

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЙ НЕКОНТАКТНЫМИ МЕТОДАМИ ЛАПАССКОГО КОМПЛЕКСА МАВЗОЛЕЕВ

© 2022 г. В.Г. Бездудный, Г.Х. Вафина, И.Ю. Мирсияпов,
Л.В. Овечкина, Е.М. Пигарев, А.Г. Ситдиков

В статье рассматриваются результаты магнитометрических исследований на комплексе ханских мавзолеев у с. Лапас Астраханской области, проведенных в 2018–2022 гг. Дается краткая предыстория памятника, приводятся сведения о комплексе мавзолеев в средневековой картографии и письменных источниках; представлена информация об археологических исследованиях археологического объекта. Приведены методики исследования, способов обработки и представления результатов геофизических исследований и геодезических работ. Показаны результаты магнитометрии на мавзолеях 1 и 4, позволившие выделить на каждом мавзольном комплексе многочисленные погребенные объекты, относящиеся к средневековой погребальной архитектуре, некрополю и производству строительного материала. Сделаны выводы о количестве, назначении и состоянии сохранившихся конструкции и сооружений и их предполагаемых размерах. Сделано обоснованное на данных магнитометрии предположение о двух периодах функционирования исследованной части мавзольного комплекса 1, где зафиксированы многочисленные конструкции более раннего этапа существования, перекрытые зданием и оградой мавзолея 1. Показана необходимость, целесообразность и результативность применения неконтактных методов исследования на археологических памятниках большой площади

Ключевые слова: археология, Лапасский комплекс мавзолеев, Золотая Орда, некрополь, гончарные горны, средневековая архитектура, естественно-научные методы, магнитометрические исследования, топографическая съемка.

PRELIMINARY RESULTS OF NON-CONTACT STUDIES OF THE LAPAS COMPLEX OF MAUSOLEUMS

V.G. Bezdudny, G.Kh. Vafina, I.Yu. Mirsiyapov,
L.V. Ovechkina, E.M. Pigarev, A.G. Sitdikov

The paper discusses the results of magnetometric studies on the complex of Khan mausoleums near the village of Lapas in Astrakhan Oblast conducted in 2018–2022. A brief prehistory of the monument is outlined, information about the complex of mausoleums in medieval cartography and written sources is provided, and details of the archaeological studies of the archaeological site are presented. The methods of studying, processing and presentation of the results of geophysical studies and geodetic works are described. The results of magnetometric studies at mausoleums No. 1 and No. 4 are given, which made it possible to identify numerous buried objects related to medieval funerary architecture, necropolis and production of building material at each mausoleum complex. Conclusions are drawn about the number, purpose and condition of the preserved structures and buildings, and their estimated dimensions. An assumption based on magnetometry data is made about two periods of operation of the investigated part of the mausoleum complex No. 1, where numerous structures of an earlier stage of existence are recorded, overlapped by the building and fence of mausoleum No. 1. The necessity, expediency and effectiveness of the use of non-contact study methods at large archaeological sites are demonstrated.

Keywords: archaeology, Lapas complex of mausoleums, the Golden Horde, necropolis, pottery kilns, medieval architecture, natural scientific methods, magnetometric studies, topographic survey.

К северу от села Лапас Харабалинского района Астраханской области находится поселение золотоордынского времени, известное по официальным документам как городище «Ак-Сарай». К востоку от поселения расположены развалины мавзолеев различных размеров (рис. 1). Руины мавзолеев находятся на возвышенностях и представляют собой груды

обломков обожженного кирпича, мелких фрагментов глазурованных изразцов и известкового раствора. Территория, занимаемая памятником, в природном отношении представляет собой всхолмленную слабозадернованную песчаную полупустыню.

Разрушение этих монументальных сооружений происходило в течение XVII – XIX вв.,

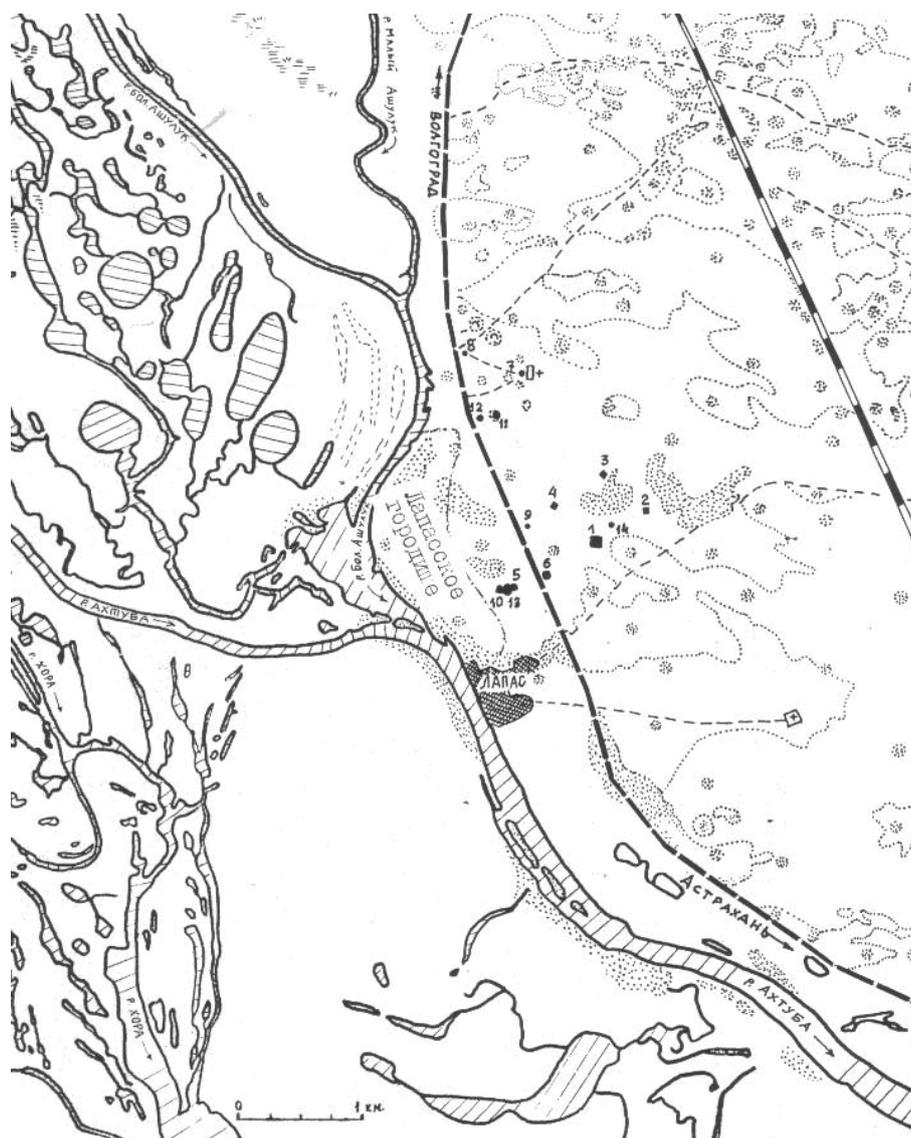


Рис. 1. План-схема расположения городища «Ак-Сарай» и комплекса мавзолеев (Дворниченко В.В., 1995 г.).
Fig. 1. Layout of Ak-Sarai settlement and mausoleum complex (Dvornichenko V.V., 1995).

в ходе строительства Астраханского кремля и Белого города. В настоящее время, развалины золотоордынских сооружений «укрыты» достаточно мощным слоем песка, что вкпе с отсутствием активной хозяйственной деятельности в этом регионе, остановило процесс их дальнейшего разрушения.

