

## О становлении археозоологии в Казахстане (к 95-летию со дня рождения Л.А. Макаровой)

© 2021 г. Шагирбаев М.С.

**Keywords:** archaeology, archaeozoology, Kazakhstan, L. Makarova, osteology, animal husbandry, hunting

**Түйін сөздер:** археология, археозоология, Қазақстан, Л.А. Макарова, остеология, мал шаруашылығы, аңшылық

**Ключевые слова:** археология, археозоология, Казахстан, Л.А. Макарова, остеология, животноводство, охота

Mambet Shagirbayev<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Researcher, A.Kh. Margulan Archaeology Institute, Almaty, Kazakhstan.  
E-mail: [mambet\\_87@mail.ru](mailto:mambet_87@mail.ru)

### About the formation of archaeozoology in Kazakhstan (to the 95<sup>th</sup> anniversary of L. Makarova's birth)

**Abstract.** The article considers the contribution of Lidia Makarova to the development of archaeozoology of Kazakhstan. A brief description of the information regarding the life and activity of the researcher is given. L. Makarova was the first in domestic archaeology to study the bone remains of animals, she developed questions about the role of animal husbandry and hunting in ancient times and the Middle Ages. This article provides an overview of publications on archaeozoological research by a specialist. The works are considered in chronological order; a comparative analysis of a number of her findings has been carried out. Archaeozoological sources (number of bones, preservation, etc.) in the works of L. Makarova are compared with data stored in the archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. A map of monuments whose osteological materials were studied by L. Makarova was compiled. Both geographically and chronologically, the scope of research is large. Among the monuments under consideration are the sites of Karaungir, Vinogradovka XIV, dating from the Mesolithic-Neolithic period; Shalkia 1 and Telman sites – Neolithic-Eneolithic; numerous settlements and burial grounds of the Bronze Age – the Early Iron age, as well as medieval settlements (Otrar, Kultobe, Talgar). The scientific findings made by L. Makarova are analyzed and compared with subsequent studies.

**For citation:** Shagirbayev M. About the formation of archaeozoology in Kazakhstan (to the 95<sup>th</sup> anniversary of L.A. Makarova's birth). *Kazakhstan Archeology*. 2021, 4 (14), 148–169 (in Russian). DOI: [10.52967/akz2021.4.14.148.169](https://doi.org/10.52967/akz2021.4.14.148.169)

Шағырбаев Мәмбет Сапарбекұлы<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ғылыми қызметкер, Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты,  
Алматы қ., Қазақстан. E-mail: [mambet\\_87@mail.ru](mailto:mambet_87@mail.ru)

## Қазақстандағы археозоологияның қалыптасуы туралы

(Л.А. Макарованың туғанына 90 жыл толуына орай)

**Аннотация.** Мақалада Лидия Александровна Макарованың Қазақстан археозоологиясының дамуына қосқан үлесі қарастырылады. Л.А. Макарованың өмірі мен қығметіне қатысты мәліметтердің қысқаша сипаттамасы беріледі. Л.А. Макарова отандық археологияда ең алғашқы болып жануар сүйектерін зерттеп, ежелгі ортағасырлардағы мал шаруашылығы мен аңшылықтың ролі туралы мәселелерді қарастырды. Осы мақалада оның археозоологиялық зерттеулеріне арналған еңбектеріне шолу жасалынады. Еңбектері хронологиялық негізде қарастырылып, бірқатар тұжырымдарына салыстырмалы талдау жүргізілді. Л.А. Макарованың еңбектеріндегі археозоологиялық деректер (сүйектердің саны, сақталу жағдайы және т. б.) Ә.Х. Марғұлан ат. Археология институтының архивінде сақталған деректермен салыстырылып, жүйелі түрде сараптама жасалды. Л.А. Макарова зерттеген остеологиялық материалдар негізінде ескерткіштер картасы жасалды. Зерттеудің аумақтық жағынан да, хронологиялық жағынан да ауқымы кең. Қарастырылған ескерткіштердің ішінде мезолит-неолитпен мерзімделетін Қараүңгір, Виноградовка XIV тұрағы, неолит-энеолит кезеңдерімен мерзімделетін Шалкия 1 және Тельман тұрақтары және қола – ерте темір дәуірлерімен мерзімделетін көптеген қоныстар мен қорымдар, ортағасырлық қалалар (Отырар, Күлтөбе және Талғар) бар. Л.А. Макарованың жасаған ғылыми тұжырымдары сараланып, кейінгі зерттеулермен салыстырмалы түрде талданады.

**Сілгеме жасау үшін:** Шагирбаев М.С. Қазақстандағы археозоологияның қалыптасуы туралы (Л.А. Макарованың туғанына 90 жыл толуына орай). *Қазақстан археологиясы*. 2021. № 4 (14). 148–169-бб. (Орысша). DOI: [10.52967/akz2021.4.14.148.169](https://doi.org/10.52967/akz2021.4.14.148.169)

### Шагирбаев Мамбет Сапарбекович<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Маргулана, г. Алматы, Казахстан.  
E-mail: [mambet\\_87@mail.ru](mailto:mambet_87@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается вклад Лидии Александровны Макаровой в развитие археозоологии Казахстана. Дается краткое описание сведений, касающихся жизни и деятельности исследователя. Л.А. Макарова первая в отечественной археологии занималась изучением костных остатков животных, разрабатывала вопросы о роли животноводства и охоты в древности и средневековье. В данной статье приводится обзор публикаций, посвященных археозоологическим исследованиям специалиста. Работы рассмотрены в хронологическом порядке; проведен сравнительный анализ ряда ее выводов. Археозоологические источники (количество костей, сохранность и т. д.) в работах Л.А. Макаровой сопоставлены с данными, хранящимися в архиве Института археологии им. А.Х. Маргулана. Составлена карта памятников, остеологические материалы которых изучались Л.А. Макаровой. Как территориально, так и хронологически охват исследований масштабен. В числе рассматриваемых памятников – стоянки Карауңгір, Виноградовка XIV, датируемые мезолито-неолитическим периодом; стоянки Шалкия 1 и Тельмана – неолит-энеолита; многочисленные поселения и могильники эпохи бронзы – раннего железного века, а также средневековые городища (Отрар, Күлтөбе, Талғар). Научные выводы, сделанные Л.А. Макаровой, анализируются и сопоставляются с последующими исследованиями.

**Для цитирования:** Шагирбаев М.С. О становлении археозоологии в Казахстане (к 95-летию со дня рождения Л.А. Макаровой). *Археология Казахстана*. 2021. № 4 (14). С. 148–169. DOI: [10.52967/akz2021.4.14.148.169](https://doi.org/10.52967/akz2021.4.14.148.169)

*Введение*

Костные остатки животных являются одним из наиболее распространенных материалов, встречающихся в процессе проведения археологических раскопок. Для исследования остеологических коллекций необходимо обратить внимание на археозоологию, появившуюся в результате синтеза зоологии и археологии и ставшую важной частью археологической науки. Детальное изучение этого материала позволяет получить ответы на вопросы, касающиеся образа жизни, хозяйства, особенностей питания, обрядов и мировоззрения древнего населения.

Целью данной статьи является изучение вклада археозоолога Л.А. Макаровой (рис. 1) в отечественную науку. Именно Л.А. Макарова вместе с Т.Н. Нурумовым стояли у истоков археозоологии Казахстана. Лидия Александровна активно сотрудничала с археологами, способствовала сбору эталонных коллекций.

История становления археозоологической науки в Казахстане, в первую очередь, связана с такими именами, как А.Х. Маргулан и М.К. Кадырбаев. Патриарх отечественной археологии А.Х. Маргулан ещё в первой половине 1940-х гг. стремился к проведению комплексных археологических исследований. В объяснительных записках, составленных ученым, было представлено видение дальнейшего развития науки. Так, А.Х. Маргулан определил какие отделы и лаборатории необходимы для успешной работы сектора археологии. В их числе названы: фотолaborатория, лаборатория реставрации и анализа, кабинет антропологии [Бейсенов и др. 2017: 53]. Лаборатории и отделы, предло-



Рис. 1. Лидия Александровна Макарова  
(по: [Макарова л/д 108: 22])

1-сур. Лидия Александровна Макарова  
([Макарова л/д 108: 22]; бойынша)

Fig 1. Lidiya Makarova  
(by: [Makarova l/d 108: 22])

женные А.Х. Маргуланом 75 лет назад, по-прежнему актуальны.

Посыл А.Х. Маргулана воплотился несколькими десятилетиями позже, а именно – в 1971 г. с момента создания лаборатории «Археологических технологий» в отделе археологии Института истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч. Валиханова (далее ИИАЭ им. Ч.Ч. Валиханова), которую возглавил М.К. Кадырбаев [Ақымбек, Шағырбаев 2020: 114–115]. Для работы в лабораторию были приглашены зоологи Лидия Александровна Макарова и Тулеген Нуралиевич Нурумов.

