

УДК 902.03
AGRIS L20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/63>

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОСТНЫХ ОСТАНКОВ ЖИВОТНЫХ
ИЗ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА БИБИОНА–ЧУСТ
(результаты исследований 2021 и 2023 годов)**

©*Мирзалиева Г. Р.*, ORCID: 0000-0003-0048-9881, Ph.D., Национальный центр археологии Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан, mirzalieva2021@inbox.ru

©*Бекмирзаев И. И.*, ORCID: 0009-0000-4400-4896, Национального центра археологии Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан, bekruchka@gmail.com

**STATISTICAL ANALYSIS OF FAUNAL REMAINS
FROM THE BIBIONA–CHUST ARCHAEOLOGICAL SITE
(Results of the 2021 and 2023 Investigations)**

©*Mirzalieva G.*, ORCID: 0000-0003-0048-9881, Ph.D., National Centre of Archaeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan,
Tashkent, Uzbekistan, mirzalieva2021@inbox.ru

©*Bekmirzaev I.*, ORCID: 0009-0000-4400-4896, National Centre of Archaeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan, bekruchka@gmail.com

Аннотация. Представлен статистический анализ костных останков животных, обнаруженных в ходе археологических раскопок на памятнике Бибиона, расположенном в Чустском районе Наманганской области на востоке Узбекистана. Археозоологический материал получен из различных стратиграфических слоёв памятника, а в исследовании приводятся статистические данные по костным находкам, выявленным в 2021 и 2023 годах. Кроме того, на основе остеологического материала проанализировано распределение крупных и мелких рогатых животных, а также крупных видов, таких как лошади, верблюды и более крупные животные. Памятник Бибиона в ряде источников упоминается также под названием Чуст и до периода независимости был объектом многолетних археологических исследований. С 2021 года сотрудники Национального археологического центра Академии наук Республики Узбекистан возобновили раскопки с целью изучения антропогенного ландшафта данной территории. Указанный памятник представляет собой древнее сельское поселение Ферганской долины, относящееся к эпохе бронзы и раннего железного века. Археозоологические материалы, представленные в статье, способствуют более глубокому пониманию хозяйственной системы и особенностей животного мира Ферганы в период бронзы и раннего железного века. и является важным археологическим объектом.

Abstract. This article presents a statistical analysis of animal bone remains recovered during archaeological excavations at the Bibiona site, located in the Chust District of Namangan Region, eastern Uzbekistan. The zooarchaeological assemblage derives from multiple stratigraphic layers, and the study reports quantitative data on bones identified during the 2021 and 2023 field seasons. Based on osteological determinations, we examine the relative representation of small and large ruminants as well as large taxa such as horses and camels, alongside other sizable mammals. The site—also referred to in some sources as Chust—was the focus of long-term excavations prior to independence. Since 2021, researchers from the National Archaeological Center of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan have resumed fieldwork to investigate the anthropogenic landscape of the area. Bibiona is an ancient rural settlement of the Fergana Valley dating to the

Bronze Age and Early Iron Age. The zooarchaeological materials presented here deepen our understanding of subsistence systems and the regional fauna of the Fergana Valley during these periods, underscoring the site's archaeological significance.

Ключевые слова: памятник Бибиона, Ферганская долина, археозоология, остеологический анализ, эпоха бронзы, ранний железный век, костные останки животных, антропогенный ландшафт, археологические раскопки.

Keywords: Bibiona site; Fergana Valley; zooarchaeology; osteological analysis; Bronze Age; Early Iron Age; animal bone remains; anthropogenic landscape; archaeological excavations.

С 2021 года Национальный центр археологии Академии наук Республики Узбекистан проводит фундаментальные археологические исследования в долине Гавасай [1]. Значение данного региона заключается в том, что анализ остеологических материалов, обнаруженных на археологических памятниках Ферганской долины, создает важную географическую основу для изучения хозяйственной деятельности, экономического развития и экологических условий древних земледельческих обществ. Долина Гавасай в настоящее время расположена на востоке Узбекистана, в пределах Папского и Чустского районов Наманганской области. Одним из древнейших археологических объектов данного региона является памятник Бибиона, который в письменных источниках упоминается также под названием Чуст. Поселение Бибиона–Чуст стало известно научной общественности в 1951 году благодаря исследованиям М. Э. Воронцов [13] и В. И. Спришевского [12]. С тех пор данный памятник неоднократно становился объектом археологических раскопок [11].

