

УДК 902/904

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2024.3.38.46>

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПЛЕКСА МАВЗОЛЕЕВ У ПОС. ЛАПАС (2022–2023 ГГ.)

©2024 г. В.Г. Бездудный, Г.Х. Зарипова, Л.В. Овечкина,
Е.М. Пигарёв, А.Г. Ситдиков

У пос. Лапас Астраханской области располагается комплекс золотоордынских мавзолеев. В 2022, 2023 гг. Институтом археологии им. А.Х. Халикова АН РТ продолжены комплексные исследования этого памятника. Результаты раскопок позволили: выявить часть конструкций мавзолея (кирпичный пол, с обмазкой алебастровым раствором); подтвердить сообщения о разборке стен здания на кирпич; скорректировать интерпретацию данных магнитометрии. В 2022 г. была проведена съемка комплекса мавзолеев с применением воздушного лазерного сканирования. Выстроена цифровая модель рельефа (ЦМР), анализ которой, позволил предположить наличия неизвестных ранее мавзолеев. В 2023 г. при помощи магнитометрии, зафиксированы остатки нескольких комплексов, вероятно сырцовых сооружений на одной площадке, которые можно разделить на группы по ориентировке. Полученные результаты подтверждают наличия неизвестного количества, еще не выявленных объектов этого памятника, намечают пути дальнейших исследований.

Ключевые слова: археология, Городище «Ак-Сарай», Лапасский комплекс, мавзолей, магнитометрия, воздушное лазерное сканирование, геофизические и геодезические исследования

INTERDISCIPLINARY STUDIES OF THE MAUSOLEUM COMPLEX NEARBY THE VILLAGE OF LAPAS (2022-2023)

V.G. Bezdudny, G.Kh. Zaripova, L.V. Ovechkina,
E.M. Pigarev, A.G. Sitdikov

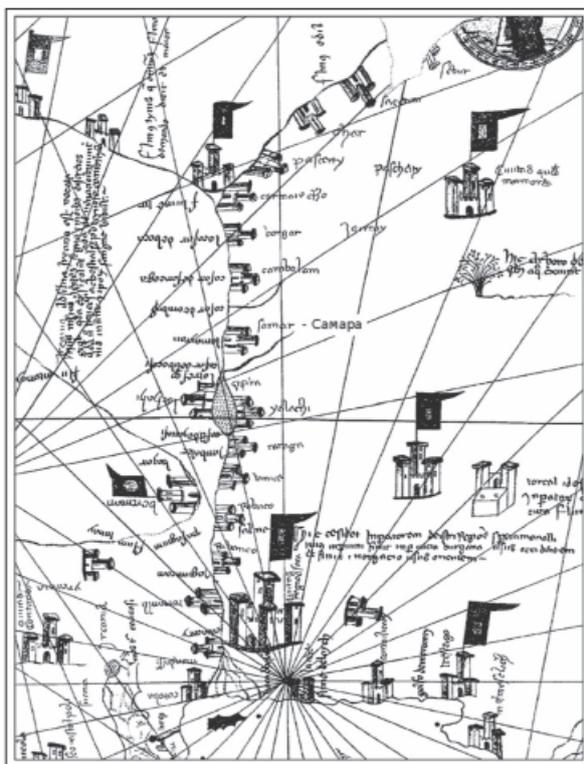
Nearby the village of Lapas in the Astrakhan region, there is a complex of Golden Horde mausoleums. In 2022, 2023 the Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov of the Tatarstan Academy of Sciences continued the comprehensive studies of this site. The results of the excavations allowed: to identify part of the mausoleum structures (brick floor, coated with alabaster mortar); to confirm information about the dismantling of the building walls for bricks; correct the interpretation of magnetometry data. In 2022, the mausoleum complex was photographed using an aerial laser scanning. A digital elevation model (DEM) was created, the analysis of which allowed us to assume the presence of previously unknown mausoleums. In 2023, using magnetometry, the remains of several complexes, probably structures made of raw bricks on the same site, were recorded, which can be divided into groups according to orientation. The results obtained confirm the presence of an unknown number of objects of this monument that have not yet been identified, and outline ways for further studies.

Keywords: archaeology, Ak-Sarai settlement, Lapas complex, mausoleum, magnetometry, aerial laser scanning, geophysical and geodetic studies

