

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

DOI:

### ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЙ ФАКТОР И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СУЩЕСТВОВАНИЕ МАЙКОПСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ В ФИНАЛЕ РАННЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА

**Бурков Сергей Борисович**, старший научный сотрудник, отдел археологии, Государственное бюджетное учреждение «Институт истории и археологии Республики Северная Осетия-Алания» (Владикавказ, Россия); <https://orcid.org/0000-0001-7324-3618>; [sergeyburkov59@yandex.ru](mailto:sergeyburkov59@yandex.ru)

*Проблема исчезновения из исторического поля майкопской археологической культуры впервые была обозначена в исследованиях 60-х гг. XX в. Однако вплоть до последнего времени она окончательно не решена. Попытки представить северокавказскую культуру эпохи средней бронзы в качестве ее прямой преемницы научным сообществом приняты не были. Причиной завершения существования майкопа, или майкопско-новосвободненской культурно-исторической общности (МНО) принято считать резкое изменение природно-климатических условий в финале эпохи ранней бронзы. Под исчезновением археологической культуры как культурологической общности чаще всего понимается прекращение использования погребально-поминальных церемониалов, характерного сопроводительного инвентаря, выполненного в рамках технологических стандартов эпохи, сообществом людей, которому принадлежит расположенная на определенной территории изучаемая группа памятников. Но всегда ли изменение биологических условий существования напрямую приводило к исчезновению культуры и какую роль в этом процессе играла смена культурно-хозяйственного типа? Для ответа на эти вопросы необходимо установить, на каких территориях и в каких климатических условиях обитало население, какие изменения и каким образом отразились на его существовании. Изучение этих и сопутствующих вопросов производится в статье на основании результатов археологических, климатических, палинологических и иных исследований применительно к территориям Осетинской, Чеченской, Кабардинской наклонных равнин и примыкающих к ним территорий в границах Центрального Предкавказья. В результате делается вывод о том, что некоторая часть позднемайкопского населения, обитавшего в подгорной зоне Северо-Восточного Кавказа, могла*

продолжать существовать и на начальном этапе среднего бронзового века. Причина этого кроется в комплексном скотоводческо-земледельческом хозяйстве, адаптированном к условиям вертикальной зональности территории подгорных равнин. Вновь формируемые культурные группы включали в себя представителей различных этнических сообществ. Их основой было комплексное скотоводческо-земледельческое хозяйство, приспособленное к преимуществам региона с вертикальной зональностью, что позволяло рационально использовать потенциал различных климатических зон.

**Ключевые слова:** эпоха бронзы, археология, погребальные традиции, климатические изменения, майкопская культура.

**Для цитирования:** Бурков С.Б. Природно-климатический фактор и его влияние на существование майкопской культуры Центрального Предкавказья в финале раннего бронзового века // KAVKAZ-FORUM. 2026. Вып. 26 (33). С.100-118. DOI:

### Введение

Многолетними и разнообразными исследованиями для финала эпохи ранней бронзы Евразии документально подтверждена существенная трансформация этнокультурного «поля», которая современными исследователями связывается, прежде всего, с изменениями природно-климатического характера. В это время происходит «затухание» археологических культур на широких пространствах Центрального Предкавказья, занимающих различные эколого-географические ниши. В контексте заявленной темы нас будут интересовать процессы, которые в конечном итоге привели к исчезновению погребальных практик, свойственных населению майкопской культуры, или майкопско-новосвободненской культурно-исторической общности (далее – МНО). В рамках характеристики этих событий мы предпочитаем говорить не об исчезновении культуры, а о прекращении майкопской погребальной традиции [1, 75], и фиксируем «доживание» ряда погребальных норм МНО вплоть до начала эпохи средней бронзы. При этом мы характеризуем не временную фазу, а сам факт продолжения исполнения посмертных церемониалов. Кроме того, смена погребально-поминальной модели и сопроводительных наборов инвентаря далеко не идентична исчезновению предыдущего населения [2, 57, 63]. Предметом нашего исследования являются процессы, которые привели к замене производственной модели, свойственной населению МНО, и завершению существования культуры. Нас будут интересовать условия, в которых часть этого населения могла сохраниться как рудимент этнокультурного поля ранней бронзы. С этой целью обратимся к результатам изучения природно-климатических изменений и их влиянию на существование комплексных земледельческо-скотоводческих хозяйств, обитавших

в зоне предгорных и равнинных территорий, а затем к археологическим свидетельствам таких изменений. Сопоставление данных даст возможность прийти к ряду обоснованных заключений и смоделировать условия, которые привели к кардинальным изменениям социального ландшафта и возникновению иных поминально-погребальных традиций и социальных приоритетов эпохи средней бронзы.

#### **Основная часть**

В современной науке превалирует мнение о том, что изменения в древних обществах происходили в основном по причине резкой смены климатических условий, от которых зависели тип и формы производящего хозяйства. Какие данные имеются в нашем распоряжении, применительно к территории Центрального Предкавказья и прилегающих к нему территорий?

Для нас наиболее информативными являются сведения, полученные при оценке природно-климатических условий горной зоны Дагестана, Чеченской, Осетинской и Кабардинской наклонных равнин, а также прилегающих к ним территорий Ставропольской равнины. Нас будут интересовать те из них, которые непосредственно касаются финальной части раннего бронзового века. Современное состояние источниковой базы относительно радиоуглеродного датирования памятников МНО до сих пор не лишено ряда существенных противоречий [3]. В этой связи для характеристик времени ее существования мы предпочитаем пользоваться понятием «этап», подразумевая под этим раннюю, развитую или позднюю фазу существования культуры, которые для Центрального Предкавказья в целом охватывают эпоху раннего бронзового века. В трудах по палеоклимату применяется система датирования, использующая понятие «лет тому назад», что не соответствует определению «до новой эры», принятому в исторической хронологии. В своей работе мы исследуем процессы, которые происходили на завершающей стадии существования майкопской культуры. Хронологически они соответствуют финалу ранней бронзы.

Основные источники, по которым можно судить о типе хозяйства, связаны с бытовыми памятниками. Какими материалами для изучаемых территорий мы располагаем?

Для РСО–Алания они представлены материалами поселений Редант–I и II. Это верхняя часть предгорной зоны, мощность культурного слоя – 10–15 см. Кроме того, майкопская керамика присутствует среди материалов третьего слоя в пещерной стоянке Мыштулагты–лагат, она относится к раннему галюгаевскому (по С.Н. Кореневскому) варианту МНО. Некоторые черты декора керамики поселений Редант–I и II имеют параллели в посуде долинского варианта майкопской культуры. Основной промежуток функционирования указанной группы памятников в Северной Осетии приходится на первую четверть III тыс. до н.э. по некалиброванным зна-

чениям. Это средний этап функционирования МНО. Поселения Редант-I и II являются пока единственными бытовыми памятниками эпохи энеолита – ранней бронзы, обнаруженными в предгорной зоне Северной Осетии [4, 47–51; 5, 6].

