



**HAL**  
open science

## **Франко-Таджикская Археологическая Миссия в Южном Таджикистане (Исследования 2024 г.)**

Mathilde Gelin, Tatiana Guermanovna Filimonova, Valère Bombeau, Gourguen Davtian, Islom Ashurmadov, Asleddin Karaev

### ► To cite this version:

Mathilde Gelin, Tatiana Guermanovna Filimonova, Valère Bombeau, Gourguen Davtian, Islom Ashurmadov, et al.. Франко-Таджикская Археологическая Миссия в Южном Таджикистане (Исследования 2024 г.). Археологические работы в Таджикистане, 2025, 46, pp.187-217. <hal-05216615>

**HAL Id: hal-05216615**

**<https://hal.science/hal-05216615v1>**

Submitted on 20 Aug 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ТАДЖИКИСТАНА  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, АРХЕОЛОГИИ  
И ЭТНОГРАФИИ ИМЕНИ АХМАДА ДОНИША

# АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Выпуск XLVI



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ТАДЖИКИСТАНА  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, АРХЕОЛОГИИ  
И ЭТНОГРАФИИ ИМЕНИ АХМАДА ДОНИША**

**АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ  
РАБОТЫ  
В ТАДЖИКИСТАНЕ**

**Выпуск 46**

*Редактор выпуска  
Г.Р. Каримова*

**Душанбе – 2025**

УДК 902.6 + 902.6 (575.3)  
ББК 63.4 (2 тадж.)  
А-87

**Рецензенты:**  
д.и.н. Ю.Я. Якубов  
к.и.н. Ш.Ф. Курбанов

**А-87. Археологические работы в Таджикистане. – Душанбе: «Ганчи хирад», 2025. Вып. 46. 292 стр.**

**Настоящий сборник продолжение издания отчётов об археологических работах в Таджикистане. Это сорок пятый выпуск ежегодных отчетов о работе археологических экспедиций. В первой части книги приведены статьи о полевых работах 2024 г. В качестве приложения в него включены научные отчеты о раскопках прошлых лет. В сборнике приводятся результаты исследований и итоги проведенных раскопок как таджикских, так и совместных международных экспедиций. Каждая статья снабжена серией иллюстраций.**

**Издание рассчитано на археологов, историков, архитекторов, краеведов, преподавателей высших и средних школ, студентов исторических факультетов, работников охраны и реставрации памятников, любителей древностей.**

**ISBN 978-99985-48-05-3**

*На обложке: половинка китайского зеркала эпохи Тан из белого металла с изображением дракона из Кухна Чинор (Кургонтеппа) Пенджикентского района*

© Институт истории, археологии и этнографии НАНТ, 2025г.  
© Авторский коллектив

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	5
<b>ЭКСПЕДИЦИИ 2024 г.</b>	
<b>Т.У. Худжагелдиев, А.А. Анойкин, А.Г. Рыбалко, П.М. Сосин, А.Ф. Шарипов, П.В. Чистяков, Р.Н. Курбанов.</b> Геоархеологические исследования комплексов раннего и среднего палеолита на лёссово- почвенном разрезе Хонако-III в 2024 г.....	9
<b>Т.У. Худжагелдиев.</b> Отчет о раскопках на цитадели Тахти Сангина в 2024 г. (с дополнением материалов экспедиции 2017 г.) .....	22
<b>Ш.Ф. Курбанов, М.А. Шенкарь, А.Г. Пулотов, С.С. Асомиддинзода.</b> Раскопки дворцового комплекса городища Санджаршах в 2024 г.....	52
<b>Ш.Ф. Курбанов, Н. Сайфуллоев, В.А. Паршутто, Э. Эверест-Филлипс, Д.П. Петрищева, А.Г. Акулов, Д. Декрюенэр, Н. Махмудов, М. Шенкарь</b> Исследования на городище Кафыркала в Вахшской долине в 2024 году.....	65
<b>Ш.Ф. Курбанов, Н. Сайфуллоев, В.А. Паршутто, Э. Эверест-Филлипс, Д.Е. Богатов, И.И. Шамров, Г.А. Волоховский, М. Шенкарь.</b> Разведки на памятнике Лагман в Вахшской долине в 2024 году.....	93
<b>Ш.Ф. Курбанов, П.Б. Лурье, Ф.Ш. Аминов, М.Г. Бобомуллоев, В.А. Паршутто.</b> Краткий отчет о раскопках Пенджикентской археологической экспедиции в 2024 году.....	101
<b>Ю. Якубов, Ф. Шоинбеков, С. Асомиддинзода, А. Сулаймонзода, И. Ашурмадов.</b> Отчёт об исследованиях археологической экспедиции на древнем городище Карон (Дарвозский район) .....	115
<b>Т.У. Худжагелдиев, М.Б. Олимӣ.</b> О раскопках на крепости Мугтеппа в Истаравшане в 2024 г.....	127
<b>Т.У. Худжагелдиев, А.Ф. Шарипов, И.К. Ашурмадов.</b> Разведочные работы в зоне проектируемой Нижнекафирниганской ГЭС в 2024 г.....	146
<b>Т.Г. Филимонова, И. Ашурмадов, А. Караев, А. Шарипов.</b> Отчет об археологических работах, проведенных на мавзолее Ходжа Машад (4-10 апреля 2024 г.).....	165
<b>Н.М. Виноградова, Т.Г. Филимонова, А.А. Тишкин.</b> О раскопках на памятнике Шахидон летом 2024 года.....	171
<b>Т.Г. Филимонова, А. Шарипов.</b> Отчет о командировке в Айнинский район в 2024 г.....	182
<b>Т.Г. Филимонова.</b> Отчет о командировке в Фархорский район 10-11 октября 2024 г.....	185

<b>М. Желен, Т.Г. Филимонова, В. Бомбо, Г. Давтиян, И. Ашурмадов, А. Караев</b> Франко-таджикская археологическая миссия в Южном Таджикистане (исследования 2024 г.).....	187
<b>Т.У. Худжагелдиев, А.Ф. Шарипов, А.Ч. Караев, И.К. Ашурмадов.</b> Отчет о разведочных работах в долине р. Симиганч в 2024 г.....	218
<b>Т.Г.Филимонова, И.Ашурмадов, А.Шарипов, Ф.Курбанов.</b> Отчет Вахшско-Кобаданского археологического отряда.....	227

## АРХИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОТДЕЛА АРХЕОЛОГИИ ИИАИЭ НАН РТ

<b>Ш.Ф. Курбанов, М.А. Шенкарь, А.Г. Пулотов, В.А. Паршутто, М.Ш. Юсуфзода.</b> Раскопки дворцового комплекса городища Санджаршах в 2022-2023 гг.....	262
--	-----

### ПОЗДРАВЛЕНИЯ

<b>Т.Г. Филимонова.</b> Посвящается Наталье Матвеевне Виноградовой.....	276
<b>Ю.Я. Якубов.</b> Муаллима Каримова.....	278
<b>Т.Г. Филимонова.</b> Наши поздравления Шарипову Абдулло Фатхуллоевичу.....	280

### НАША ПАМЯТЬ

<b>Г.Р. Каримова.</b> Юбилей археологов (наша память).....	282
--	-----

### НЕКРОЛОГ

<b>В.В. Радилиловский, Т.Г. Филимонова, Г.Р. Каримова.</b> Светлой памяти Алевтины Георгиевны Амосовой.....	288
<b>Список сокращений</b> .....	291

*М. Желен, Т.Г. Филимонова, В. Бомбо, Г. Давтиян, И. Ашурмадов, А. Караев*

## **ФРАНКО-ТАДЖИКСКАЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ МИССИЯ В ЮЖНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ (Исследования 2024 г.)**

Основные работы проводились на крепости Золи-Зар и дополнительные в ее окрестностях: розыскные и спасательные на территории разрушаемого античного поселения в районе селения Оксу и на крепости Тугдона. Исследования на крепости Золи-Зар были сосредоточены на четырех объектах. На первом объекте, на Тепа А работы велись на двух раскопах. По внутренней нумерации, это раскоп 11000 – руководитель М. Желен; раскоп 12000 – В. Бомбо. Объект 2 – Тепа Б; (раскоп 15000); объект 3 – Тепа С (раскоп 13000) – руководитель И. Ашурмадов; объект 4 – нижний город (раскоп 14000) – А. Караев. Работы у юго-западных ворот на время были прекращены.<sup>18</sup>

Г. Давтияном были осуществлены геоматические исследования на четырех объектах: Золи-Зар, Оксу, Пармкамчи, Пушинг.

### **АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗОЛИ-ЗАР**

В этом году изучались объекты во внутренней структуре крепости (рис.1). Работа над Тепа А была продолжена. Чтобы избежать поздних уровней, мы начали раскопки на участках В и С, где они были пройдены в предыдущие годы, а также в нижней части крепости, к юго-западу от Тепа В. На Тепа С верхние слои также оказались поздними, на нижние выйти не удалось из-за высокого стояния грунтовых вод. По этой же причине не возможно было проведение работ на участке 8000 у юго-западных ворот. Раскоп у искусственного разреза в северо-восточном углу был закончен в 2023 г.

С 2021 года мы сосредоточились на Тепа А, потому что именно на нем нашими предшественниками Е.П. Денисовым и Т.Г. Филимоновой был открыт греко-бактрийский уровень. Мы смогли обнаружить, что Тепа А схематично состоит из двух перекрывающихся строительных горизонтов (Тепа А-1 внизу, Тепа А-2 сверху) и, согласно нашим исследованиям (раскоп 6000), меньший по размеру. наверху в основном представляет собой остатки большого здания 14 века. Е.П. Денисов и Т.Г. Филимонова обнаружили древние уровни в нижних частях дальше на восток и проигнорировали верхнюю часть Тепа. Теперь, когда мы знаем стратиграфическую последовательность верхних уровней, мы решили не продолжать исследование здания 14 века и создали новый раскоп US\_12000, рядом с раскопом US\_11000, открытым в конце 2023 года. В случае открытия древних уровней мы надеемся, что сможем объединить эти два раскопа US\_11000 и 12000, чтобы провести обширные раскопки, получить хорошую стратиграфию, которая позволит нам понять последовательность заселение Золи Зар в древности.

#### **Раскоп 11000 руководитель М. Желен**

В конце сезона 2023 года М. Желен отложила исследования юго-западных ворот, в связи новыми обстоятельствами. Геофизики Х. Зайена и А. Сентенуа определили в южной части Тепа А «аномалию», которую они сочли примечательной. Разведка с помощью магнитометра показала там сильное реагирование, которое могло соответствовать залеганию значительного количества металла. Поскольку мы были убеждены в принадлежности нижних частей Тепа к более раннему периоду, и чтобы проверить точное значение сигналов геофизической разведки, для лучшей интерпретации, и поскольку это вероятное присутствие металла гарантировало нам

<sup>18</sup> О расположении объектов и работах на них смотри предыдущие отчеты за 2021, 2022 гг. в сборниках «Археологические работы в Таджикистане», вып. 44 и 45.

существование уровней заселения, мы решили в связи с этим провести геофизическую разведку. Для эффективности исследования в этом месте, которое мы назвали сектором US 11000 и чтобы максимально охватить область аномалии с небольшими размерами, мы ограничились съемкой до 3 x 3 м; затем геофизики попросили нас переместить его на два метра на восток.

В результате мы смогли провести вертикальное зондирование более 90 см стратиграфии (поверхности на высоте от 715,80 до 715,12 м) и более расширенное зондирования (северо-западный угол). На высоте 714,25 м был обнаружен детский скелет, а затем каменная глыба (US\_11020), которая также напоминала захоронение (высота вершины 714,94 м).

В 2024 году мы начали с выравнивания формы раскопа US\_11020, имевшего вид каре, расширяя его на тех участках каменного слоя, которые, по-видимому, продолжались на восток и на юго-запад. Окончательные размеры раскопа 4 x 4 м. Раскопки проходили попеременно в обоих секторах, чтобы поддерживать их на одном и том же уровне.<sup>19</sup> Первые двадцать сантиметров<sup>20</sup> темного суглинка, со светлыми галереями (кротовые норы<sup>21</sup>), практически не содержали керамических черепков. На смену ему пришла более глинистая и желтая земля, в которой было всего несколько черепков и костей животных<sup>22</sup>, а также карман с черноземом (US\_11034); несколько крупных камней (самый большой: 28 x 34 см) и небольшая площадка из камней меньшего размера.<sup>23</sup> До уровня камней 11020 земля не менялась ни по консистенции, ни по цвету (рис.3).