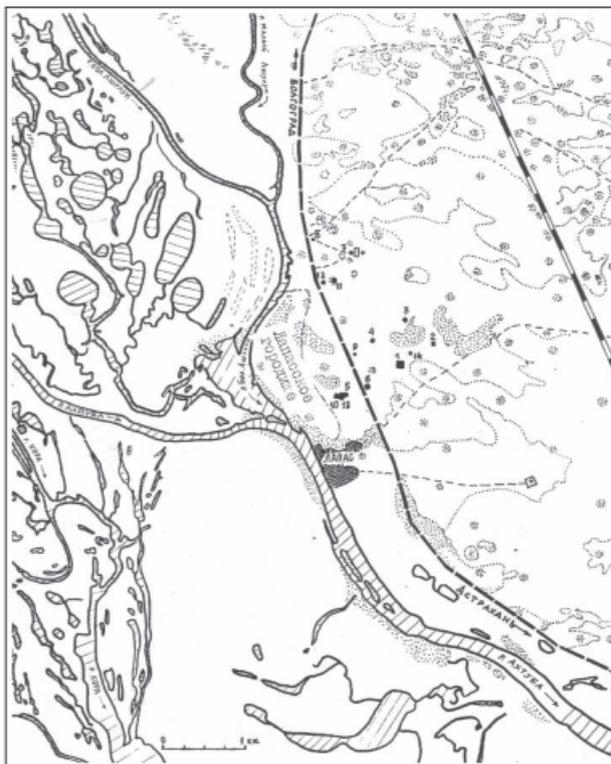
У поселка Лапас в Астраханской области располагается городище «Ак-Сарай». С восточной его стороны зафиксированы руины мавзолеев. Золотоордынское поселение и четырнадцать крупных мавзолеев образуют две линии, вытянутые по направлению ЮЗ–СВ, перпендикулярно к левому берегу реки Большой Ашулук (Пигарёв, 1997; 2023). По предположению исследователей, в четырех крупных мавзолеях комплекса погребены ханы Берке, Узбек, Джанибек и Бердибек (Егоров, 1985). Наличие крупного погребаль-

ного комплекса известно по средневековым письменным источникам и картам XIV–XVII вв. (Чекалин, 1889, р. 17; Falchetta, 2006, р. 79; Эвлия, 1979, с. 134–135) (рис. 1).

Эта группа объектов была хорошо известна и привлекала к себе внимание ученых с XIX в. Позднее было составлено описание и изготовлены планы сооружений комплекса мавзолеев (Пигарёв, 2023) (рис. 1). В начале 2000-х годов была предпринята серия работ по обследованию ее территории (Пигарёв, 2014; Бездудный, 2022).



Карта 1367 года братьев Пицигани. (выкопировка)



Топографический план Дворниченко В.В. 1995г. (выкопировка)

Рис. 1. Карта 1367 года братьев Пицигани (выкопировка). Топоплан мавзолеев у с. Лапас В.В. Дворниченко 1995 г. (выкопировка).

Fig. 1. The 1367 chart of the Pizzigani brothers (copy). Topographic plan of mausoleums nearby the village of Lapas by V.V. Dvornichenko in 1995 (copy).

Начиная с 2018 г. Институтом археологии им. А.Х. Халикова АН РТ регулярно проводятся комплексные исследования отдельных объектов памятника. Благодаря междисциплинарным исследованиям с использованием современных геофизических и геодезических методов были получены новые данные, которые позволили более детально проанализировать планиграфию памятника, его состав и конструктивные особенности.

Значительные усилия были приложены для изучения Мавзолея 1, являющегося наиболее крупным объектом комплекса мавзолеев у поселения Лапас. При помощи геофизики на нем исследована площадь в 9 га.

На Мавзолее 1 при помощи геофизики зафиксированы остатки центрального сооружения сложной структуры, его ограды и входа с южной стороны, отдельных объектов и нескольких сооружений вне ограды мавзолея. На данном этапе исследования сложно выделить отдельные погребения в местах изменений магнитного поля, вызванных другими типами объектов. Кроме того, выявлены

места производства строительных материалов для сооружения мавзолеевого комплекса (горны для обжига кирпича и отжига извести). Анализ полученного геофизического результата позволил предположить существование последовательно двух комплексов сооружений. Первоначальный комплекс сооружений (бледно-голубая прорисовка) был перекрыт сооружениями комплекса мавзолея № 1 (синяя прорисовка) и имел иную ориентировку по сторонам света (Бездудный, 2022) (рис. 2).

В 2022–2023 гг. специалистами Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ проводятся археологические раскопки по изучению Мавзолея 1. В результате этих исследований удалось выявить часть конструкций мавзолея. Найдено подтверждение сообщений о разборке стен здания на кирпич. Следы действий по разрушению мавзолея хорошо отразились в стратиграфии объекта в виде чередующихся слоев обломков кирпича, поливных изразцов и навейного песка.