На территории Чечни майкопская керамика была обнаружена в культурных слоях поселений у Сержень-Юрт I – III, с. Зандак, Харбузи-Дук-I, в районе селений Мартан-Чу и Урус-Мартан, среди материалов подстилающего слоя на территории Мартан-Чуйского катакомбного могильника № 1, на поселении № 4 у с. Алерой. Эти памятники, как и Луговое в Ингушетии, находятся в зоне предгорий, с. Зандак относится к горной зоне [7, 5–7, 9–11; 7, 8, рис. 63–65].

На Луговом поселении, расположенном в Ассиновском ущелье, на второй древней террасе отлогого склона долины, на левом берегу р. Асса, раскопано около 6000 кв.м. Культурный слой был сильно поврежден и зафиксирован отдельными участками, его мощность в публикациях не описана. Анализ материала, проведенный Р.М. Мунчаевым, позволил заключить, что этот памятник больше тяготеет к майкопской культуре [9, 27, 28; 10, 337, 344, 345, 348, 353, 360, 364]. Мощность нижнего (раннебронзового) сегмента культурного слоя Сержень-Юртовских поселений составляет от 0,2 до 0,4 м. В настоящее время памятники отнесены к куро-аракской культуре, материалов майкопской культуры немного. Однако, на наш взгляд, при условии полноценной публикации результатов раскопок роль материалов МНО, среди прочих данных для этого памятника, может быть пересмотрена.

Для территории Кабардино-Балкарии известно три поселения майкопской культуры. Первое – Долинское поселение у г. Долинска, в 3 км. к югу от г. Нальчика, в предгорной долине со своим микроклиматом. Второе расположено в юго-восточной части г. Нальчика, под курганной насыпью с мощностью культурного слоя 0,4 м. Третье – на южной окраине с. Урух-II, на правом берегу реки Урух [10, 202–204; 11].

В Кисловодской котловине зафиксировано 13 поселений с материалами майкопской культуры. В ряде случаев удалось установить мощность культурных слоев: от 15 до 30 см. [12, 121, 122, 135, 142, 151, 159, 169, 172, 173, 189]. По размеру они не превышают 0,5 га, культурный слой до 0,5 м, отмечены следы построек и хозяйственных ям. Основные памятники расположены в среднем и нижнем течении р. Аликоновки и в долине р. Кабардинки. Они располагаются на пологих открытых склонах и краях плато высоких берегов [13, 21, рис. 1, 2, в].

В степных районах, на левом берегу р. Терек, в ее древней пойме, С.Н. Корневским было зафиксировано 6 поселений – стоянок, названных им «галюгаями». Масштабным раскопкам (более 2800 кв.м.) было подвергнуто поселение Галюгай-I, толщина его культурного слоя от 0,4 до 0,5

м. Мощность прочих незначительна, толщина – «в один развал керамики». Для бытовых памятников МНО применены термины «поселение» и «селище». Толщина культурных слоев в среднем от 20 до 40 см. Это не является показателем долговременного обитания [14, 12, 74; 15, 12, 15, 16].

Какими данными взаимосвязи между хозяйственными занятиями «майкопцев» и природно-климатическими условиями мы располагаем? Обратимся к сведениям о типе их хозяйства. Этой теме уделил внимание С.Н. Кореневский. На основании анализа материалов из бытовых памятников он охарактеризовал их хозяйство как стационарное, с основой на поверхностное земледелие, в сочетании со стойловым содержанием скота. Скотоводство носило комплексный характер, в зависимости от мест обитания. Например, для населения предгорных долин Кавминвод выпас скота мог вестись на горных лугах, а племена, проникшие вглубь степной зоны по долинам рек, ориентировались на степные угодья. Однако такие вариации не меняли основного содержания майкопского скотоводства. Мобильность населения была обусловлена периодическим истощением почвы речных долин, сопровождающим поверхностную обработку почвы, колебаниями паводков, локальными климатическими условиями с балансом тепла и влаги. Этот тип хозяйства сильно зависел от изменений климата. Уменьшение влажности и тепла могло вызвать кризис. Общины майкопских племен не были замкнутыми, оседлость майкопцев была краткой. Форма хозяйства предполагала акцент на земледелии в сочетании с усиленным собирательством. Мозаичности расселения способствовал рельеф предкавказских предгорий, равнин, создающих массу относительно замкнутых и специфичных участков территорий. Племена МНО были в основном предгорно-степным народом, обитавшим по долинам рек. Для них был особенно важен баланс тепла и влаги, разнотравье для выпаса скота [14, 12, 13, 71–75].

В.Л. Ростунов, исследуя этот вопрос, отметил, что майкопцы жили на отрогах и шлейфах Сунженского хребта в окружении степного ландшафта. Тип почвы соответствует засушливому климату. Экологическая ниша их обитания была связана с предгорьями и долинами рек. Они тяготели к почвам, на которых произрастали разнотравные и злаковые растения с обильной кормовой базой [16, 126].

По Н.И. Шишлиной, на территориях степных районов Северо-Западного Прикаспия господствовали разнотравные ландшафты при повышенной увлажненности. Основа хозяйства «степного майкопа» – скотоводство. Пастбища в долинах рек не могли использоваться зимой из-за вероятного высокого снежного покрова. В сезонных весенне-осенних перекочевках принимали участие небольшие семейные коллективы, что позволяло сохранять зимние пастбища в долинах рек и на склонах гор на Северном Кавказе. На этапе позднемайкопской культуры стано-