Раскопки продолжались на всей поверхности US\_11041, 11046 с сохранением камней US\_11020, площадь которых составляла 2,20 м x 2,50 м. Были собраны кости животных, сконцентрированные в разных местах и угли, сохранившиеся между камнями<sup>24</sup>. Удаление камней первого уровня (US\_11020a) показало, что они все еще продолжались ниже (кладок US\_11048 на отметке 714,64 м). Нижний уровень был пронумерован как US\_11048, поскольку каменная площадка была меньшего размера и могла представлять собой другой этап. Никаких захоронений внизу не оказалось.

Захоронение (US\_11045) было обнаружено в северо-восточном углу раскопа, от него была видна только верхняя часть скелета, а ноги продолжались за восточной насыпью. Скелет US\_11045, ориентированный на северо-запад (голова) / юго-восток (ступни), располагался на правом берегу лицом на юго-запад.<sup>25</sup> По износу зубов можно определить, что это взрослый человек. С ним не было никакого инвентаря, могила представляла собой простую яму, размеры которой не должны были намного превышать размеры тела. Он был заложен на отметке 714,75 м. (рис.4,5).

Ниже, между местом расположения камней 11020 и скелетом 11045, сначала проявились две параллельные черные линии US\_11053 шириной 4 см, на расстоянии 1,24 м друг от друга (при 714,79-714,75 м). Мы предположили, что это был раствор между сырцовыми кирпичами кладки стены. Но, в конце концов, количество линий увеличивалось, составив архаическую сеть, и пришлось рассматривать их как ходы грызунов, или как следы разложившихся корней. Черные следы US\_11053, оставшиеся точно от корней, образуют горизонтальные линии, потому что чуть ниже находился более плотный слой US\_11055, который препятствовал их проникновению вглубь и, на котором в одной плоскости лежали кости животных и черепок (отметка 714,73 м).

В слое была вырыта продолговатая яма<sup>26</sup> (US\_11061), заполненная немного более рыхлым черноземом (US\_11054), с очень многочисленными корнями. В яме, ориентированной по линии

<sup>19</sup> Высота поверхности северо-восточного сектора: от 715,83 до 715,72 м; высота поверхности юго-западного сектора: 715,43 м.

<sup>20</sup> US 11027 и 11031.

<sup>21</sup> С момента начала работ в Золи-Зар мы обнаружили присутствие очень многих ходов, но только в 2023 году мы выяснили, какой грызун является их источником.

<sup>22</sup> US 11032 и 11040.

<sup>23</sup> US 11035 и 11037.

<sup>24</sup> US 11042, 11043, 11044

<sup>25</sup> Уровень вершины - 714,90 м, уровень скелета - 714,85 м.

<sup>26</sup> 1.387 x 132 а 47 см, профиль 32.

северо-запад - юго-восток, были обнаружены фрагменты нижней челюсти человека, ключицы и две кости, расположенные ближе к северной оконечности ямы, интерпретируемой нами как могила.<sup>27</sup> Это захоронение, по-видимому, не было разграблено, поскольку насыпная земля, хотя и сохраняющая свой черный цвет, не была разбросана по окрестностям; также не похоже, чтобы это было захоронение останков тела, подвергнувшегося осквернению. Причина не полного сохранения скелета на данный момент неизвестна. Вполне вероятно, что уровень US\_11055 связан с созданием захоронения (рис.6,7).

В ходе дальнейшего обследования<sup>28</sup>, на отметке 714,68 м появились участки более твердой и плотной земли, в частности, у западной стены и небольшой холм, напротив северной стенки раскопа, увенчанный небольшими камнями<sup>29</sup>. Визуально ничто не отличало их от остальной части раскопа, это позволило сделать только изучение текстуры земли. На следующем уровне (US\_11059), эта почва распространялась уже на всей площади раскопа, образуя другой слой. Но, что примечательно, именно с этого уровня керамика заметно изменилась, став более тонкой и, со слов Т. Филимоновой, она связана с кушанским периодом.

Последующие уровни (US\_11060 и 11063), не имеющие ничего характерного, покрывали участок US\_11065 с очень многочисленными корнями у западной стены раскопа и черными следами разложения растений и с некоторыми камнями, делающими землю немного суше – в северо-западном углу. Следующие<sup>30</sup> уровни показали умножение корней по всему раскопу. На уровне US\_11067, в 120 см от западной стенки, обнаружился артефакт - фрагмент плоского железа. Образно говоря, он имел вид шляпы с прямыми полями и с прямым верхом, края с четырьмя последовательными небольшими выступами и с забитым гвоздем<sup>31</sup>. Затем характер слоя изменился: в западной половине появилась плотная глинистая почва, а в восточной половине – мягкая, граница между ними была размытой. При углублении западной стороны (US\_11068) была найдена маленькая бусина из сердолика<sup>32</sup> и собран уголь<sup>33</sup> (рис.8).

Напротив юго-западного угла раскопа была расчищена часть сооружения, которое было принято за малый танур (US\_11069), диаметром не более 58 см, высотой 20 см. Его стенка имела толщину от 4 до 6 см. Вершина сооружения находилась на отметке 714,56 м, основание на отметке 714,34 м. С основанием сооружения не был связан какой-либо конкретный уровень, вполне вероятно, что если бы он был, то находился бы за западной стенкой. Когда оболочка сооружения была удалена с целью сбора углей для анализа, то никаких следов золы или находок внутри обнаружено не было. Поэтому, вероятно, это не танур, а отсек для хранения вещей, продуктов и т.д. (рис.9).

На остальной площади раскопа почва была не однородной: мягкой с белыми точками на юге, более твердой на северо-западе, что контрастировало с очень рыхлой землей с многочисленными корнями на остальной части (US\_11070). Поскольку, стык между двумя этими зонами оказалось трудно расчленивать, пришлось делать многочисленные зачистки и попеременно удалять одну и другую<sup>34</sup>. Твердый грунт US\_11074 охватывал большую часть западной половины участка (отметка 714,30 м), а рыхлая земля была распространена на востоке (US\_11072), в ней было значительно меньше керамических черепков, чем в твердом грунте 11074, но обнаружен второй фрагмент железа<sup>35</sup>.

Ниже US\_11072 появился твердый, новый уровень US\_11076, соответствующий отметке 714,06 м.<sup>36</sup> В нем встречались фрагменты обожженного кирпича US\_11073, распространенные

<sup>27</sup> Уровень US\_11061, грунта US\_11054, уровень US\_11062.

<sup>28</sup> US\_11056 и US\_11057.

<sup>29</sup> US\_11058.

<sup>30</sup> US\_11064, US\_11066, US\_11067.

<sup>31</sup> OBJ-11067-01, altitude 714,53 m.

<sup>32</sup> OBJ-11068-01, altitude 714,52 m.

<sup>33</sup> PREL-11068-01.

<sup>34</sup> Твердая земля: US\_11071, рыхлая земля: 11072.

<sup>35</sup> OBJ-11072-01.

<sup>36</sup> Son degagement a constitue l'US\_11074.

по оси северо-запад / юго-восток, что, возможно, позволяет предположить новое захоронение. На этом уровне раскопки были остановлены.

В заключение можно утверждать, что верхние уровни этого раскопа, вероятно, все еще относятся к средневековому периоду, на нижнем уровне мы достигли если не кушанских слоев, то, по крайней мере, содержащих немного кушанской керамики. Никаких примечательных жилых построек, связанных с этим древним периодом, обнаружено не было, за исключением пола. Раскопки следующего полевого сезона, как мы надеемся, предоставят нам элементы кушанской эпохи или даже более ранней.

### ***Раскоп Тепа А-1 12000<sup>37</sup>, руководитель Валер Бомбо***

Раскоп 12000 находится на расстоянии 14 м на юг от раскопа 11000, и ниже участка 6000 на севере (рис. 10). Цель этого раскопа - лучше понять и проверить хронологию строительства на Тепа А-1, соответствующему горизонту, на котором располагалось Тепа А-2 и средневековое здание, что было определено во время предыдущих работ. Раскопки Тепа А-1 должны позволить достичь древних уровней, сохранив при этом средневековое здание для будущих исследований.

Раскоп отчетного года, длиной 4 м, ориентирован по оси юго-запад / северо-восток, совпадая с раскопом 11000. Высота четырех углов раскопа была измерена с помощью GPS и составляет до начала съемки отметку 716,45 м для северо-западного угла; 716,22 м для юго-западного угла; 716,32 м для северо-восточного угла и 716,15 м для юго-восточного угла.

В современном почвенном слое US\_12001 (отметка 716,43 до 716,12 м) US\_12002 соответствующем коричнево-черной почве с многочисленными корнями и растениями, сначала встречались куски обожженного кирпича, а затем фрагменты керамики и кости животных.

После зачистки US\_12002 появилась стратиграфическая единица US\_12003 (отметка 715,85 м), соответствующая уровню желтоватой глинистой почве с вкраплениями мелкой гальки и корней растений. На поверхности этого слоя появилось несколько пятен из рыхлого черного грунта. При раскопках этого слоя обнаружены черепки керамики, кости животных, а также куски кирпича. На этом уровне появилась небольшая яма US\_12006, расположенная в северо-восточной четверти участка, в 0,80 м от северной стенки и в 0,85 м от восточной. Размеры ямы: длина 0,60 м, ширина - 0,70 м (вершина на отметке 715,72 м); ее засыпка US\_12007 характеризуется очень рыхлым глинистым черноземом, содержащем уголь, кости и несколько черепков (рис. 11).

У подножия западной стены, на расстоянии 0,90 м от северо-западного угла раскопа, проявился слой US\_12004 (отметка 715,96 м). Он четко очерчен, но видна только его восточная часть, а западная часть ограничена стенкой раскопа. Этот US\_12004 состоит из довольно рыхлой коричнево-черной почвы с небольшими кусочками угля. Он связан с ямой / очагом (US\_12005, отрицательный слой) длиной 0,65 м, шириной 0,30 м и глубиной 0,18 м (отметка дна 715,79 м). С этим слоем не связаны никакие археологические материалы, но были собраны образцы угля.

Стратиграфическая единица US\_12008 соответствует каменной кладке из крупнозернистых камней небольшого размера с земляным раствором (высота над ур. м. 715,91 м - верх, 715,65 м - низ). Первый камень появился в северо-западном углу после снятия слоя US\_12002, на стыке с US\_12003, а затем во время раскопок были обнаружены четыре яруса из камней. Сооружение имеет длину 24 см и ширину около 25 см и уходит под северной насыпью. Нет никаких археологических материалов, связанных с этим сооружением, а из-за видимого небольшого объема трудно приписать этой каменной кладке какую-либо функцию.

При снятии слоя US\_12009 на северной и северо-западной части раскопа появилась новая стратиграфическая единица в виде ямы, хорошо заметной благодаря черному цвету, которая отличается от коричневого глинистого верхнего слоя. Яма, вырытая в слоях US\_12003/12009, заполнена черной рыхлой почвой и с ней не связаны никакие материалы или уголь (отметка 715,6

<sup>37</sup> Sauf mention contraire, toutes les photos sont de l'auteur.

м).

Точно так же яма US\_12011 появляется у северной стенки<sup>38</sup> (под которой она, кажется, продолжается) и в 0,80 м от западной. Ее размеры составляют 0,60 м в длину и 0,30 м в ширину. Западная граница ямы находится примерно в десяти сантиметрах от сооружения US\_12008. Эти два стратиграфических объекта могли быть едиными, но, помимо близости и высоты, в этом трудно быть уверенным, поскольку у нас нет полного обзора, только продолжение раскопа на север может позволить подтвердить эту гипотезу.

Стратиграфическая единица US\_12012 была впервые обнаружена в северо-восточной части раскопа, порошкообразный грунт находился в четко очерченной овальной зоне. После первоначальной очистки поверхности с целью восстановления границ потенциальной ямы, вырытой в слое US\_12009, на поверхности появился кирпич. При раскопках было обнаружено несколько фрагментов оранжево-красного кирпича. Линия кирпичей сначала появляется на поверхности по оси северо-запад/юго-восток, затем во время раскопок обнаруживаются три фундамента из сырцового кирпича. Под каменной кладкой находилось детское захоронение.

Первая линия кирпичей<sup>39</sup> имеет длину 1 м и ориентировано по оси северо-запад / юго-восток. Его ширина на северном конце составляет 0,25 м, а на южном - 0,20 м, что дает максимальную ширину 0,50 м. Она расположено в 1 м от северной стенки и в 0,24 м от восточной. Каменная кладка сохранилась на высоту 0,36 м на самом высоком месте в северной части. Все три фундамента расположены на одной горизонтали, имеют направление восток-запад. Некоторые кирпичи сильно повреждены или разложились, но некоторые все еще в хорошем состоянии, почти целые. Кирпичи скреплены между собой раствором из желтой глинистой земли, лежат на толстом слое этой же земли (рис.12).