В связи с Постановлением Президиума АН СССР от 17.05.1963 г. № 394 «О внедрении естественных и технических наук в археологию» в 1971–1972 гг. в составе тогдашнего ИИАЭ им. Ч.Ч. Валиханова впервые была проведена работа по открытию лаборатории (1971 г.) [Ахинжанов

л/д 27: 69]. Лаборатория получила название «Лаборатория археологических технологий», первым заведующим назначен М.К. Кадырбаев.

М.К. Кадырбаев стремился использовать силу научного потенциала того времени для создания структуры лаборатории. Организовывал научные командировки в научные центры Москвы и Ленинграда с целью приобретения и совершенствования опыта ряда исследователей. В составе лаборатории первоначально работали зоолог Л.А. Макарова, керамолог Т.М. Тепловодская, физик Э.Ф. Кузнецова [Кузнецова 1998: 9–10]. В связи с безвременной кончиной М.К. Кадырбаева в 1982 г., в 1983 г. временно исполняющим обязанности заведующего лабораторией был назначен С.М. Ахинжанов. Должность заведующего лабораторией С.М. Ахинжанову была назначена в 1984 г. [Ахинжанов л/д 27: 75].

В 1998 г. с началом изучения курганов с мерзлотой руководителем Восточно-Казахстанской археологической экспедиции Института археологии им. А.Х. Маргулана З. Самашевым был взят курс на междисциплинарный подход к исследованиям. В ходе реализации задач этого масштабного проекта был привлечен К.А. Кашкинбаев, исследования которого были связаны с изучением остеологического материала, а также мягких тканей коней, сохранившихся в условиях образования вечной мерзлоты в курганах Казахского Алтая [Кашкинбаев 2013; Кашкинбаев, Самашев 2005]. Синхронно с проведением раскопок на могильнике Берел для археозоологического изучения материала приглашается П.А. Косинцев. Результатом многолетнего сотрудничества

с исследователем стал ряд публикаций как в отечественных, так и в зарубежных изданиях, а региональный охват не стал ограничиваться только Казахским Алтаем, но и протянулся далеко на запад – до Устьюрта [Косинцев, Самашев 2014; Косинцев 2017: 301–319; Лошакова 2020: 55]. В разные годы археологи Казахстана для определения видового состава животных по костным остаткам сотрудничали со специалистами из Института зоологии НАН РК – М.В. Бажановой, Б.С. Кожамкуловой, П.А. Тлеубердиной, Б.У. Байшашовым и др. Также для изучения материалов по палеозоологии привлекались такие специалисты, как Н.М. Ермолова, Л.Л. Гайдученко, Л.А. Тютюкова, Д. Малахов.

Как мы уже отмечали, Л.А. Макарова работала в созданной лаборатории в качестве специалиста-палеозоолога и впервые в археологии Казахстана занималась специальными археозоологическими исследованиями (рис. 2)\* (\*Перечисление памятников дано в хронологическом порядке).

*Краткая биографическая справка*

Лидия Александровна Макарова родилась 18 августа 1926 г. в селе Елшанка Сергеевского района Куйбышевской области в семье служащего. В 1942 г. по призыву Народного комиссариата путей сообщения (НКПС) после 8-го класса поступила в филиал Алма-Атинского железнодорожного техникума на отделение «Технические и гражданские здания» и, окончив его в 1944 г., получила специальность техника-строителя. В 1944–1945 гг. по направлению работала в Шарловском комбинате стройматериалов в должности техника-строителя, позднее – прораба. В 1946–1947 гг. обуча-

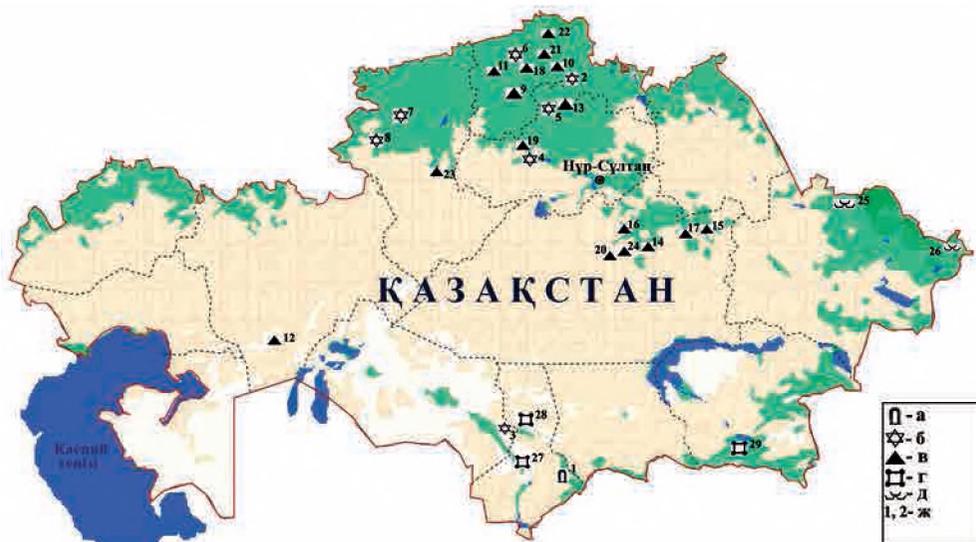


Рис. 2. Карта памятников, материалы которых изучала Л.А. Макарова:  
а – пещера; б – стоянка; в – поселения; г – городища; д – могильник;

1, 2 – порядковый номер

- 1 – Караунгур; 2 – Виноградовка XIV; 3 – Шалкия I; 4 – Тельман; 5 – Кеноткель VIII;  
6 – Солёное озеро I; 7 – Евгеньевка II; 8 – Ливановка; 9 – Ботай; 10 – Вишневка I;  
11 – Сергеевка; 12 – Токсанбай; 13 – Чаглинка; 14 – Бугулы; 15 – Каркаралинское;  
16 – Шортанды булак; 17 – Суык булак; 18 – Баландино; 19 – Сарғары; 20 – Атасу;  
21 – Петровка II; 22 – Новоникольское I; 23 – Конезавод III; 24 – Мыржык;  
25 – Зевакино; 26 – Берел; 27 – Отырар; 28 – Культөбе (Жыланқарауыл); 29 – Талғар

2-сур. Л.А. Макарова материалдарына зерттеу жүргізген ескерткіштердің картасы:

а – үңгір; б – тұрақ; в – қоныс; г – қала; д – қорым; 1, 2 – рет саны

- 1 – Қарауңгір; 2 – Виноградовка XIV; 3 – Шалкия I; 4 – Тельман; 5 – Кеңтөкел VIII;  
6 – Солёное озеро I; 7 – Евгеньевка II; 8 – Ливановка; 9 – Ботай; 10 – Вишневка I;  
11 – Сергеевка; 12 – Токсанбай; 13 – Шағалалы; 14 – Бұғылы; 15 – Қарқаралы;  
16 – Шортанды булак; 17 – Суық булак; 18 – Баландино; 19 – Сарғары; 20 – Атасу;  
21 – Петровка II; 22 – Новоникольское I; 23 – Конезавод III; 24 – Мыржык;  
25 – Зевакино; 26 – Берел; 27 – Отырар; 28 – Күлтөбе (Жыланқарауыл); 29 – Талғар

Fig 2. Map of monuments, the materials of which L.A. Makarova studied:

a – cave; b – site; c – settlements; d – town; d – burial ground; 1, 2 – serial number

- 1 – Karaungir; 2 – Vinogradovka XIV; 3 – Shalkia I; 4 – Telman; 5 – Kenotkel VIII;  
6 – Solenoe ozero I; 7 – Evgenyevka II; 8 – Livanovka; 9 – Botay; 10 – Vishnevka I;  
11 – Sergeevka; 12 – Toksanbay; 13 – Chaglinka; 14 – Buguly; 15 – Karkaralinskoe;  
16 – Shortandy bulak; 17 – Suyk bulak; 18 – Balandino; 19 – Sargary; 20 – Atasu;  
21 – Petrovka II; 22 – Novonikolskoye I; 23 – Konezavod III; 24 – Myrzhik;  
25 – Zevakino; 26 – Berel; 27 – Otyrar; 28 – Kultobe (Zhyllankarauyl); 29 – Talgar

лась и закончила среднюю школу рабочей молодежи. В период с 1948 по 1953 г. училась на биолого-почвенном факультете Казахского государственного университета им. С.М. Кирова [Макарова л/д 108: 4]. Л.А. Макарова в своей первой научной статье «Первые находки остатков лошади Стенона в Казахстане» пишет, что в 1952 г.