Местоположение некрополя отмечено на итальянской карте 1367 года братьев Пицигани с латинской надписью: «Гробницы императоров, умерших в районе Сарайской реки» (Чекалин, 1889, рис. 17) (рис. 2). Сведения об этом некрополе имеются, также, в «Книге путешествия» турецкого дипломата Эвлии Челеби, посетившего Нижнее Поволжье в 1665-1666 гг. (Челеби, 1979, с. 134-135).

В научной литературе впервые описание памятника было сделано В.Л. Егоровым, предположившим, что в четырех крупнейших мавзолеех Лапаса погребены четыре

хана-мусульманина: Берке, Узбек, Джанибек, Бердибек (Егоров, 1985, с. 117-118).

Археологическое изучение территории у с. Лапас началось в 1995 г. Поволжской археологической экспедицией ИА РАН под руководством В.В. Дворниченко (Пигарёв, 1995; 1997, с. 21-22). В ходе этих работ было выявлено небольшое золотоордынское поселение, в котором, по нашему мнению, проживали строители и обслуживающий персонал ханских мавзолеев, и развалины четырнадцати погребенных объектов, пять из которых, являются остатками крупных архитектурных сооружений.

Поселение протянулось узкой полосой до 2 км вдоль берега р. Малый Ашулук. На его площади встречаются обломки керамики, кирпича, глазурованных изразцов, изделия из стекла, кости и железа. В северо-восточной части поселения зафиксировано скопле-

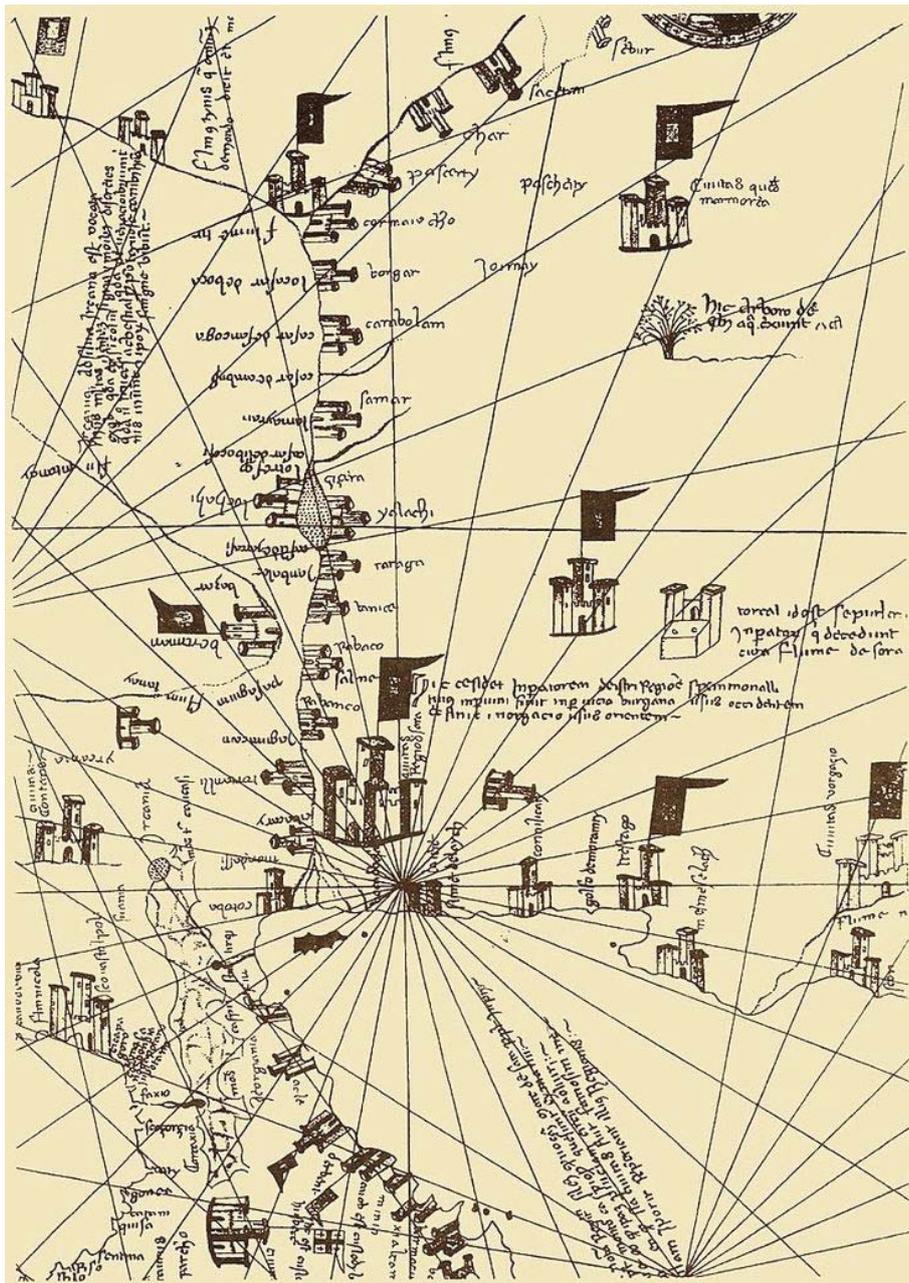


Рис. 2. Карта братьев Пицигани 1367 г. (фрагмент).
Fig. 2. Map of 1367 by the Pitsigani brothers (fragment).

ние пережженного кирпича и керамического шлака, сопла и тигли, что позволяет предположить о существовании здесь горнов для обжига кирпича (Пигарев, 1996, с. 11; Васильев, 2001, с. 71). За годы исследований на поселении была собрана коллекция медных монет, которые датируют памятник первой половиной XIV в. (Васильев, 2001, с. 70; Пигарев Е.М. и др., 2005, с. 149–150).

Крупные мавзолеи образуют как бы две «аллеи», вытянутых перпендикулярно к левому берегу реки Большой Ашулук. Дворниченко В.В. был составлен топографический план всего погребального комплекса и инструментальные планы всех отдельных его объектов. До настоящего времени этот материал явля-

ся и является основой для изучения памятника (рис. 1; 4).

Масштабность и сложность археологического памятника показала необходимость использования современных неконтактных методов изучения погребенных объектов, предваряющих археологические исследования. В связи с этим, в 2013 г. специалистами ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ - Прогресс» была проведена работа по тематическому дешифрованию материалов (ДЗЗ), получаемых космическими аппаратами при проведении съемки земной поверхности, с целью выявления погребенных археологических объектов и уточнения их конфигурации. Исследованию подверглись мавзолеи №1, 2, 4. В ходе этих