вится более влажно и холодно. Осваиваются участки, примыкающие к рекам и озерам. Население малочисленно. Степная экологическая ниша способствовала развитию пастушеского, а не земледельческого хозяйства. Экономической основой степной майкопской культуры было комплексное хозяйство, состоящее из сезонного отгонного скотоводства, рыболовства и собирательства. Данных о выращивании культурных злаков нет, встречены следы использования только диких злаковых: овса и овсеца. Основой оседлого населения, проживавшего в узкой предгорной полосе Северного Кавказа, было богарное земледелие, разведение крупного (КРС) и мелкого рогатого скота (МРС). Небольшие поселения майкопцев располагались в речных долинах, их культурный слой – до 40 см. Для придомного выпаса использовались приречные луговые и степные водораздельные пастбища. В рамках нескольких ландшафтных зон могли развиваться различные направления оседлого животноводства: свиноводство, овцеводство, смешанный тип пастушества с разведением КРС и МРС. Такому типу хозяйства способствовал сухой и теплый климат и малоснежные зимы. Носители майкопской культуры были основоположниками многоотраслевого комплексного хозяйства. Плотность населения была низкой. Между горами и освоенными речными системами было слишком мало плодородных земель, а горные пастбища не осваивались. Выход в степь «майкопцев» был сезонным, связан с развитием в некоторых регионах Северного Кавказа овцеводства. Аридизация изменила маршруты перекочевок, сделала невыгодным перемещение даже с небольшими стадами. «Майкопцы» появляются в Северо-Западном Прикаспии, на Ставропольской возвышенности, в Нижнем Подонье. Новые климатические условия способствовали сложению новых форм хозяйства. Сезонное пастушество было основано на овцеводстве. Подвижное скотоводство формируется в рамках скотоводческо-земледельческого хозяйства. Процесс постепенной аридизации климата начался с середины III тыс. до н.э., что вызывало ухудшение экологии и приводило к сокращению пастбищной базы. По причине более влажного климата зимы были малоснежными. На рубеже эпох пастухи стремились сохранить зимние пастбища в придолинных и предгорных районах. Период затяжной засухи начался еще со второй половины III тыс. до н.э. Количество травостоя в эпоху бронзы было в 2–2,5 раза меньше, чем сегодня, и с 1 кв. км могло прокормиться только 50 овец. Смена климата вынуждала организовывать длительные перекочевки [17, 306, 307, 309, 311, 318–321].

Теперь обратимся к информации о почвенно-климатических условиях, в которых существовало население МНО Северного Кавказа и прилегающих к нему территорий. Какова динамика их изменений, применительно к эпохе ранней бронзы? Приведем результаты исследований природ-

но-климатических условий, произведенных на материалах Центрального и Северо-Восточного Кавказа.

Горная зона представлена материалами из РСО–Алания и Дагестана. Изучение почвенных разрезов поселения Чидгом (Зарамагская котловина) позволило установить, что основное заселение этой территории приходится на вторую половину и конец III тыс. до н.э., когда здесь фиксируется теплая и сухая среда обитания. В дальнейшем наступает пик суббореального похолодания, когда население было вынуждено покинуть эти места [18].

Согласно исследованиям В.Л. Ростунова, произведенным им на основе изучения почвенных разрезов под курганами на территории РСО–Алания, в финале эпохи ранней бронзы фиксируется повышенное увлажнение и резкое похолодание. Из-за увеличения снежного покрова и понижения температуры горные перевалы в это время оказываются недоступны. В это время происходило замедление развития растительного покрова, но это не привело к смене растительности. Долинский майкоп был связан с предгорьями, галюгаевский найден только в степной зоне, что свидетельствует о двух различных типах хозяйства (уклада): скотоводства – у долинского и земледелия – у галюгаевского [16, 69–71, 128, 129].

При раскопках курганов могильника Экажево–II (около 5300–5500 лет назад, XXXIII–XXV вв. до н.э., 3800–4000 лет назад, XX–XVIII вв. до н.э.), кургана № 5 у РБУ (3800–4000 лет назад, XX–XVIII вв. до н.э.) под насыпями были исследованы почвенные разрезы, что позволило установить условия, при которых они образовались. В отношении изучаемого нами периода данные следующие. Почвы, погребенные более 5000 лет назад (XXX в. до н.э.), показывают, что условия, в которых они образовывались, были более сухие и теплые, чем современные. Почвы, погребенные 3800–4000 лет назад (XX–XVIII вв. до н.э.), свидетельствуют об увеличении количества влаги и ее быстром последующем испарении. Почвенный слой формировался в условиях временного избыточного увлажнения. Почвы первого уровня, самые древние, промачивались слабее остальных. Почвы эпохи средней бронзы документируют незначительное увеличение количества влаги. Вместе с тем в них имеется ряд признаков, указывающих на то, что они формировались в условиях повышенной сухости, при резко контрастных периодах иссушения-увлажнения. Вероятно, климатические условия из стабильно сухих и теплых атлантического периода голоцена вступали в фазу нестабильности раннесуббореального периода. Вторая половина голоцена: минеральные или гумифицированные материалы поступали, вероятнее всего, делювиальным путем наносов с помощью водных источников – дождя и снега [19].

В горном Дагестане в III – начале II тыс. до н.э. климат становится более теплым и умеренно влажным [20, 140, 141].

В ходе исследований торфяников Шолота (около 9000 календарных лет назад) и Аркида (около 5000 календарных лет назад) для горной и равнинной областей Дагестана были выделены 3 этапа: I – 9200–7300 гг. до н.э., II – 7300–6000 гг. до н.э. и этап-III, который связан с эпохой бронзы и раннего железа. Для последнего были характерны периоды похолоданий и увлажнений. Облик ландшафтов Прикаспийской низменности Дагестана в течение второй половины голоцена менялся от очень аридных полупустынных до умеренно влажных степных [21].

Согласно исследованиям Ш.Н. Амирова, максимум увлажненности среднего голоцена приходится на период 6000–5000 (4500) лет назад (т.е. XXX–XXV вв. до н.э. – С.Б.). В постплювиальную эпоху голоцена была зафиксирована самая высокая за все послеледниковое время засушливость, в абсолютных датах – 4500–3500 лет назад (т.е. XXV–XV вв. до н.э. – С.Б.). Во время избербашской регрессии (XXXIII–XVIII вв. до н.э.) произошло очередное падение уровня Каспийского моря. С начала III тыс. до н.э. в Арало-Каспийском регионе прослежены существенные сдвиги природных рубежей к северу. Примерно с начала III тыс. до н.э. начинается очередной цикл иссушения климата. К концу III тыс. до н.э., помимо дегумификации, засоления и окарбонирования почв, резко интенсифицировался процесс их дефляции (т.е. выветривания почв – С.Б.), вызванный, вероятно, катастрофической аридизацией климата. В течение середины – третьей четверти III тыс. до н.э. фиксируется смещение этих условий в сторону предгорий и горной зоны [22, 4, 8, 9, 11, 12].

