НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ КОНДУЙСКОГО ДВОРЦА

Н.Н. Крадин, С.Е. Бакшеева, С.А. Бакшеев, С.Д. Прокопец, И.Ю. Буравлёв

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 14-18-01165 «Города средневековых Империй Дальнего Востока»

Статья посвящена результатам археологических исследований на памятнике Сухой Арбулак (Кондуйские печи для обжига строительной керамики) на территории Борзинского района Забайкальского края, обнаруженном в 2012 г. Памятник включает 11 возвышенностей, с остатками теплотехнических устройств для обжига строительной керамики. Один из объектов ранее подвергся разрушению: на поверхности найдено большое количество подъёмного материала в виде фрагментов кирпича, черепицы, облицовочных плит, кровельной скульптуры и пр. Часть предметов покрыты глазурями зелёного и жёлтого цветов. Коллекция строительных материалов содержит бракованные изделия разных стадий изготовления. Исследование в Институте химии ДВО РАН (г. Владивосток) показало, что жёлтая и зелёная глазури – свинцовые, а шлаки представляют собой остатки сильно пережжённой глины. Авторами предприняты попытки установить источник глазурных масс. Памятник датируется монгольским временем. Очевидно, этот производственный комплекс обслуживал строительные потребности Кондуйского дворца. Ближайшим аналогом этому производственному объекту является комплекс по изготовлению строительной керамики столицы Монгольской Империи Каракорума, раскопанный немецко-монгольской экспедицией.

Ключевые слова: династия Юань, Монгольская империя, Забайкальский край, печи, черепица, кирпичи, кровельная скульптура, глазури.

Введение

При раскопках средневековых памятников, расположенных на территории Российского Забайкалья и Монголии, массовыми находками являются керамические строительные материалы – черепица, кирпич, а также кровельные скульптурные украшения (Киселёв 1965; Киселев 1965а; Крадин и др. 2012; Саранцева 2012; Саранцева, Данилов 2013; Саранцева 2014, 2014а). Обнаруженная строительная керамика – простая сероглиняная и покрыта разноцветными глазурями. Ассортимент её довольно обширен: зафиксировано около полутора десятков типов черепицы ее разных размерных стандартов; прямоугольные общего применениия кирпичи и квадратные напольные плиты. Кровельная скульптура представлена в основном фрагментами разнообразных драконообразных существ.

Одним из наиболее ярких памятников Юго-Восточного Забайкалья является Кондуйский дворцовый комплекс, датированный XIII-XIV вв. Здесь раскопаны несколько построек, крыши, стены и пол которых украшены в китайском стиле разнообразными керамическими строительными материалами (Киселёв 1965а). В связи с этим среди важных вопросов при исследовании вышеупомянутого памятника следует отметить определение возможных мест изготовления строительной керамики, поиски глиняного сырья для её производства, предположительные источники глазурных масс и т.д. Огромное значение также имеют особенности организации такого производства.

В научной литературе упоминаются средневековые теплотехнические устройства для обжига кирпича и черепицы в этом районе. Одно из сообщений принадлежит известному краеведу, основателю Забайкальского Краевого Краеведческого музея А.К. Кузнецову, проводившему здесь исследования (Кузнецов 1925). В частности, проведя раскопки Кондуйского городка в 1889 г., он писал, что, во-первых, возможно, на территории самого дворцового комплекса существовал такой объект – мастерская для обжига глиняных изделий – холм «Е», согласно его плану (Кузнецов 1925: 34). Во-вторых, исследователь считал, что такое местонахождение имеется в 7-10 верстах от городка, у соседней горы по левую сторону р. Кондуй в местности Убур-Булак, где осуществлялся, по его мнению, весь цикл производства: от добычи глины до обжига, следы которого он там обнаружил. Довольно скупые данные относительно места производства кондуйской керамики опубликованы и С.В. Киселёвым: печи для обжига и «слободка ремесленников», по его мнению, находятся в 3 км восточнее дворца (Киселёв 1965: 328). Однако сведений об этом памятнике нет ни в полевых отчетах С.В. Киселёва, ни в реестре выявленных объектов археологического наследия Забайкальского края.