Стратиграфическая единица US\_12013 соответствует небольшой яме<sup>40</sup>, обнаруженной прямо под кладкой из раствора и кирпича US\_12012. Ее длина составляет 0,80 м, максимальная ширина 0,30 м. Границы ямы расположены на расстоянии 1,10 м от северной стенки и на расстоянии 0,50 м от восточной. Как и в случае с каменной кладкой, которая ее покрывала, она направлена по оси северо-запад / юго-восток. После зачистки яма имеет глубину всего несколько сантиметров.

Слой US\_12014 – это заполнение ямы US\_12013, которое характеризуется порошкообразной черной почвой. В яме находились человеческие останки, принадлежащие маленькому ребенку. Яма, в которой он был похоронен, небольшая и неглубокая. Верхний край ямы имеет длину около 0,70 м, ориентирован по оси северо-запад/юго-восток. Лицом ребенок был повернут на юго-запад. Кости хрупкие и сильно деформированные, скелет неполный, удалось найти два зуба.<sup>41</sup> Все кости тела и, в частности, ребра сломаны, раздавлены последующим обрушением каменной кладки. Никаких археологических материалов, связанных с погребением, обнаружено не было (рис.13).

После раскопок двух ям US\_12011 и US\_12013 и снятия слоя US\_12009 появился новый уровень, US\_12015<sup>42</sup>, который представляет собой плотный слой беловатого цвета, отличный от верхнего уровня, скорее коричнево-желтый, с вкраплениями белых точек на поверхности. Сначала он определяется в западной части раскопа и опускается к юго-восточному углу. В центральной части появляются вкрапления зеленовато-оранжевых, более гладких комьев земли. Во всей западной трети раскопа этот уровень по своей текстуре и составу позволяет предположить потенциальный уровень почвы US\_12016, US\_12026 и US\_12027.

Компактный блок коричнево-серого грунта US\_12016 сначала появляется в разрезе при зачистке западной стенки. По отношению к остальной части участка желтого цвета он может соответствовать каменной кладке (верхняя видимая высота в разрезе 715,45 м, высота вершины

<sup>38</sup>Altitude correspondant au fond de la fosse: 715,4 m.

<sup>39</sup>отметка на вершине сооружения с северного края: 715,38 м, на вершине с южного края: 715,45 м.

<sup>40</sup>отметка края ямы на севере: 715,28 м, края ямы на юге: 715,27 м, дна ямы в центре: 715,24 м.

<sup>41</sup>Высота, на которой появился череп под кладкой: 715,24 м.

<sup>42</sup>Высота на вершине слоя в западной трети раскопа: 715,11 м.

при обследовании 714,87 м), но его восточная сторона не была четко идентифицирована и была повреждена во время раскопок. Видимая часть в разрезе имеет высоту около 0,90 м, но верхняя часть конструкции не видна отчетливо, сохранившаяся часть составляет около десяти сантиметров в высоту (рис.14). Только после раскопок, это стратиграфическое единство подтвердилось как единая структура, к которой с юга и севера примыкают стратиграфические образования US\_12026 и US\_12027.

При зачистке уровня US\_12015, следующего с небольшим наклоном с запада на восток, выявляется более гладкая и зеленоватая область (US\_12018), а также желтовато-оранжевый слой, хорошо видимый по оси юг-север (US\_12019).

Уровень US\_12017<sup>43</sup>, соответствует яме, в которой скопились органические отложения, US\_12018, который сам заполняет этот негативный слой. Границы ямы не четкие, была вырыта с поверхности US\_12015 или US\_12021. Имеет ширину (запад-восток) 0,30 м, длину 1,30 м и кажется, она упирается на востоке в объект US\_12019.

Слой US\_12015 представляет собой компактную желтую почву с белыми включениями. Раскопки этого слоя позволили идентифицировать на поверхности стратиграфический объект US\_12018. Он появляется в южной части раскопа и характеризуется гораздо более зеленоватой комковатой почвой. Этот слой начинается от середины раскопа и продолжается на юг<sup>44</sup>, кажется, он покрывает слой US\_12015. Однако границы этого слоя четко не видны. Кажется, что он простирается от северной половины участка и следует естественному уклону, чтобы накапливаться в южной части раскопа, напротив US\_12019 на востоке. Этот зеленоватый слой соответствует заполнению того, что кажется выгребной ямой, US\_12017, или скоплением органических отходов, которые нарушили уровень почвы US\_12015. Однако этот слой обозначен на севере, за пределами границ слоя US\_12017. С этим слоем не связано никаких археологических материалов.

Уровень US\_12019 соответствует<sup>45</sup> блоку пахсы, ориентированному на юг / север. Характеризуется на поверхности оранжевым цветом, который обозначает плотную желто-беловатую почву уровня US\_12015 и зеленоватую глинистую почву засыпки US\_12018. Стена со слоем US\_12019 разделяет раскоп на две трети на запад и одну треть на восток. От западной стенки слой, по-видимому, пересекается с органическими отложениями US\_12018, которые, как полагают, разрушают его основание, а с севера, появляются оранжевые отложения, но более порошкообразные. При расчистке южной стены раскопа отчетливо виден след ее верхней части, в то время. У подножья южной стены, US\_12019 имеет ширину 0,60 м, в южном разрезе оно составляет всего 0,42 м. После зачистки стена US\_12019 составляет 1,50 м от восточной стороны и 1,15 м от западной стороны; сохранился на высоту 0,36 м в восточной стороне и 0,38 м – в западной. Выделенная ранее каменная кладка, похоже, была повреждена на западном участке. В южном разрезе, у восточной стены высота 0,50 м и всего 0,20 м у западного. Если добавить к сохранившейся высоте 0,38 м, это земляное сооружение было почти 0,90 м в высоту. Его назначение остается неизвестным. Для понимания мы должны иметь возможность расширить раскоп на юг, чтобы попытаться следовать его направлению и попытаться связать с другими элементами (рис.15).

Слой US\_12020 соответствует уровню поверхности, расположенной в восточной трети раскопа<sup>46</sup> между осью юг/север, с кладкой US\_12019, и восточной границей участка. После очистки поверхности и определения границ участка US\_12019, он также распространяется на северо-западную четверть раскопа. Этот слой характеризуется желтой глинистой почвой с красноватыми вкраплениями. На поверхность пласта выходят вершины трех камней среднего

<sup>43</sup>Отметка верхней границы между US\_12015 и ямой с западной стороны: 714,93 м, высота на вершине ямы у подножья южной бермы: 714,89 м.

<sup>44</sup>Отметка на вершине глинистого слоя в южной четверти раскопа: 714,96 м.

<sup>45</sup>Отметка вершины стены в месте её выхода на поверхность: 715 м.

<sup>46</sup>Отметка верхнего уровня в северо-восточном углу: 714,86 м.

размера, затем появляются многочисленные угольные включения и песчаные пятна. Начиная с южной половины участка, между каменной кладкой US\_12019 (ширина которой составляет чуть менее 1 м) и восточной границей участка, уровень опускается к юго-восточному углу. Слой приобретает более однородный цвет с ржаво-красноватыми оттенками. В этой части раскопа обнаруживается множество керамических черепков, а также шлак.

Уровень US\_12021 соответствует довольно мягкому коричнево-черному глинистому слою почвы с желтыми пятнами, с многочисленными включениями корней и отверстиями для грызунов. Археологических материалов, связанных с этим US, практически нет. Слой имеет легкий уклон с запада на восток<sup>47</sup>. Очень компактный на западе, он более рыхлый и песчаный на востоке и по направлению к US\_12019. Возможно, это связано с накоплением органических отходов, идентифицированных в верхнем слое на этом уровне (US\_12018), с которыми он мог слиться.

В нижней части уровню US\_12022<sup>48</sup>, соответствует очень компактный белый грунт. Он обнаружен в западной части раскопа, на участке между каменной кладкой US\_12019 и восточной стенкой; северо-восточная часть занята слоем US\_12020. Слой также имеет уклон на юго-восток и опирается в угол, образованный юго-западной оконечностью каменной кладки US\_12019 и южной стенкой раскопа (рис.16).

Стратиграфическая единица 12023<sup>49</sup> видна не на поверхности, а только в разрезе юго-восточного угла раскопа. Она идентифицируется при постепенном снятии слоя US\_12020. Ее трудно увидеть, поскольку она расположена в поперечном сечении под углом к траншее и частично скрыта наличием стены US\_12019, обращенной к восточной части. Этот слой соответствует зеленовато-угольному отложению максимальной толщиной около десяти сантиметров.

Уровень US\_12024 проявился только в восточной части раскопа. Он характеризуется оранжево-коричневыми накоплениями с многочисленными угольными включениями. Напоминает верхний слой US\_12020, который был идентифицирован ранее по оттенкам ржавого цвета. Он также хорошо виден в нижних частях восточного и северного разрезов, и может быть связан с уровнем US\_12025, который занимает центральную часть раскопа и который был идентифицирован как US\_12022. Только дальнейшие раскопки позволят лучше понять взаимосвязь между этими двумя уровнями (рис.17).

Под слоем US\_12024, новый черно-зеленый уровень (US\_12028<sup>50</sup>), который может соответствовать US\_12023. В данном случае мы сталкиваемся с тем, что в этой части раскопа есть наслоение органических слоев, которые накладываются друг на друга. Дальнейшее наше понимание этих различных уровней зависит от дальнейших раскопок и стратиграфического чтения.

Чтобы быстро продвинуться вперед, в последние два дня работы, раскоп был разделен на две части. Раскопки были сосредоточены в восточной части на площади шириной 2,80 м. Под белым слоем US\_12023 была определена стратиграфическая единица<sup>51</sup> US\_12025. Уровень гораздо более рыхлый, чем верхний слой US\_12022, US\_12025 виден лишь на небольшой части в центральной полосе шириной около 1 м. Этот уровень соответствует серо-белому осадку с небольшими черными включениями на границе с US\_12024, с ним не связаны никакие археологические материалы. Однако US\_12025 также проявился в западной части участка, под плотным белым слоем US\_12022. Этот слой, нижняя высота которого не была определена, соответствует уровню окончания раскопок. Он следует с небольшим уклоном на юго-восток и, по-видимому, сливается в восточной части со слоем US\_12024. Но различие между двумя слоями видно у основания северной стенки раскопа.

<sup>47</sup>Верхняя отметка в северо-западном углу: 715 м, верхняя отметка в центре раскопа: 714,84 м.

<sup>48</sup>Верхняя отметка в северо-западном углу: 714,72 м.

<sup>49</sup>Верхняя отметка в юго-восточном углу: 714,47 м.

<sup>50</sup>Верхняя отметка с северной стороны: 714,28 м, верхняя отметка в центре раскопа: 714,01 м.

<sup>51</sup>Верхняя отметка в центре раскопа: 714,01 м.

Во время зачистки уровня US\_12022 вдоль западной части раскопа появились две каменные кладки (см. выше); ранее у подножия стенки была оставлена полоса земли, и при ее удалении они были обнаружены. Эти две стратиграфические единицы встречаются к югу и северу от границы US\_12016. Стратиграфическая единица US\_12026 соответствует южной<sup>52</sup> каменной кладке. Она ориентирована по оси юго-восток/северо-запад, имеет длину 1,15 м, высоту около десяти сантиметров. Кладка сохранилась плохо. Похоже, что направление кладки было на восток (рис.18).

Стратиграфический блок<sup>53</sup> US\_12027 представляет собой земляную кладку коричнево-желтого цвета с беловатыми вкраплениями. Он ориентирован по оси юго-восток / северо-запад и начинается от уровня US\_12016 на юге и теряется ниже западной границы раскопа. Восточная стена состоит из одного блока, по крайней мере, никаких кирпичей не обнаружено. Длина северной стены составляет 0,90 м, ее восточная сторона довольно изрезана. Это сооружение является северным аналогом US\_12026, однако оно лучше сохранилось по высоте, максимум которого составляет 0,26 м. Верхняя часть стены была повреждена во время раскопок, но небольшая часть видна в разрезе. Она находится на уровне US\_12022, но немного выше, чем стена US\_12026, поскольку следует естественному наклону раскопа с севера на юг и уровню, на котором она находится.

Наконец, слой US\_12028<sup>54</sup> идентифицирован в юго-восточном углу раскопа. Он виден только частично и характеризуется зеленоватыми отложениями, напоминающими US\_12023. Он связан с US\_12025, который граничит с ним на западе, причем эти два уровня соответствуют наименьшей высоте, достигнутой в конце работы. Здесь нет никаких археологических находок, но ее раскопки следует продолжить во время следующего полевого сезона.

#### **Тепа Б и раскопа 15000<sup>55</sup>, руководитель И. Ашурмадов.**

Несмотря на то, что Тепе Б находится почти в центре крепости Золи-Зар, на нем еще не проводилось никаких археологических раскопок. Но наличие большой ямы, указывает на работу черных копателей (рис.19).