В процессе раскопок было установлено, что внутреннее пространство Мавзолея 1

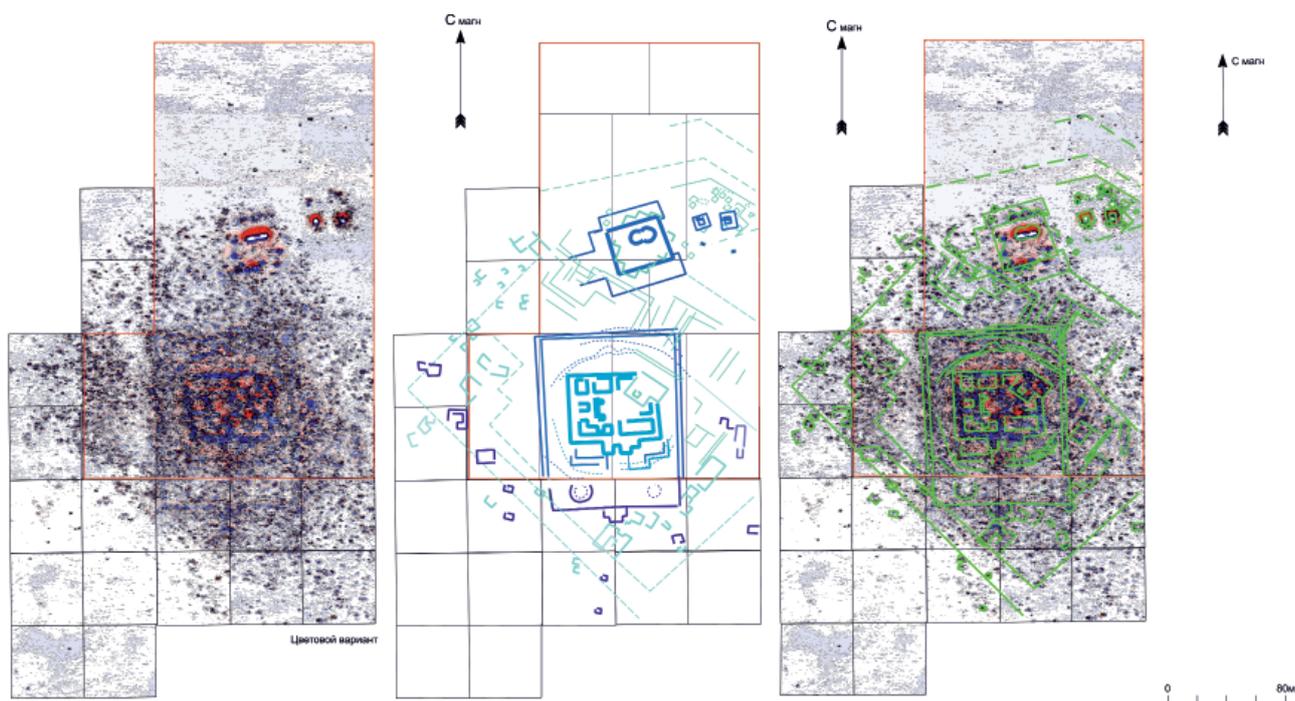


Рис. 2. Мавзолей №1: результаты магнитометрических исследований.

Fig. 2. Mausoleum No. 1: results of magnetometric studies.

было выстлано кирпичным полом, который был обмазан тонким слоем алебастрового раствора. Пол был сооружен из квадратных кирпичей размером $26 \times 26 \times 4-5$ см и покоился на песчаной «подушке», которая, в свою очередь, была отсыпана на «фундамент», сооруженный из мелких фрагментов облицовочного кирпича. Сохранность пола в рамках раскопок хорошая. Западная стена мавзолея на глубину выборки раскопа не обнаружена. На ее месте выявлена траншея, образовавшаяся после разбора стены. Можно предполагать, что западная граница сохранившегося пола маркирует внутреннюю границу стены разобранного сооружения. Дальнейшие исследования прояснят это предположение. Ширина котлована выборки стены равнялась 4 м. Траншея заполнена песком и строительным мусором (Ситдииков, 2023). К западу от котлована стены, на уровне завершения работ, отмечен горизонт стерильного песка, на котором и лежала основная масса отвалов строительного мусора (рис. 3).

Предварительные результаты раскопок скорректировали дешифровку полученных магнитометрией результатов и их интерпретацию. Магнитометрия фиксировала отвалы строительного мусора, который образовался в процессе заваливания стен и их разборки,

поэтому интерпретация местоположения стен и размеров сооружений несколько изменится. Пол из обожженного кирпича с обмазкой под завалами мусора в магнитном плане прослеживается по всей площади центрального сооружения. На данном этапе исследования сложно четко выделить остатки и следы внутренних стен и других конструкций на фоне отражения завалов строительного мусора внутренней части мавзолея (рис. 4).

Результаты, которые показали неразрушающие методы, по возможности выявления основных частей разрушенных мавзолеев и детализация их отдельных структур оказались подтвержденными. Обоснована экстраполяция результатов геофизических исследований из относительных данных о памятнике на других объектах в данные с высокой степенью достоверности. Расширение раскопа Мавзолея 1 позволит точнее привязать отражение остатков сооружений в магнитном плане и уточнит архитектурные и конструктивные особенности постройки.

В 2022 г. была проведена съемка территории комплекса мавзолеев с применением технологии воздушного лазерного сканирования на территории более 700 га. Был задействован гексакоптер DJI Matrice 600 и лидар Л-СКАН 150. Так как территория комплекса



Рис. 3. Сведение отдельных результатов раскопок 2022 и 2023 годов.
 Fig. 3. Information about individual results of the excavations in 2022 and 2023.