В 2021 и 2023 годах археологический отряд Национального центра археологии под руководством А. А. Анарбаева и С. Р. Баратова продолжил систематическое изучение этого поселения, уделив особое внимание детальному анализу зоотарихических (зооархеологических) материалов [2].

Продолжаются масштабные исследования, посвящённые стратиграфическим слоям памятника и вопросам его материально-хозяйственной системы [3]. Зооархеологический анализ костных останки животных представляет собой важный научный источник для реконструкции хозяйственной деятельности, пищевых традиций и экономической специализации населения позднего бронзового и раннего железного веков [10].

Данный подход позволяет получить всесторонние сведения о системе скотоводства древних обществ, доле охоты в их хозяйстве, а также о бытовых и ритуальных практиках, связанных с использованием животных. В условиях Ферганской долины особую научную значимость имеет установление соотношения между разведением крупного рогатого скота (крупный рогатый скот, лошади) и мелкого рогатого скота (овцы, козы), а также определение роли других домашних животных (собаки, свиньи) и диких видов в хозяйственной системе [5]. Это способствует выявлению экологической адаптации населения и стратегий освоения природных ресурсов. В раскрытии данных исторических процессов особое значение имеет метод остеометрии, заключающийся в измерении размеров костей с использованием специальных штангенциркулей. Кроме того, в исследованиях рассматривается использование животных в хозяйственных, пищевых и культурных целях в обществах бронзового и раннего железного веков. Разработанные методы количественного и качественного сопоставления остеологического материала позволили сформулировать важные теоретические выводы для понимания хозяйственной жизни населения степной зоны [4].

Этот метод позволяет определить возраст, пол, породные особенности животных, а также их предполагаемые хозяйственные функции (источник мяса, тяговая сила, транспортное средство и др.) [8].

Основной целью настоящей работы является проведение детального сравнительного анализа остеологического материала, полученного в результате археологических раскопок поселения Бибиона–Чуст в 2021 и 2023 гг., с целью выявления особенностей животноводства, структуры хозяйства и пищевой культуры населения Чустской культуры. Такой подход позволяет проследить динамику развития подсобного и специализированного скотоводства, определить степень его влияния на экономику древнего общества и уточнить региональные аспекты палеоэкономики Ферганской долины [15].

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих научных задач: Видовая идентификация костных останков. Провести таксономическое определение всего остеологического комплекса 2021 и 2023 гг. с использованием зоолого-археологических методик, что позволит установить полный спектр домашних и диких животных, представленных в материалах раскопок. Количественный сравнительный анализ. Сопоставление абсолютных и относительных показателей (количество костей, процентное соотношение видов) между выборками разных лет для выявления возможных изменений в структуре стада и характере животноводства. Данный метод также использовался в предыдущих исследованиях. Выявление доминирующих таксонов и их хозяйственной роли. Определить ведущие виды домашних животных, оценить их значение в мясном, молочном и транспортном обеспечении населения, а также возможное использование диких форм в охотничьем промысле [11].

Анатомическое распределение остеологических остатков. Проанализировать соотношение костей центрального (осевого) и периферического скелета для реконструкции приёмов забоя, мясоразделки и последующего использования продуктов животноводства в пищевой культуре. Интерпретация полученных данных в социально-экономическом контексте. На основе результатов видового, количественного и анатомического анализа сформулировать научные выводы о месте и роли животноводства в экономике Чустской культуры, об особенностях её хозяйственной специализации и динамике развития в бронзовом веке.

Материал и методы исследования

Остеологический материал собран в ходе раскопок 2021 и 2023 гг. на поселении Бибиона-Чуст. Всего исследовано: 2021 г. – 412+82 костей, пригодных для анализа; (Таблица 1). 2023 г. – 424+777 костей (Таблица 3).

Таблица 1

ВИДОВОЙ И ЧИСЛЕННЫЙ СОСТАВ КОСТНЫХ ОСТАНКОВ ЖИВОТНЫХ С ПОСЕЛЕНИЯ БИБИОНА-ЧУСТ (2021 г.)