на кафедре зоологии позвоночных биолого-почвенного факультета (КазГУ) написала дипломную работу по вышеуказанной теме на основе материалов из лаборатории палеозоологии Института зоологии АН КазССР [Макарова 1955: 29]. С 1953 по 1958 г. работала преподавателем биологии, химии в средних школах г. Между-

реченского в Кемеровской области. В своей автобиографии пишет что, в «1958 году была приглашена в Институт зоологии АН КазССР в лабораторию палеобиологии» [Макарова л/д 108: 5]. В Институте зоологии Л.А. Макарова проработала один год лаборантом (1958–1959 гг.) и три года младшим научным сотрудником (1959–1962 гг.). В период с 1962 по 1968 г. по состоянию здоровья она не работала [Макарова л/д 108: 21].

В период с 1955 по 1962 г. Л.А. Макарова опубликовала четыре статьи. В статье «Первые находки остатков лошади Стенона в Казахстане» подробно описываются семь коренных зубов и одна пяточная кость лошади Стенона, найденные в Восточном (р. Иртыш), Юго-Восточном (р. Или) и Юго-Западном Казахстане (северо-восточный берег Аральского моря). При описании зубов отдельных видов лошадей большое внимание уделяется характерному признаку – строению протокона. Благодаря исследованиям В. Громовой известно, что наиболее существенным признаком верхних коренных зубов *E.stenonis* является короткий протокон. Индекс его длины к длине соответствующего зуба колеблется от 28,3 до 38,7 мм [Громова 1949: 96]. Исследованные Л.А. Макаровой объекты имеют соотношение длины протокона и длины соответствующего зуба такое же, как у лошади Стенона, указанный индекс колеблется от 27,7 до 39,8 мм [Макарова 1955: 36–37]. Следует отметить, что при сравнении образцов с признаками, охарактеризованными В. Громовой, выявлены отличительные признаки. Например, на зубе № 3369, несмотря на сильную стертость жевательной поверхности, был

виден дополнительный рисунок эмали в форме замкнутого круга. Макарова считает, что, возможно, этот зуб более близок к приводимой В. Громовой переходной форме *E.sanmeniensis* из Китая, которая также имеет удлиненный протокон, но без добавочного рисунка эмали. Дополнительно этот вывод она связывает с более засушливым климатом Азии и с питанием азиатских лошадей ксерофитной растительностью, т. е. более жесткой, чем в ареале европейской формы [Макарова 1955: 38]. В статье «Распространение лошади Стенона на территории Казахстана» (1960 г.) мы наблюдаем, что костные остатки данного вида дополнились находками, сделанными на территории Северной Киргизии (р. Джельдысу) и Западного Синьцзяна (р. Боро-Тала) [Макарова 1960: 92–93]. Эти публикации являются результатами и некоторыми выводами дипломной работы [Макарова 1955: 29; 1960: 92–93]. Остальные две статьи касаются анализа эталонных коллекций из фондов Музея природы Института зоологии АН КазССР [Макарова 1961: 183–187] и костей ископаемых зайцеобразных из Западной Сибири и Казахстана [Макарова 1962: 153–154].

#### *Путь в археозоологию*

В 1968 г. Л.А. Макарова была принята на работу старшим лаборантом в Институт истории, археологии и этнографии АН КазССР. С этого времени она тесно сотрудничала с ответственными археологами, способствуя систематическому изучению остеологических материалов. Важно отметить, что в этот период Л.А. Макарова была единственным палеозоологом в Казахстане. Заведующий отделом археологии К.А. Акишев высказал такое

мнение: «Она – единственный в республике специалист-пелозоолог, занимающаяся исследованием видового состава и эволюции пород домашних и диких животных в разные исторические эпохи по материалам археологических работ» [Макарова л/д 108: 44].

В 1968 г. Л.А. Макаровой на определение систематической и видовой принадлежности была представлена коллекция костей животных из поселения эпохи бронзы Чаглинка (совр. Шагалалы – прим. ред.) Кокчетавской области, собранная археологической экспедицией ИИАЭ АН КазССР (нач. А.М. Оразбаев), проводившей полевые исследования и раскопки в этом районе в 1965, 1968 гг. [Макарова 1970: 269]. В архиве Института археологии им. А.Х. Маргулана отложились сведения о том, что кости животных из предыдущих раскопок А.М. Оразбаева были определены специалистами-зоологами. А.М. Оразбаев пишет, что «<...> найденные из могильника Елшибек, ограды 39, ящик № 1 моллюски определены к.б.н. М.В. Бажановой – сотрудником Южно-Казахстанского геологического управления, а кости животных – научным сотрудником отдела палеобиологии Б.С. Кожамкуловой» [Оразбаев 1957: 3]. В рецензии К.А. Акишева на работу А.М. Оразбаева «Северный Казахстан в эпоху бронзы» встречаем: «<...> В третьем разделе этой же главы делаются выводы, проливающие свет на уровень развития хозяйства <...>» [Акишев 1957: 19]. Л.А. Макарова в своей статье отмечает, что часть костей из поселения Чаглинка ранее была просмотрена и определена сотрудниками лаборатории палеобиологии Института зоологии АН КазССР М.Д. Бирюковым, К. Жилкибаевым,

Б.С. Кожамкуловой и Л.Т. Мусакуловой [Макарова 1970: 269]. Из поселения Чаглинка ею исследовано всего 686 различных по сохранности костей домашних животных. Были определены три вида (лошадь, крупный и мелкий рогатый скот), среди них преобладают кости КРС. Предварительное сопоставление размеров костей (плечевых, таранных, пяточных и метаподий) из поселения Чаглинка с данными, приводимыми В. Громовой для крупного рогатого скота нижней культуры Кунчи-тепа [Громова 1940: 50–52], датируемой эпохи поздней бронзы, показали, что КРС из поселения Чаглинка несколько крупнее, чем среднеазиатские. Обращает на себя внимание мнение Л.А. Макаровой о костных остатках лошади. При исследовании зубов лошадей на некоторых из них отмечалось увеличение числа складочек и наличие хорошо выраженной т. н. «шпоры» как на премолярах, так и на молярах. А индекс длины протокона к длине всего зуба был близок к таковым, приводимым В. Громовой для зубов тарпана. Исходя из особенностей зубов, Л.А. Макарова делает вывод, что в районе поселения в описываемую эпоху обитала дикая форма лошади, кости которой вполне могли попасть в Чаглинку в результате охоты на нее древних поселенцев [Макарова 1970: 273]. А также из предварительных сравнений размеров путовых костей чаглинской лошади с таковыми одноименных костей, приводимых В. Громовой для лошадей из Кунчи-тепа, было видно, что кости лошади поселения Чаглинка более крупные. Конечно, здесь необходимо учитывать, что выводы автора были сделаны исходя из имеющихся на тот момент данных. Однако утверждение

о том, что жители поселения Чаглинка использовали диких лошадей в рационе питания все же требует более глубокого изучения.

При раскопках в пещере Караунгур в 1970–1971 гг., проводившихся под руководством Х.А. Алпысбаева, было найдено большое количество костей животных. Остеологическая коллекция, собранная за два года, состоит из более 5000 костей животных [Алпысбаев, 1969, с. 85]. Из всех костных остатков Л.А. Макаровой было отобрано около 2000 с характерными морфологическими признаками и в результате до вида и рода определены 1497 костей. Всего определено 22 вида животных. По результатам этих исследований Л.А. Макарова в 1973 г. публикует статью «Териофауна пещеры Караунгур» [Макарова 1973: 146–155]. Это была вторая статья, опубликованная в результате ее исследований в Институте. В личном деле Л.А. Макаровой имеются сведения о том, что К.А. Акишев высоко оценил указанную статью: «<...> Среди них наибольший научный интерес вызывает статья “Териофауна пещеры Караунгур”. <...> изучение огромной коллекции костных остатков из неолитической пещеры Караунгур позволило сделать ряд исторических ценных наблюдений о численности и значении отдельных видов животных в качестве объектов промысла древнего человека, о продолжительности обитания людей в этом районе» [Макарова л/д 108: 45]. В статье составлена индивидуальная характеристика каждого вида животного и проведен частичный фаунистический анализ. Судя по количеству костных остатков можно предположить, что основными объектами охоты были архар, лисица,

косуля, дикая свинья. Так, среди костных находок представителей отряда хищников кости лисицы составляют 93%. Из копытных животных наибольшая часть приходится на кости архара – 55,8%, затем дикой свиньи – 22,3% и косули – 14,3%. Как отмечает Н.К. Верещагин, среди остатков крупных животных, добывавшихся первобытными людьми, преобладают кости архара [Верещагин 1971: 224]. Доминируют эти животные и в фауне диких млекопитающих южного склона хребта Каратау.

В 1974 г. в сборнике «В глубь веков» публикуется статья «Кости животных из некоторых археологических раскопок в Казахстане» [Макарова 1974: 201–206]. В данной работе проводится археозоологический анализ костей животных, найденных на памятниках Центрального и Южного Казахстана. Ею было проанализировано более 5000 костных остатков, в основном домашних животных, полученных при раскопках поселений эпохи бронзы Бугулинского, Каркарлинского и Шортанды-Булака (Центральный Казахстан) и из средневековых городищ Южного Казахстана. Из поселения Бугулинское обработано 286 костей, из Каркарлинского – 228, из Шортанды-Булака – около 500 [Макарова 1974: 202]. В статье А.Х. Маргулана, посвященной поселению Бугулы, обращает на себя внимание следующая информация: «<...> Особенно мощное кострище обнаружено у самого входа между двумя огромными плитами гранита, которыми обозначен вход. Все это говорит о том, что у входа и в галерее этого здания постоянно совершался обряд жертвоприношения и поклонения огню» [Маргулан 1957: 13].