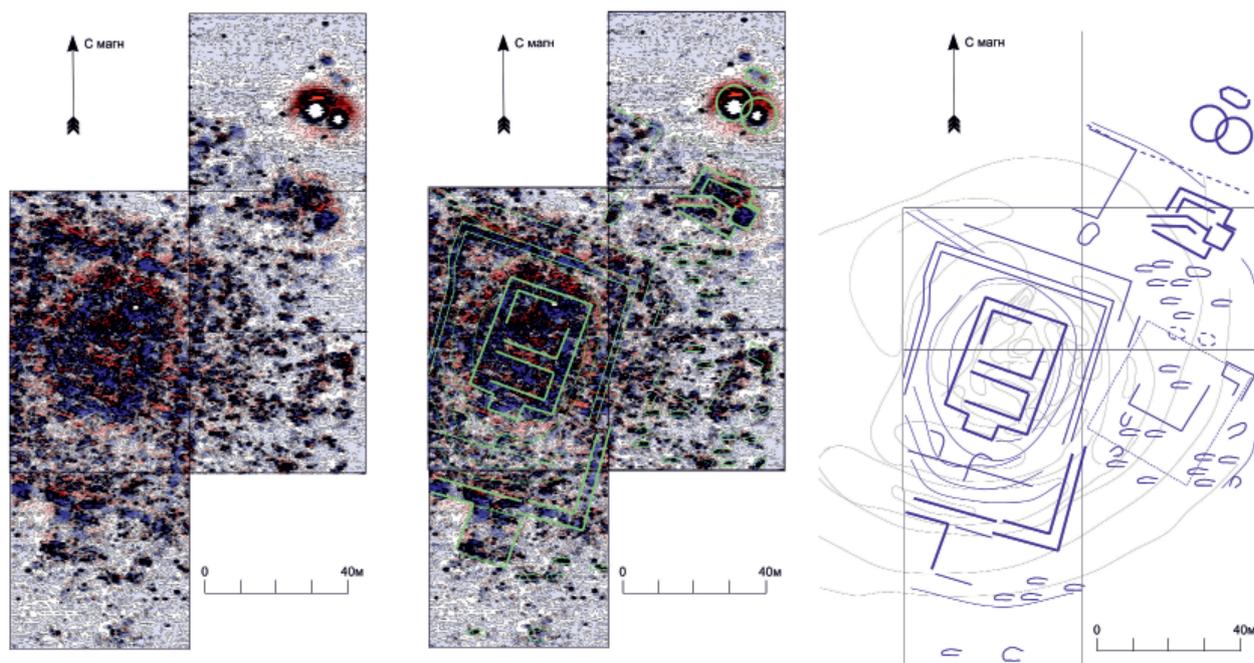


Рис. 3. Результаты магнитометрических исследований мавзолея №4 (Бездудный В.Г., 2018 г.).
Fig. 3. Results of magnetometric studies of Mausoleum No. 4 (Bezdudny V.G., 2018).

работ были определены примерные линейные показатели контуров и скорректированы размеры сооружений, выявлены особенности внутренних конструкций и ранее не зафиксированные остатки иных погребенных объектов (Пигарёв, 2014, с. 422–424). Использование методики ДЗЗ значительно расширило наше представление об археологическом памятнике.

Полученная ранее информация позволила приступить к новому этапу неконтактных методов изучения Лапасского комплекса. С 2018 по 2022 гг. Институтом археологии им. А.Х. Халикова АН РТ проводятся комплексные исследования некрополя с применением современных геофизических и геодезических методов.

В 2018 г., впервые на Лапасском комплексе, были проведены магнитометрические исследования мавзолея №4 (рис. 3). Магнитометрия, как геофизический метод достаточно широко и успешно применяется при исследовании различных памятников средневековья (Бездудный и др., 2018, с. 101–107; Бездудный и др., 2018а, с. 10–17; Бездудный и др., 2018б, с. 18–24; Бездудный, Кочкаров, 2015; Бездудный, Пигарёв, 2010, с. 100–105). Мавзолей 4 исследовался 6 участками, общей площадью магнитометрического исследования 13 000 м², в ходе которого было произведено 50685 физических наблюдений магнитного поля. Площадка геофизического исследования перекрывает центральную и восточную

часть мавзолея. Остатки погребенного объекта находятся на выположенной насыпи высотой до 2 м от уровня дневной поверхности. Участки ориентированы по линии магнитный север – юг и образуют площадь единого покрытия. Итогом магнитометрических исследований мавзолея 4 стало распределение градиента магнитного поля на участках исследования. Была проведена прорисовка выявленных магнитометрией погребенных археологических объектов с наложением на сводную магнитограмму, а также наложение прорисовок результатов магнитометрии на топографическую основу, сделанную В.В. Дворниченко в 1995 - 1997 гг.

Анализ полученных результатов, позволяет сделать несколько предварительных выводов:

- зафиксированы остатки кирпичного мавзолея 4, с сохранившимися элементами конструкций прямоугольной формы вытянутого по линии северо-востоку размерами 15×35 м. Он состоит из двух помещений с выраженной входной конструкцией с южной стороны;

- вокруг мавзолея зафиксированы остатки фундамента кирпичной ограды. Предполагаемые размеры ограды 80×55 м. С южной стороны ограды, на склоне искусственной насыпи, фиксируются остатки входной конструкции размером 15×15 м;

- к юго-востоку и северо-востоку от ограды мавзолея, зафиксировано множество всплесков магнитного поля, имеющие вытянутую

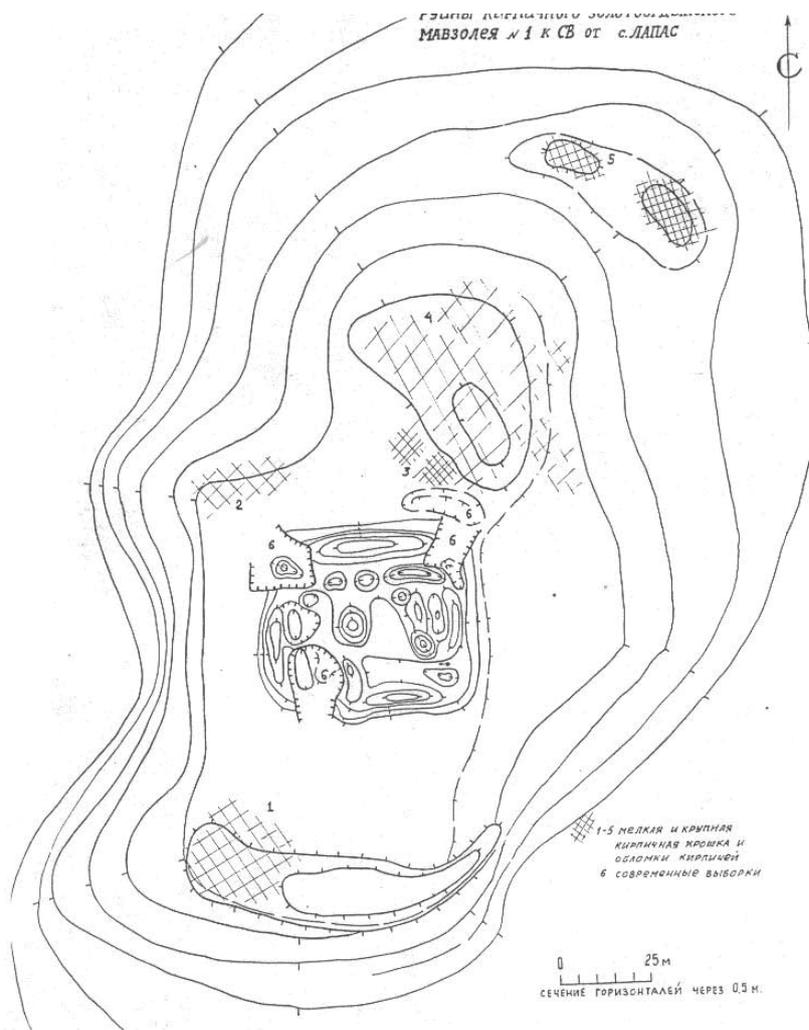


Рис. 4. Инструментальный план мавзолея №1 (Дворниченко В.В., 1995 г.).

Fig. 4. Instrumental plan of Mausoleum No. 1 (Dvornichenko V.V., 1995).