Таранная кость	Рог	Ребро	Позвонки	Челюсть	Череп	Лопатка	Всего
<i>KPC</i>							
4(0,97.09)	2(0.4854)	37(8.9806)	9(2.1845)	-	-	7(1.699)	59(14.3)
<i>MPC</i>							
35(8,4951)	2(0.4854)	162(39.3204)	106(25.7282)	12(2.9126)	15(3.6408)	15(3.6408)	347(84.2)
<i>Крупное животное</i>							
-	2(0.4854)	-	3(0.7282)	-	-	1(0.2427)	6(1.5)
39(9.5%)	6(1.5%)	199(48.3%)	118(28.6%)	12(2.9%)	15(3.6%)	23(5.6)	412(100)
Всего — 412(100%)							

Кости были очищены и идентифицированы по видам и анатомическим элементам с использованием определительных атласов и сравнительных коллекций [5].

Статистическая обработка остеологического материала проведена в соответствии со стандартными методиками [6].

Кроме того, разработаны методы идентификации остеологического материала, различения видов костей и их статистического и сравнительного анализа, которые служат методологической основой при реконструкции системы скотоводства [7].

Результаты и обсуждение

Приведённые данные наглядно демонстрируют, что в хозяйственной системе населения Ферганской долины позднего бронзового и раннего железного веков мелкий рогатый скот занимал ведущую позицию как основной экономический ресурс. Доля крупного рогатого скота сравнительно невелика (14,3%), что указывает на более развитое разведение мелкого скота, то есть овцеводство и козоводство. Крайне малое количество костей крупных, и видов не определённых животных (1,5%), вероятно связано с случайными находками или дополнительной охотничьей деятельностью. Резкое преобладание мелкого рогатого скота (84,2%) свидетельствует о том, что модель скотоводства в долине была в основном ориентирована на овцеводство и козоводство, что характеризуется не только производством мяса, но и широким использованием шерсти, молока и других вторичных продуктов.

Ограниченная доля крупного рогатого скота (коровы) вероятно отражает хозяйственную стратегию, при которой эти животные в основном использовались как тягловая сила или транспортное средство. Концентрация костей преимущественно в мясистых частях скелета (рёбра и позвонки) отражает пищевые предпочтения населения и выборочный характер забоя животных. Кроме того, редкость черепов и рогов может указывать на их вторичное использование в культурных ритуалах или хозяйственных целях (Таблица 2).

Таблица 2

ВИДОВОЙ И ЧИСЛЕННЫЙ СОСТАВ КОСТНЫХ ОСТАНКОВ ЖИВОТНЫХ С ПОСЕЛЕНИЯ БИБИОНА (2021 г., раскоп 1, квадраты 2Б, 3А, 5Б, 6А, 3А, 7А)

Видовой состав костей	КРС (<i>Bostaurus</i>)	МРС (<i>Parvuspecus</i>)	Лошадь (<i>Equus</i>)	Свинья (<i>Porcus</i>)	Собака (<i>Canis</i>)	Кабан (<i>Aper</i>)	Всего
Рог	1	-	-	-	-	-	1
Череп	-	2	-	-	1	-	3
Челюсть	2	2	-	1	1	-	6
Зуб	8	1	2	-	4	-	15
Ребро	3	7	-	2	-	1	13
Позвонок	4	6	-	-	1	-	11
Лопатка	-	1	-	-	1	-	2
Предплечья	-	1	-	-	-	-	1
Лучевая кость	3	5	-	-	-	-	8
Локтевая кость	-	4	-	-	-	-	4
Бедренная кость	3	-	-	-	-	-	3
Плюсна	-	1	-	-	-	-	1
Сесамовидная кость	-	2	-	-	-	-	2
Пястная кость	1	1	-	-	1	-	3
Таранная кость	-	2	-	-	-	-	2
Фаланга	2	4	-	-	1	-	7
Всего	27(32.9%)	39(47.6%)	2(2.4%)	3(3.7%)	10(12.2%)	1(1.2%)	82(100%)

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОСТНЫХ ОСТАНКОВ ЖИВОТНЫХ ПО КВАДРАТАМ
ПО КОЛИЧЕСТВУ И ВИДАМ (Бибиона-Чуст, 2023)