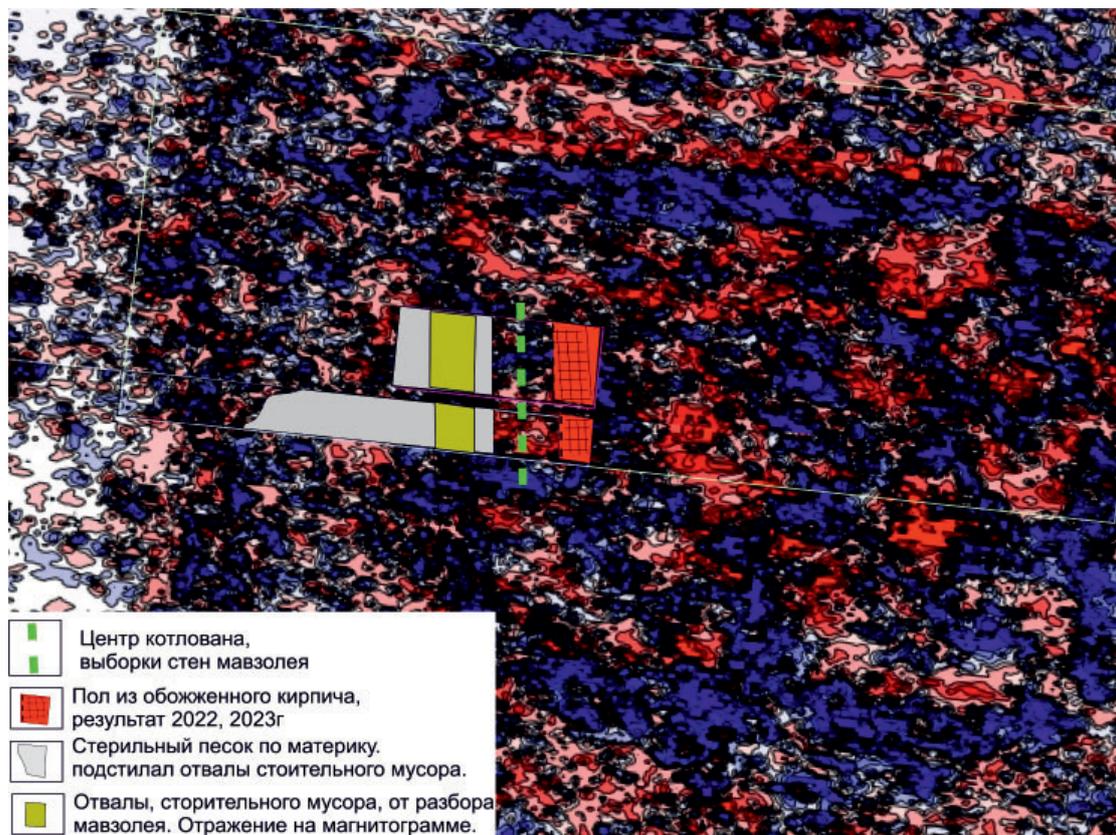


Рис. 4. Сопоставление отдельных результатов раскопок 2022 и 2023 годов, выкопировки магнитограммы соответствующего участка.
 Fig. 4. Comparison of the individual results of the excavations in 2022 and 2023, and the copy of the magnetogram of the proper site.