В первые три года исследований, проведенных Южно-Казахстанской комплексной археологической экспедицией (далее – ЮККАЭ) на Отраре и Культобе, было выявлено большое количество костей животных. На средневековом городище Отрар в 1971–1972 гг. были найдены 1547 костей крупного и мелкого рогатого скота, верблюда, лошади, сайги, собаки и лисицы различной сохранности. Кости были выявлены в четырех раскопах. Сведения об исследовании остеологических материалов, проведенных Л.А. Макаровой, сохранились в архивных документах. Например, в полевых дневниках по материалам раскопа № 2 городища Отрар встречаем следующие данные: «<...> В раскопе № 2 в заполнении было найдено много костных остатков» [Полевой дневник № 1, 1972, л. 18]. В полевом дневнике В.А. Грошева написано, что «<...> в раскопе № 2, в помещении № 2 обнаружено много остатков костей» [Грошев, Полевой дневник, л. 3]. Такая информация в полевых дневниках приходится по годам исследования на сроки, указанные Л.А. Макаровой, и по объектам раскопок. В результате определения костей, выявленных в четырех раскопах, установлено, что 242 кости принадлежит КРС, 426 – МРС, 298 – лошади, 40 – верблюду. Кости собаки, сайги и лисицы в данных раскопах городища Отрар единичны. По количеству костей больше всего костных остатков МРС, затем лошади [Макарова 1974: 205].

В 1971–1972 гг. Л.А. Макарова изучала костные остатки животных средневекового городища Культобе (Сузакский р-н, Туркестанская обл.) [Акишев и др. 1972: 179]. Во время археологических исследований этого

поселения в 1971–1972 гг. было получено 2637 костей домашних и диких животных. В целом, костные материалы были фрагментарными. 380 костей принадлежит КРС, 980 – МРС, 360 – лошади, 23 – верблюду. Из костей дикой фауны здесь обнаружены 74 кости сайги (в основном обломки верхней части черепа, таранные), а также лисицы (часть черепа и обломок нижней левой челюсти) [Макарова 1974: 205].

Л.А. Макарова в вышеназванной статье приводит сведения об остеологических материалах, найденных при раскопках средневекового городища Талгар. В 1971 г. здесь собрано 58 костных остатков домашних животных. Пригодными для определения оказались 42 кости, из них КРС принадлежало 17 частично разрушенных костей конечностей и две лопаточные кости [Макарова 1974: 205]. Несмотря на то, что количество материала, описанного в статье, очень мало, в работах других авторов мы встречаем более подробные сведения об этом. Например, информация о результатах анализа Л.А. Макаровой остеологического материала средневекового городища Талгар есть в работах К.М. Байпакова [Байпаков 1973: 74] и Т.В. Савельевой [Савельева 1994: 29–30]. В полевом дневнике Т.В. Савельевой по раскопу № 2 встречаем: «<...> На участке 5/Г в зольном слое на глубине 20 см найдены кости нескольких животных, по видимому барана и коровы, часть костей в сочленении, другие разрознены» [Савельева, полевой дневник, л. 9]. По результатам исследования костных остатков животных из средневековых городищ Южного Казахстана Л.А. Макарова делает следующие выводы: «На средневековых городищах Отрарского оазиса число

костей МРС значительно превышает число костей КРС и также лошади, количество костей которой здесь больше, чем костей КРС. В остеологическом материале, собранном на поселениях, за исключением Культобе, где имеются кости сайги, остатков диких животных найдено мало» [Макарова 1974: 206].

В 1975 г. выходит статья Л.А. Макаровой «Кости животных из курганов Зевакинского могильника» [Макарова 1975: 161–167]. Это четвертая статья исследователя по археозоологии. Зевакинский могильник находится близ с. Зевакино (Шемонаихинский р-н, Восточно-Казахстанская обл.) и насчитывает более 500 разновременных погребальных сооружений [Арсланова 1973: 160]. Во многих захоронениях этого памятника обнаружены костные остатки животных – скелеты или отдельные кости. Л.А. Макарова сообщает, что: «<...> В отдел археологии ИИАЭ им. Ч.Ч. Валиханова на определение видовой принадлежности поступило 1073 кости из 44 курганов Зевакинского могильника. <...> Этот материал собран Восточно-Казахстанской археологической экспедицией в 1966 г. и археологической экспедицией Усть-Каменогорского педагогического института в 1968–1972 гг.» [Макарова 1975: 161]. Сведения о костных остатках животных, найденных в ходе исследований Ф.Х. Арслановой в Зевакинском могильнике, также сохранились в архивных данных. Например в отчете 1966 г. (раздел: Описание остеологического материала из курганов Зевакинского могильника) Ф.Х. Арсланова упоминает о том, что: «костные остатки животных из курганов 4, 105, 114, 126, 141 полевую обработку сде-

лала студентка естественного факультета, отдела биологии» [Арсланова 1966: 20, 23–24]. В своих научных отчетах за 1968–1969 гг. Ф.Х. Арсланова пишет, что было обнаружено большое количество костей животных, в том числе баряни астрагалы [Арсланова 1969: 8–9]. Сведения об овечьих астрагалах, найденных в захоронениях, мы также находим в научном отчете Ф.Х. Арслановой за 1970 г. [Арсланова 1970: 6]. Среди сведений, содержащихся в научных отчетах, можно выделить вопросы о погребальном обряде с использованием астрагалов, а также о скелетах собак и лошадей в кургане № 145 [Арсланова 1970: 18; 1971: 12; 1972: 23, 27]. Несомненно, Л.А. Макарова провела археозоологический анализ костных остатков животных, отраженный в научных отчетах Ф.Х. Арслановой, некоторые выводы были положены в основу данной статьи.

Пять статей Л.А. Макаровой, опубликованных в 1976–1978 и 1980 гг., связаны с изучением археозоологических материалов памятников эпохи энеолита и бронзы Казахстана. Например, в статье 1976 г. «Дикие млекопитающие из археологических памятников эпохи неолита и бронзы Казахстана» на основе остеологических материалов дается фаунистический обзор, в том числе диких животных, найденных на территории Казахстана в памятниках от мезолита-неолита до эпохи бронзы [Макарова 1976а: 268–270]. В результате изучения палеозоологического материала из археологических памятников неолита и бронзы Казахстана в составе фауны установлено 28 видов диких млекопитающих из шести отрядов. Сравнение видового состава диких животных,

костные остатки которых обнаружены на поселениях эпохи бронзы Северного (Саргары, Чаглинка и Алексеевского [Кривцова-Гракова 1940: 100–102]), Центрального (Атасу, Бугулы 2, Улутасу, Шортанды-Булак) и Восточного Казахстана [Черников 1960: 62–67], показывают общую встречаемость для них зайца, сурка, бобра, волка, лисицы, сайги, архара, тура. Общими, кроме указанных видов, оказались: для Северного и Центрального Казахстана – хорек, кулан, тур; для Центрального и Восточного Казахстана – джейран и марал; для Северного и Восточного Казахстана – кабан, верблюд, северный олень [Макарова 1976а: 269]. Такое сходство в какой-то степени отражает наличие идентичных биогеоценотических условий в этих ландшафтных регионах в то время.

В статье «Животные Атасу и других поселений Центрального Казахстана» (1977 г.) изложены результаты определения костных остатков животных из раскопок пяти жилищ на поселении Атасу. В ней, кроме видового определения, выполнен сравнительный анализ по костным остаткам животных между памятниками [Макарова 1977: 124–131]. Всего было обработано 2226 костей и выявлено 14 видов. Анализ измерений позволяет отметить, что в абсолютных размерах длины и ширины соответствующих костей МРС и КРС из сравниваемых поселений (Саргары и Чаглинка) большой разницы в диапазоне изменчивости не прослеживается. Но в таблицах размеров костей лошади видно, что некоторые кости меньшего размера, чем из других поселений. Это свидетельствует о наличии в стаде мелких особей. До сих пор важным остается

то, что Л.А. Макарова провела сравнительный анализ материалов памятников эпохи бронзы и установила их сходства и различия.