По М.Г. Гаджиеву, приморская полоса Дагестана характеризуется резко континентальным климатом и засушливыми условиями. Дефицит влаги и солнечное излучение, вызывающее испаряемость, приводят здесь к развитию ландшафтов сухостепного и полупустынного типов. Климат внутреннего Дагестана, особенно его глубоких долин, отличается резко выраженной сухостью. Здесь в силу вертикальной зональности распространены и сухие степи, и лугостепи, и горно-лесистые зоны, и даже полупустыни. Ритмические смены аридных и увлажненных фаз сопровождались перемещением по вертикали поясов растительности. При этом в фазы похолоданий и увлажнений их перемещение происходило на более низкие уровни, в результате чего на прибрежной равнине концентрировались экологически разнородные элементы различных вертикальных зон. Горная зона осваивалась, начиная с эпохи позднего неолита, приморская – наиболее интенсивно и без перерывов с рубежа IV/III тыс. до н.э. и до первых веков II тыс. до н.э. Ни на одном поселении в приморской части Дагестана более ранние слои не обнаружены [23, 10, 11, 15–17].

Для территории Кабардино-Балкарии почвенно-климатических исследований в нашем распоряжении нет, но они имеются для соседнего Ставрополя. Так, исследуя почвенные разрезы под насыпями Ипатовско-

го кургана, А.Л. Александровский и Е.И. Александровская установили, что засушливый климат фиксируется в XXVII в. до н.э., резко засушливый – к XX в. до н.э. В районе предгорий, на границе леса и степи, четко проявились климатические переходы. В степях Кубани и Ставрополья изменения увлажненности также фиксируются, но не столь ярко. В сухих степях они не обнаружены, здесь отмечены непродолжительные стадии увлажнения и аридизации [24, 121–124].

Таковы основные данные по эволюции почвенно-климатических условий, применительно к изучаемому нами историческому этапу. Как они отразились на жизни «майкопцев» в финале эпохи ранней бронзы? В эпоху благоприятных климатических условий занимаемой культурой территорий было достаточно для ее развития. В условиях ухудшения условий увлажнения, которые в конце атлантического периода голоцена наблюдаются как в горной, так и в степной ландшафтных зонах при одновременном похолодании, удобная экологическая ниша для воспроизводства традиционного хозяйственного уклада «майкопцев» резко сокращается. Это вынуждает их переместиться в подгорную зону Северного Кавказа. В условиях усиливающейся аридизации и эта экологическая ниша, видимо, достаточно быстро перестала быть экономически продуктивной. Это, по мнению В.А. Трифонова, должно было привести к снижению общей численности населения в регионе и, в итоге, к глубокому кризису и упадку майкопской культуры. Дополнительным источником культурно-экономического стресса для майкопской культуры было ее соседство с ямной КИО. Сокращение зоны удобного существования майкопской культуры в результате аридизации одновременно означало расширение ареала, благоприятного для хозяйственного уклада ямной культуры. По мнению исследователя, степень адаптивности культур эпохи энеолита и ранней бронзы в меняющейся экологической среде была очень невысокой. В условиях соперничества за жизненное пространство преимущество получала та, чей культурно-хозяйственный тип экономически оказывается наиболее эффективным. Вынужденная специализация и необходимость адаптации к природно-климатическим условиям занимаемой территории чаще всего оборачивались неспособностью культурной популяции к необходимым для выживания переменам [25, 245, 247].

По мнению Ф.Т. Хиеберта и Н.И. Шишлиной, изменения окружающей среды в конце III – начале II тыс. до н.э. приводили к культурным и экономическим трансформациям. Региональная (иссушение климата) и локальная (изменение температурного режима годовых осадков) аридизация вызвали смену ландшафтов и растительного покрова, что в итоге привело к необходимости развития новой системы эксплуатации экологических ниш и к формированию новых экономических моделей. Локальная аридизация вызвала необходимость включения в экономический

потенциал подвижного скотоводства, что позволило решить как проблему пастбищной деградации, так и проблему освоения новых пастбищных пространств [26, 308]. С.Н. Корневский отметил вероятность того, что становление новых этнокультурных образований, совпадающих с началом суббореального времени, хронологически не было везде одинаково. В новых условиях исчезает степная растительность, появляются широколиственные леса, становится более влажно, приходят холодные зимы. В это время племена МНО заканчивают свое существование [15, 71, 72, 74, 75]. По В.Л. Ростунову, исчезновение майкопских памятников во второй половине III тыс. до н.э. связано с общим процессом увлажнения и похолодания. В это время происходило замедление развития растительного покрова. На ранних этапах существенное изменение климата приводило к миграционным процессам, исчезновению одних и появлению других культур. Контакты с Закавказьем в конце III тыс. до н.э. были практически прерваны из-за закрытых снегами перевалов [16, 128, 129]. Постепенное похолодание и нарастание засухи могло привести к оттоку населения майкопской культуры из степей в предгорную зону, в области с более мягким климатом. В степях исчезают памятники галюгаевского варианта майкопской культуры. В предгорной зоне с более мягким и влажным климатом проживают уже племена новосвободненской культуры, вобравшей в себя майкопскую. Затем наступает этап похолодания и резкого увлажнения климата. В горах происходят подвижки ледников, на равнине – бурные весенне-летние разливы рек. В предгорьях в начале этого периода еще существуют поселения финального этапа новосвободненской культуры (долинский вариант). В степной зоне происходит культурная переориентация: на смену исчезнувшей новосвободненской культуре приходят племена северокавказской культуры. Предгорные равнины на северных склонах по-прежнему не заселены из-за разлива рек. Одной из главных причин происходивших на Центральном Кавказе процессов являлось резкое изменение природно-климатических условий. Оно послужило катализатором активизации социальных процессов и миграции на юге и культурной переориентации на севере региона. Наступивший пик похолоданий приводит к дальнейшему углублению процессов культурных и хозяйственных изменений. Резкое изменение климата влечет за собой крах существующей хозяйственной системы, ведущий к исчезновению культуры (как это произошло и с майкопской культурой), либо крупные подвижки населения на новые, более благоприятные места обитания. В конце ранней – начале средней бронзы крупные миграции приводят не к исчезновению культур, а к их вливанию в местную этническую среду, что зачастую способствует началу этнокультурного синтеза и появлению новых образований, имеющих уже мало общего с изначальными [16, 126–129].