Обнаруженный в 2012 г. памятник расположен у южного подножья горы Пирамиды (на 3,5 км южнее триангуляционного пункта «г. Пирамида») в километре к востоку от сухого русла (рис. 1). Местные жители называют этот распадок Сухой Арбулак. Согласно географическому принципу, памятник получил аналогичное название. Распадок выходит в долину левого берега р. Кондуй и «зажат» с северо-запада и с востока отрогами горы Пирамиды, простирающимися более чем на 3 км от вершины. Протекающая с севера на юг р. Кондуй, соединяясь ниже по течению с реками Барун-Кондуй и Нарын, образует р. Урулюнгуй (бассейн р. Аргунь). В месте расположения памятника имеется пересечение нескольких неиспользуемых просёлочных дорог. Часть из них ведут в село Васильевский Хутор по направлению к востоку от памятника; часть – в село Ковыли, другие – в ныне не существующее село Нарын. Памятник расположен юго-восточнее развилки дорог, ведущих в Ковыли и Нарын. В шести километрах северозападнее расположен ближайший населённый пункт – с. Кондуй. В километре к северу от памятника проходит линия электропередач, соединяющая окрестные фермы с подстанцией в с. Кондуй.

Памятник находится в 4 км к северо-востоку от центрального дворца Кондуйского городка,

Топография памятника. Планиграфия объектов

Рельеф местности в расположении памятника относительно ровный с небольшим понижением в юго-западную сторону. На местности памятник почти не прослеживается. Только с очень близкого расстояния можно выделить группу малозаметных округлых возвышенностей (рис. 2). Перепад высот между возвышениями и плоскостью равнины – около 0,4-1,5 м. Границы памятника определены в пределах видимых возвышений относительно уплощённого участка распадка. Площадь памятника около 2,3 га; его линейные размеры составляют приблизительно 140×170 м.

Дневная поверхность памятника покрыта густой луговой растительностью, изредка встречается невысокий кустарник (рис. 3: 1). Незначительная часть поверхности эродирована. На поверхности расположены две заброшенные проселочные дороги, некогда проходившие по направлению северо-запад – юго-восток, ныне заросшие травой.

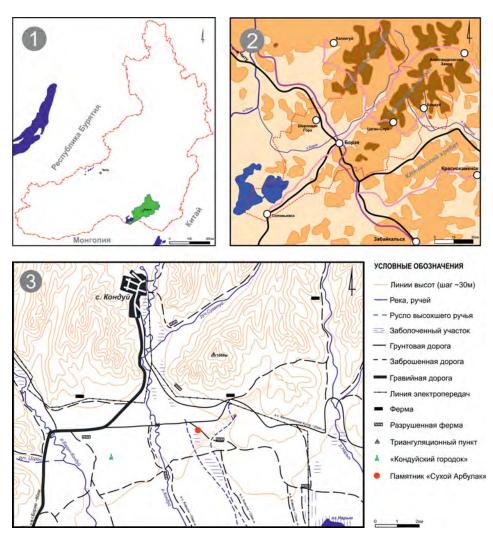


Рис. 1. Местонахождение памятника Сухой Арбулак: 1, 2 – на карте Забайкальского края и Борзинского района. 3 – ситуационный план расположения памятника

На территории памятника зафиксировано 11 возвышенностей неправильной, близкой к окружности формы (рис. 2). Хорошо просматривается группа крупных объектов, расположенных в один ряд. На возвышениях и на поверхности памятника рассредоточен подъёмный материал в виде обломков кирпичей, черепицы, декоративных архитектурных деталей. Некоторые керамические изделия покрыты глазурью зелёного и жёлтого пветов.