Трубчатые кости		Таранная кость		Рога		Копыта		Челюсть		Лопатка		Позвонки		Всего
КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	
Квадрат1В														
-	8	-	3	1	2	-	-	1	-	-	2	-	6	23
1Д														
-	10	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	16
1С														
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2А														
6	52	1	2	-	3	-	-	-	2	4	1	3	6	80
2Д														
-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
3А														
4	4	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	12
3Б														
6	19	-	6	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	34
3Г														
-	10	1	3	-	-	-	-	-	1	-	1	1	7	24
4 А														
-	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	11
4В														
-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	15
4Г														
4	29	1	4	-	1	-	-	-	-	-	-	3	4	46
5Б														
-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	5
6А														
4	32	1	4	-	1	-	-	1	-	-	3	5	1-	52
6В														
-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7А														
6	33	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	4	5	52
1,2,3Б														
-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
1,2А														
-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6
ОГ														
3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
01А														
1	5	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	12
01Б														
2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	10

Трубчатые кости		Таранная кость		Рога		Копыта		Челюсть		Лопатка		Позвонки		Всего
КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	
1Г														
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ОА														
2	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
ОВ														
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
ОД														
-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Всего														
38(8.9)	243(57.3)	5(1.2)	33(7.8)	1(0.2)	9(2.2)	3(0.7)	1(0.3)	3(0.7)	7(1.6)	5(1.2)	14(3.3)	16(3.8)	46 (10.8)	424(100%)
281(66.3%)		38(8.9%)		10(2.3%)		4(1.0%)		10(2.3%)		19(4.5%)		62(14.7%)		

Анализ 424 костных останков животных, представленных в таблице, наглядно демонстрирует ведущую роль животноводства в хозяйственной системе населения Ферганской долины в позднебронзовую и раннежелезную эпоху (Таблица 3).

Статистические показатели убедительно свидетельствуют о том, что мелкий рогатый скот — прежде всего овцы и козы — являлся основным экономическим ресурсом. Более половины всех находок (57,3%) приходится именно на эту группу, что указывает на то, что овцеводство и козоводство являлись наиболее адаптированной отраслью для природных условий долины и социально-экономических потребностей населения (Рисунок).

Это обеспечивало не только производство мяса, но и широкое использование вторичных продуктов — молока, шерсти, жира, кожи. Относительно низкая доля костей крупного рогатого скота (14,3%) отражает вспомогательную, но стратегически важную роль этой отрасли. Небольшое количество останков коров и других крупных животных свидетельствует о том, что их, вероятно, содержали главным образом как тягловую силу для перевозки грузов и вспашки земли. Это показывает, что скотоводство было ориентировано не только на продовольственные нужды, но и на облегчение хозяйственных работ. Различия в составе частей скелета проливают свет на пищевые предпочтения и стратегии забоя животных. Резкое преобладание трубчатых костей (66,3%) указывает на то, что мясные части служили основным источником продовольствия. Большое количество рёбер и позвонков также подтверждает потребление наиболее мясистых частей туши. В то же время редкость черепов и рогов может свидетельствовать об их вторичном использовании в быту или культовых практиках, например для изготовления посуды, украшений или хозяйственных орудий. На основе археозоологических данных выявляются специализированные формы скотоводства и их социально-экономическое влияние [8].

Сравнительный анализ остеологического материала из поселения Бибиона–Чуст (2021–2023 гг.) показывает, что: основную часть костных останков составляют кости мелкого рогатого скота (≈83%), доля крупного рогатого скота составляет около 16,5%, кости других животных встречаются крайне редко (≈1%).

Таким образом, животноводство древнего населения региона было преимущественно ориентировано на разведение мелкого рогатого скота, что указывает на его ведущую роль в хозяйственной системе общества. В то же время, хозяйствующие слои позднего бронзового и раннего железного веков, хотя в основном занимались земледелием [10], также включали элементы животноводства в структуру своих хозяйств. В ряде источников отмечается наличие мелкого рогатого скота, который служил важным фактором для укрепления социально-экономического значения скотоводства [11].