форму и ориентировку ЗЮЗ-ВСС. Вероятно, магнитометрией зафиксированы могильные сооружения некрополя, образованного около мавзолея в более позднее время;

- в границах насыпи, к востоку от мавзолея 4, прослежены изменения магнитного поля упорядоченной формы, являющегося остатками еще одного сооружения квадратной формы размером 20×20 м; возможно, также окруженное оградой;

- к северо-востоку от мавзолея зафиксированы остатки комплекса сооружений. Они находятся в границах насыпи на ее северо-восточном склоне, предполагаемые размеры 15/18×15/18 м. Эти сооружения также относятся к комплексу, сформированному вокруг мавзолея 4 и ориентированные в одной оси;

- севернее мавзолея зафиксирован угол сооружения, большая часть которого осталась вне площади магнитометрического исследования;

- вне насыпи, на которой установлен мавзолей, к северо-востоку от его основной

конструкции, зафиксировано два объекта, сильные всплески магнитного поля которых характерны для горнов обжига кирпича.

Пробное применение геофизических методов (магнитометрии) на мавзолее 4 в 2018 г. позволило получить достаточно данных, удостоверяющих, что на изучаемой площади находится большое количество археологических объектов, сохранивших свою структуру и основные конструктивные элементы. Эти исследования показали необходимость, целесообразность и перспективность продолжения геофизического изучения памятника.

Для продолжения начатых работ, в 2020–2021 гг. специалистами Института на основе карты высот и ортофотоплана исследуемой территории был построен топографический план участка комплекса (рис. 5; 6). Для его построения использовались БПЛА DJI Phantom 4 и ГНСС-оборудование SouthS82-V. В 2020 г. было получено 183 фотографии с высоты 75 м с общим охватом территории в 20,4 га. Для наиболее точного определения

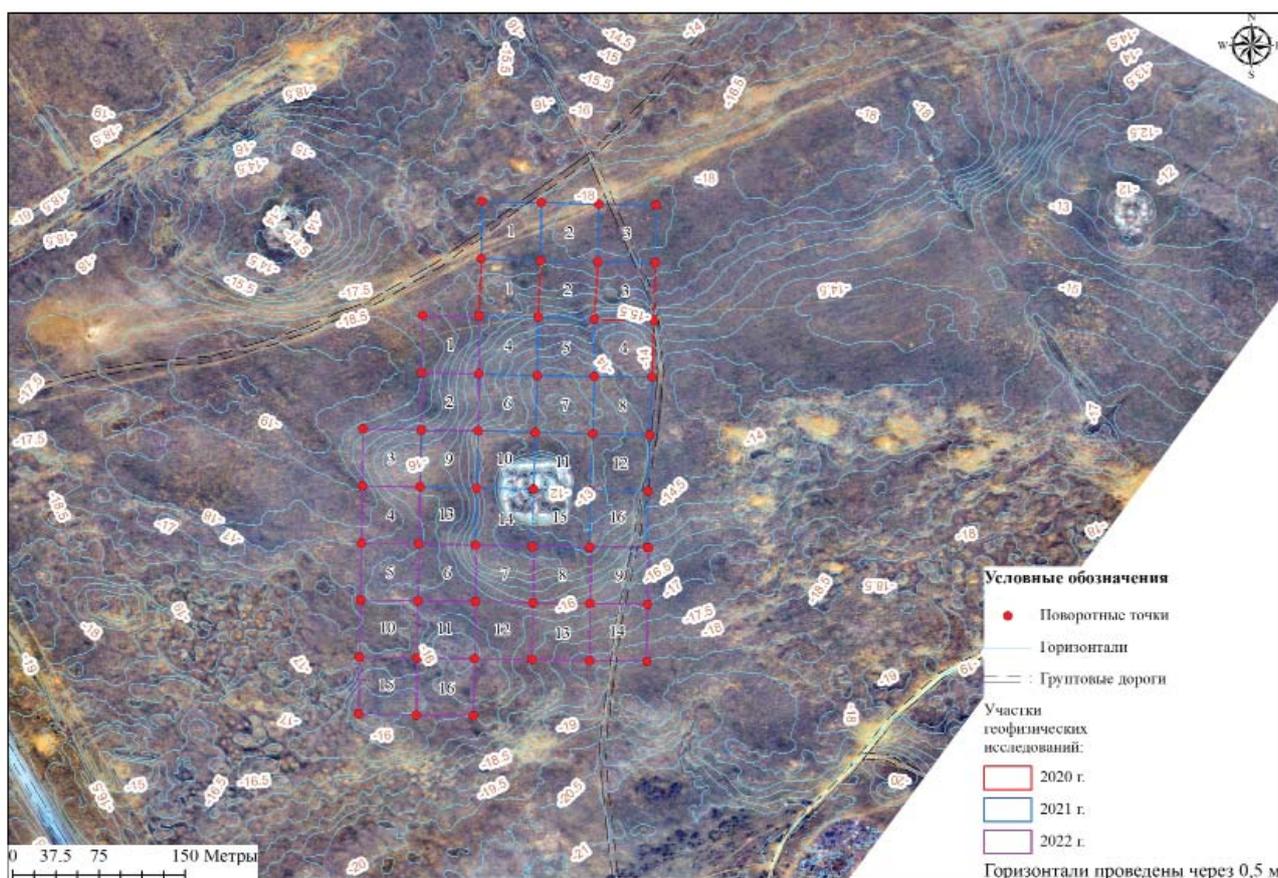


Рис. 5. Ортофотоплан участка Лапасского комплекса (Вафина Г.Х., Овечкина Л.В., 2022 г.).

Fig. 5. Orthophotoplan of the site of Lapas complex (Vafina G.Kh., Ovechkina L.V., 2022).

участков перспективных с точки зрения археологии сечение горизонталей топографического плана построено с шагом 0,5 и 0,25 м. В 2021 г. для получения топографической карты памятника в целом была сделана 2531 фотография с высоты 100 м с охватом территории в 436,4 га. С помощью тахеометра TrimbleM3 DR 5 была проведена разметка площадок для геофизических исследований (рис. 7).

В 2020–2022 гг. усилия магнитометрических исследований были сосредоточены на изучении мавзолея №1, имеющим максимальные размеры и, являющимся центральным объектом комплекса мавзолеев у с. Лапас.

Руины мавзолея находятся на выположенной насыпи высотой до 3 м от поверхности (рис. 1; 4–8). Площадка магнитометрического исследования включает в себя участки магнитометрии №№ 1–34. Разметка участков происходила на основе анализа микро-топоплана, полученного при съемке БПЛА. В процессе исследования и получения предварительного магнитометрического результата происходила коррекция местоположений отдельных участков геофизического исследования. Участки ориентированы по линии магнитный север – юг и образуют площадь единого покрытия – 9 га.

В 2020 г. магнитометрией было исследовано 4 участка площадью 10 000 м² (произведено 36893 физических наблюдений магнитного поля), в 2021 г. было исследовано 14 участков площадью 40 000 м² (произведено 159 671 физических наблюдений магнитного поля), в 2022 г. было исследовано 16 участков площадью 40 000 м² (произведено 147 105 физических наблюдений магнитного поля). Общая площадь магнитометрических исследований составила 90 000 м².

Итогом магнитометрических исследований мавзолея 1 стало распределение магнитного поля на участках исследования. Адекватность получаемых данных подтверждена тем, что результаты магнитометрии разных участков и разных лет работы, стыкуются между собой. Для лучшей визуализации результата представлено несколько вариантов магнитограмм площади исследования.