В статье «Материалы к охотничье-промысловой фауне эпохи неолита и бронзы Казахстана» (1978 г.), она определяет процентное количество диких животных по остеологическим материалам 10 поселений из Северного, Центрального и Восточного Казахстана [Макарова 1978: 130–139]. Считаю необходимым остановиться на некоторых выводах, которые актуальны и по сей день. Например, среди остеологических материалов пещеры Караунгур происходит несколько костей дикого быка. По мнению Л.А. Макаровой, образ быка-тура в петроглифах Каратау подтверждает возможность распространения данного животного в фауне этого района и охоты на него в прошлом. В Средней Азии костные остатки первобытного тура известны из верхнепалеолитической стоянки, обнаруженной на правом берегу Комсомольского озера (г. Самарканд) [Кожамкулова 1969: 110–117], а также из древнейших культурных слоев городища Анау (близ г. Ашхабад) [Громова 1930: 85–90]. Среди диких животных особое внимание уделяется оленям-маралам. По ее мнению, небольшое количество костных остатков оленя из памятников неолита-эпохи бронзы связано с тем, что древние люди считали ее священной и редко охотились. Однако о том, что олени обитали в районе хребта Каратау свидетельствуют и последующие исследования. Например, из древнего городища Сауран, расположенного на южном склоне Каратау, обнаружены кости оленя [Талеев и др. 2020: 202]. В городище

Кышкала, расположенном в среднем течении Сырдарьи и датированном эпохой Золотой Орды, были обнаружены элементы скелета и череп оленя\* (\*Череп оленя, найденный в средневековом городище Кышкала, хранится в лаборатории Института археологии им. А.Х. Маргулана).

Кроме того, в данной статье заслуживает особого внимания суждение, касающееся костей верблюдов, найденных на территории Казахстана. Единичные находки костей верблюда были известны из некоторых археологических памятников (Алексеевское, Усть-Нарым, Аксу-Аюлы II, Петровка II, Атасу). Но и эти немногочисленные костные остатки являются доказательством того, что на территории Казахстана в эпоху неолита и бронзы обитал верблюд в одомашненном состоянии или диком. По мнению Л.А. Макаровой, возможно, что обе эти формы сосуществовали. Тем более, как сообщает А.Г. Банников, в раннеисторическое время ареал дикого верблюда простирался на запад до Центрального Казахстана [Банников 1975: 63]. Наиболее древней находкой двугорбого верблюда считаются ископаемые остатки, найденные в Туркмении на памятнике эпохи неолита и ранней бронзы (III тыс. до н.э.). Это, как считает Н.М. Ермолова, может свидетельствовать о возможном одомашнивании верблюда именно в этих районах [Ермолова 1976: 109]. Исходя из этих данных, Л.А. Макарова предполагает, что в пределах Казахстана к концу II тыс. до н.э. верблюды были одомашнены [Макарова 1978: 137].

Из архивных данных известно, что Л.А. Макарова осуществляла археозоологические исследования не только в лаборатории Института, но и

в полевых условиях. В «Общественно-производственной характеристике» Л.А. Макаровой значится, что она «<...> участвовала в экспедиционных работах ЮККАЭ, дважды выезжала для определения материала по просьбе кафедры археологии Карагандинского университета» [Макарова л/д 108: 19]. Об этом она также упоминает в своих статьях о том, что участвовала в полевых исследованиях и проводила исследования костей животных. Например, в статье «Характеристика костного материала из поселения Саргары», пишет, что: «<...> Автор в 1974 г. принимал участие в работе экспедиционного отряда, выполнил видовое определение более тысячи костных остатков в полевых и лабораторных условиях» [Макарова, 1976б: 212]. В научных отчетах также встречаются сведения о том, что в ходе раскопок этого же года было обнаружено большое количество костей животных [Зданович и др. 1973: 9]. В статье Л.А. Макарова приводит результаты анализа 4500 костей животных и определяет видовую принадлежность. Данная статья «Характеристика костного материала из поселения Саргары» отличается от опубликованных ранее, так как здесь детально проанализированы материалы конкретного памятника, проведено исследование экстерьера животных [Макарова 1976б: 215–222].

Об использовании биометрических методов в археозоологии в личном деле Л.А. Макаровой присутствует следующее: «<...> Для остеологической обработки Л.А. Макаровой впервые для казахстанского материала применен биометрический метод для выяснения породного сходства домашних животных» [Мака-

рова л/д 108: 19]. В отчете за 1980 г. Л.А. Макарова в результате изучения биометрическими методами костей животных, обнаруженных в памятниках эпохи бронзы в Казахстане, делает следующие выводы: «Биометрия из поселений эпохи бронзы ясно указывает на сходство пород всех основных видов домашних животных: крупного и мелкого рогатого скота и лошади» [Архив ИА КН МОН РК: ф. 2, оп. 2, д. 1786а, л. 4].

Статья «Кости животных из двух поселений эпохи бронзы в Северном Казахстане» (1980 г.) подготовлена по материалам поселений эпохи бронзы [Макарова 1980: 141–151]. В ней отражены результаты анализа 3440 костей животных из Новоникольского I и Петровки II, датированных бронзовым веком, где выявлено 10 видов животных. В научных отчетах, отложившихся в архиве ИА КН МОН РК, сохранились сведения о найденных в ходе раскопок костных остатках животных [Зданович 1969: 14–15, 52]. Следует отметить, что данная статья является последней, опубликованной Л.А. Макаровой когда она работала в ИИАЭ им. Ч.Ч. Валиханова. Дело в том, что в приказе ИИАЭ им. Ч.Ч. Валиханова № 32-К от 22.02.1983 г. значится: «Макарову Лидию Александровну с 1 марта 1983 года освободить от занимаемой должности младшего научного сотрудника отдела археологии в связи с уходом на пенсию» [Макарова л/д 108: 64].

Однако, несмотря на то, что Л.А. Макарова официально вышла на пенсию, она не прекращает свои археозоологические исследования. Напротив, публикует фундаментальную коллективную монографию, касающуюся истории скотоводства в Казах-

стане [Ахинжанов, Макарова, Нурумов 1992] как итог своих предыдущих исследований.

В личном деле Л.А. Макаровой, хранящемся в архиве Института археологии им. А.Х. Маргулана, имеются данные о том, что на основе ее исследовательских работ поднимался и вопрос о написании диссертационной работы. В 1982 г. на заседании отдела археологии ИИАЭ АН КазССР на вопрос о диссертационной работе Л.А. Макарова ответила так: «<...> в прошлом году (1981 г.) мной был представлен отчет о пятилетней работе. Материалы этого отчета являются основой предполагаемой диссертации. Сейчас отрабатываю отдельные главы, надеюсь, что в марте месяце представлю рукопись на обсуждение. <...> Палеозоологи дали положительный отзыв на мой отчет, считают его основой будущей диссертации» [Макарова л/д 108: 48]. Поскольку Л.А. Макарова в 1983 г. уволилась из Института по состоянию здоровья и по достижении пенсионного возраста, диссертационная работа не была написана.

В 1999 г. Л.А. Макарова совместно с Т.Н. Нурумовым публикует некоторые итоги анализа материалов поселения Токсанбай (энеолит–бронза), расположенного на северо-западном чинке Устьурта. Авторы пишут, что: «<...> обнаружено 3983 единицы костных остатков животных, которые летом 1998 г. были представлены нам для видового определения и всестороннего палеозоологического изучения» [Макарова, Нурумов 1999: 70]. В результате авторы делают систематический и морфометрический анализ костных остатков. Были определены 11 видов животных, среди них присутствует дикий двугорбый верблюд,

устюртский муфлон и представители отряда хищников (волк, кошка, корсак, лисица). Интересно, что в этой статье еще раз упоминаются костные остатки из пещеры Караунгур, исследованной четверть века назад. В свое время при установлении видовой принадлежности ископаемых из многослойной неолит-мезолитической пещеры Караунгур кроме костных остатков архара Л.А. Макарова указала на наличие костей еще какого-то барана, ближе неопределимого.

Мы думаем, что в то время материалы из пещеры Караунгур не обрабатывались биометрическими методами, так как в статье «Териофауна пещеры Караунгур» остеометрические данные не приводятся. Спустя 25 лет было проведено повторное исследование на основе биометрических методов и оказалось, что действительно часть астрагалов принадлежит к другому представителю рода *Ovis*. Эти кости по общим морфологическим характеристикам показывают свою принадлежность к баранам, но резко отличаются по размерам от архара [Макарова 1998: 90]. По данным морфометрического исследования Л.А. Макарова делает следующий вывод: «Благоприятным условием для сравнения оказалось наличие среди костных остатков Токсанбая костей муфлона – с одной стороны и, с другой стороны, – данные в зоологической литературе Казахстана о заходах современного кызылкумского муфлона в регион Большого Каратау из северной части Кызылкумов (Узбекистан) или ее казахстанской части. Может быть часть сезонно мигрировавших популяций муфлонов оставалась в каких-то экологических нишах этого региона» [Макарова, Нурмунов 1999: 77].