Возвышенность 1 находится в самом центре памятника (рис. 3:2). Она неправильной круглой формы, была потревожена. Судя по заплывшим очертаниям, северная часть её когда-то давно «снесена» отвалом бульдозера, в результате чего объект сильно разрушен. Видимый линейный размер холма составляет 18×14 м. Благодаря потревоженным остаткам



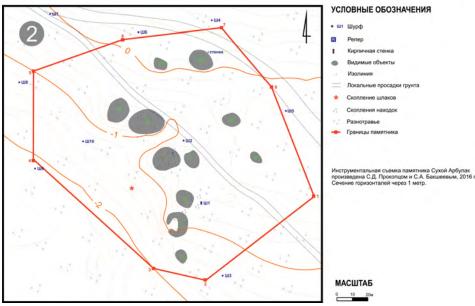


Рис. 2. Местонахождение памятника Сухой Арбулак: 1 – в программе GoogleEarth; 2 –план памятника

этого объекта памятник и был обнаружен: на вершине в северной части его залегает большое количество битого кирпича, черепицы, украшений крыши. Здесь на поверхности и вокруг собрано 117 фрагментов кирпичей бледно-оранжевого цвета, 10 из них с зелёной и жёлтой глазурями. Размеры их составили 13,6-16,8 см, толщина варьирует в пределах 3,5-6,5 см (табл. 1).





Рис. 3. 1. Вид на памятник Сухой Арбулак с подножия горы Пирамиды (вид с северо-востока); 2 – Объект 1 (разрушенный). Вид с юга

Возвышенность 2 находится на расстоянии двадцати метров юго-восточнее. Размеры видимого объекта – 14×12 м. Сохранность его гораздо лучше, чем у предыдущего «холма». Западная часть его несколько выше восточной.

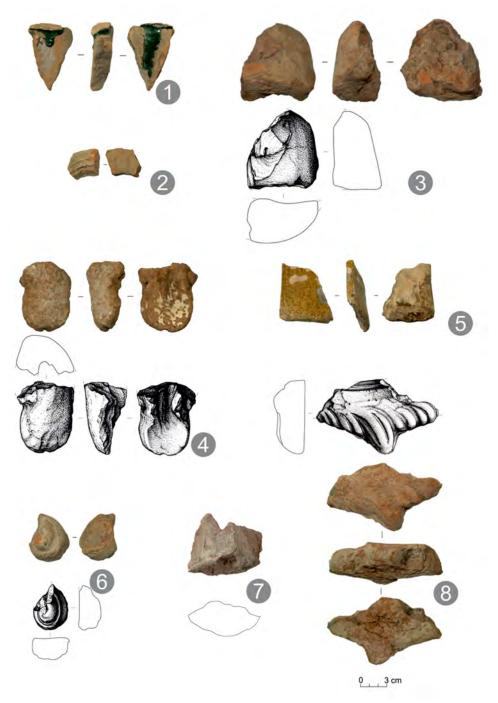


Рис. 4. Памятник Сухой Арбулак. Объект 1 (разрушенный). Некоторые находки (керамика). 1, 5 – черепица; 2, 4, 6, 8 – фрагменты кровельной скульптуры; 3, 7 – изделия непонятного назначения



Рис. 5. Памятник Сухой Арбулак. Объект 1 (разрушенный). Некоторые находки керамических строительных материалов. 1, 2, 4 – фрагменты черепицы; 3 – фрагмент кровельной скульптуры; 5-6 – фрагменты кирпичей

В нескольких метрах южнее объекта 2 расположен холм 3, который внешне также не потревожен. Форма его подковообразная. Он хорошо выделяется в рельефе, что зафиксировано на плане (рис. 2: 2). Размер объекта $-8-14\times18$ м. Объект несколько вытянут по линии север-юг; восточный край его значительно выше западного.

Небольшой холмик (объект 4) располагается несколько южнее объекта 3 на расстоянии нескольких метров. Он является самым южным из всех



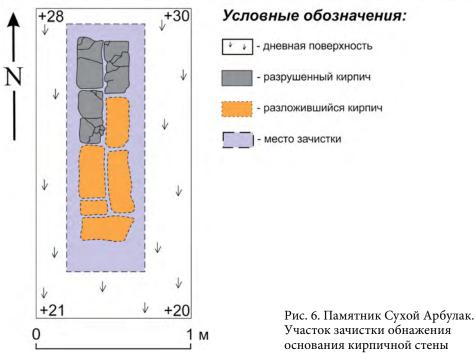


Таблица 1 Сухой Арбулак, 2016 г. Подъёмный материал. Кирпичи. Объект 1 (разрушенный)