Прорисовка выявленных магнитометрией погребенных археологических объектов в границах исследуемой площади с наложением/без наложения представлена на сводной магнитограмме (рис. 8).

Анализ полученных результатов 2020–2022 гг. позволяет сделать несколько предварительных выводов и предположений. Зафиксирова-

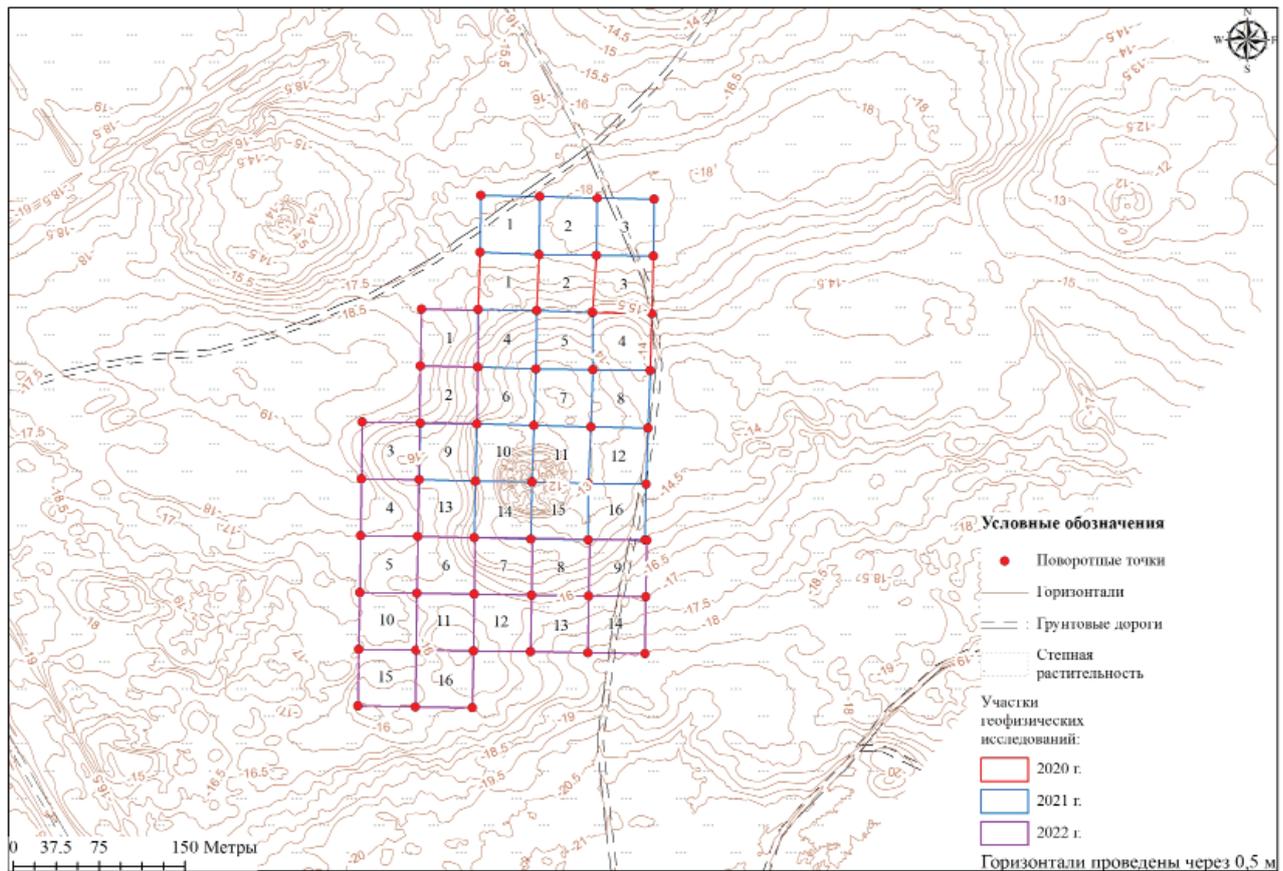


Рис. 6. Топографический план участка Лапасского комплекса (Вафина Г.Х., Овечкина Л.В., 2022 г.).

Fig. 6. Topographic plan of the site of Lapas complex (Vafina G.Kh., Ovechkina L.V., 2022).

ны остатки сохранившихся основных элементов кирпичных строений и конструкций мавзолейного комплекса №1 и сохранившиеся остатки фундаментов нескольких комплексов крупных сооружений прямоугольной формы. Ориентировка данного комплекса магнитный север – юг, с отклонением к западу 2 градуса.

Все выявленные объекты и зоны изменений магнитного поля разделены по общности ориентировки на две группы: группа А и группа В. Группа А с отклонением основной своей оси – 2 градуса к западу от магнитного севера (сам мавзолей), 16 градусов к западу от магнитного севера (производственный центр к северу от мавзолея) (рис. 9). Группа В с отклонением основной своей оси – от 35 до 45 градусов к востоку от магнитного севера (рис. 10).

Группа А. Центральная часть мавзолея с предположительными размерами 60×60 м имеет сложную многокамерную структуру. Отдельные помещения прорисованы достаточно условно, т.к. возможно искажение от неровной поверхности съемки. Фиксируется часть входных конструкций в центральную часть сооружения с юга, шириной – около 15 метров. Внешний контур мавзолейного

комплекса (вариант №1, вариант №2) с условным размером 120×100 м, прямоугольной, либо более сложной формы. Контур и конфигурация внешней ограды мавзолея требуют дальнейших уточнений.

Внутри общей ограды, в юго-западном её углу, четко зафиксирован фундамент круглой формы, с предполагаемыми внешними размерами 18–20 м. Возможно, симметрично ему, к востоку находится аналогичный объект (обозначен прерывистой линией). Требуются дальнейшие уточнения. В южной части внешней ограды зафиксирован входной комплекс, с предполагаемыми размерами 20×10 м.

Севернее центральной части мавзолея выявлен комплекс компактных объектов, который вероятно являлся производственной зоной. Объекты 1 и 2 прямоугольной формы, вероятно, являются горнами для обжига кирпича для строительства мавзолея. Размеры объектов 10×10 м. Объекты 3–5: один овальный или два слабо выраженных круглых объекта, размерами 20×10 м или 10×10 м. Эти выявленные объекты находятся на единой площадке, причем центр этой площадки, вблизи округлых объектов в магнитном плане выражен сильнее. Предположительно являют-