В 2007 г. Л.А. Макарова публикует последний труд в своей почти полувековой научно-исследовательской работе как итог палеозоологических исследований. В разделе «Благодарности» автор объясняет свое желание написать этот труд следующим образом: «<...> Творческий энтузиазм и высокая результативность научных исследований археозоолога и палеонтолога В. Айзенманн послужили для меня мощным стимулом к сохранению трудовой активности до и после моего 80-летнего юбилея» [Макарова 2007: 5]. В монографии «Биометрия лошадей двух берельских курганов» изложены результаты биометрического анализа костных остатков лошадей из берельских курганов № 11 и 18, раскопки которых были выполнены международной археологической экспедицией в 1998–1999 гг. (Катонкарагайский р-н, ВКО) под руководством З. Самашева [Самашев 2011]. Автор проводит сравнение морфометрических данных лошадей из археологических памятников Алтая, Казахстана, других археологических и палеонтологических местонахождений [Макарова 2007: 2]. Исследовав остеометрические характеристики лошадей из курганов № 11 и 18 могильника Берел, Л.А. Макарова считает, что в них присутствует, как минимум, два основных типа лошадей. По мнению автора, первый тип соответствует высокопородным лошадям Пазырыка, Шибе Кизила и других археологических памятников Алтая скифского времени, который генетически связывает с современными арабскими, ахалтекинскими и европейскими породами. Второй тип, по ее мнению, связан с современной монгольской лошадью и, вероятно, дикими азиатскими предками [Мака-

рова 2007: 82]. В.И. Цалкин делает заключение о том, что лошади из курганов Алтая составляют две отдельные группы. Первая группа - это близкие к современным аборигенным породам степей Северной Азии, вторую группу образуют более крупные лошади, отличающиеся от аборигенных пород [Цалкин 1952: 147–156]. По мнению П.А. Косинцева и З. Самашева, многие анатомо-морфологические особенности строения животных показывают большое сходство во внешнем облике берелских лошадей и лошадей казахской породы – жабы [Косинцев, Самашев 2014: 44].

В 2009 г. в монографии В. Зайберта «Ботайская культура» публикуется Приложение с результатами исследования Л.А. Макаровой (в соавт. с Т.Н. Нурумовым и Э.Ф. Кузнецовой) [Зайберт 2009: 406–435]. В данной работе представлены результаты исследований 1980-1985 гг. остеологических материалов поселения Ботай. Л.А. Макарова совместно с Т.Н. Нурумовым провела исследование более 15000 костей животных, выявленных в ходе раскопок, проведенных в указанные годы.

#### *Заклучение*

Археозоологическая наука в Казахстане имеет свою историю развития. Конечно, несмотря на то, что археозоологические исследования интенсивно развивались в течение определенного периода, с 90-х годов XX в. из-за отсутствия специалистов, занимающихся регулярными и систематическими археозоологическими исследованиями, в этом направлении произошла стагнация, так как Л.А. Макарова официально вышла на пенсию в марте 1983 г., Т.Н. Нурумов

(Т.Н. Нурумов был приглашен на работу в ИИАЭ в апреле 1984 г.) – в декабре 1989 г. [Нурумов л/д 111: 24].

В развитии археозоологии Казахстана заслуга Л.А. Макаровой огромна. Следует обратить внимание на то, что в 1960–1980-е гг., когда методы и приемы археозоологической науки не были полностью сформированы, Л.А. Макарова в одиночку столкнулась с трудностями в этой области. Как видно из работ ученого, только в своих последних исследованиях она начала активно использовать биометрические методы. За свою научную жизнь ученый провел анализ остеологических материалов более 30 археологических памятников от каменного века до средневековья и опубликовал около 20 научных работ. Исследования Л.А. Макаровой, несомненно, стоят на заре становления археозоологической науки в Казахстане. Проблема выявления, систематизации и введения в научный оборот вклада ученого в становление и развитие археозоологии не ограничивается перечисленными публикациями: в списке трудов ученого упоминается несколько рукописных работ [Макарова л/д 108: 2].

В науке любая исследовательская работа опирается на определенные историографические данные. Для развития современной отечественной археозоологии необходимо дать обзор проведенных исследований в этой области и оценить их достижения. Эта исследовательская работа вынуждена ограничиться вкладом одного ученого в развитии археозоологии Казахстана. В дальнейшем считаем, что необходимо проанализировать труды других казахстанских археозоологов – Т.Н. Нурумова, К. Кашкинбаева, Б.У. Байшашова, а также зарубеж-

ных специалистов – Л.Л. Гайдученко, П.А. Косинцева, А. Оутрама, активно проводящих совместные исследования с отечественными археологами, охарактеризовать их вклад в развитие отечественной науки. Такие исследования, несомненно, повлияют на определение темпов развития внутренних направлений, таких как археозоология, в отечественной археологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Акишев К.* Рецензия на работу А.М. Оразбаева «Северный Казахстан в эпоху бронзы» // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 429, 20 л.
2. *Акишев К.А., Байпаков К.М., Ерзакович Л.Б.* Древний Отрар (топография, стратиграфия, перспективы). Алма-Ата: Изд-во «Наука» КазССР. 1972. 215 с.
3. *Ақымбек Е.Ш., Шагирбаев М.С.* 2018–2019 жылдары «Археологиялық технологиялар зертханасының» атқарған жұмыстарына шолу // Қазақстан археологиясы. 2020. № 2 (8) 114-122-бб.
4. *Алтысбаев Х.А.* Неолитическая стоянка в пещере Караунгур (Южный Казахстан) // Известия АН КазССР. Сер. обществ. 1969. № 2. С. 83-91.
5. *Арсланова Ф.Х.* Отчет об археологической практике студентов Усть-Каменогорского пединститута в 1966 г. // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 1017, 24 л.
6. *Арсланова Ф.Х.* Отчет об археологической практике студентов 1 курса исторического факультета Усть-Каменогорского пединститута в 1968–1969 гг. // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 1125, 26 л.
7. *Арсланова Ф.Х.* Отчет Восточно-Казахстанской экспедиции за 1970 г. // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 1175, 30 л.
8. *Арсланова Ф.Х.* Отчет о результатах учебной археологической практики студентов исторического факультета Усть-Каменогорского педагогического института за 1971 г. // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 1229, 35 л.
9. *Арсланова Ф.Х.* Отчет археологической экспедиции Усть-Каменогорского педагогического института 1972 г. // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 1292, 29 л.
10. *Арсланова Ф.Х.* Памятники андроновской культуры из Восточно-Казахстанской области // СА. 1973. № 4. С. 160-168.
11. *Ахинжанов л/д 27 – Ахинжанов С.М.* Личное дело // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 1, оп. 1, л/д 27, 154 л.
12. *Ахинжанов С.М., Макарова Л.А., Нурумов Т.Н.* К истории скотоводства и охоты в Казахстане. Алма-Ата: Гылым. 1992. 217 с.
13. *Байпаков К.М.* Раскопки усадьбы на городище Талгар // Археологические исследования в Казахстане. / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. 1973. С. 71-81.
14. *Банников А.Г.* Дикая верблюдо-хавтагай // Природа. 1975. № 2. С. 63-69.
15. *Бейсенов А.З., Джумабекова Г.С., Базарбаева Г.А.* Путь к изучению древностей центра страны: история создания первой археологической экспедиции Казахской Академии наук // Археологическое наследие Центрального Казахстана: изучение и сохранение. Сб. науч. ст., посвящ. 70-летию организации ЦКАЭ АН Казахстана. В 2-х т. / Отв. ред. А.З. Бейсенов, В.Г. Ломан. Алматы: НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2017. Т. 1. 252 с.

