel'stvo AltGU Publ., 165–169. (In Russian)



- Vadetskaya, E. B., Polyakov, A. V., Stepanova, N. F. (2014). *Collection of monuments of Afanasiev culture*. Barnaul: Azbuka Publ. (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: Uchenye zapisi TNIIYaLI Publ. (In Russian)

Received: February 28, 2024  
Accepted: September 18, 2024

Authors' information:

Anastasia B. Glebova — <https://orcid.org/0000-0003-1086-3574>, [a\\_glebova@mail.ru](mailto:a_glebova@mail.ru), [a.glebova@spbu.ru](mailto:a.glebova@spbu.ru)  
Igor S. Sergeev — <https://orcid.org/0000-0001-8341-7159>, [igorsergeev.spb@gmail.com](mailto:igorsergeev.spb@gmail.com)