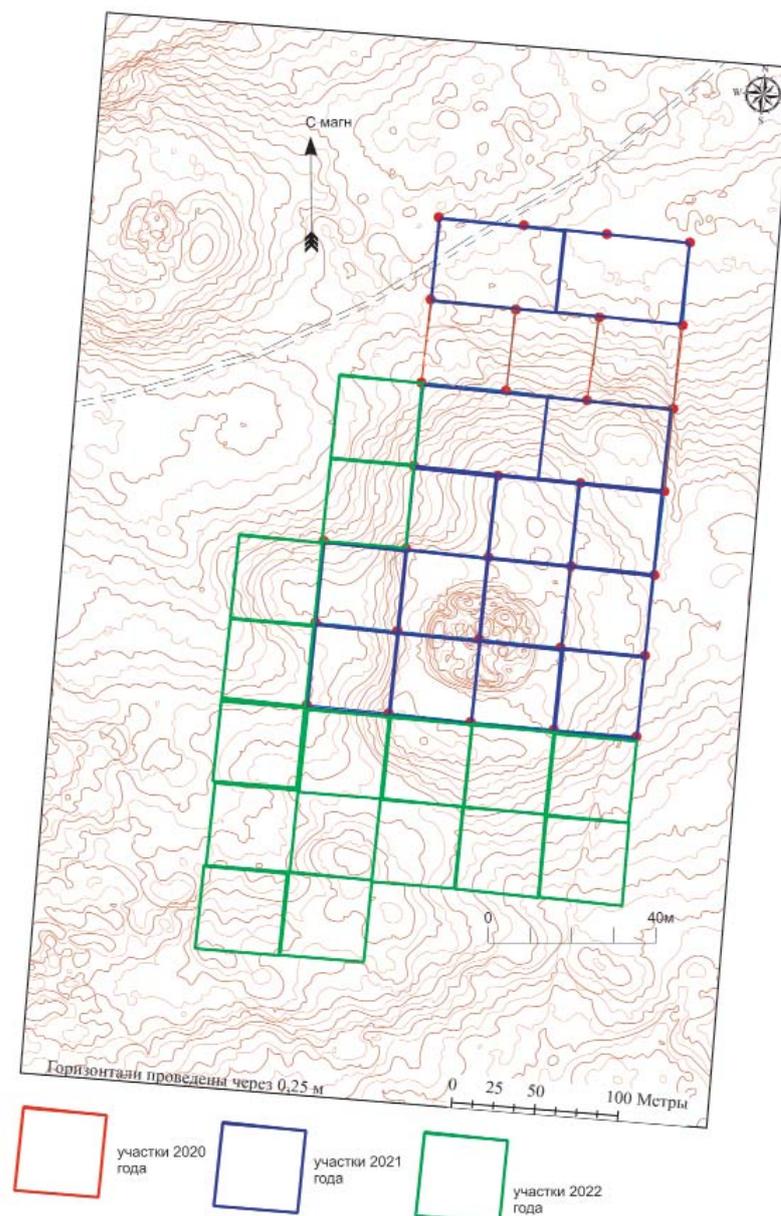


Рис. 7. Топографический план с площадкой для геофизических исследований на мавзолее №1 (Вафина Г.Х., Овечкина Л.В., 2020-2022 гг.).

Fig. 7. Topographic plan with a site for geophysical studies at Mausoleum No. 1 (Vafina G.Kh., Ovechkina L.V., 2020-2022).

ся ямами для обжига извести, с рабочей зоной обжига. Объекты 12, 12.1 выделены только по ориентировке, требуют проверки и подтверждения.

Группа В. Объекты 8–10 выражены в магнитном плане слабее, меньше размерами. Объект №8 предположительно сложной конфигурации, находится на производственной площадке группы объектов А (№№ 3, 4, 5). Является ли объект №8 отдельным сооружением, либо это отражение остатков производственной зоны пока, без дополнительных исследований, определить затруднительно. Объекты 9 выстраиваются в упорядоченные структуры. Возможно, это отражение неболь-

ших погребальных сооружений. Объект 10 размером 20×20 м расположен на месте северо-восточного угла центрального сооружения мавзолея №1, соосен с объектами группы В. Возможно, объект 10 является самостоятельным объектом другого строительного периода и налагается на часть основной конструкции мавзолея.

Отдельно в этой группе выделяются объекты №11 и №11.1. Они образуют площадку прямоугольной формы размером 90×100 м, ориентированной под 45 градусов к магнитному северу, с четкой границей юго-западного борта. В участки исследования полностью попали западный и южный углы площадки.

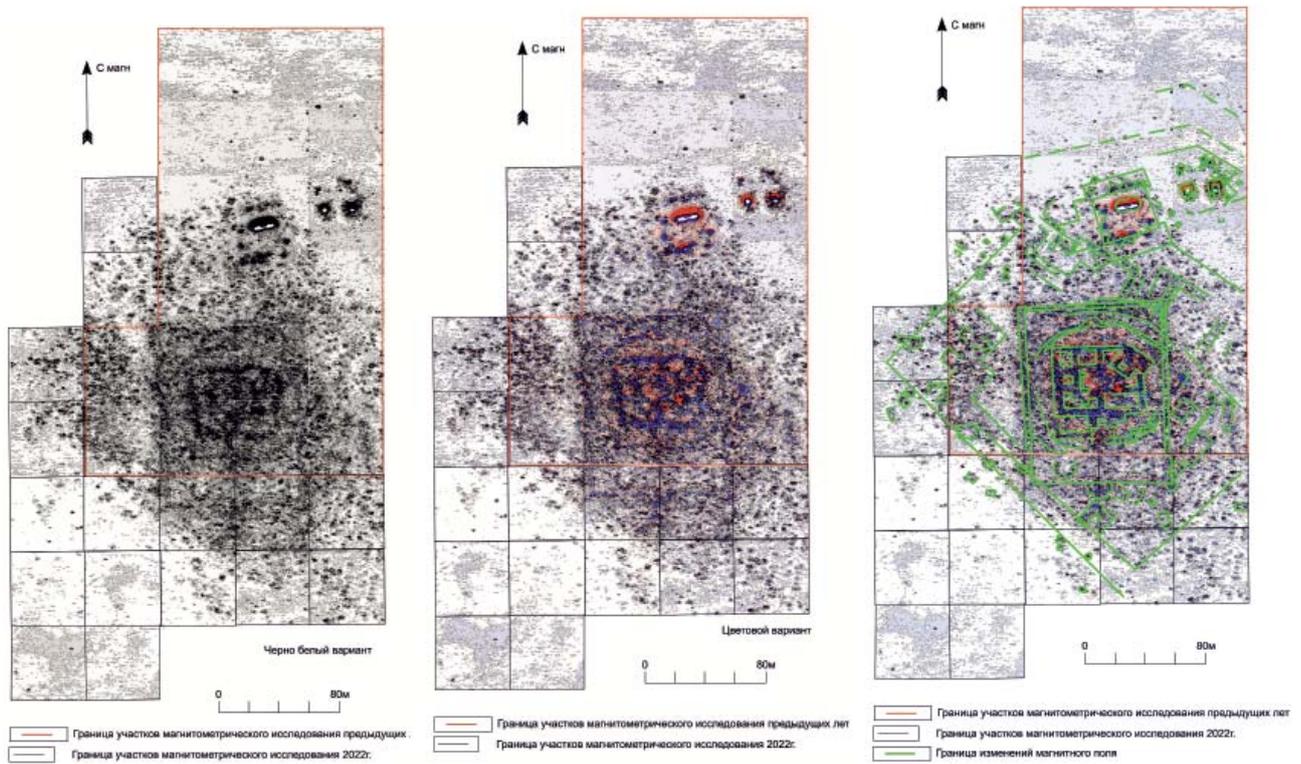


Рис. 8. Результаты магнитометрических исследований мавзолея №1 (Бездудный В.Г., 2020-2022 гг.).
 Fig. 8. Results of magnetometric studies of Mausoleum No. 1 (Bezdudny V.G., 2020-2022).