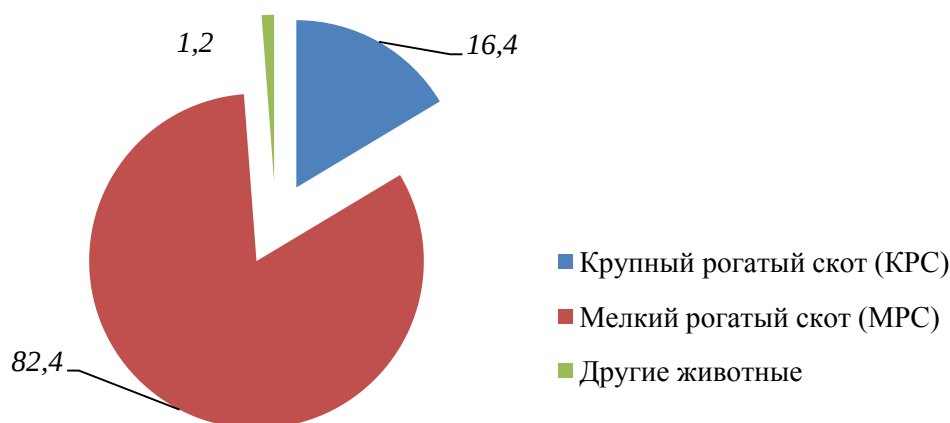


Рисунок. Видовой состав костных останков животных Бибиона–Чуст (2021–2023 гг.)

Заключение

Археозоологический материал, полученный из различных стратиграфических слоёв памятника Бибиона (в ряде источников также упоминаемого под названием Чуст), представляет собой важный комплекс данных для реконструкции хозяйственной системы Ферганской долины в эпоху поздней бронзы и раннего железа. Памятник, являющийся древним сельским поселением, до периода независимости уже был объектом многолетних археологических исследований, а с 2021 года раскопки возобновлены сотрудниками Национального археологического центра Академии наук Республики Узбекистан с целью изучения антропогенного ландшафта данной территории. В ходе исследований 2021 и 2023 годов проведён статистический анализ костных остатков животных, позволивший проследить распределение мелкого и крупного рогатого скота, а также отдельных крупных видов, включая лошадей, верблюдов и крупных диких животных. Сопоставление данных показывает устойчивое доминирование мелкого рогатого скота (около 83 %), что свидетельствует о ведущей роли овцеводства и козоводства в хозяйственной системе населения. Незначительное, но отчётливое увеличение доли крупного рогатого скота в 2023 году (до 17,3 %) может отражать сдвиги в структуре стада или в пищевых предпочтениях. Присутствие костей собак, свиней, лошадей и кабана указывает на более широкое видовое разнообразие и использование дополнительных хозяйственных ресурсов, включая мясо, молоко, шерсть, кожу и транспортные функции. Совокупность этих данных подтверждает высокую степень адаптации чустской культуры к природным условиям Ферганской долины, её специализацию на разведении мелкого рогатого скота и комплексный характер палеоэкономики, сочетавшей мясное, молочное и вторичное животноводство с эпизодическим охотничьим промыслом.

Список литературы:

1. Анарбаев А. А., Баратов С. Новые археологические работы на поселении Чуст-Бибиона // История материальной культуры Узбекистана. 2022. №42. С. 205-227.
2. Анарбаев А. А., Баратов С. Р., Насриддинов Ш., Нажмиддинов А., Бекмирзаев И., Пардаев М. Археологические работы на поселении Чуст-Бибиона в 2023 году // Ўзбекистонда археологик тадқиқотлар. 2023. 16-сон, С. 40-49.
3. Анарбаев А. А., Баратов С. Р., Насриддинов Ш., Нажмиддинов А., Бекмирзаев И. Археологические работы на поселении Чуст-Бибиона в 2022 году // Археологические исследования в Узбекистане в 2022 году. Самарканд, 2023. С. 9-17.
4. Benecke N. Archeozoology of the Eurasian Steppes. Berlin: Akademie Verlag, 1994. 210 p.
5. Boessneck J. Osteological Differences between Sheep and Goat. Munich, 1969. P. 12-34.
6. Davis S. The Archaeology of Animals. New Haven: Yale University Press, 1987. P.85.
7. Davis S.J.M. The Archaeology of Animals. London: Routledge, 1987.
8. Halstead P. Pastoralism in Neolithic and Bronze Age Greece. Cambridge: CUP, 1999. 356 p.
9. Матбабаев Б.Х. Древние земледельцы Ферганы. Ташкент: Фан, 1982.
10. Матбабаев Б. Х., Батиров А. Р. Костяные изделия Чустского поселения // История материальной культуры Узбекистана. 1992. №26. С. 16–24.
11. Спришевский В.И. Культуры Ферганы в эпоху бронзы. М.: Наука, 1963.
12. Спришевский В. И. Оборонительные сооружения эпохи бронзы на территории Узбекистана // Советская археология. 1972. №3. С. 227-233.
13. Воронец М. Э. Археологическая рекогносцировка 1950 г. по Наманганской области // Известия Академии наук Узбекской ССР. 1951. №5. С. 93-97.
14. Воронцов М. Э. Археологические исследования в Ферганской долине. Ташкент: АН УзССР, 1955. 98 с.
15. Заднепровский Ю. А. Чустская культура. Л.: Наука, 1971. 240 с.