По Ш.Н. Амирову, скотоводческо-земледельческий уклад носителей майкопской культуры в условиях начавшейся аридизации в течение первой половины III тыс. до н.э. претерпел изменения в пользу возрастания роли скотоводства в экономике. В этом контексте он предлагает рассматривать появление на Дагестанской плоскости курганов позднемайкопского или пост-майкопского круга. Аридный цикл может служить объяснением причин миграции перовой половины III тыс. до н.э., охватившей значительные пространства Евразийского континента. С этим связано исчезновение майкопской культуры [27, 14, 15]. Завершение существования майкопской культуры в различных эколого-географических зонах имело свою специфику. На наш взгляд, археологически зафиксированное продолжительное бытование «долинского» майкопа в зоне среднего течения рек Фортанги и Сунжи, вплоть до начального этапа средней бронзы, во многом стало возможным благодаря прочным связям с куро-аракским населением, для которого культивирование зерновых имеет прочную доказательную базу [28, 37, 43, 63–66, 76–79, 81, 83; 29, 80, 117, 178]. Для населения МНО других территорий отмечено использование лишь дикорастущих семян, следов культивирования зерновых нет [17, 307, 309, 315, 318, 321, 341]. Земледельческие навыки предполагаются на основании косвенных признаков: зернотерки, редкие кремневые вкладыши в серп, бронзовые орудия-«мотыги» в элитарных погребальных комплексах [10, 275; 14, 14, 46, 57, 79, 80, 134, 136, 138, рис. 7,1, рис. 9, рис. 10, 2, 3].

#### **Заключение**

Исходя из изложенного выше, мы приходим к следующим выводам. Майкопскому населению финала эпохи ранней бронзы, обитавшему в подгорной полосе Центрального и Северо-Восточного Кавказа, были одновременно доступны как степные, так и горно-предгорные угодья, что повышало вариабельность формирования новых моделей адаптаций к изменившимся природно-климатическим условиям. Зона предгорий создавала условия для сохранения комплексного хозяйства, его основа – придомное скотоводство с возможностями вертикального, а не горизонтального перемещения скота. Это являлось базисом для воспроизводства традиционного производственного уклада, религиозно-магических норм и привычных погребальных церемониалов. Использование навыков в выращивании зерновых, которыми обладали общины зоны смешанного куро-аракского и майкопского населения, заметно повышало возможности адаптации в новых условиях. В этом, на наш взгляд, кроется фактор переживания погребально-поминальных традиций МНО, зафиксированный нами в подкурганных погребениях изучаемого региона вплоть до начального этапа средней бронзы. Для ряда районов Центрального Предкавказья существование населения, придерживающегося погребальных традиций майкопской культуры на переходном этапе к начальной фазе

средней бронзы, вполне вероятно [1, 70, 74, 75; 30, 80, 81]. Присутствие керамических форм и поминально-погребальных ритуалов МНО в погребениях начального этапа средней бронзы изучаемого нами региона начинает фиксироваться все более определенно. Это может указывать на то, что в формировании культурных групп данного исторического этапа, вполне вероятно, принимала участие и какая-то часть позднемайкопского населения.

---

1. *Клещенко А.А.* Кочетовский вариант новотиторовской культуры: новые источники и интерпретации // Краткие сообщения института археологии. 2024. № 275. С. 62–78.

2. *Бурков С.Б.* Культурно-хронологические группы погребений эпохи бронзы Самашкинского могильника (Чечня) // Вестник Академии наук Чеченской Республики. 2025. № 2 (69). С. 52–65.

3. *Рысин М.Б.* Проблемы хронологии и периодизации майкопских памятников Северного Кавказа (радиоуглеродные датировки и традиционная археологическая типология) // Культуры степной Евразии и взаимодействие с древними цивилизациями. Кн. 2 / ред. В.А. Алекшин, Е.В. Бобровская, Г.В. Дружинина и др. СПб: «Периферия», 2012. С. 107–112.

4. *Ростунов В.Л.* Эпоха энеолита и бронзы на территории Северной Осетии // Археология Северной Осетии. Сборник научных трудов. Ч. 1. Владикавказ: РИО СОИГСИ, 2007. С. 11–177.

5. *Корневский С.Н.* Поселение Редант-1 у г. Владикавказа // Материалы по изучению историко-культурного наследия Северного Кавказа. Вып. IX. Археология, краеведение, музееведение / гл. ред. А.Б. Белинский. М.: Памятники исторической мысли, 2013. С. 11–38.

6. *Ростунов В.Л.* Памятники типа «Редант» из предгорной зоны Северной Осетии // Археология, этнология, фольклористика Кавказа: Материалы международной научной конференции (Баку, 15-16 декабря 2005 г.). Баку: «NURLAR», 2005. С. 159–163.

7. *Бурков С.Б.* Бытовые памятники эпохи энеолита и раннего бронзового века с территории Чечни // Материалы и исследования по археологии Северного Кавказа. Вып. 21 / отв.ред. Е.И. Нарожный. Карачаевск-Армавир: КЧГУ, 2023. С. 3–14.

8. *Тайсунов Т.А.* Отчет об археологических разведках в Шалинском районе ЧИР в 1991 году. Грозный: 1992 // Научно-отраслевой архив ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 16213.

9. *Мунчаев Р.М.* Древнейшая культура Северо-Восточного Кавказа. Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 100. М.: АН СССР, 1961. 167 с.

10. *Мунчаев Р.М.* Кавказ на заре бронзового века. Неолит, энеолит, ранняя бронза. М.: Наука, 1975. 416 с.
11. *Круглов А.П., Подгаецкий Г.В.* Долинское поселение у г. Нальчика // *Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 3. Материалы и исследования по археологии Кабардино-Балкарии.* М.–Л.: АН СССР, 1941. С. 147–212.
12. *Афанасьев Г.Е., Савенко С.Н., Коробов Д.С.* Древности Кисловодской котловины. М.: Научный мир, 2004. 240 с.
13. *Коробов Д.С.* Этапы заселения Кисловодской котловины по данным археологии // *Краткие сообщения института археологии.* 2013. № 228. С. 19–33.
14. *Кореневский С.Н.* Древнейшие земледельцы и скотоводы Предкавказья: Майкопско-новосвободненская общность, проблемы внутренней типологии. М.: Наука, 2004. 243 с.
15. *Кореневский С.Н.* Древнейшее оседлое население на Среднем Терекке. М.: НПФ «СТЭММ», 1993. 167 с.
16. *Ростунов В.Л.* Эпоха энеолита – средней бронзы Центрального Кавказа. Том I. Расселение древних обществ на Центральном Кавказе в эпоху энеолита – средней бронзы и роль географической среды в миграционном процессе. Владикавказ: РИО СОИГСИ, 2007. 222 с.
17. *Шишлина Н.И.* Северо-Западный Прикаспий в эпоху бронзы (V–III тыс. до н.э.). Труды ГИМ. Вып. 165. М.: ГИМ, 2007. 400 с.
18. *Борисов А.В.* Палеопочвенные исследования поселения Чидгом // *Города, поселения, могильники. Материалы охранных археологических исследований.* Т. 17 / отв. ред. Р.В. Энговатова, З.Х. Царикаева (Албегова). Чебоксары: «Перфектум», 2017. С. 57–67.
19. *Хохлова О.С., Малашев В.Ю., Воронин К.В., Гольева А.А., Хохлов А.А.* Синлитогенез и эволюция почв Чеченской котловины Северного Кавказа // *Почвоведение.* 1998. № 10. С. 1164–1176.
20. *Рябогина Н.Е., Идрисов И.А., Борисов А.В.* Динамика климата горного Дагестана в голоцене // *Кавказ в системе культурных связей Евразии в древности и средневековье. XXX «Крупновские чтения» по археологии Северного Кавказа: Материалы международной конференции (Карачаевск, 22–29 апреля, 2018 г.).* Карачаевск: КЧГУ им. У.Д. Алиева, 2018. С. 139–142.
21. *Рябогина Н.Е., Идрисов И.А., Насонова И.А., Борисов А.В.* Изменение условий обитания в горных и равнинных районах Дагестана во второй половине голоцена // *Археологическое наследие Кавказа: актуальные проблемы изучения и сохранения. XXXI «Крупновские чтения» по археологии Северного Кавказа: Материалы международной конференции (Махачкала, 20–25 апреля 2020 г.).* Махачкала: Издательский дом «Мавраевъ», 2020. С. 141–144.
22. *Амиров Ш.Н.* Месопотамско-кавказские связи IV–III тыс. до н.э. в све-