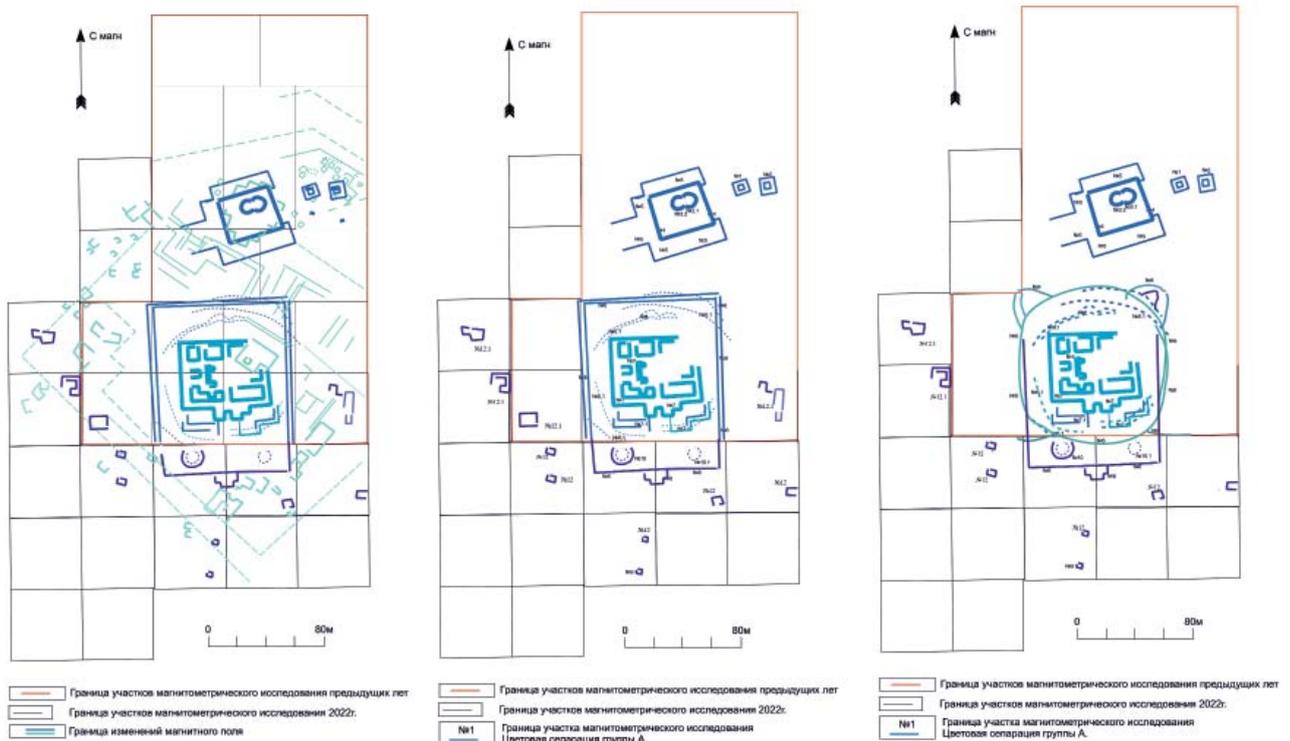


Рис. 9. Мавзолей №1: выявленные погребенные объекты группы А.
 Fig. 9. Mausoleum No. 1: identified buried objects of group A.

Граница площадки в северном углу перекрыта сильными всплесками магнитного поля, предположительно, относящимися к мавзолейному комплексу №1. Граница выделена по интенсивности и плотности изменений магнитного поля. Стоит отметить, что грунт

для предполагаемой подсыпки под строительство западного борта внешней ограды мавзолея 1, брался тут же, к западу от этой ограды. Косвенным доказательством этого может являться анализ микро-топоплана (наличие локального понижения) и «пропелшина» от

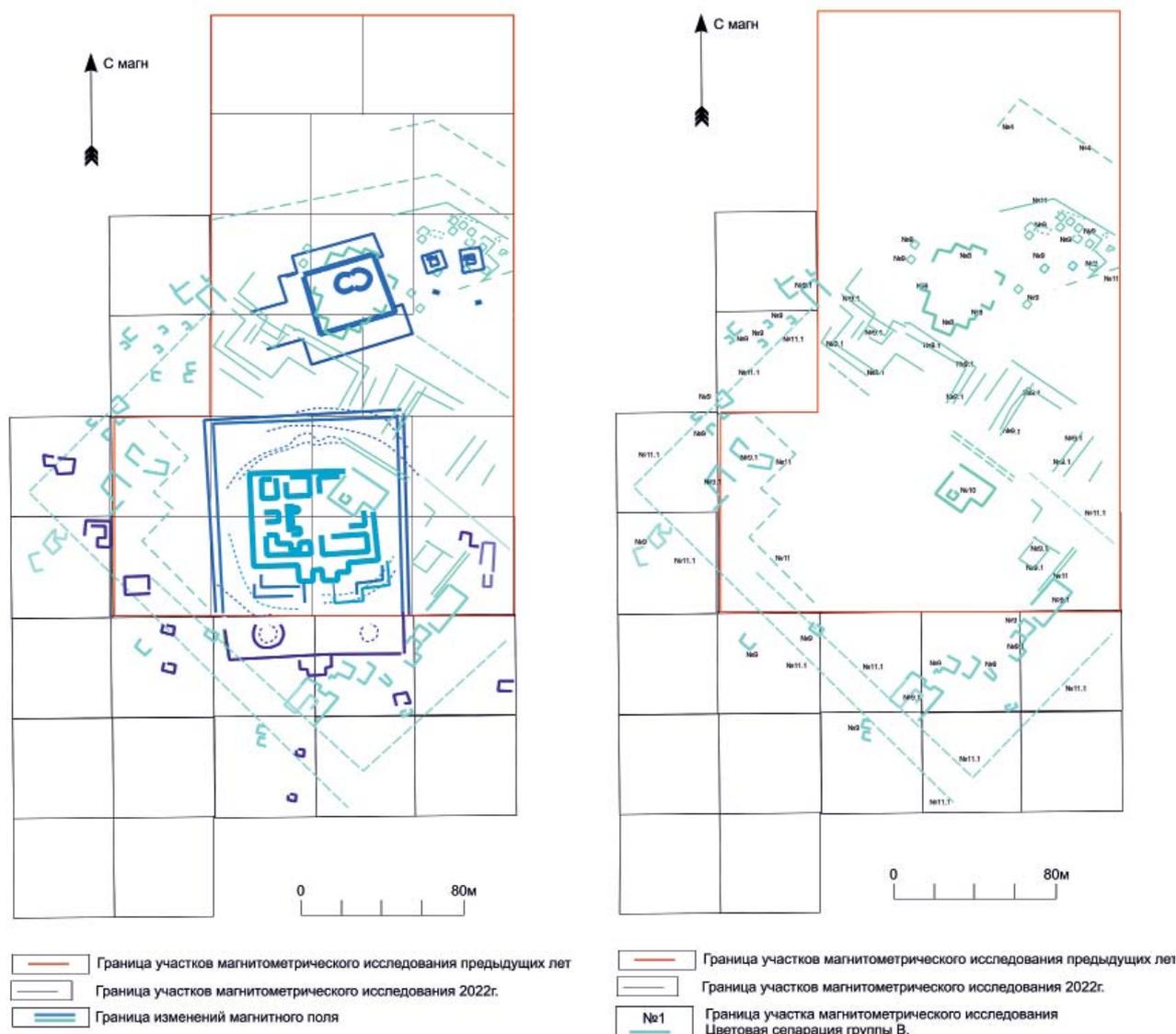


Рис. 10. Мавзолей №1: выявленные погребенные объекты группы В.

Fig. 10. Mausoleum No. 1: identified buried objects of group B.

всплесков магнитного поля около западной внешней стены мавзолея 1. Так же, это может быть косвенным доказательством разновременности строительства и существования объектов группы А и группы В, где группа А - более поздняя.