References:

1. Anarbaev, A. A., & Baratov, S. (2022). Novye arkheologicheskie raboty na poselenii Chust-Bibiona. *Istoriya material'noi kul'tury Uzbekistana*, (42), 205-227. (in Russian).
2. Anarbaev, A. A., Baratov, S. R., Nasriddinov, Sh., Nazhmiddinov, A., Bekmirzaev, I., & Pardaev, M. (2023). Arkheologicheskie raboty na poselenii Chust-Bibiona v 2023 godu. *Arkheologicheskie issledovaniya v Uzbekistane*, 16, 40-49. (in Russian).
3. Anarbaev, A. A., Baratov, S. R., Nasriddinov, Sh., Nazhmiddinov, A., & Bekmirzaev, I. (2023). Arkheologicheskie raboty na poselenii Chust-Bibiona v 2022 godu. In *Arkheologicheskie issledovaniya v Uzbekistane v 2022 godu, Samarkand*, 9-17. (in Russian).
4. Benecke, N. (1994). Archeozoology of the Eurasian Steppes. Berlin.
5. Boessneck, J. (1969). Osteological Differences between Sheep and Goat. Munich, 12-34.
6. Davis, S. (1987). The Archaeology of Animals. New Haven.
7. Davis, S. J. M. (1987). The Archaeology of Animals. London.
8. Halstead, P. (1999). Pastoralism in Neolithic and Bronze Age Greece. Cambridge.
9. Matbabaev, B. Kh. (1982). Drevnie zemledel'tsy Fergany. Tashkent. (in Russian).
10. Matbabaev, B. Kh., & Batirov, A. R. (1992). Kostyanye izdeliya Chustskogo poseleniya. In *Istoriya material'noi kul'tury Uzbekistana, Tashkent*, 26, 16–24.
11. Sprishevskii, V. I. (1963). Kul'tury Fergany v epokhu bronzy. Moscow. (in Russian).
12. Sprishevskii, V. I. (1972). Oboronitel'nye sooruzheniya epokhi bronzy na territorii Uzbekistana. *Sovetskaya arkheologiya*, (3), 227-233. (in Russian).

13. Voronets, M. E. (1951). Arkheologicheskaya rekognostirovka 1950 g. po Namanganskoi oblasti. *Izvestiya Akademii nauk Uzbekskoi SSR*, (5), 93-97. (in Russian).
14. Vorontsov, M. E. (1955). Arkheologicheskie issledovaniya v Ferganskoi doline. Tashkent. (in Russian).
15. Zadneprovskii, Yu. A. (1971). Chustskaya kul'tura. Leningrad. (in Russian).

Поступила в редакцию
04.10.2025 г.

Принята к публикации
12.10.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Мирзалиева Г. Р., Бекмирзаев И. И. Статистический анализ костных останков животных из археологического памятника Бибиона–Чуст (результаты исследований 2021 и 2023 годов) // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №11. С. 541-549. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/63>

Cite as (APA):

Mirzalieva, G., & Bekmirzaev, I. (2025). Statistical Analysis of Faunal Remains from the Bibiona–Chust Archaeological Site (Results of the 2021 and 2023 Investigations). *Bulletin of Science and Practice*, 11(11), 541-549. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/63>