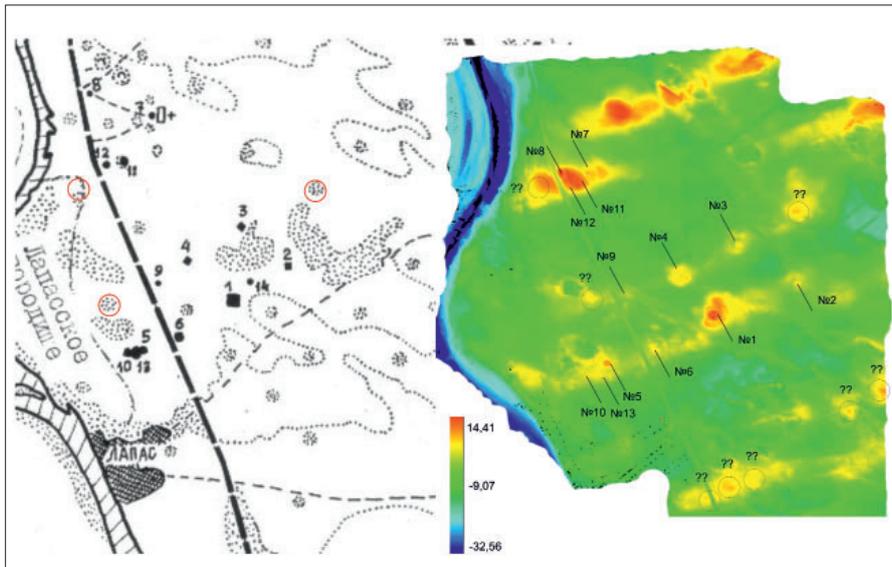
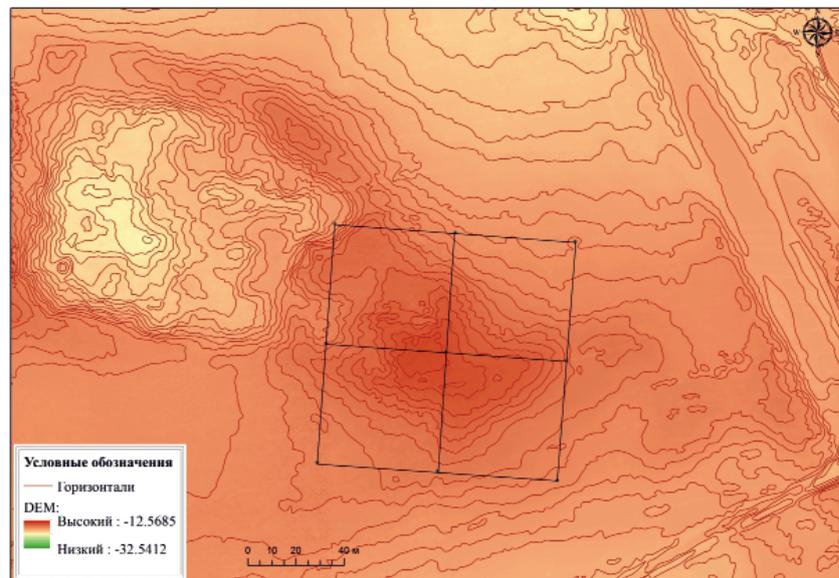


Рис. 5. Сопоставление выкопировки плана Дворниченко 1995 г. и карты высот в цвете при помощи БПЛА с нагрузкой LiDAR.

Рис. 5. Comparison of the copy of the 1995 plan by Dvornichenko and coloured elevation map made by UAV with LiDAR.

Рис. 6. Микро топоплан с разметкой участков магнитометрического исследования.

Fig. 6. Micro topographic plan with marking the sites of the magnetometric study.



Выкопировка топоплана с разметкой участков геофизического исследования.

находится в зоне полупустыни, было решено произвести облет на высоте 100 м с перекрытием между пролетами 30–40%. При этом средняя плотность отснятых точек составила 70–90 точек на кв. м. Итоговым результатом работ стала цифровая модель рельефа (ЦМР) части комплекса мавзолеев у пос. Лапас, полученная на основе отклассифицированных точек, соответствующих поверхности земли (Зарипова, 2023). Анализ полученной при помощи воздушного лазерного сканирования высотных отметок цифровой модели рельефа части территории у пос. Лапас и сравнение ее с топографическим планом Дворниченко В.В. позволил предположить наличие неизвестных ранее разрушенных мавзолеев на этом памятнике. В «северном ряду (мавзолей 9, 4, 3)», к юго-западу от мавзолея № 9, предпо-

жительно находится как минимум еще одно неизвестное сооружение (рис. 5).

На основании цифровой модели рельефа был создан микро топоплан части территории предполагаемого мавзолея № 15 и размечены углы участков последующих геофизических исследований (рис. 6).

В 2023 г. при помощи магнитометрии обследована площадь в 1 га четырьмя геофизическими участками (50 на 50 м). Зафиксированы изменения магнитного поля, которые отражают в магнитном плане остатки нескольких комплексов сооружений прямоугольной формы (рис. 7).

Выявленные сооружения могут быть разделены на две группы на основании ориентировки. Первая группа сооружений (мавзолеев 1 – 8×4 м; мавзолеев 2 – 18×17 м) – отклонение