Тепа не имеет четко выраженной формы, ее размеры 67,97 м в длину и 42,98 м в ширину, ориентирована по оси северо-восток /юго-восток. Контуры Тепа волнистые, вероятно, из-за воздействия почти постоянной влажности у его подножия из-за высокого стояния подпочвенных вод. Это затрудняет установление его первоначальной формы. Хотя, если выровнять стороны, то получится, что Тепа первоначально имела с прямоугольную форму. Вход на нее был в середине северной границы, сохранившимся в виде прямоугольного отростка. Вдоль внешней южной стены и по с-з и с-в углам видны остатки небольших башенок. Отметка Тепа Б составляет 712,20 м над ур.м, что примерно на 5,60 м ниже, чем у Тепа А-2, и на 3,60 м ниже, чем у Тепе А-1. Расстояние между Тепа А и Б примерно пятнадцать метров, на восточной оконечности к нему примыкает Тепе С.

Относительно плоская вершина Тепа, не позволяет точно восстановить древний рельеф. Геофизические изыскания, проведенные Х. Зайеном, А. Сентенуа и Р. Ламбертом в 2023 г, показали «аномалию», представляющую резистивность электромагнитного отклонения на южной оконечности Тепа, а спутниковые фотографии также показали наличие возможных конструкций, выровненных в результате человеческой деятельности или природных явлений.

Чтобы исследовать эту территорию был заложен раскоп размером 4x4 м.<sup>56</sup> Верхний слой представляет собой рыхлую серую почву, ее толщина в каждой точке варьируется (уровни US\_15001 и 15010 в этом исследовании). Толщина этого слоя составляет от 60 до 97 см с пологим юго-восточным уклоном к северо-западному участку. Этот слой снимали условными уровнями

<sup>52</sup>Отметка на вершине кладки в южном разрезе: 715,45 м, отметка на вершине сохранившейся кладки: 714,80 м.

<sup>53</sup>Верхняя отметка на вершине кладки: 715,10 м, отметка у основания кладки: 714,84 м.

<sup>54</sup>Верхняя видимая отметка в восточном разрезе: 714,01 м.

<sup>55</sup>Если не указано иное, фотографии принадлежат автору.

<sup>56</sup>Координаты 4220116, 94931, отметка 712,14 м.

по 5 см и детально изучали, но, к сожалению, никаких следов строительства на нем обнаружено не было. Были обнаружены только многочисленные фрагменты глиняной посуды и костей животных. На глубине 30 см (US\_15005), в 1 м от восточной стенки раскопа был обнаружен речной камень, 2 обломка обожженного кирпича и большой фрагмент кости животного (рис.20, 21).

Поверхностный слой содержал множество черепков, но их трудно датировать, поскольку многие из них изготовлены вручную и не имеют форм, характерных для какого-либо периода (рис.22). Однако по сравнению с керамикой из верхних слоев других раскопов можно сказать, что многие изделия относятся к позднему средневековью. Материалы, найденные в этом слое, только указывают на то, что в позднем средневековье люди жили на Тепа Б.

Следующий слой (US\_15011-15015) толщиной от 33 до 70 см состоит из глины светло-коричневого цвета. На глубине 85 см в северо-восточной и южной частях раскопа (US\_15012 и US\_150013) было обнаружено несколько камней разного размера (от 8 x 5 см до 12 x 11 см) и фрагменты керамики. Камни в южной части, образуют полосу длиной 138 см и шириной 80 см, ориентированную с юга на север. Камни в северо-восточной части образуют полосу шириной 46 см и длиной 95 см, ориентированную на восток. Толщина этих полос достигает 35 см. Следует отметить, что между этими двумя каменными полосами находится одна и та же глинистая земля (US\_15014), которая немного тверже глины в центре этого слоя. Среди камней не было обнаружено никаких находок (рис.23, 24).

Считается, что эти полосы могут быть остатками фундамента стены дома и, что строение между ними было разрушено. Глинистую землю нельзя назвать полом комнаты, так как она более рыхлая, чем нужно для утрамбованного пола. При раскопках между этими двумя участками камней было обнаружено множество фрагментов керамики (рис.25).

Большая часть керамики изготовлена из красной глины на гончарном круге и покрыта желтым или белым ангобом. В основном, это фрагменты чаш и кувшинов, с отогнутыми наружу венчиками. Все формы указывают на древние времена, в частности, фрагмент хумчи (zz\_716), изготовленной из хорошо обработанной красной глины, внешняя поверхность которой покрыта желтым ангобом. Тулово хумчи непропорциональное, перегиб находится значительно ниже общей высоты.

Из-за нехватки времени мы не смогли завершить этот раскоп, но надеемся продолжить его в следующем году, чтобы получить больше информации о самых ранних периодах этого Тепа.

#### ***Тепа С, раскоп 13000, руководитель И. Ашурмадов***

Тепе С<sup>57</sup> - особый случай в Золи-Зар: из-за его небольшой высоты (отметка 711,20 м) и постоянного притока воды даже в летний период, этот холм постоянно окружен водой. Геологи местность вокруг холма рассматривают, как болото (рис.26).

Причиной образования этого болота является источник, который действует уже много столетий. Жители соседнего села Корез рассказали нам, что много лет назад здесь был водоем, который из года в год покрывал вершину Тепа и, в конце концов, он превратился в пологий холм, по которому очень опасно ходить из-за возможности увязнуть в болоте.

Вот почему в 2023 году мы попросили геофизиков (Х. Зейена, А. Сентенуа, Р. Ламберта) провести разведку на этом участке: съемка, показывающая результаты магнитного поля, установила несколько «аномалий», которые могут свидетельствовать о присутствии металла (рис.27).

Тепа находится в центре крепости, почти напротив Тепа В. Оно ниже других Тепа, но на 1,5 м выше современной поверхности крепости. Мы заложили траншею размером 2 x 1 м в юго-западной части этого холма, чтобы убедиться в использовании его под жилые постройки. Влажность в этом месте делала нашу работу очень трудной, потому что после того, как мы выкапывали каждые 5 или 10 см нам приходилось вычерпывать воду из траншеи ведром, и чем

<sup>57</sup>Координаты: 528659, 794148.

глубже мы копали, тем быстрее вода собиралась (рис.28).

В раскопе мы смогли определить всего 4 слоя, которые четко отличаются друг от друга. Верхний слой (с US\_13001 по US\_13004) состоит из темно-серой глины с примесью красных корней (14 см), а под ним находятся остатки разложившегося тростника (26 см). Этот слой может быть похож на верхние слои в других исследованиях, но его трудно идентифицировать из-за повышенной влажности (рис.29). В этом слое был обнаружен только один черепок, возможно, из другого места. Следующий слой (US\_13005) представляет собой серую глину, но невозможно определить, твердый он или мягкий, поскольку он насыщен водой и отличается от верхнего слоя 13001 только своим цветом и меньшим количеством растительных веществ, его толщина достигает 40 см. Никаких археологических находок сделано не было (рис.30).

В нижней части верхнего слоя находится смесь крупных камней и серой глинистой почвы, толщина которой достигает от 13 до 30 см (US\_13005). Камни расположены на одном горизонтальном уровне, под ними несколько небольших камней (US\_13006-13007): это указывает на то, что большие камни, утопленные в землю, соответствуют уровню циркуляции воды, а мелкие камни и подстилающий песок могли служить «подушкой» для укрепления верхнего слоя (рис. 31).

На поверхности этих больших камней было найдено в общей сложности 66 керамических черепков. Но все они были изменены влагой, которая разгладила их поверхность и изменила их внешний вид, что затрудняет их идентификацию; кажется, что они принадлежат разным эпохам. Большинство керамических сосудов были изготовлены из серой, песчаной, красной глины, как на гончарном круге, так и вручную (рис. 33).

Электромагнитная карта хорошо среагировала на уровень, расположенный на глубине 1,30 м ниже современной поверхности и залитый водой, и можно сказать, что это место когда-то использовалось. Мы надеемся на более сухой сезон в следующем году, осенью, что возможно, позволит нам избежать такого насыщения почвы водой. Затем раскопки могут быть расширены и углублены, чтобы пролить свет на наличие источника, который использовался ранее.

#### **Раскоп 14000, руководитель А. Караев**

Раскоп 14000 расположен в южной, нижней части крепости. В 2023 году было решено провести геологическое обследование, чтобы определить, что представлял собой этот район до его заселения людьми (в частности, было ли здесь болото или нет). С другой стороны, «нижний город» лишен рельефа, и в нем практически отсутствует подъемный материал, что ставит под сомнение его фактическое заселение. Геофизические изыскания не обнаружили здесь никаких строительных остатков. Чтобы окончательно разрешить эти вопросы, было решено заложить пробный шурф (2 x 1 м).

Шурф был заложен примерно в двадцати метрах от внешней западной стены крепости. Однако уже после первых 40 сантиметров, проникновение воды в шурф показало, что довести его до конца не удастся. Мы предпочли перенести его дальнейшие раскопки на более сухой сезон. Успели вскрыть два слоя. Первый – современный темный почвенный слой, второй светло-серый подпочвенный слой, оба не содержали никаких археологических остатков.

### **МЕРОПРИЯТИЯ У СЕЛЕНИЯ ОКСУ**

#### **Геоматика (Гурген Давтиян)**

Целью этого полевого сезона<sup>58</sup> в районе г. Дангара и его окрестностей было установление геоморфологических, гидрографических, географических и хронологических рамок древних поселений в регионе на основе средних геоматических (GDPS, геодезические измерения), геоархеологических и поверхностных данных.

Подход заключается в сопоставлении седиментологических данных, собранных в этом регионе, с геоматическими и палеоэкологическими данными. Обработка спутниковых и

<sup>58</sup> С 14 по 27 мая 2024 года.

аэрофотоснимков позволяет нам лучше понять палеогеографию, связанную с древними объектами, и определить направление наших будущих исследований. Геоматический проект основан на создании картографической базы данных, состоящей из региональных и микрорегиональных спутниковых изображений, а также карт и изображений поверхности, чтобы лучше понять древние схемы поселений и направить будущие исследования. Рассматриваются различные интегральные пространственные масштабы, при этом поиск ведется от микро-локального до микро-регионального и регионального масштабов.

Для геоматических измерений мы использовали приемник Trimble® DGPS Geo7X (рис.34,35), что позволило нам регистрировать новые геоархеологические данные, проверять предыдущие данные, репертурировать новые точки для гео-ссылок на них.

Геологическое исследование, построенное с использованием программного обеспечения ESRI ArcGIS10.8.2® и ArcGIS Pro 3.3.2® (управление данными и векторный анализ, автоматическое картографирование) и TerrSet® Университета Кларка (пространственный анализ, дистанционное зондирование) с метрической системой координат UTM (универсальная поперечная зона Меркатора) Зона 42 Север (WGS84). В ходе полевых исследований были определены две цели.

Ограничения по стоимости и срокам выполнения миссии привели к принятию нового метода получения численной модели местности (NMT) на уровне археологических памятников (рис. 36).

Инновация заключается в использовании дифференциального GPS, позволяющего создавать очень точные 3D (X, Y, Z) географические привязки (geo-references). До настоящего времени топографические съемки выполнялись геодезистами с обязательным прохождением через Auto CAD или совместимое программное обеспечение. С помощью этого нового метода все операции могут выполняться самим геоматом со следующими преимуществами:

- значительная экономия / существенная экономия (20% а 30 %),

- знание сроков,

- работа высочайшего качества, благодаря доступу ко всем необходимым данным и полному контролю над процессом.

Записи производятся с использованием дифференциального GPS (DGPS), который предлагает важные средства навигации и может использоваться для записи пространственной информации с высокой точностью. С помощью дифференциальной коррекции позиции отображаются с точностью до 1 см. Для геодезической разведки мы использовали приемник Trimble® Geo7XT DGPS, который позволил нам не только записывать новую археологическую информацию и проверять предыдущие записи, но и брать «точки отсчета» для гео-ссылки на картографическую базу данных, созданную для этого проекта.

С помощью этого метода мы создали MNT (численную модель местности) для области Оксу (разрешение 0,5 м) и исправили отображение Пармкамчи, Пушинга 2 и Золи Зарда (рис. 37-40), которые мы создали на основе частичных облаков точек, записанных нашими таджикскими коллегами-геодезистами в 2019 году.

Эти MNT позволили нам реализовать различные геоматические операции (3D, наклоны, профили). Полевые съемки с использованием DGPS позволили нам получить очень точное гидрографическое картирование (рис. 41).

Фотограмметрия - это метод, который позволяет проводить пространственные измерения на основе фотографий или других числовых изображений, которые имеют общие области наложения. Новейшие разработки в области математики и компьютерного зрения позволяют получать облака точек и численные реконструкции в 3D.