те климатических флуктуаций // Краткие сообщения института археологии. 2014. № 233. С. 3–17.

23. *Гаджиев М.Г.* Северо-Восточный Кавказ как географическая и этнокультурная область // Древние культуры Северо-Восточного Кавказа. Махачкала: ДНЦ АН СССР, 1985. С. 10–26.

24. *Александровский А.Л., Александровская Е.И.* Эволюция почв и географическая среда. М.: Наука, 2005. 223 с.

25. *Трифонов В.А.* Ареалы древних культур и климатические изменения на Кавказе в эпоху энеолита-бронзы // Степи Евразии в древности и средневековье: Материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения М.П. Грязнова. Кн. 1. СПб.: ГЭ, 2002. С. 244–247.

26. *Хиеберт Ф.Т., Шишлина Н.И.* Древние евразийские кочевники и окружающая среда // Комплексные общества Центральной Азии в III–II тыс. до н.э.: региональные особенности в свете универсальных моделей: Материалы научной конференции (Челябинск, 24 августа – 2 сентября 1999 г.). Челябинск, 1999. С. 307–309.

27. *Амиров Ш.Н.* Месопотамско-кавказские связи IV–III тыс. до н.э. в свете климатических флуктуаций // Краткие сообщения института археологии. 2014. № 233. С. 3–17.

28. *Лисицына Г.Н., Прищепенко Л.В.* Палеоботанические находки Кавказа и Ближнего Востока. М.: Наука, 1977. 127 с.

29. *Гаджиев М.Г.* Раннеземледельческая культура Северо-Восточного Кавказа. М.: Наука, 1991. 264 с.

30. *Корневский С.Н., Медникова М.Б., Добровольская М.В., Яцюк Д.А.* Майкопские погребения могильника Ольховский // Горы Кавказа и Месопотамская степь на заре бронзового века. Сборник к 90-летию Р.М. Мунчаева. М.: ИА РАН, 2019. С. 73–89.

Статья поступила в редакцию 15.02.2026,  
принята к публикации 14.05.2026,  
опубликована 30.06.2026.

**Burkov, Sergey B.** – Senior Researcher, Archeology Department, Institute of History and Archaeology of the Republic of North Ossetia-Alania (Vladikavkaz, Russia); <https://orcid.org/0000-0001-7324-3618>; [sergeyburkov59@yandex.ru](mailto:sergeyburkov59@yandex.ru).

NATURAL AND CLIMATIC FACTORS AND THEIR IMPACT ON THE EXISTENCE OF THE MAKOP CULTURE IN THE CENTRAL CAUCASUS AT THE END OF THE EARLY BRONZE AGE.

**Keywords:** *Bronze Age, archaeology, burial traditions, climate change, Maikop culture.*

The problem of the disappearance of the Maikop archaeological culture from the historical field was first identified in research conducted in the 1960-s. However, it has not been fully resolved until recently. Attempts to present the North Caucasian culture of the Middle Bronze Age as its direct successor have not been accepted by the scientific community. The reason for the end of the Maikop or Maikop-Novosvobodnensk cultural and historical community (MNK) is believed to be the abrupt change in natural and climatic conditions at the end of the Early Bronze Age. The disappearance of an archaeological culture, as a cultural community, is most often understood as the cessation of the use of funeral and memorial ceremonies, as well as the characteristic accompanying equipment, which was made within the technological standards of the era, by a group of people who belong to the studied group of monuments located in a specific territory. But did the change in biological conditions always lead to the disappearance of a culture, and what role did the change in the cultural and economic type play in this process? To answer these questions, it is necessary to determine the territories and climatic conditions in which the population lived, and the changes that affected their lives. This article explores these and related issues based on archaeological, climatic, palynological, and other research conducted in the Ossetian, Chechen, Kabardian, and adjacent territories in the Central Caucasus. As a result, it is concluded that some of the Late Maikop population living in the mountainous zone of the North-Eastern Caucasus may have continued to exist during the early stages of the Middle Bronze Age. The reason for this lies in the complex livestock and agricultural economy, which was adapted to the conditions of the vertical zoning of the sub-mountainous plains. The newly formed cultural groups included representatives of various ethnic communities. Their basis was the complex livestock and agricultural economy, which was adapted to the advantages of the region with vertical zoning, allowing for the rational use of the potential of different climatic zones.

**For citation:** Burkov, S.B. *Natural and climatic factors and their impact on the existence of the Maikop culture in the central Caucasus at the end of the early bronze age.* KAVKAZ-FORUM. 2026, iss. 26 (33), pp. 100-118. (In Russian). DOI:

#### REFERENCES

1. Kleshchenko, A.A. *Kochetovskii variant novotitorovskoi kul'tury: novye istochniki i interpretatsii* [Kochetovsky Variant of the Novotitovsk Culture: New Sources and Interpretations]. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii* [Brief Report of the Institute of Archaeology]. 2024, iss. 275, pp. 62–78.
2. Burkov, S.B. *Kul'turno-khronologicheskie gruppy pogrebenii epokhi bronzy Samashkinskogo mogil'nika (Chechnya)* [Cultural and Chronological Groups of Bronze Age Burials from the Samashkin Graveyard (Chechnya)]. *Vestnik Akademii nauk Chechenskoi Respubliki* [Bulletin of the Academy of Sciences of the Chechen Republic]. 2025, iss. 2 (69), pp. 52–65.
3. Rysin, M.B. *Problemy khronologii i periodizatsii maikopskikh pamyatnikov Severnogo Kavkaza (radiokarbonnye datirovki i traditsionnaya arkheologiches-*

*kaya tipologiya*) [Problems of Chronology and Periodization of the Maikop Monuments of the North Caucasus (Radiocarbon Dating and Traditional Archaeological Typology)]. Alekshin, V.A., Bobrovskaya, E.V., Druzhinina, G.V. et al (eds.). *Kul'tury stepnoi Evrazii i vzaimodeistvie s drevnimi tsivilizatsiyami. Kn. 2.* [Cultures of Steppe Eurasia and Interaction with Ancient Civilizations. Book 2]. St. Petersburg, «Periferiya», 2012, pp.107–112.