Nº			Сохрани парам	ившиеся иетры
п/п	Цвет кирпича	Наличие глазури	Ширина, см	Толщина, см
1	2	3	4	5
1	Бледно-оранжевый	-	15.5	4
2	Серый	-	16	6.5
3	Серо-оранжевый	-	16.5	4.8
4	Бледно-оранжевый	-	-	4.3
5	Оранжевый	-	16.1	4.5
6	Оранжевый	-	15.8	4.8
7	Оранжевый	-	-	5.2
8	Оранжевый	-	15.5	5
9	Серый	-	-	6
10	Серо-бежевый	-	15.5	4.8
11	Серо-бежевый	-	14.8	5
12	Оранжевый	-	14.5	4.8
13	Оранжевый	-	-	4.2
14	Серый	-	16.8	-
15	Серый	-	15.8	6.5
16	Серый	-	16.5	4.6
17	Серо-оранжевый	-	16.6	4.8
18	Оранжевый	-		4.5
19	Оранжевый	-	16.5	4.2
20	Оранжевый	-	15.4	4
21	Оранжевый	-	15.8	4.6
22	Бледно-оранжевый	-	16.2	4.8
23	Оранжевый	-	16.5	5.8
24	Серый	-	16.4	4.6
25	Бледно-оранжевый	-	15.8	4.5
26	Бледно-оранжевый	-	15.6	4.9
27	Оранжевый	-	-	5
28	Бледно-оранжевый	-	14.7	-
29	Серый	-	15.7	5
30	Оранжевый	-	15.6	4.4
31	Оранжевый	-	-	4.6
32	Оранжевый	-	-	4.7

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АРХЕОЛОГИИ. 2018. № 1

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5
33	Оранжевый			4.5
34	Оранжевый	Потёк зелёной глазури	_	4.9
35	Оранжевый	-	_	4.7
36	Оранжевый	-	_	4.5
37	Оранжевый	-	_	4.6
38	Оранжевый	-	_	4.5
39	Оранжевый	-	_	5.4
40	Оранжевый	-	-	5.1
41	Оранжевый	-	-	4.1
42	Оранжевый	-	-	4.5
43	Оранжевый	-	-	4.5
44	Оранжевый	Потёк зелёной глазури	-	4.8
45	Оранжевый	-	-	5.1
46	Оранжевый	-	16.2	4.4
47	Оранжевый	-	-	5
48	Оранжевый	-	-	4.3
49	Оранжевый	-	-	4.8
50	Оранжевый	-	-	4.2
51	Оранжевый	-	15.7	4.3
52	Оранжевый	-	-	4.5
53	Оранжевый	-	15	4.5
54	Оранжевый	-	15	4.5
55	Серый	-	15.1	4.6
56	Оранжевый	-	16.5	4.2
57	Оранжевый	-	16	4.4
58	Оранжевый	-	15.8	4.3
59	Оранжевый	-	5	-
60	Оранжевый	-	15.9	4.8
61	Серый	-	-	4.9
62	Оранжевый	-	-	4.9
63	Оранжевый	-	-	4.5
64	Оранжевый	-	16	4.2
65	Оранжевый	-	-	4.8
66	Оранжевый	Зелёная глазурь	13.6	5
67	Оранжевый	-	15.6	4.5
68	Оранжевый	Зелёная глазурь	15.2	5.2
69	Оранжевый	Зелёная глазурь	14.8	4.8

начальный этап исследования средневекового производственного...