Менее десяти лет назад сочеталось использование цифровых зеркальных (или компактных) цифровых фотоаппаратов с хорошим разрешением (>20 МБ); полуавтоматических или автоматических процессов (программного обеспечения) с использованием новейших методов обработки изображений с несколькими видами и автоматического видения; использование все более высокопроизводительных компьютеров позволяет просто и легко выполнять

фотограмметрию, а также создавать облака точек для фотографируемых объектов и 3D-моделей. В этих процессах используется раздел аналитической геометрии, называемый плотной эпиполярной корреляцией (С.Е.Д. но также и С.Д. для плотной корреляции) и алгоритмы типа SIFT (масштабно-инвариантное преобразование признаков), разработанные Д.Г. Лоу. Алгоритм позволяет автоматически находить точки привязки (своего рода гомологичные точки), которые позволяют сопоставлять сделанные фотографии. Этот метод требует значительного количества дублирующих снимков текстурированного участка с рельефом.

Результаты представлены в виде рельефов, плотных облаков точек, текстурных 3D-моделей, ортофотографий. Обработка эта информация позволяет получить ортофотографии участков в 2D и 3D, но также и для создания микроэлементов с точностью до миллиметра для строительных площадок и стратиграфических разрезов.

### **Перспективы**

Полученные геоматические данные позволяют нам предвидеть следующую программу для будущих кампаний:

#### а) сбор данных

-продолжить регистрацию в реальном времени геоморфологических, седиментологических, гидрографических и археологических данных, которые будут интегрированы в геоматические проекты проекта Zoli Zard с помощью инструментов геообработки.

#### б) структурирование данных

-моделирование создания географических баз данных по двум основным осям: временной и многомасштабной.

#### в) управление данными

-взаимодействие антропологических баз данных (СУБД) и ГИС,

-управление информацией, от поля до ГИС,

#### г) пространственный анализ данных:

-использование инструментов пространственного анализа (дистанционный, многокритериальный анализ, помощь в принятии решений, временные ряды и т. д.).

### **Спасательная операция в Оксу, проведенная М. Желен**

На южной окраине сел.Оксу, на современной грунтовой дороге, размытой из-за избытка дождевой воды, частично открылась верхняя часть хума; местные жители немного покопались вокруг него, чтобы посмотреть, в чем дело. Один житель сообщил о находке нам. Мы срочно вмешались, чтобы хум окончательно не был разрушен. До нашего появления две трети хума все же были разбиты, а части растащены. Мы извлекли остатки и поместили их в музей Дангары (рис.42-44).

### **Спасательная операция на Тепа Тугдона, руководитель М. Желен**

Сотрудник музея Дангары Собирджон Убайдулло, который работал с нами на раскопках Золи Зар, попросил нашу миссию помочь ему. Местные жители сообщили ему, что на участке, именуемым Тепа Тугдона, они находят керамику. Тепа расположена примерно в 1 км от северной окраины селения Оксу, на небольшой террасе левого берега небольшой речки Оби-Осиё, берущей начало в ближайших отрогах хребта Гулизиндон (рис. 45). Высота над руслом речки около 40-50 м. Сейчас речка наполняется водой только в весенний период, когда идет таяние снега на хребте или интенсивные дожди в весенний период. В остальное время она пересыхает. Но так было не всегда. Еще в середине XX в. она имела значительный водоток, поскольку на ней стояла сельская мельница, что, во-первых, отражено в названии речки (Осиё), и которая указана в отчете А.П. Окладникова за 1958 г. Мельница у него фигурирует, как ориентир для найденной им неолитической стоянки (Окладников, 1961, с. 12). В 2011 г., при обследовании Дангаринской долины для составления Археологической карты, на берегу этой речки, но только на нижней террасе по отношению к Тепа, было зафиксировано большое сельское поселение, названное Сариоб. Судя по керамике, оно существовало в 10-12 вв. (Филимонова, Ахметзянов, 2013, с.51). Эта местность, из-за близости воды была хорошо обжита. Кроме речки, в середине склона, на

котором находится Тепа, еще есть и родник с питьевой водой. Само селение Оксу в 19 в. являлось центром амлякдарства Большджуанского бекства, что подтверждается находкой серебряной печати XIX в., которая принадлежала государственному должностному лицу – местному казию (Довуди, 2014, с.116-118). И вероятно, именно на Тепа Тугдона стояла крепость его или амлякдара, поскольку на территории самого селения Оксу, следов поздней средневековой крепости нет. Да и местность в районе селения достаточно открытая, в отличие участка Тугдона.

Тепа расположена ближе к краю террасы. Вокруг тепа тройное каменное ограждение. Внешнее ограждение почти круглое в плане, с двумя неглубокими вогнутостями в западной и юго-западной части. Его размеры составляет около 65x100 м. Вогнутости являются основаниями для двух последовательных, веерообразно расходящихся каменных ограждений, размерами соответственно: 61 x 31 м и 30 x 11 м. На изображении с Google Планета Земля Pro, на одной из вогнутости, виден проем, перпендикулярный ограждению, который может указывать на проход. В северо-западной части внутреннего пространства, на самом краю террасы, находится невысокий холм, который можно сопоставить с цитаделью (рис.46-48).

Раскопки не проводились, поэтому строительные приемы неизвестны. Но судя по найденному множеству фрагментов обожженного кирпича, при возведении крепости он использовался активно.

На изображение в Google Планета Земля Pro, показано место незаконных раскопок из двух ям (рис.48). Предметы, найденные в них - это железные наконечники стрел с длинной и очень тонкой насадкой, монеты и керамические черепки. Фрагменты керамики представлены небольшими экземплярами лепной хозяйственной посудой (рис.49).

Совокупность находок предполагает дату Тепа: 18- начало 20 вв.

## Приложение

1. Экспедиция проходила с 24 апреля по 30 мая. Со стороны Французской миссии участие принимали: М. Желен, исследователь CNRS начальник миссии, В. Бомбо, студент 1-го Парижского университета, Г. Давтиян, геоматик, инженер CNRS, CEPAM. Со стороны Института истории, археологии и этнографии НАНТ в экспедиции участвовали: Т.Г. Филимонова, И. Ашурмадов, А. Караев. Сотрудник Дангаринского Музея Собирджони И. Технический персонал: М. Филимонов – водитель, М. Сафарова и Д. Дочанзода – повара и ведение домашнего хозяйства; 9 маршрутных рабочих.

2. Выносим благодарность директору школы Дангары А. Дарвишонову за предоставление столов и стульев, для обеспечения условий работы.

3. Благодарим Директора Музея Дангары Рахмонзада Илхом Рахматулло за помощь в проведении работ и за возможность хранения в фондах найденных артефактов (керамику, кости и др.).

4. Раскопки посетили: мэр г. Дангары Саломзода Сиджоуддин и директор Института истории, археологии и этнографии в Душанбе Н. Убайдулло; директор музея Дангары Рахмонзада И. Р. с сотрудниками.

Несколько раз на экскурсии приходили ученики школы сел. Турткуль.

5. На заседании отдела археологии была представлена презентация по результатам работ. С докладами выступили М. Желен, И. Ашурмадов, Г. Давтиян, Т. Филимонова.

6. Другое направление работы миссии. В работе остро не хватает специалистов по керамике. Во Франции, да и во всей Европе периоды античности (эллинистический и кушанский) Центральной Азии изучаются единичными исследователями, поэтому сложно найти специалистов, которые могли бы быть доступны. Поэтому М. Желен приняла решение максимально способствовать подготовке таджикских ученых. И. Ашурмадов, член нашей миссии, готовит кандидатскую диссертацию по керамике древнего Куляба. Вот почему М. Желен связалась с Бертиль Лионе, лучшим специалистом по античной керамике в Центральной Азии, которую она изучала в Афганистане (Южной Бактрии), Таджикистане, Узбекистане. Она согласилась передать хотя бы основы изучения этой керамики и должна неделю работать в нашей миссии в 2025 году. В сентябре 2024 года она была в Самарканде, чтобы изучить материалы Афрасиаба, и предложила И. Ашурмадову приехать туда, чтобы пройти обучение. Ажиотаж, вызванный этой перспективой, побудил директора Самаркандского института археологии попросить распространить это обучение среди узбекских студентов и исследователей: обучение длилось неделю. Наша миссия частично профинансировала поездку и пребывание И. Ашурмадова, остальное было профинансировано ассоциацией Археомиров.

### ЛИТЕРАТУРА

Довуди Д. Древние и средневековые монеты Дангары. Душанбе, 2014. С.116-118.

Окладников А.П. Исследование памятников каменного века на юге Таджикистана в 1958 г//АРТ. Сталинабад, 1961. Вып. 6. С.5-17.

Филимонова Т.Г., Ахметзянов М.Р. Результаты работ Дангаринской экспедиции в 2010 г// АРТ. Душанбе, 2013. Вып.26. С. 45-82.

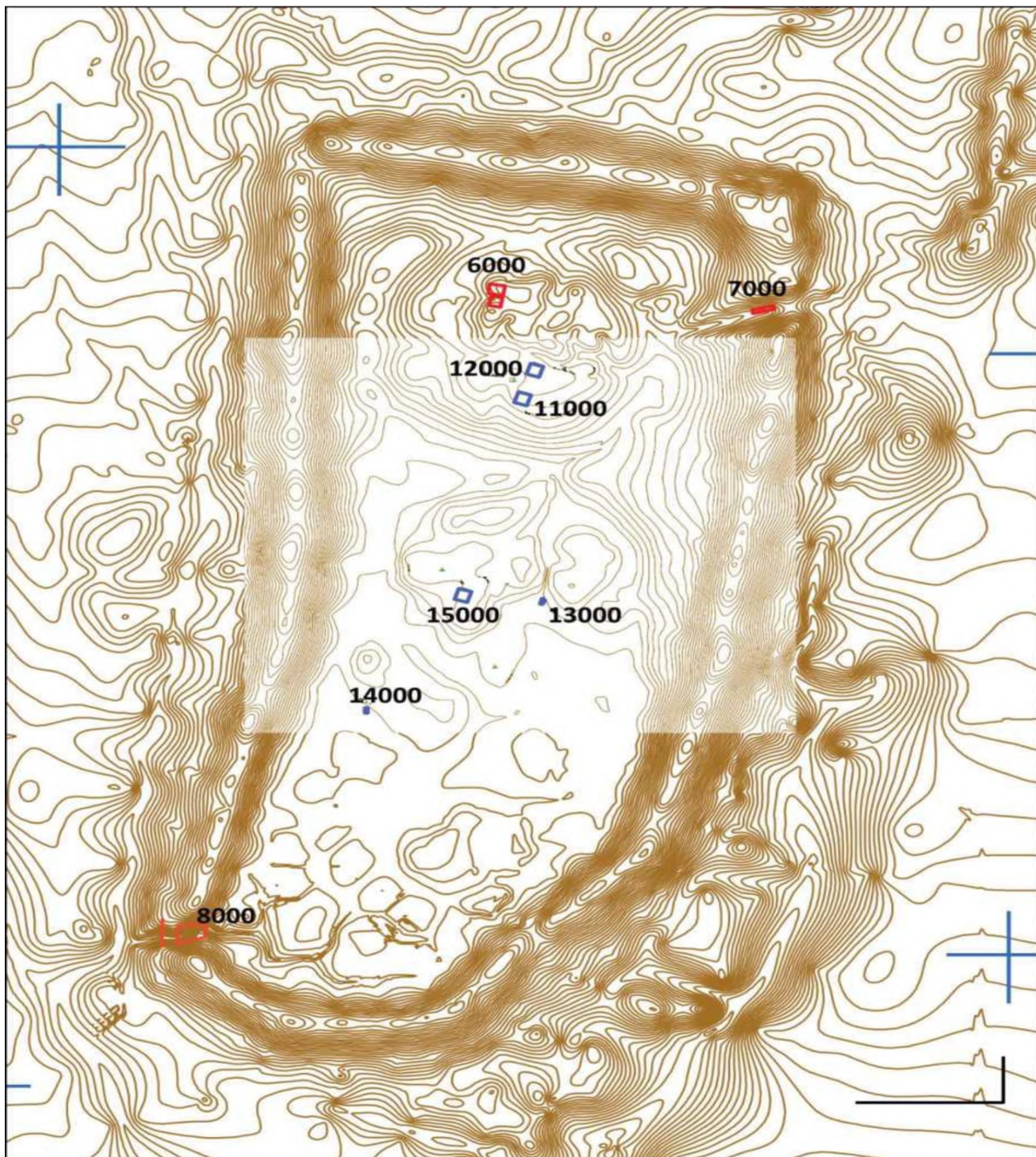


Рис.1. План крепости Золи-Зар с расположением объектов 2024 года.



Рис.2 Тапа 2. Расположение раскопов 6000, 11000, 12000.



Рис. 3. Раскоп 11000 после расширения и расчистки скопления камней – объект US\_11020.