4. Rostunov, V.L. *Epokha eneolita i bronzy na territorii Severnoi Osetii* [The Chalcolithic and Bronze Age in the Territory of North Ossetia]. *Arkheologiya Severnoi Osetii. Sbornik nauchnykh trudov. Ch. 1.* [Archaeology of North Ossetia. Collection of Scientific Papers. Part 1]. Vladikavkaz, North Ossetian Institute for Humanitarian and Social Studies, 2007, pp. 11–177.

5. Korenevskii, S.N. *Poselenie Redant-1 u g. Vladikavkaza* [Redant-1 settlement near Vladikavkaz]. *Materialy po izucheniyu istoriko-kul'turnogo naslediya Severnogo Kavkaza. Vyp. IX. Arkheologiya, kraevedenie, muzeevedenie* [Materials on the study of the historical and cultural heritage of the North Caucasus. Iss. IX. Archeology, local history, museology]. Moscow, Pamyatniki istoricheskoi mysli, 2013, pp. 11–38.

6. Rostunov, V.L. *Pamyatniki tipa «Redant» iz predgornoj zony Severnoi Osetii* [Redant-Type Monuments from the Foothill Zone of North Ossetia]. *Arkheologiya, ehtnologiya, fol'kloristika Kavkaza: Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Baku, 15-16 dekabrya 2005 g.)* [Archaeology, Ethnology, and Folklore Studies of the Caucasus: Proceedings of the International Conference (Baku, December 15–16, 2005)]. Baku, «NURLAR», 2005, pp. 159–163.

7. Burkov, S.B. *Bytovye pamyatniki epokhi eneolita i rannego bronzovogo veka s territorii Chechni* [Household Monuments of the Chalcolithic and Early Bronze Age from the Territory of Chechnya]. *Materialy i issledovaniya po arkheologii Severnogo Kavkaza* [Materials and Research on the Archaeology of the North Caucasus]. Karachaevsk-Armavir, Karachaevo-Cherkesski State University, 2023, iss.21, pp. 3–14.

8. Taisumov, T.A. *Otchet ob arkheologicheskikh razvedkakh v Shalinskom raione CHIR v 1991godu. Grozny, 1992* [Report on archaeological surveys in the Shalinsky district of the Chechen Ingush Republic in 1991. Grozny 1992]. *Nauchno-otraslevoi arkhiv IA RAN* [Scientific-sectoral archive of the Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences]. Fund 1. Manuscript 1. № 16213.

9. Munchaev, R.M. *Drevneishaya kul'tura Severo-Vostochnogo Kavkaza* [The Ancient Culture of the North-Eastern Caucasus]. *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR* [Materials and Research on the Archaeology of the USSR. Issue 100]. Moscow, Academy of Sciences of the USSR, 1961. 167 p.

10. Munchaev, R.M. *Kavkaz na zare bronzovogo veka. Neolit, eneolit, rannyya bronza* [The Caucasus at the Dawn of the Bronze Age. Neolithic, Chalcolithic, and Early Bronze Ages]. Moscow, Nauka, 1975. 416 p.

11. Kruglov, A.P., Podgaetskii, G.V. *Dolinskoe poselenie u g. Nal'chika* [Dolinskoye Settlement near Nalchik]. *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR. Materialy i issledovaniya po arkheologii Kabardino-Balkarii* [Materials and Research on the Archaeology of the USSR. Iss. 3. Materials and Research on the Archaeology of Kabardino-Balkaria]. Moscow–Leningrad, Academy of Sciences of the USSR, 1941, pp. 147–212.

12. Afanas'ev, G.E., Savenko, S.N., Korobov, D.S. *Drevnosti Kislovodskoi kotloviny* [Antiquities of the Kislovodsk Basin]. Moscow, Nauchnyi mir, 2004. 240 p.

13. Korobov, D.S. *Etapy zaseleniya Kislovodskoi kotloviny po dannym arkheologii* [Stages of the settlement of the Kislovodsk basin according to the archaeological data]. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii* [Brief reports of the Institute of Archaeology]. 2013, iss. 228, pp. 19–33.

14. Korenevskii, S.N. *Drevneishie zemledel'tsy i skotovody Predkavkaz'ya: Maikopsko-novosvobodnenskaya obshchnost', problemy vnutrennei tipologii* [The most ancient farmers and pastoralists of the Pre-Caucasus: The Maikop-Novosvobodnenskaya community, problems of internal typology]. Moscow, Nauka, 2004. 243 p.

15. Korenevskii, S.N. *Drevneishee osedloe naselenie na Srednem Tereke* [The Ancient Settled Population on the Middle Terek]. Moscow, NPF «STEHHM», 1993. 167 p.

16. Rostunov, V.L. *Epokha eneolita – srednei bronzy Tsentral'nogo Kavkaza. T. I. Rasselenie drevnikh obshchestv na Tsentral'nom Kavkaze v epokhu eneolita – srednei bronzy i rol' geograficheskoi sredy v migratsionnom protsesse* [The Chalcolithic-Middle Bronze Age of the Central Caucasus. Vol. I. The Settlement of Ancient Societies in the Central Caucasus during the Chalcolithic-Middle Bronze Age and the Role of the Geographical Environment in the Migration Process]. Vladikavkaz, North Ossetian Institute for Humanitarian and Social Studies, 2007. 222 p.

17. Shishlina, N.I. *Severo-Zapadnyi Prikaspii v epokhu bronzy (V-III tys. do n.e.)* [The North-Western Caspian Region in the Bronze Age (5th-3rd Millennia BC)]. *Trudy GIM* [Proceedings of the State Historical Museum]. Moscow, GIM, 2007, iss. 165. 400 p.