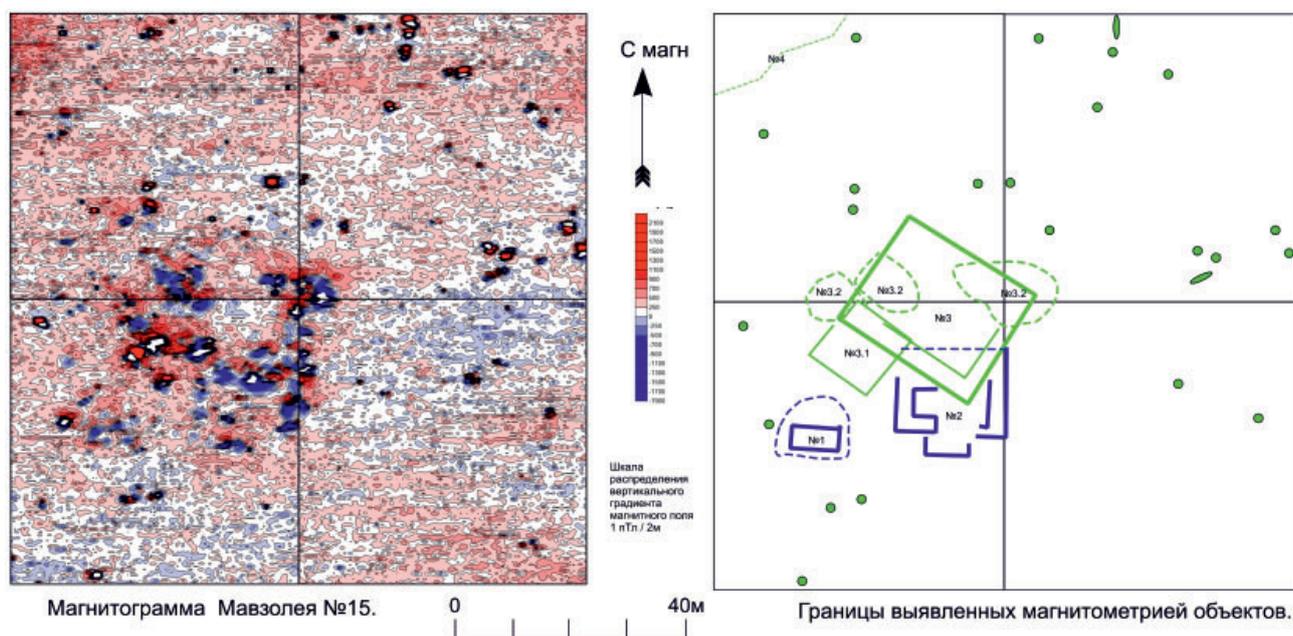


Рис. 7. Магнитограмма участков исследования мавзолея №15.
Прорисовка границ изменений магнитного поля на участках исследования.

Fig. 7. Magnetogram of the study sites of mausoleum No. 15.
Drawing of the boundaries of magnetic field changes in the study sites.

3 градуса к востоку от севера (сам мавзолей). Вторая группа (№ 3 – 22×26 м; 3.1 – 12×12 м) – отклонение на 32 градуса к востоку от севера. Близкое расположение построек, связанных с двумя этапами возведения надмогильных сооружений, может косвенно свидетельствовать об изменениях погребального обряда с распространением мусульманских традиций. На данном этапе исследований остаются открытыми вопросы о времени возведения отдельных мавзолеев, без следов перестройки, но отличающихся в ориентировке по сторонам света.

На площади исследования мавзолея № 15 пока не выявлены объекты, относящиеся к объектам по производству строительных материалов и их подготовки в период строительства зданий (горны, площадки производства строительных материалов, известковые ямы и т. п.). Относительно слабые колебания магнитного поля выявленных остатков сооружений свидетельствуют о небольшом количестве хорошо обожженного кирпича в оставшихся элементах сооружений мавзолея 15, так как сырцовый кирпич был основой его строительства. Этим можно объяснить и отсутствие ям от разборки сооружений и кирпича.

Результаты геофизических исследований на площади, достигающей 11,3 га (мавзолеи 4, 1, 15), данные цифровой модели рельефа

(800 га), микротопоплана и ортофотоплана (400га), а также первичные результаты раскопок мавзолея 1 дали возможность уточнить планиграфию памятника, его состав и особенности конструкций отдельных сооружений (рис. 8).

Полученные результаты подтверждают предположения о наличии на территории комплекса мавзолеев неизвестного количества еще не выявленных объектов. Вероятно, часть построена из сырцового кирпича и их остатки слабо выделяются в рельефе, так же как Мавзолей 15. (рис. 9).

В последующих исследованиях предполагается расширение территории покрытия съемкой БПЛА с нагрузкой LiDAR и фотокамерой, расширение зоны создания микротопоплана рельефа и ортофотоплана. При анализе перспективных мест для поиска неизвестных сооружений комплекса мавзолеев предлагается учитывать как отдельные возвышения, так и локальные углубления (вблизи возможных карьеров, мест для добычи глины), визуальный осмотр перспективных мест на основе анализа данных ГИС, связанных с возможной локализацией новых сооружений, в том числе групп сооружений, южнее и восточнее уже выявленных. Дополнительные работы геофизическими методами позволят уточнить вопросы о возможном существовании уровней



Рис. 8. Наложение прорисовок результатов геофизических исследований мавзолеев №№ 4, 1, 15 (в масштабе), на фотоплан части памятника, комплекс мавзолеев у пос. Лапас.

Fig. 8. Superposition of drawings of the results of geophysical surveys of mausoleums Nos. 4, 1, 15 (in scale) on the photoplan of the monument part, the complex of mausoleums nearby village of Lapas.