Анализ полученных результатов геофизических исследований на комплексе мавзолея 1 указывает, что магнитометрические исследования на большой площади (9 га) дают возможность оценить планиграфию памятника, его состав и конструктивные особенности. Выбранный и апробированный, в очередной раз, метод (магнитометрия) с успехом применим на всем комплексе Лапасских мавзолеев. На исследованном мавзолее 1 фиксируются остатки центрального сооружения сложной структуры, его ограды и входа с южной стороны, отдельных объектов и нескольких

сооружений вне ограды мавзолея. Выявлены места производства строительных материалов для сооружения мавзолеевого комплекса (горны для обжига кирпича и отжига извести).

Проведенные геофизические исследования позволяют нам уточнить представления по формированию этого известного археологического памятника и по-новому оценить его научный и культурный потенциал. Полученные результаты ставят вопросы о разработке методики для дальнейшего исследования всего комплекса мавзолеев. Принимая во внимание огромную площадь некрополя и насыщенность его различными погребенными объектами, магнитометрические исследования могут скорректировать работу по подготовке исследования комплекса мавзолеев у с. Лапас археологическими методами.

ЛИТЕРАТУРА

Бездудный В.Г., Волков И.В., Марчук В.Н., Ситдииков А.Г. Комплексные геофизическое исследование участка Болгарского городища 2014-2017 гг. // Археология Евразийских степей. 2018. №5. С. 101–107.

Бездудный В.Г., Кочкаров У.Ю. Опыт применения геофизических исследований на Хумаринском городище в КЧР // Археология и Геоинформатика. Вторая международная конференция / Отв. ред. Д.С. Коробов. М.: ИА РАН, 2015. С. 20–22.

Бездудный В.Г., Обухов Ю.Д., Ситдииков А.Г. Комплексные геофизические исследования средневекового памятника на северном Кавказе «Городище Маджар» 2016-2017 гг. // Археология Евразийских степей. 2018а. №5. С. 10–17.

Бездудный В.Г., Пигарев Е.М. Геофизические исследования на Селитренном городище // Астраханские краеведческие чтения. Вып. II / Ред. А.А. Курапов. Астрахань: Издатель Сорокин Роман Васильевич. 2010. С. 100–105.

Бездудный В.Г., Шакиров З.Г., Ситдииков А.Г. Комплексные геофизические исследования 2015-2017гг. на Билярском городище // Археология Евразийских степей. 2018б. № 5. С. 18–24.

Васильев Д.В. Городище Ак-Сарай // Археология Нижнего Поволжья на рубеже тысячелетий. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Астрахань: АГУ, 2001. С. 70–75.

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

Пигарёв Е.М. Отчет об археологических разведках по открытому листу формы №2 №327 в Харабалинском районе Астраханской области в 1995 г. / Архив ИА РАН №19473.

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, 1997. С. 21–22.

Пигарёв Е.М., Скисов С.Ю., Лосев Г.А., Минаев А.П. Монетные находки с городищ «Красный Яр», «Лапас» и «Чертово городище». Астраханская область 2001-2003 гг. // Труды Международных нумизматических конференций. Монеты и денежное обращение в монгольских государствах XIII–XV веков. Саратов, 2001. Муром, 2003 / Ред. П.Н. Петров. М.: Нумизматическая литература, 2005. С. 149–152.

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

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

Эвлия Челеби. Книга путешествия: (Извлечения из сочинения турецкого путешественника XVII века): Перевод и комментарии. Вып. 2: Земли Северного Кавказа, Поволжья и Подонья / Сост. и отв. ред. А. Д. Желтяков. М.: Наука, 1979. 288 с.

Информация об авторах:

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

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

Мирсияпов Ильнур Юсупович, заведующий отделом, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); i_mirsiyupov@mail.ru

Овечкина Людмила Викторовна, младший научный сотрудник отдела геоинформационных технологий, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); olv93@mail.ru

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

Ситдииков Айрат Габитович, 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., Volkov, I. V., Marchuk, V. N., Sitdikov, A. G. 2018. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 5, 101–107 (in Russian).

Bezudniy V.G., Pigarev E.M. 2010. In Kurapov, A. A. (ed.). *Astrakhanskije kraevedcheskie chteniya (Astrakhan Local History Readings)* II. Astrakhan: "Sorokin Roman Vasil'evich" Publ., 100–105 (in Russian).

Bezudniy, V. G., Kochkarov, U. Yu. 2015. In Korobov, D. S. (ed.). *Arkheologija i Geoinformatika. Vtoraja mezhnarodnaja konferentsija (Archaeology and Geoinformatics. Second International Conferenc)*. Moscow: Institute of Archaeology of the Russian Academy, 20–22 (in Russian).

Bezudniy, V. G., Obukhov, Yu. D., Sitdikov, A. G. 2018. In *Arkheologija Evrazijskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 5, 10–17 (in Russian).

Bezudniy, V. G., Shakirov, Z. G., Sitdikov, A. G. 2018. In *Arkheologija Evrazijskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 5, 18–24 (in Russian).

Vasil'ev, D. V. 2001. In *Arkheologija Nizhnego Povolzh'ia na rubezhe tysyacheletii (Archaeology of the Lower Volga Region at the turn of the Millennium)*. Astrakhan: Astrakhan State University, 70–75 (in Russian).

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

Pigarev, E. M. 1995. *Otchet ob arkheologicheskikh razvedkakh po otkrytomu listu formy №2 №327 v Kharabalinskom raione Astrakhanskoi oblasti v 1995 g. (Report on Archaeological Exploration according to an Open Sheet No. 327 based on Form No. 2 in Kharabalinsky District of Astrakhan Oblast in 1995)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, no. 19473 (in Russian).

Pigarev, E. M. 1997. In Petrov, V. I., Aleksandrov, Yu. V., Kulik, K. N. (eds.). *Osobo okhraniamye territorii i formirovanie zdorovogo obraza zhizni (Specially Protected Areas and the Formation of a Healthy Lifestyle)*. Volgograd, 21–22 (in Russian).

Pigarev, E. M., Skisov, S. Yu., Losev, G. A., Minaev, A. P. 2005. In Petrov, P. N. (ed.). *Monety i denezhnoe obrashchenie v mongol'skikh gosudarstvakh XIII–XV vekov (Coins and Currency Circulation in the Mongol States of 13th–15th Centuries)*. Moscow: "Numizmaticheskaja literatura" Publ., 149–152 (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).

Chekalin, F. F. 1889. *Saratovskoe Povolzh'e v XIV v. po kartam togo vremeni i arkheologicheskim dannym (Saratov Volga region in the 14th Century according to Maps of the Specific Time Period and Archaeological Data)*. Series: *Trudy Saratovsko uchenoi arhivnoi komissii (Proceedings of the Saratov Scientific Archive Commission)*. 2 (1). Saratov (in Russian).

Chelebi, E. 1979. *Kniga puteshestviya. Krym i sopredel'nye oblasti. (Izvlacheniya iz sochineniya turetskogo puteshestvennika XVII veka). (Book of Travel. Crimea and the Neighbouring Regions. (Extracts from a Work by a 17th Century Turkish Traveler)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

About the Authors:

Bezudniy 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

Vafina 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

Mirsiyapov Ilnur Yu. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; i_mirsiyapov@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; olv93@mail.ru

Pigarev Evgeniy M. Candidate of Historical Sciences. Mari State University. Ryabinin St., 8, Yoshkar-Ola, 424000, Mari El Republic, 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. TAS Corresponding Member. 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 14.03.2022 г.
Статья принята к публикации 14.05.2022 г.
Авторы внесли равноценный вклад в работу.