18. Borisov, A.V. *Paleopochvennyye issledovaniya poseleniya Chidgom* [Paleo-soil studies of the settlement of Chidgom]. *Goroda, poseleniya, mogil'niki. Materialy okhrannykh arkheologicheskikh issledovaniy. T. 17* [Towns, settlements, burial grounds. Materials of security archaeological research. Vol. 17]. Cheboksary, Perfectum, 2017, pp. 57–67.

19. Khokhlova, O.S., Malashev, V.Yu., Voronin, K.V., Gol'eva, A.A., Khokhlov, A.A. *Sinlitogenez i evolyutsiya pochv Chechenskoii kotloviny Severnogo Kavkaza* [Sinlitogenez and Evolution of Soils of the Chechen Basin of the North Caucasus]. *Pochvovedenie* [Soil Science]. 1998, iss. 10, pp. 1164–1176.

20. Ryabogina, N.E., Idrisov, I.A., Borisov, A.V. *Dinamika klimata gornogo*

*Dagestana v golotsene* [Dynamics of the Climate of Mountainous Dagestan in the Holocene]. *Kavkaz v sisteme kul'turnykh svyazei Evrazii v drevnosti i srednevekov'e. XXX «Krupnovskie chteniya» po arkheologii Severnogo Kavkaza: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii (Karachaevsk, 22–29 aprelya, 2018 g.)* [The Caucasus in the System of Cultural Relations of Eurasia in Antiquity and the Middle Ages. XXX «Krupnov Readings» on the Archaeology of the North Caucasus: Proceedings of the International Conference (Karachaevsk, April 22–29)]. Karachaevsk, Karachay-Cherkess State University named after U.D. Aliyev, 2018, pp. 139–142.

21. Ryabogina, N.E., Idrisov, I.A., Nasonova, I.A., Borisov, A.V. *Izmenenie uslovii obitaniya v gornykh i ravninnykh raionakh Dagestana vo vtoroi polovine golotsena* [Changes in Habitat Conditions in the Mountainous and Flat Areas of Dagestan in the Second Half of the Holocene]. *Arkheologicheskoe nasledie Kavkaza: aktual'nye problemy izucheniya i sokhraneniya. XXXI «Krupnovskie chteniya» po arkheologii Severnogo Kavkaza: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii (Makhachkala, 20–25 aprelya 2020 g.)* [Archaeological Heritage of the Caucasus: Current Issues in Research and Preservation. XXXI «Krupnov Readings» on the Archaeology of the North Caucasus: Proceedings of the International Conference (Makhachkala, April 20–25, 2020)]. Makhachkala, Izdatel'skii dom «Mavraev», 2020, pp. 141–144.

22. Amirov, Sh.N. *Mesopotamsko-kavkazskie svyazi IV–III tys. do n.eh. v svete klimaticheskikh fluktuatsii* [Mesopotamian-Caucasian Relations in the 4th and 3rd Millennia BC in the Light of Climatic Fluctuations]. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii* [Brief Reports of the Institute of Archaeology]. 2014, iss. 233, pp. 3–17.

23. Gadzhiev, M.G. *Severo-Vostochnyi Kavkaz kak geograficheskaya i etnokul'turnaya oblast'* [The North-Eastern Caucasus as a Geographical and Ethnocultural Region]. *Drevnie kul'tury Severo-Vostochnogo Kavkaza* [Ancient Cultures of the North-Eastern Caucasus]. Makhachkala, Dagestan Scientific Centre of Academy of Sciences of the USSR, 1985, pp. 10–26.

24. Aleksandrovskii, A.L., Aleksandrovskaya, E.I. *Evolyutsiya pochv i geograficheskaya sreda* [Evolution of Soils and Geographical Environment]. Moscow, Nauka, 2005. 223 p.

25. Trifonov, V.A. *Arealy drevnikh kul'tur i klimaticheskie izmeneniya na Kavkaze v epokhu eneolita-bronzy* [Areas of Ancient Cultures and Climatic Changes in the Caucasus during the Chalcolithic-Bronze Age]. *Stepi Evrazii v drevnosti i srednevekov'e: Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, posvyashchennoi 100-letiyu so dnya rozhdeniya M.P. Gryaznova. Kn. 1* [Steppes of Eurasia in Antiquity and the Middle Ages: Proceedings of the International Scientific Conference Dedicated to the 100th Anniversary of the Birth of M.P. Gryaznov. Book 1]. St. Petersburg, Gosudarstvennyi Ehrmitazh, 2002, pp. 244–247.

26. Khiebert, F.T., Shishlina, N.I. *Drevnie evraziiskie kochevniki i okruzhayush-*

*chaya sreda* [Ancient Eurasian Nomads and the Environment]. *Kompleksnye obshchestva Tsentral'noi Azii v III–II tys. do n.eh.: regional'nye osobennosti v svete universal'nykh modelei: Materialy nauchnoi konferentsii (Chelyabinsk, 24 avgusta – 2 sentyabrya 1999 g.)* [Complex Societies of Central Asia in the 3rd and 2nd Millennium B.C.: Regional Features in the Light of Universal Models: Proceedings of the Conference (Chelyabinsk, August 24–September 2, 1999)]. Chelyabinsk, 1999, pp. 307–309.

27. Amirov, Sh.N. *Mesopotamsko-kavkazskie svyazi IV–III tys. do n.e. v svete klimaticheskikh fluktuatsii* [Mesopotamian-Caucasian Relations of the 4th–3rd Millennium BC in the Light of Climatic Fluctuations]. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii* [Brief Reports of the Institute of Archaeology]. 2014, iss. 233, pp. 3–17.

28. Lisitsyna, G.N., Prishchepenko, L.V. *Paleo-botanicheskie nakhodki Kavkaza i Blizhnego Vostoka* [Paleobotanical Findings from the Caucasus and the Middle East]. Moscow, Nauka, 1977. 127 p.

29. Gadzhiev, M.G. *Rannezemledel'cheskaya kul'tura Severo-Vostochnogo Kavkaza* [Early Agricultural Culture of the North-Eastern Caucasus]. Moscow, Nauka, 1991. 264 p.

30. Korenevskii, S.N., Mednikova, M.B., Dobrovol'skaya, M.V., Yatsyuk, D.A. *Maikopskie pogrebeniya mogil'nika Ol'khovskii* [Maikop Burials from the Olkhovsky Grave Site]. *Gory Kavkaza i Mesopotamskaya step' na zare bronzovogo veka* [The Caucasus Mountains and the Mesopotamian Steppe at the Dawn of the Bronze Age]. Moscow, Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences, 2019, pp. 73–89.

The article was submitted 15.02.2026,  
accepted for publication on 14.05.2026,  
published 30.06.2026.