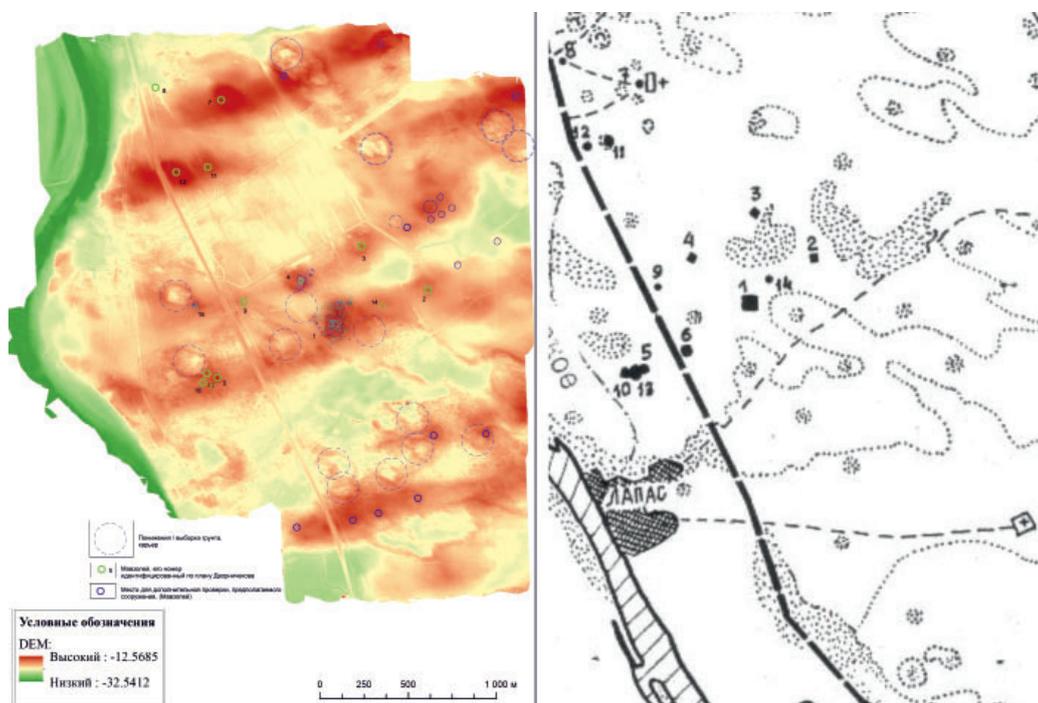


Рис. 9. Сопоставление выкопировки плана комплекса мавзолеев у с. Лапас Дворниченко 1995 г. и карты высот в цвете, созданной при помощи БПЛА с нагрузкой LiDAR, с схематичным нанесением итогов геофизических исследований, места и нумерации известных мавзолеев и мест их возможного, не выявленного нахождения.

Fig. 9. Comparison of the copy of the mausoleum complex plan (1995) at the village of Lapas by Dvornichenko and coloured elevation map, made by UAV with LiDAR, with a schematic drawing of the results of geophysical surveys, the location and numbering of identified mausoleums and places of their possible, unidentified location.

перестроек сооружений и на других мавзолеях, а также выяснить вопросы соотношения расположения объектов по сторонам света и определение их ориентировки. Продолжение геофизических методов предполагает завершение работ на Мавзолее 4 с его западной и северо-западной стороны, а также обследование перспективных мест, выраженных в рельефе, на наличие ранее не выявленных сооружений.

ЛИТЕРАТУРА

Бездудный В.Г., Вафина Г.Х., Мирсияпов И.Ю., Овечкина Л.В., Пигарёв Е.М., Ситдииков А.Г. Предварительные итоги исследований неконтактными методами Лапасского комплекса мавзолеев // Археология Евразийских степей. 2022. № 3. С. 314–325.

Егоров В.Л. Историческая география Золотой Орды в XIII–XIV вв. М.: Наука, 1985. 245 с.

Зарипова Г.Х., Овечкина Л.В., Пигарёв Е.М., Ситдииков А.Г. Исследование комплекса мавзолеев у пос. Лапас Астраханской области с применением современных технологий // Археология и геоинформатика. Шестая международная конференция. Тезисы докладов. М.: ИА РАН, 2023. С. 40–41.

Пигарёв Е.М. Исследования золотоордынского городища у с. Лапас // Тезисы докладов первого международного симпозиума «Особо охраняемые территории и формирование здорового образа жизни» / Ред. В.И. Петров, Ю.В. Александров, К.Н. Кулик. Волгоград: Комитет по печати и информации, 1997. С. 21–22.

Пигарев Е.М. Предварительные результаты использования методики ДЗЗ на территории ханского некрополя у села Лапас Астраханской области // Труды IX (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. III / Ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 422–424.

Пигарёв Е.М., Ситдииков А.Г. Мавзолейный комплекс у с. Лапас Астраханской области (из полевого дневника В.В. Дворниченко) // Поволжская археология. 2023. № 2 (44). С. 209–220.

Чекалин Ф.Ф. Саратовское Поволжье с древнейших времен и до конца XVII века Текст. Саратов: Паровая скоропечатня Губ. правл., 1892. 79 с.

Чекалин Ф.Ф. Саратовское Поволжье в XIV веке по картам того времени и археологическим данным / Труды Саратовской ученой комиссии. Т. 2. Вып. I. Саратов, 1889.