Рис. 4. Общий вид раскопа с камнями (US\_11020) и скелетом (US\_11045).

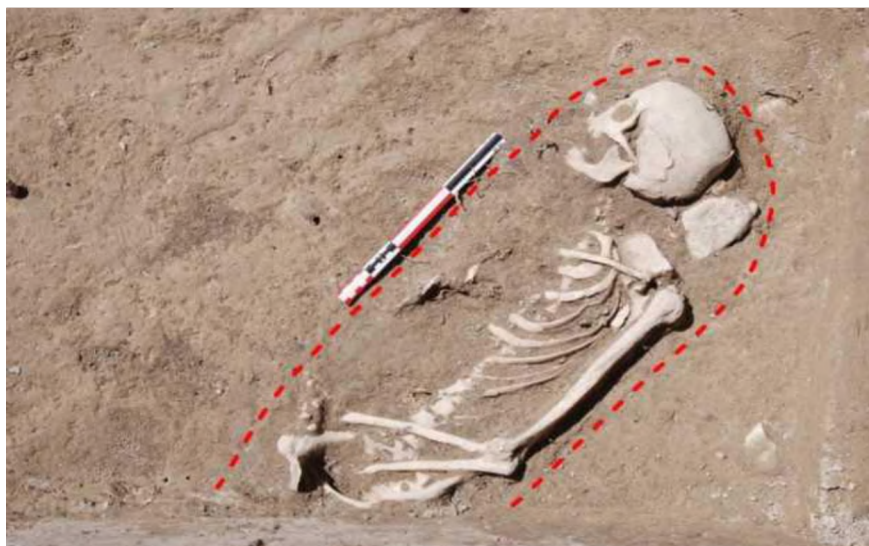


Рис.5. Положение скелета с границей захоронения (север справа).



Рис.6. Могила US\_11061, вид на запад.



А



Б

Рис.7. А- деталь костей US\_11062, между камнями и корнями: на переднем плане - фрагмент ключицы, на втором плане - нижняя челюсть. Вид на юго-восток. Б – деталь кариеса, образующая небольшое дупло вокруг корня зуба.



Рис. 8. Образцы керамики с участка US\_11000: 1 – фрагмент лепного сосуда с выпуклым дном, 2 – стенка расписного сосуда 10-12 вв., 3 – гончарный сосуд с подтеской поддона кушанского типа, 4 – сердоликовая бусина, 5 – венчик гончарного красноангобированного сосуда, 6- фрагмент железной пластинки.



Рис.9. 1. Подразумеваемый очаг



Рис.9.2. Участок культурного слоя



Рис.10. Общий вид раскопа В. Бомбо. Вид на север.

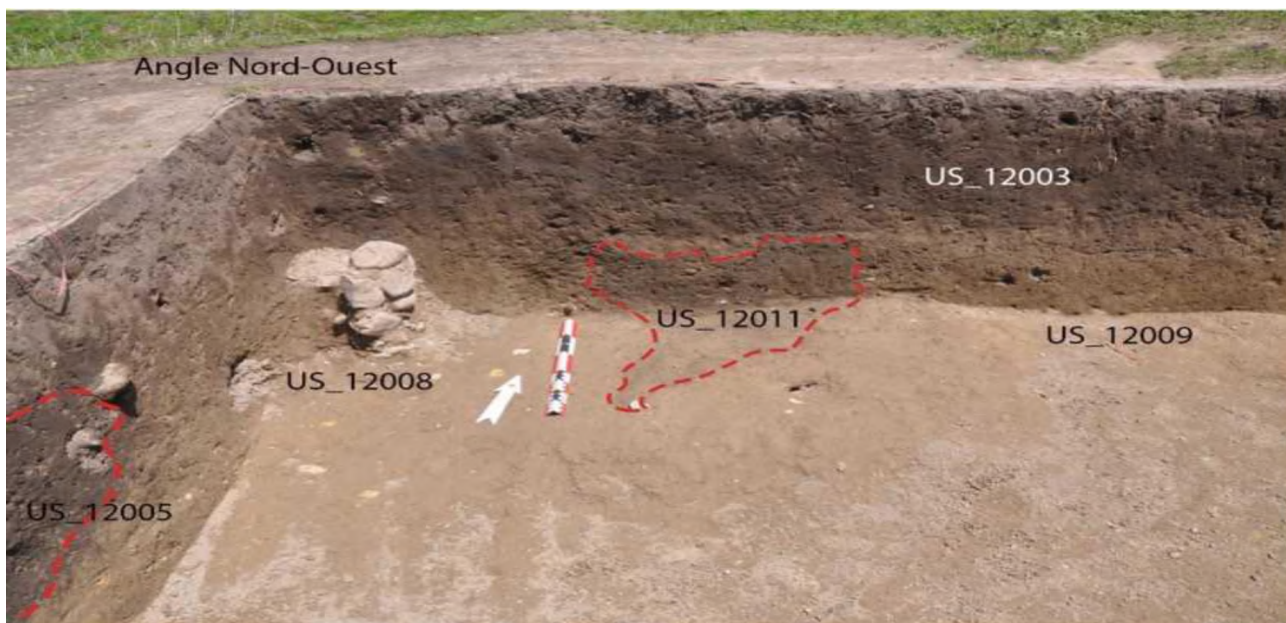


Рис. 11. Вид на северо-западный угол обзора со структурой US\_12008 и яма US\_12011, вид на се.



Рис.12. Кирпичные кладки слоя US\_12012, первая с направлением на север, вторая на северо-восток.

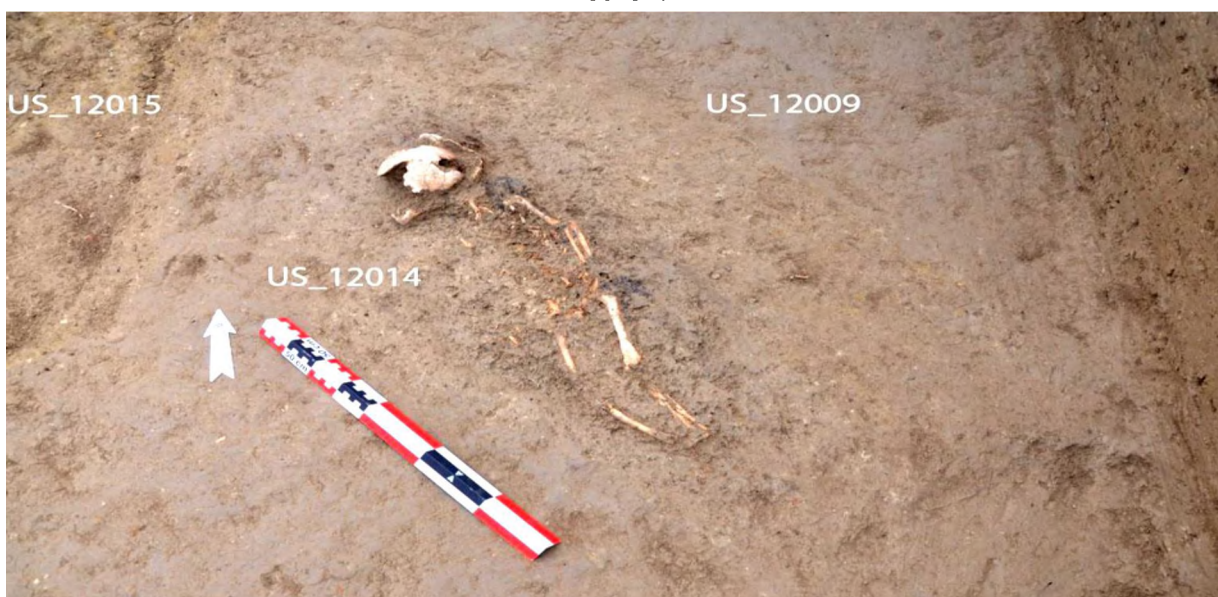


Рис.13. Погребение ребенка, объект US\_12013.



Рис.14. Блок серого грунта US\_12016 и уровень объектов US\_12015 и US\_12017.



Рис.15. Разрез по восточной стене.



Рис. 16. Вид на US\_12022 и US\_12020, разделенные каменной кладкой US\_12019, вид на север.

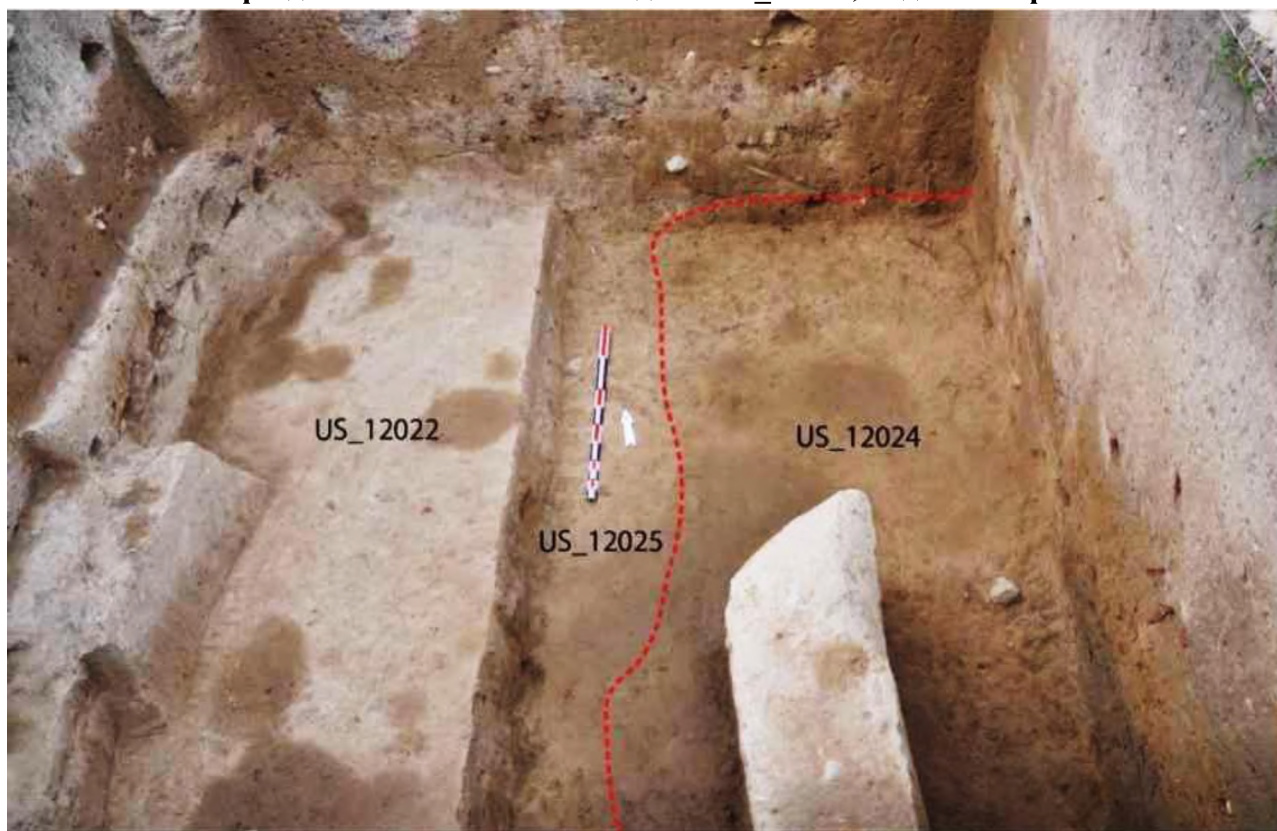


Рис. 17. Вид на уровни US\_12022, US\_12024 и US\_12025, с юга на север.