Таблица 1 (продолжение)

1 2 3 4 5 70 Серый - - 6 71 Оранжевый - 15.9 4.4 72 Оранжевый - 16.3 4.6 73 Оранжевый - - 4.2 74 Серый - - 4.3 75 Оранжевый - - 5.7 76 Серый - - 5.5 78 Оранжевый - - 5.5 78 Оранжевый - - 5.5 79 Оранжевый - - 5.7 80 Оранжевый - - 5.7 81 Оранжевый - - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 4.9 84 Серый - - 5.2 88 Оранжевый -				Tuonugu I (n	poodsisioniio)
71 Оранжевый - 15.9 4.4 72 Оранжевый - 16.3 4.6 73 Оранжевый - 4.2 74 Серый - 4.5 75 Оранжевый - 5.7 76 Серый - 5.7 77 Оранжевый - - 5.3 78 Оранжевый - - 5.3 79 Оранжевый - - 5.3 80 Оранжевый - - 5.4 80 Оранжевый - - 4.9 81 Оранжевый - - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.2 88 Оранжевый - - 4.9 <	1	2	3	4	5
72 Оранжевый - 4.2 73 Оранжевый - 4.2 74 Серый - 4.3 75 Оранжевый - 4.5 76 Серый - 5.7 77 Оранжевый - - 5.5 78 Оранжевый - - 5.3 79 Оранжевый - - 5.4 80 Оранжевый - - 5.4 80 Оранжевый - - 5.7 81 Оранжевый - - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 88 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый	70	Серый	-	-	6
73 Оранжевый - 4.2 74 Серый - 4.3 75 Оранжевый - 4.5 76 Серый - 5.7 77 Оранжевый - 5.5 78 Оранжевый - 5.3 79 Оранжевый - 5.4 80 Оранжевый - 5.7 81 Оранжевый - 4.9 82 Оранжевый - 4.5 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.3<	71	Оранжевый	-	15.9	4.4
74 Серый - 4.3 75 Оранжевый - 4.5 76 Серый - 5.7 77 Оранжевый - 5.5 78 Оранжевый - 5.3 79 Оранжевый - 5.4 80 Оранжевый - 5.7 81 Оранжевый - 4.9 82 Оранжевый - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.3 94 Серый - -	72	Оранжевый	-	16.3	4.6
75 Оранжевый - 4.5 76 Серый - 5.7 77 Оранжевый - 5.5 78 Оранжевый - 5.3 79 Оранжевый - - 5.4 80 Оранжевый - - 5.7 81 Оранжевый - - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.8	73	Оранжевый	-	-	4.2
76 Серый - 5.7 77 Оранжевый - 5.5 78 Оранжевый - 5.3 79 Оранжевый - - 5.4 80 Оранжевый - - 5.7 81 Оранжевый - - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.6 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - <	74	Серый	-	-	4.3
77 Оранжевый - 5.5 78 Оранжевый 3елёная глазурь - 5.3 79 Оранжевый - - 5.4 80 Оранжевый - - 4.9 81 Оранжевый - - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.6 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.8 96 Оранже	75	Оранжевый	-	-	4.5
78 Оранжевый 3елёная глазурь - 5.3 79 Оранжевый - - 5.4 80 Оранжевый - - 5.7 81 Оранжевый - - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.6 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.2 88 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.4 94 Серый - - 4.8 97	76	Серый	-	-	5.7
79 Оранжевый - 5.4 80 Оранжевый - 5.7 81 Оранжевый - 4.9 82 Оранжевый - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.6 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.3 94 Серый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 5 <td>77</td> <td>Оранжевый</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>5.5</td>	77	Оранжевый	-	-	5.5
80 Оранжевый - 5.7 81 Оранжевый - 4.9 82 Оранжевый - - 4.9 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5.6 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.2 88 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.3 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 5.6 99 Оранжевый - <	78	Оранжевый	Зелёная глазурь	-	5.3
81 Оранжевый - 4.9 82 Оранжевый Жёлтая и зелёная глазурь - 4.5 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5.3 101 Бежевый -	79	Оранжевый	1	-	5.4
82 Оранжевый Жёлтая и зелёная глазурь - 4.5 83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5 100 Светло-желтый <	80	Оранжевый	-	-	5.7
83 Оранжевый - - 4.9 84 Серый - - 5.6 85 Оранжевый - - 5 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.2 88 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.9 96 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 5.6 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - 5 101 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 105 Темевый - - 5.3 106 Оранжевый - - 5.3 107 Оранжевый - - 5.3 108 Темевый - - 5.3 109 Оранжевый - - 5.3 100 Оранжевый - - 5.3 101 Темевый - - 5.3 102 Темевый - - 5.3 103 Темевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 105 Темевый - - 5.3 106 Темевый - - 5.3 107 Темевый - - 5.3 108 Темевый - - 5.3 109 Темевый - - 5.3 100 Тем	81	Оранжевый	-	-	4.9