Ситдииков А.Г., Пигарёв Е.М., Сарыбаев М.К. Комплекс мавзолеев у с. Лапас: к вопросу об атрибуции памятника // Археология Евразийских степей. 2023. № 6. С. 259–270.

Эвлия Челеби. Книга Путешествия (Извлечения из сочинения турецкого путешественника XVII века). Перевод и комментарии. Вып. 2. Земли Северного Кавказа, Поволжья и Подонья. М.: Наука, 1979. 250 с.

Falchetta P. Fra Mauro's World Map. Turnhout: Brepols, 2006. 92 p.

Информация об авторах:

Бездудный Владимир Григорьевич, научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); lekt88@mail.ru

Зарипова Гульнур Харисовна, младший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); vafina.gulnur5@mail.ru

Овечкина Людмила Викторовна, младший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); ya.116@yandex.ru

Пигарёв Евгений Михайлович, кандидат исторических наук, начальник, Учебно-научный археолого-этнологический центр, Марийский государственный университет (г. Йошкар-Ола, Россия); научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); pigarev1967@mail.ru

Ситдииков Айрат Габитович, академик Академии наук РТ, доктор исторических наук, декан, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия), начальник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); sitdikov_a@mail.ru

REFERENCES

Bezudny, V. G., Vafina, G. Kh., Mirsiyapov, I. Yu., Ovechkina, L. V., Pigarev, E. M., Sitdikov, A. G. 2020. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 3, 314–325 (in Russian).

Egorov, V. L. 1985. *Istoricheskaia geografiia Zolotoi Ordy v XIII—XIV vv. (Historical Geography of the Golden Horde in the 13th—14th Centuries)*. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).

Zaripova, G. Kh., Ovechkina, L. V., Pigarev, E. M., Sitdikov, A. G. 2023. In Korobov, D. S. (ed.). *Arkheologiya i geoinformatika. Shestaya mezhdunarodnaya konferentsiya (Archaeology and Geoinformatics Sixth International Conference)*. Moscow: Institute of Archaeology Russian Academy of Sciences, 40–41 (in Russian).

Pigarev, E. M. 1997. In Petrov, V. I., Aleksandrov, Yu. V., Kulik, K. N. (eds.). *Tezisy dokladov pervogo mezhdunarodnogo simpoziuma «Osobo okhranyaemye territorii i formirovanie zdorovogo obraza zhizni» (Abstracts of papers of the I international symposium " Protected areas of Russia and the formation of a healthy lifestyle")*. Volgograd: Press and Information Committee, 21–22 (in Russian).

Pigarev, E. M. 2014. In Sitdikov A. G., Makarov N. A., Derevianko A. P. (eds.). *Trudy IV (XX) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Kazani (Proceedings of the 4th (20th) All-Russia Archaeological Congress in Kazan)* III. Kazan: “Otechestvo” Publ., 422–424 (in Russian).

Pigarev, E. M., Sitdikov, A. G. 2023. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 44 (2), 209–220. (in Russian).

Chekalin, F. F. 1892. *Saratovskoe Povolzh'e s drevneishikh vremen i do kontsa XVII veka (Saratov Volga Region from Ancient Times to the End of the 17th Century)*. Saratov (in Russian).

Chekalin, F. F. 1889. *Saratovskoe Povolzh'e v XIV veke po kartam togo vremeni i arkheologicheskim dannym (Saratov Volga region in the XIV century according to maps of that time and archaeological data)*. Series: Trudy Saratovskoy uchenoy komissii (Proceedings of the Saratov Scientific Commission) 2 (I). Saratov (in Russian).

Sitdikov, A. G., Pigarev, E. M., Sarybaev, M. K. 2023. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 6, 259–270 (in Russian).

Chelebi, E. 1979. *Kniga Puteshestviya (Iz vlecheniya iz sochineniya turetskogo puteshestvennika XVII veka). Perevod i kommentarii (Book of Travel (Extracts from a Work by a 17th Century Turkish Traveler))* 2. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).

Falchetta, P. 2006. *Fra Mauro's World Map*. Turnhout: Brepols.

About the Authors:

Bezudny Vladimir G., Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; lekt88@mail.ru

Zaripova Gulnur Kh., Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; vafina.gulnur5@mail.ru

Ovechkina Lyudmila V., Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; ya.116@yandex.ru

Pigarev Evgeny M. Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Archaeological and Ethnological Center, Mari State University. Lenin Square 1, Yoshkar-Ola, 424000, Republic of Mari El, Russian Federation; Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; pigarev1967@mail.ru.

Sitdikov Airat G. Academician of the Tatarstan Academy of Sciences. Doctor of Historical Sciences. Head of department, Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; sitdikov_a@mail.ru



Статья поступила в журнал 01.02.2024 г.
Статья принята к публикации 01.04.2024 г.
Авторы внесли равноценный вклад в работу.