16. *Верещагин Н.К.* Охоты первобытного человека и вымирание плейстоценовых млекопитающих в СССР // *Материалы по фауне антропогена СССР*. Т. 69. Л.: Наука, 1971. С. 200-230.
17. *Громова В.И.* Предварительное сообщение о первобытном быке или туре в СССР // *Доклады АН СССР*. Серия А. 1930. № 4. С. 85-90.
18. *Громова В.И.* Материалы к изучению древнейших домашних животных Средней Азии (по раскопкам Каунчи-тепа в 1935 г.) // *Григорьев Г.В.* Каунчи-тепа. Ташкент: УзФАН, 1940. С. 41-62.
19. *Громова В.И.* История лошадей (рода Equus) в Старом Свете. / *Труды Палеонтологического института*. М.–Ленинград: изд-во АН СССР, 1949. Т. 17, вып. 1. Ч. 1–2. 547 с.
20. *Грошев В.А.* Полевой дневник // *Архив ИА КН МОН РК*. Ф. 11, оп. 2, д. 1561, 22 л.
21. *Ермолова Н.М.* Где же одомашнили двугорбого верблюда? // *Природа*. 1976. № 10. С. 109-111.
22. *Зайберт В.Ф.* Ботайская культура. Алматы: «ҚазАқпарат», 2009. 576 с.
23. *Зданович Г.Б.* Археологические памятники Северо-Казахстанской области. Отчет. Полевые исследования Северо-Казахстанской археологической экспедиции в 1969 г. Т. 1. // *Архив ИА КН МОН РК*. Ф. 11, оп. 2, д. 1128. 55 л.
24. *Зданович С.Я., Зданович Г.Б., Малютина Т.С., Калинин В.В.* Поселение Саргары. Отчет полевые археологические исследования в Северном Казахстане в 1973 г. Т. 1. // *Архив ИА КН МОН РК*. Ф. 11, оп. 2, д. 1337. 62 л.
25. *Кашкинбаев К.* Берелские лошади. Палеопатологический аспект исследования. Астана: Изд. гр. ФИА, 2013. 378 с.
26. *Кашкинбаев К., Самашев З.* Лошади древних кочевников Казахского Алтая. Алматы: ТОО РПИК «Дәуір», 2005. 129 с.
27. *Кожамкулова Б.С.* Антропогеновая ископаемая териофауна Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1969. 149 с.
28. *Косинцев П.А.* Фауна позвоночных из святилищ раннего железного века на плато Устюрт // *Древние святилища Устюрта и Восточного Приаралья*. / Отв. ред. З. Самашев. Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2017. 320 с.
29. *Косинцев П.А., Самашев З.* Берелские лошади. Морфологическое исследование. Астана: Изд. гр. ФИА, 2014. 368 с.
30. *Құзнецова Э.Ф.* Мир Касымович Кадырбаев (1932–1982 гг.) // *Вопросы археологии Казахстана*. (Сб. памяти М.К. Кадырбаева (1932–1982 гг.) / Отв. ред. З. Самашев. Алматы: Ғылым, 1998. Вып. 2. С. 9-10.
31. *Кривцова-Гракова О.А.* Алексеевское поселение и могильник // *Труды Государственного Исторического музея*. 1948. Вып. XVII. С. 57-181.
32. *Лошакова Т.Н.* История изучения памятников эпохи бронзы Северо-Восточного Прикаспия // *Археология Казахстана*. 2020. № 4 (10). С. 47-69.
33. *Макарова л/д 108 – Макарова Л.А.* Личное дело // *Архив ИА КН МОН РК*. Ф. 1, оп. 1, л/д, д. 108, 64 л.
34. *Макарова Л.А.* Первые находки остатков лошади Стенона в Казахстане // *Материалы по истории фауны и флоры Казахстана*. Т. 1. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1955. С. 29-39.
35. *Макарова Л.А.* Распространение лошади Стенона на территории Казахстана // *Материалы к конференции по зоогеографии суши* (г. Алма-Ата, 15–21 августа 1960 г.). Тезисы докладов. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. С. 92-93.
36. *Макарова Л.А.* Ископаемые зайцеобразные Западной Сибири и Казахстана // *Проблемы зоологических исследований в Сибири* (М-лы второго совещания зоологов

- Сибири). / Отв. ред. А.И. Черепанов. Горно-Алтайск: Горно-Алтайское книжное изд-во, 1962. С. 153-154.
37. *Макарова Л.А.* Предварительные сообщения о животных поселения эпохи бронзы Чаглинка // По следам древних культур. / Отв. ред. М.К. Кадырбаев. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1970. С. 269-276.
38. *Макарова Л.А.* Териофауна пещеры Караунгур // Археологические исследования в Казахстане. / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1973. С. 146-156.
39. *Макарова Л.А.* Кости животных из некоторых археологических раскопок в Казахстане // В глубь веков / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1974. С. 201-206.
40. *Макарова Л.А.* Кости животных из курганов Зевакинского могильника // Древности Казахстана / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1975. С. 161-167.
41. *Макарова Л.А.* Дикие млекопитающие из археологических памятников эпохи неолита и бронзы Казахстана // История биогеоценозов СССР в голоцене. / Отв. ред. Л.Г. Динесман. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1976а. С. 268-270.
42. *Макарова Л.А.* Характеристика костного материала из поселения Саргары // Прошлое Казахстана по археологическим источникам. / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1976б. С. 211-226.
43. *Макарова Л.А.* Животные Атасу и других поселений Центрального Казахстана // Археологические исследования в Казахстане / Отв. ред. К.А. Акишев Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1977. С. 124-131.
44. *Макарова Л.А.* Материалы к охотничье-промысловой фауне эпохи неолита и бронзы Казахстана // Археологические памятники Казахстана / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1978. С. 130-139.
45. *Макарова Л.А.* Домашние и дикие животные эпохи неолита и бронзы Казахстана // Архив ИА КН МОН РК, ф. 2, оп. 2, д. 1786а, 5 л.
46. *Макарова Л.А.* Кости из двух поселений эпохи бронзы в Северном Казахстане // Археологические исследования древнего и средневекового Казахстана / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Издательство АН КазССР, 1980. С. 141-151.
47. *Макарова Л.А.* Копытные животные пещеры Караунгур // Археологические комплексы пещеры Караунгур / Отв. ред. Ж.К. Таймагамбетов. Туркестан: Мирас, 1998. С. 87-94.
48. *Макарова Л.А.* Биометрия лошадей двух Берельских курганов. Астана: «Агроиздат», 2007. 112 с.
49. *Макарова Л.А., Нурумов Т.Н.* Ископаемые кости животных из поселения Токсанбай (Предварительное сообщение) // Известия НАН РК. Сер. обществ. наук. 1999. № 1 (219). С. 70-79.
50. *Макарова Л.А., Орловский Э.Р.* Голотипы, хранящиеся в палеобиологической коллекции Музея природы института зоологии АН КазССР // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т. 3. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1961. С. 183-187.
51. *Маргулан А.Х.* Отчет о работе Центрально-Казахстанской археологической экспедиции за 1956 г. // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 384, 18 л.
52. Нурумов л/д 111 – Нурумов Т.Н. Личное дело // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 119, д. 111, 26 л.
53. *Оразбаев А.М.* Материал к статье «Памятники эпохи бронзы Центрального Казахстана» 1957 г. // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 425, 32 л.
54. Полевой дневник № 1 (ЮККАЭ) // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 1249, 84 л.

55. Савельева Т.В. Полевой дневник // Архив ИА КН МОН РК. Ф. 11, оп. 2, д. 1314, 89 л.
56. Савельева Т.В. Оседлая культура северных склонов Заилийского Алатау в VIII–XIII вв. (по материалам раскопок городища Талгар и памятников его периферии). Алматы: Ғылым, 1994. 216 с.
57. Самашев З. Берел. Алматы: «Таймас» баспа үйі, 2011. 236 б. (казакша, орысша, ағылшынша).
58. Талеев Д.А., Ержігітова А., Шағирбаев М.С. Ежелгі Сауран (Қаратөбе) қаласының остеологиялық материалдары // «Орталық Азияның ежелгі және дәстүрлі қоғамдарының тарихи-мәдени мұрасы: зерттеу, түсіндіру және сақтау мәселелері» атты «XII Оразбаев оқулары» халықар. ғыл.-әдіст. конф. матер. / Жауапты ред. Р.С. Жұматаев. Алматы: Қазақ университеті, 2020. 201-209-бб.
59. Цалкин В.И. К изучению лошадей из курганов Алтая // МИА № 24. М.: изд-во АН СССР. 1952. С. 147–156.
60. Черников С.С. Восточный Казахстан в эпоху бронзы / МИА № 88. М.: Наука, 1960. 271 с.

#### REFERENCES

1. Akishev, K. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 11, inv. 2, dossier 429 (in Russian).
2. Akishev, K. A., Baipakov, K. M., Erzakovich, L. B. 1972. *Drevniy Otrar (topografiya, stratigrafiya, perspektivy) (Ancient Otrar (topography, stratigraphy, prospects))*. Alma-Ata: Publishing House of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR (in Russian).
3. Akymbek, Ye. Sh., Shagirbayev, M. S. 2020. In: *Kazakhstan Archeology*, 2 (8), 114-122 (in Kazakh).
4. Alpysbayev, Kh. A. 1969. In: *Proceedings of the Academy of Sciences of the KazSSR. The series is public*, 2, 83-91 (in Russian).
5. Arslanova, F. Kh. 1966. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1017 (in Russian).
6. Arslanova, F. Kh. 1969. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1125 (in Russian).
7. Arslanova, F. Kh. 1970. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1175 (in Russian).
8. Arslanova, F. Kh. 1971. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1229 (in Russian).
9. Arslanova, F. Kh. 1972. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1292 (in Russian).
10. Arslanova, F. Kh. 1973. In: *Sovetskaya archeologia (Soviet archaeology)*, 4, 160-168 (in Russian).
11. Akhinzhanov I/d 27 – In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 1, inv. 1, dossier 27 (in Russian).
12. Akhinzhanov, S. M., Makarova L.A., Nurumov T.N. 1992. *K istorii skotovodstva i ohoty v Kazahstane (On the history of cattle breeding and hunting in Kazakhstan)*. Alma-Ata: Science (in Russian).
13. Baipakov, K. M. 1973. In: Akishev K.A. (ed.). *Archaeological research in Kazakhstan*. Alma-Ata: Publishing House of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR, 71-81 (in Russian).
14. Bannikov, A. G. 1975. In: *Priroda (Nature)*, 2, 63-69 (in Russian).
15. Beisenov, A. Z., Jumabekova, G. S., Bazarbayeva, G. A. 2017. In: Beisenov, A. Z., Loman, V. G. (eds.). *Archaeological heritage of Central Kazakhstan: study and preservation. Collection of scientific articles dedicated to the 70th anniversary of the organization of*