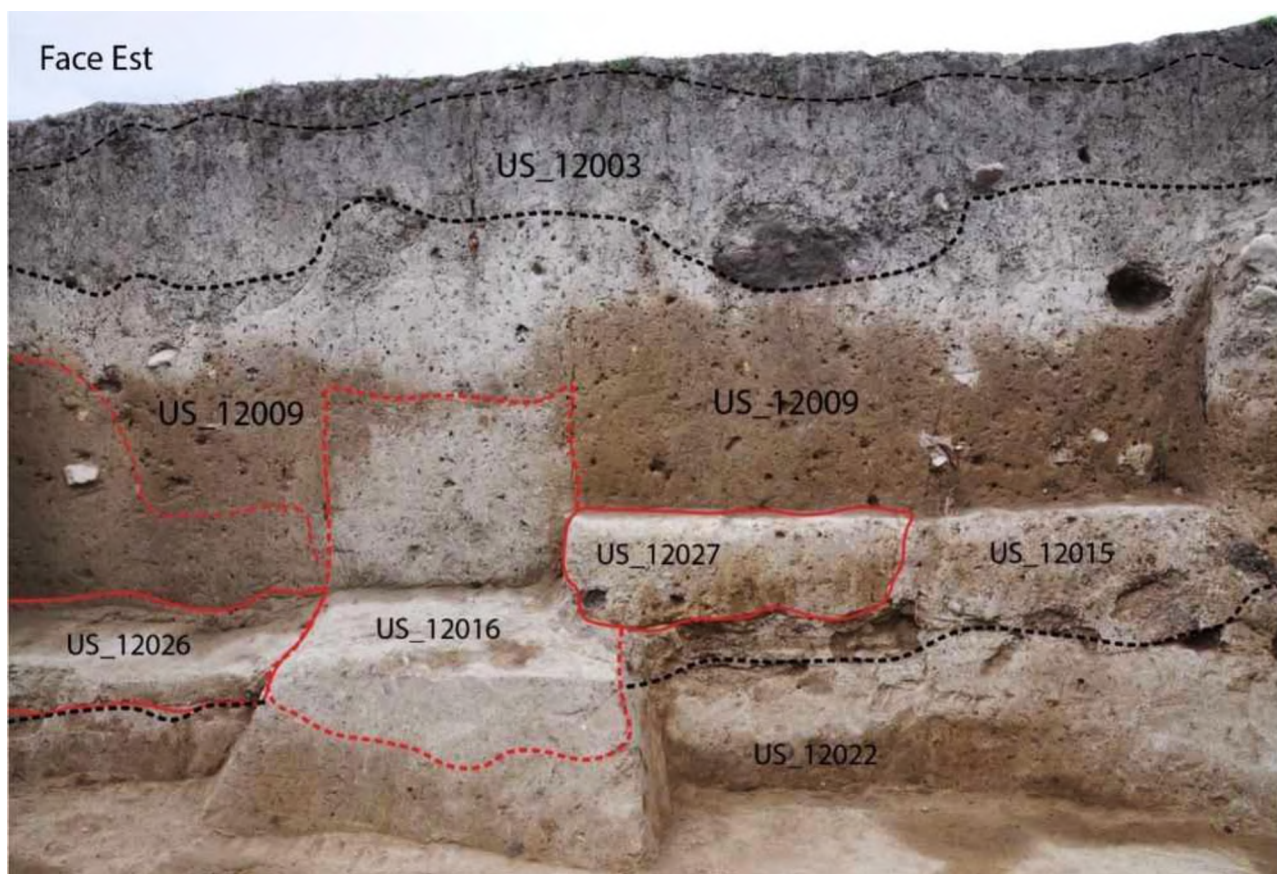


Рис. 18. Вид на западную часть раскопа с объектами US\_12026, US\_12016 и US\_12027.



Рис.19. Расположение раскопа 15000 (север вверху) на Тепа Б на изображении в Google и раскопа 15000<sup>59</sup> - съемка с дрона.

<sup>59</sup>Sauf indication contraire, les photos sont de l'auteur.

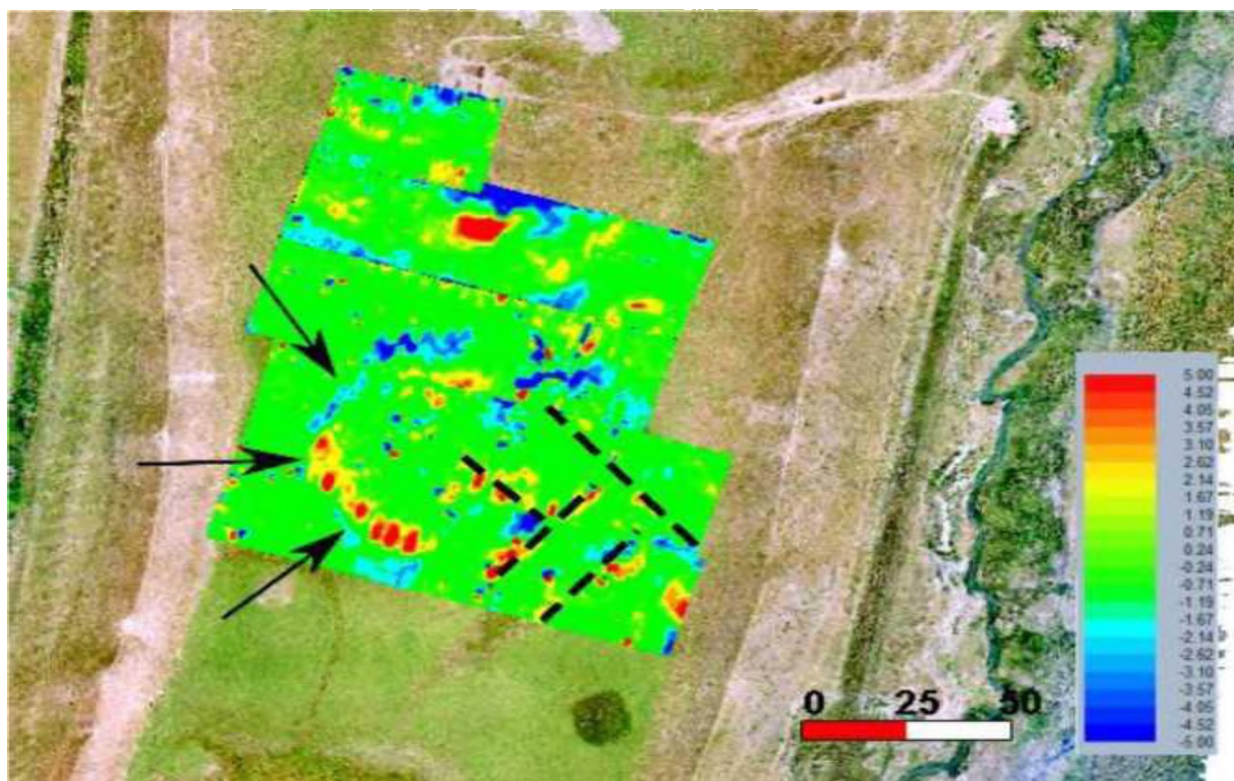


Рис. 20. US\_15005, фрагменты обгоревшего кирпича, керамика и кости, вид на север.



Рис. 21. Раскоп US 15005. Верхний слой. Детализация керамического блока.



Рис. 22. Керамика с уровней 15001 по 15010.



Рис.23. Слой 15011 коричневого цвета (южная стена раскопок).

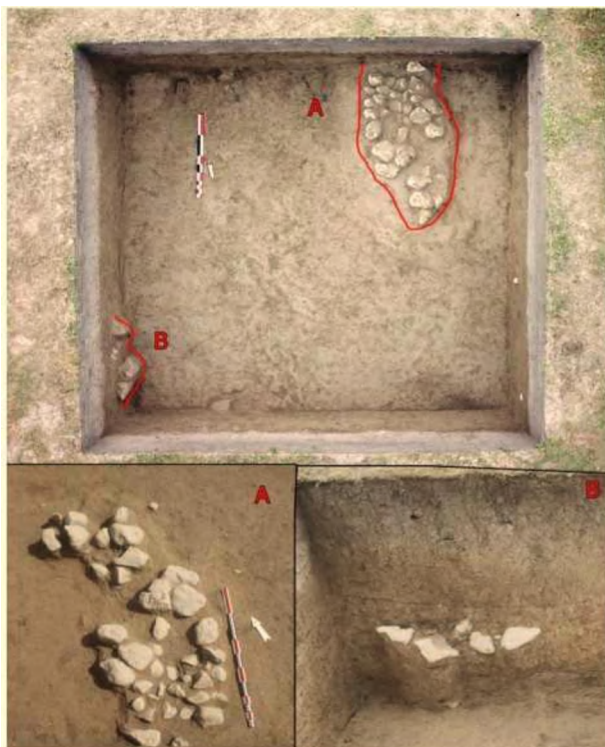


Рис.24. Каменные массы 15014 и 15015.



Рис.25. Керамика уровней с 15011 по 15015.



Рис.26. Расположение тепе С и раскопа 13000.

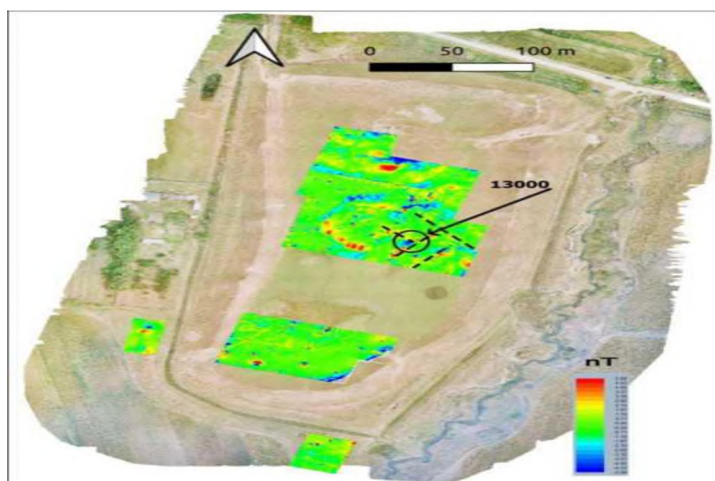


Рис.27. Расположение Тепе С и раскопа, а также «аномалии» на геофизической карте (Х. Зейен, А. Сентенуа, Р. Ламберт, 2023).



Рис.28. Рабочий момент откачка воды из траншеи.



Рис.29. Серая земля верхних слоев.



Рис.30. Северная сторона траншеи – слева, южная – справа.



Рис.31. Слой крупных камней US 13005, уложенных поверх гальки и гравия.

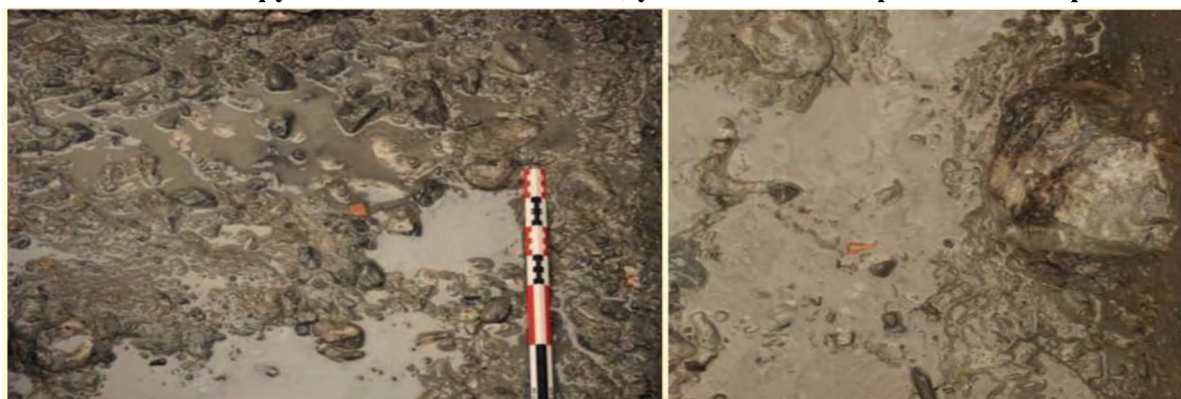


Рис.32. Детализация гальки и гравия в песке.



Рис.33. Керамика слоя US\_1300.

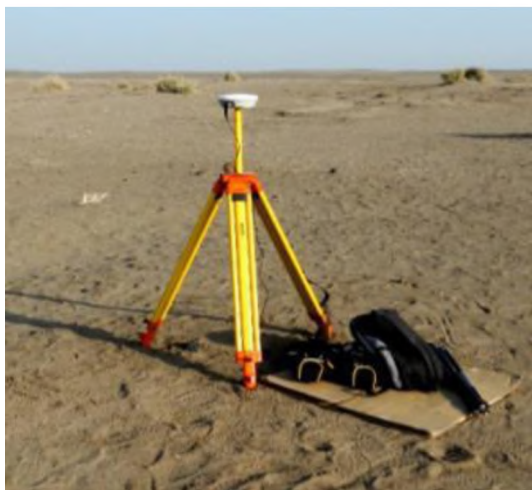


Рис. 34. Приемник Trimble® DGPS Geo7X Рис. 35. Г. Давтиян за работой.

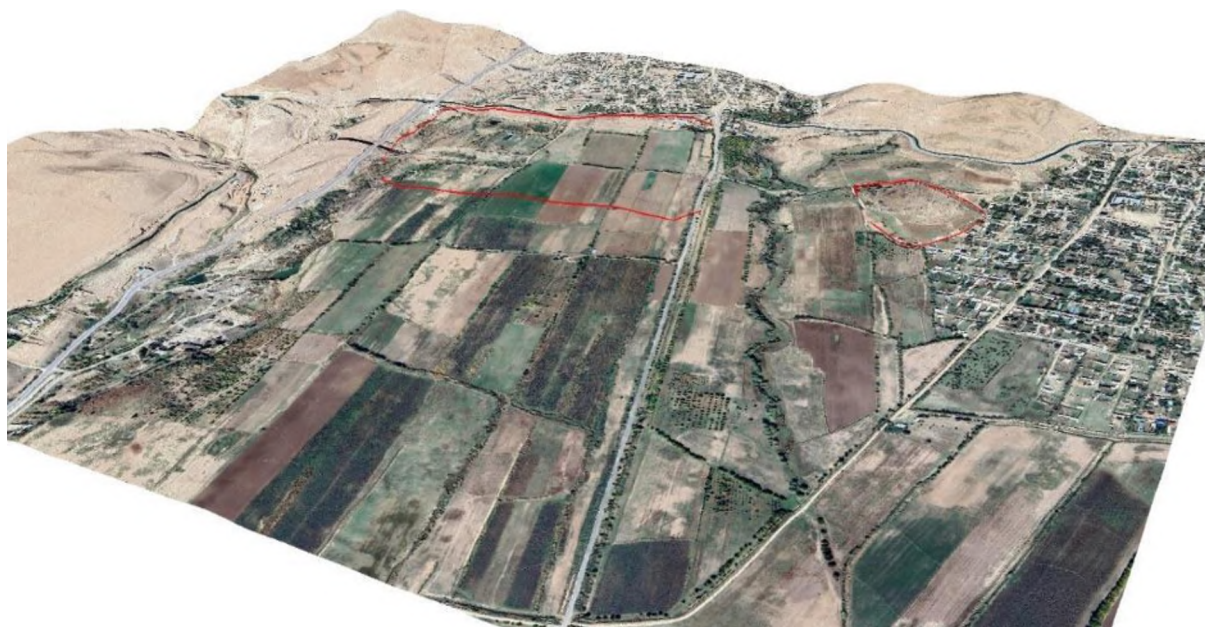


Рис. 36. Построение численных моделей местности (MNT - DEM) и гидрографических сетей с высоким разрешением, выполненных с помощью дифференциальной GPS 2. Трехмерный вид.

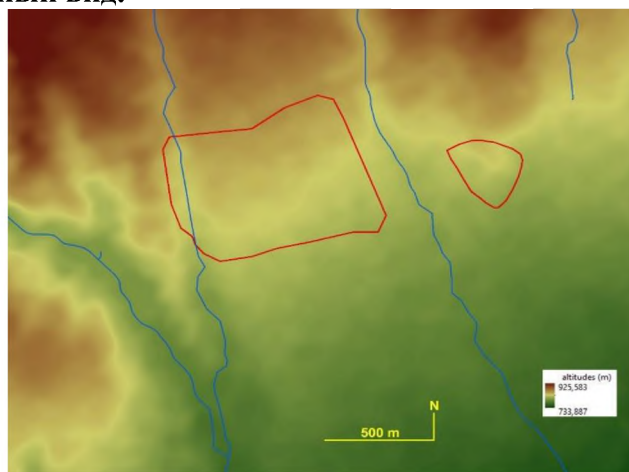


Рис. 37. Район селения Оксу, разрешение 0,5 м.

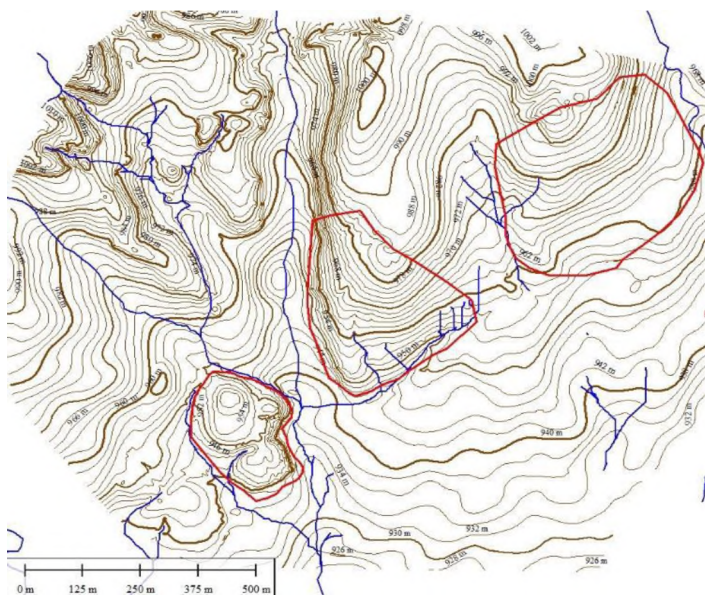


Рис. 38. Локализация отдельных частей Пушинга.

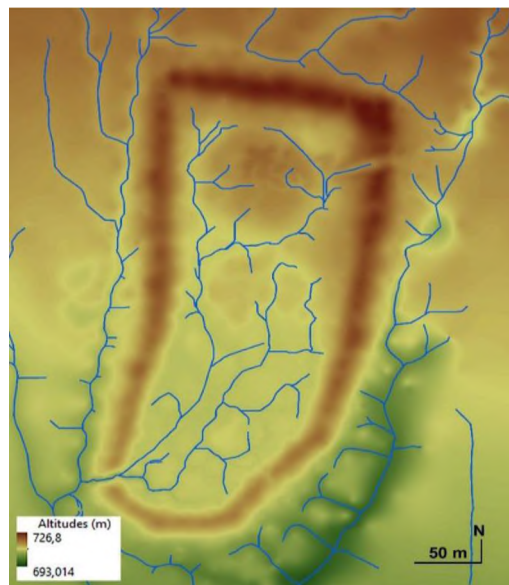


Рис. 39. Золи-Зар, коррекция MNT, разрешение 0,5 м.

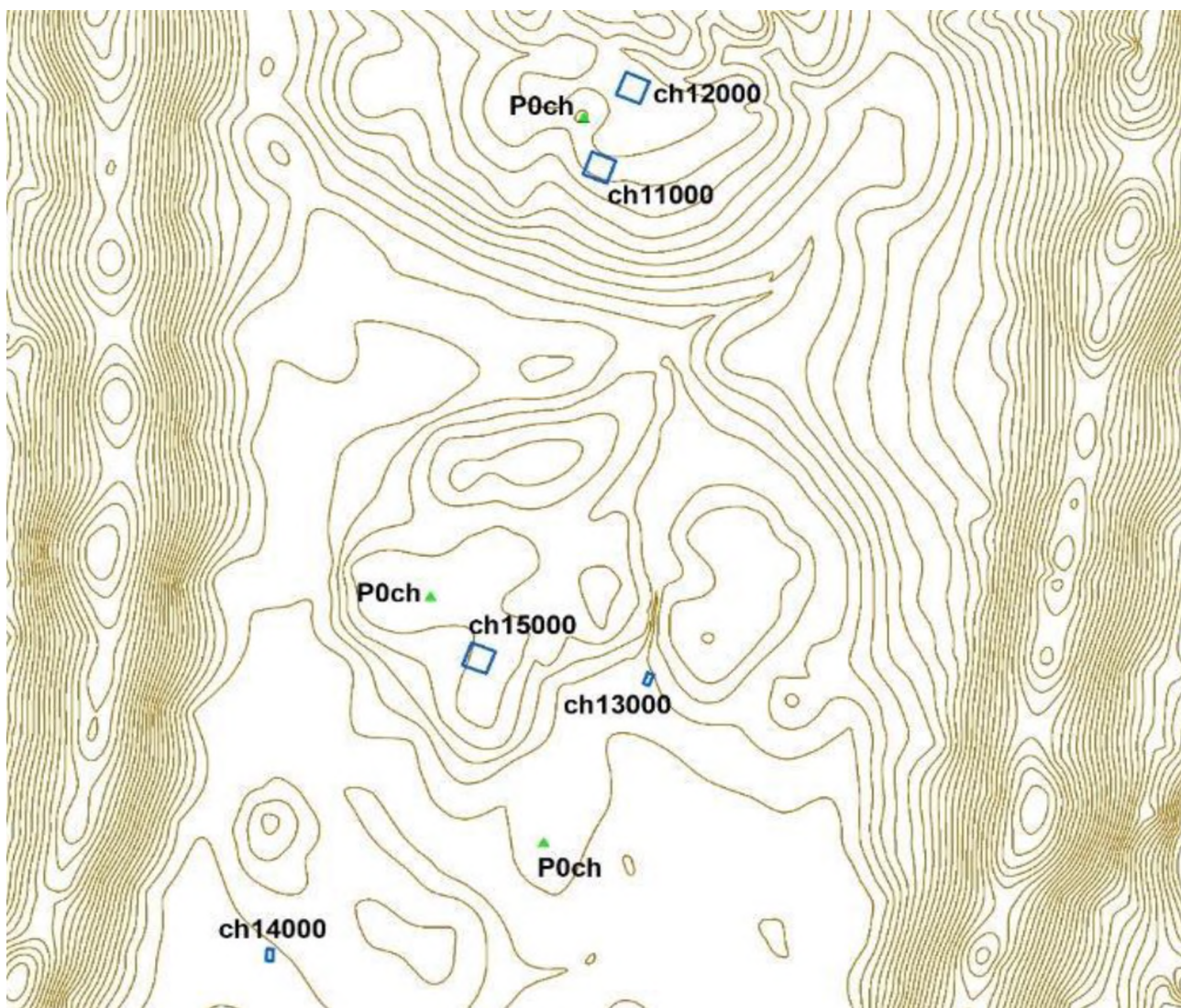


Рис.40. Золи Зар, расположение раскопов.



Рис.41. Результат гидрографического картирования района.



Рис.42. Верх хума на размытой дорожке.



Рис.43. Раскопки хума.



Рис.44. Селение Оксу. Остатки хума после расчистки.

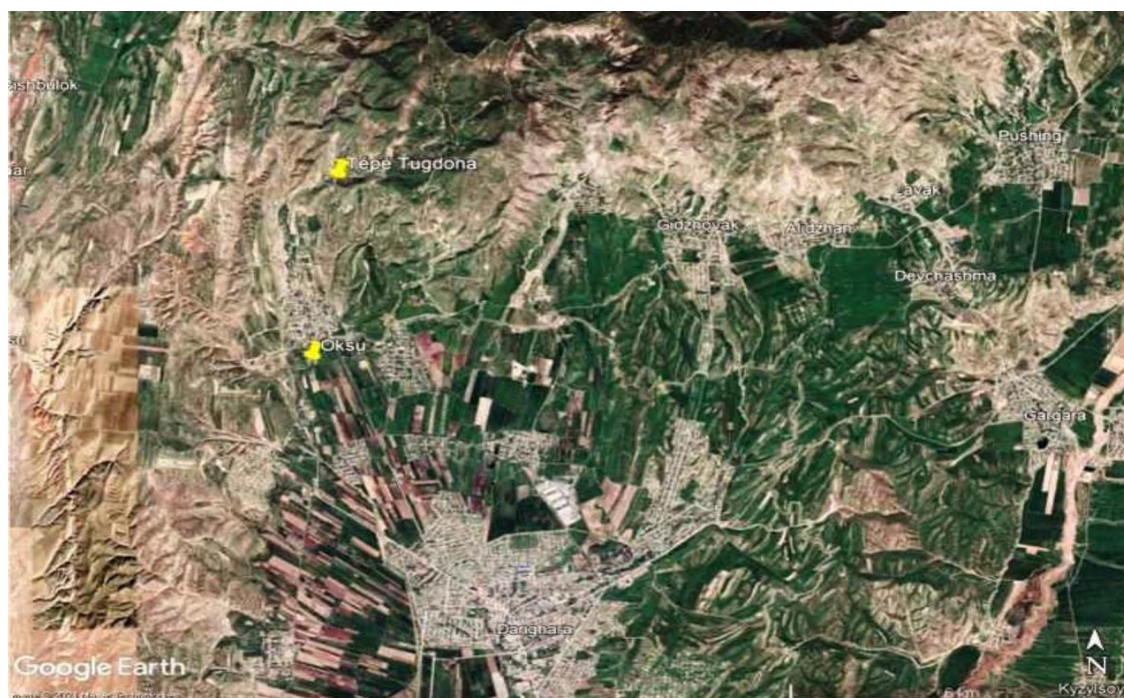


Рис. 45. Расположение Тепа Тугдона и Оксу на изображении в Google Планета Земля Pro.



Рис.46. Тепа Тугдона. Фото Google Earth Pro 25/10/2023.



Рис.47. Тепа Тугдона. Съемка с дрона И. Ашурмадова 21/05/2024.  
Вид на северо-восток.



**Рис.48. Тепа Тугдона. Съемка с дрона И. Ашурмадова 21 /05/2024.  
Красным кружком обозначено место незаконных раскопок.**



**Рис.49. Тепа Тугдона. Фрагменты керамики.**