- the CKAE of the Academy of Sciences of Kazakhstan. In 2 vols. Almaty: NICIA «Begazy-Tasmola» Publ., V. 1. 11-64 (in Russian).
16. Vereshchagin, N. K. 1971. In: *Materials on the fauna of the anthropogen of the USSR*, 69. Leningrad: “Nauka” Publ., 200-230 (in Russian).
17. Gromova, V. I. 1930. In: *Doklady AN SSSR (Reports of the USSR Academy of Sciences)*. Series A, 4, 85-90 (in Russian).
18. Gromova, V. I. 1940. In: Grigoriev, G. V. Kaunchi-tepa. Tashkent: UzFAN Pub., 41-62 (in Russian).
19. Gromova, V. I. 1949. *Istoriya loshadey (roda Equus) v Starom Svete (The history of horses (genus Equus) in the Old World)*. Moscow–Leningrad: Academy of Sciences of the USSR Publ. (in Russian).
20. Groshev, V. A. 1971. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1561 (in Russian).
21. Ermolova, N. M. 1976. In: *Priroda (Nature)*, 10, 109-111 (in Russian).
22. Zaibert, V. F. 2009. *Botayskaya kultura (Botay culture)*. Almaty: «KazAkparat» (in Russian).
23. Zdanovich, G. B. 1969. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1128 (in Russian).
24. Zdanovich, S. Ya., Zdanovich, G. B., Malyutina, T. S., Kalinin, V. V. 1973. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute, fund 11, inv. 2, dossier 1337 (in Russian).
25. Kashkinbaev, K. 2013. *Berelskie loshadi. Paleopatologicheskij aspekt issledovaniya (Berel horses. Paleopathological aspect of the study)*. Astana: Publishing group of the Branch of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute (in Russian).
26. Kashkinbaev, K., Samashev, Z. 2005. *Loshadi drevnih kochevnikov Kazahskogo Altaya (Horses of the ancient nomads of the Kazakh Altai)*. Almaty: “Daur” Publ. (in Russian).
27. Kozhamkulova, B. S. 1969. *Antropogenovaya iskopaemaya teriofauna Kazahstana (Anthropogenic fossil theriofauna of Kazakhstan)*. Alma-Ata: “Nauka” Publ. (in Russian).
28. Kosintsev, P. A. 2017. In: Samashev, Z. (ed.). *Ancient sanctuaries of Ustyurt and the Eastern Aral Sea region*. Almaty: A.Kh. Margulan Archaeology Institute, 301-319 (in Russian).
29. Kosintsev, P. A., Samashev, Z. 2014. *Berelskie loshadi. Morfologicheskoe issledovanie (Berel horses. Morphological examination)*. Astana: Publishing group of the Branch of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute in Astana (in Russian).
30. Kuznetsova, E. F. 1998. In: Samashev, Z. (ed.). *Voprosy arheologii Kazahstana (Issues of archeology of Kazakhstan)*, 2. Almaty: Gylym Publ., 9–10 (in Russian).
31. Krivtsova-Grakova, O. A. 1948. In: *Trudy Gosudarstvennogo Istoricheskogo muzeya (Proceedings of the State Historical Museum)*, XVII, 57-181 (in Russian).
32. Loshakova, T. N. 2020. In: *Kazakhstan Archeology*, 4 (10), 47-69 (in Russian).
33. Makarova I/d 108 – In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 1, inv. 1, dossier 108 (in Russian).
34. Makarova, L. A. 1955. *Materialy po istorii fauny i flory Kazahstana (Materials on the history of fauna and flora of Kazakhstan)*. V. 1. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 29-39 (in Russian).
35. Makarova, L. A. 1960. *Materialy k konferentsii po zoogeografii sushy (Materials for the conference on zoogeography of dry land)*. 92-93 (in Russian).
36. Makarova, L. A. 1962. In: Cherepanov, A. I. (ed.). *Problemy zoologicheskikh issledovaniy v Sibiri (M-ly vtorogo soveshchaniya zoologov Sibiri) (Problems of zoological research in Siberia (Proceedings of the Second Meeting of Zoologists of Siberia))*. Gorno-Altai: Gorno-Altai Book Publ., 153-154.

37. Makarova, L. A. 1970. In: Kadyrbayev, M. K. (ed.). *Po sledam drevnih kultur (In the footsteps of ancient cultures)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 269-276 (in Russian).
38. Makarova, L. A. 1973. In: Akishev, K. A. (ed.). *Arheologicheskie issledovaniya v Kazahstane (Archaeological research in Kazakhstan)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 146-156 (in Russian).
39. Makarova, L. A. 1974. In: Akishev, K. A. (ed.). *V glub vekov (Into the depths of centuries)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 201-206 (in Russian).
40. Makarova, L. A. 1975. In: Akishev, K. A. (ed.). *Drevnosti Kazahstana (Antiquities of Kazakhstan)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 161-167 (in Russian).
41. Makarova, L. A. 1976a. In: Dinesman, L. G. (ed.). *Istoriya biogeocenzov SSSR v golocene (The history of biogeocenoses of the USSR in the Holocene)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 268-270 (in Russian).
42. Makarova, L. A. 1976b. In: Akishev, K. A. (ed.). *Proshloe Kazahstana po arheologicheskim istochnikam (The past of Kazakhstan according to archaeological sources)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 211-226 (in Russian).
43. Makarova, L. A. 1977. In: Akishev, K. A. (ed.). *Arheologicheskie issledovaniya v Kazahstane (Archaeological research in Kazakhstan)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 124-131 (in Russian).
44. Makarova, L. A. 1978. In: Akishev, K. A. (ed.). *Arheologicheskie pamyatniki Kazahstana (Archaeological sites of Kazakhstan)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 130-139 (in Russian).
45. Makarova, L. A. 1980. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 2, inv. 2, dossier 1786a (in Russian).
46. Makarova, L. A. 1980. In: Akishev, K. A. (ed.). *Arheologicheskie issledovanie drevnego i srednevekovogo Kazahstana (Archaeological research of ancient and medieval Kazakhstan)*. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 141-151 (in Russian).
47. Makarova, L. A. 1998. In: Taimagambetov, Zh. K. (ed.). *Arheologicheskie komplekсы peshchery Karaungur (Archaeological complexes of the Karaungur cave)*. Turkestan: “Miras” Publ., 87-94 (in Russian).
48. Makarova, L. A. 2007. *Biometriya loshadey dvuh Berelskih kurganov (Biometrics of horses of two Berel mounds)*. Astana: “Agroizdat” Publ. (in Russian).
49. Makarova, L. A., Nurumov, T. N. 1999. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 1 (219), 70-79 (in Russian).
50. Makarova, L. A., Orlovskiy, E. R. 1961. *Materialy po istorii fauny i flory Kazahstana (Materials on the history of fauna and flora of Kazakhstan)*. V. 3. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR Publ., 183-187 (in Russian).
51. Margulan, A. Kh. 1956. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 11, inv. 2, dossier 384 (in Russian).
52. Nurumov I/d 111 – In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 11, inv. 119, dossier 111 (in Russian).
53. Orazbayev, A. M. 1957. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 11, inv. 2, dossier 425 (in Russian).
54. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 11, inv. 2, dossier 1249 (in Russian).
55. Savelieva, T. V. In: Archive of the A.Kh. Margulan Archaeology Institute. Fund 11, inv. 2, dossier 1314 (in Russian).

56. Savelieva, T. V. 1994. *Osedlaya kultura severnyh sklonov Zailiyskogo Alatau v VIII–XIII vv. (po materialam raskopok gorodishcha Talgar i pamyatnikov ego periferii) (Sedentary culture of the northern slopes of the Trans-Ili Alatau in the VIII–XIII centuries (Based on the materials of the excavations of the Talgar settlement and the monuments of its periphery))*, Almaty: “Nauka” Publ. (in Russian).
57. Samashev, Z. 2011. Berel. Almaty: “Taimas” (in Kazakh, Russian, English).
58. Taleev, D. A., Yerzhigitova, A., Shagirbayev, M. S. 2020. In: Zhumataev, R. S. (ed.). *XII Orazbayev Readings*. Almaty “Kazakh University”, 201-209 (in Russian).
59. Tsalkin, V. I. 1952. In: Kiselev, S. V. (ed.). *Materialy i issledovaniya po arheologii Sibiri (Materials and research on the archeology of Siberia)*, 1, 147-156. Moscow: USSR Academy of Sciences Publ. (in Russian).
60. Chernikov, S. S. 1960. *Vostochnyi Kazakhstan v epokhu bronzy (Eastern Kazakhstan in the Bronze Age)*. Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology), 88. Moscow: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).