84 Серый - 5.6 85 Оранжевый - - 5 86 Оранжевый - - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5.3 102 Бежевый - - 5.3 103 Бежевый -<	82	Оранжевый		-	4.5
85 Оранжевый - 5 86 Оранжевый Зелёная глазурь - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.4 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 5 99 Оранжевый - - 5 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 5 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый	83	Оранжевый	-	-	4.9
86 Оранжевый Зелёная глазурь - 5.7 87 Серо-оранжевый - - 5.2 88 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 5 99 Оранжевый - - 5 99 Оранжевый - - 5 101 Бежевый - - 5 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5 104 О	84	Серый	-	-	5.6
87 Серо-оранжевый - - 5.2 88 Оранжевый - - 4.7 89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - - 4.5 91 Оранжевый - - 4.4 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 104 Оранжевы	85	Оранжевый	-	-	5
88 Оранжевый - 4.7 89 Оранжевый - 4.9 90 Оранжевый - 14.8 4.8 91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 104 Оранжевый - -	86	Оранжевый	Зелёная глазурь	-	5.7
89 Оранжевый - - 4.9 90 Оранжевый - 14.8 4.8 91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 5.6 96 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 4.7 98 Серый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5.3 101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5.3 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - -<	87	Серо-оранжевый	-	-	5.2
90 Оранжевый - 14.8 4.8 91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 5.6 96 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5.3 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	88	Оранжевый	-	-	4.7
91 Оранжевый - - 4.5 92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.3 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 5.6 96 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 5 99 Оранжевый - - 5 101 Бежевый - - 5 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	89	Оранжевый	-	-	4.9
92 Оранжевый - - 4.4 93 Оранжевый - - 4.9 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 5.6 96 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5 101 Бежевый - - 5 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 5.3 104 Оранжевый - - 16.3 4.7	90	Оранжевый	-	14.8	4.8
93 Оранжевый - - 4.3 94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 5.6 96 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	91	Оранжевый	-	-	4.5
94 Серый - - 4.9 95 Оранжевый - - 5.6 96 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 5 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	92	Оранжевый	-	-	4.4
95 Оранжевый - - 5.6 96 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 5 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	93	Оранжевый	-	-	4.3
96 Оранжевый - - 4.8 97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	94	Серый	-	-	4.9
97 Оранжевый - - 4.7 98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	95	Оранжевый	-	-	5.6
98 Серый - - 5 99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	96	Оранжевый	-	-	4.8
99 Оранжевый - - 5.3 100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	97	Оранжевый	-	-	4.7
100 Светло-желтый - - 5 101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	98	Серый	-	-	5
101 Бежевый - - 4.8 102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	99	Оранжевый	-	-	5.3
102 Бежевый - - 5 103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	100	Светло-желтый	-	-	5
103 Бежевый - - 5.3 104 Оранжевый - 16.3 4.7	101	Бежевый	-	-	4.8
104 Оранжевый - 16.3 4.7	102	Бежевый	-	-	5
1	103	Бежевый	-	-	5.3
105 Оранжевый 4.6	104	Оранжевый	-	16.3	4.7
	105	Оранжевый	-	-	4.6

Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5
106	Оранжевый	-	-	4.1
107	Оранжевый	-	-	4.2
108	Серый	-	-	4.4
109	Бежевый	-	-	4.8
110	Оранжевый	-	-	4.7
111	Оранжевый	-	-	4.7
112	Серый	-		4.6
113	Бежевый	-		4.6
114	Оранжевый	-	-	4.8
115	Оранжевый	Зелёная глазурь	16.1	4.9
116	Оранжевый	Потёки зелёной глазури	-	4.8
117	Оранжевый	-	-	-

видимых на памятнике холмов. Размер его 5×4 м, он невысокий и едва угадывается на поверхности.

Возвышенность 5 – самая большая, размер её составил 23,5×16,5 м; расположена в условном центре памятника. Она подовальной формы, несколько вытянута по линии запад-восток и хорошо прослеживается в рельефе. Внешняя поверхность её не потревожена, хотя с северо-восточной стороны она немного «обрезана» дорогой. Однако несмотря на это, обнажений не прослеживается, подъёмный материал в этом месте не выявлен. На поверхности объекта прослеживаются очень мелкие фрагменты кирпича и черепицы.

Возвышенность 6 располагается в непосредственной близости от предыдущего объекта – в нескольких метрах, примыкает к нему с северо-западной стороны. Размер объекта 15×13 м. Возвышенность овальной формы, вытянута по линии северо-восток – юго-запад.

Возвышенность 7 – небольшая, размером 11,5×8,5 м – располагается в непосредственной близости от объекта 1 (разрушенного), примыкая к нему к севера, овальная, вытянута по направлению северо-запад – юговосток. «Задняя» часть её как бы немного усечена.

Возвышенность 8 – маленький холмик, едва различимый на поверхности местонахождения, его размер – 8,5×6 м. Находится он в восточной части памятника. Холмик имеет неправильную овальную форму, вытянут по линии северо-запад – юго-восток.

Также на востоке местонахождения наиболее близко к объекту 8 расположена возвышенность 9. Она находится на расстоянии около 20 м северо-западнее ранее описанного холма. Форма возвышенности – овал размером 12×10 м, она вытянута по линии запад – восток.

Возвышенность 10 расположена в северной части памятника (рис. 2: 2). Она достаточно крупная, линейный размер её 16×12 м. В рельефе проявляется слабо. Однако по краю холма в северо-восточной её части обнаружены кирпичи на дневной поверхности, лежащие плашмя в определённом порядке (рис. 6). Они располагались параллельно, примыкая друг

к другу длинными сторонами. При первоначальном осмотре видимых на поверхности кирпичей было не менее трёх. Все они серого цвета, разрушены. Размер наиболее хорошо сохранившегося кирпича составил 32×15 см; справа от кладки располагается участок внешнего покрова почвы, подвергшийся эрозии: растительность здесь отсутствует, поверхность размыта; более никаких находок не встречено. Остатки выявленного культурного обнажения были зачищены. Таким образом, зафиксированы, вероятно, остатки кирпичной стенки, представленные её основанием (рис. 6). Направление выявленного фрагмента строительной конструкции – строго с севера на юг. Длина стены составила около 1,3 м, ширина – 0,4 м. Кирпичи, из которых она была сложена, ныне плохо сохранились, рассыпались, нет ни одного целого, часть из них раздавлены.

Последний из объектов – едва заметный в рельефе холм 11. Находится в северной части памятника в 6,5-7 м западнее объекта 10. Холм подовальной формы вытянут по линии северо-запад – юго-восток. Размер возвышенности приблизительно составляет 10×5 м (рис. 2:2).

В процессе осмотра памятника в центральной его части примерно в 20 м юго-западнее объекта 2 ниже по склону зафиксирован небольшой участок дневной поверхности (размером 2×2,5 м; рис. 2: 2;7), на котором находились многочисленные остатки шлаков, беспорядочно разбросанные. Они выглядели как бесформенные разнокалиберные округлые частицы однородного серого цвета, имели небольшой размер. Шлак отобран нами для последующего анализа.

Надо отметить, что возвышенности 2, 3, 5, 6 довольно крупны и хорошо проявляются в рельефе. На их поверхности имеются находки мелко фрагментированного кирпича и черепицы. Объекты 4, 7, 8, 9, 11 в рельефе едва заметны, поверхности их очень уплощены. Согласно выявленной планиграфии объектов, можно предположить существование двух рядов группировки. Первый ряд (объекты 6, 5, 1, 7, 2, 3, 4) располагается с северо-запада на юг (рис. 2: 2). Вторая группа (возвышенности 11, 10, 9, 8), вероятно, имеет такую же направленность, располагаясь параллельно первой. Возможно, результаты геофизических исследований, запланированных на памятнике, помогут выявить более детальные особенности его планировки.

Подъёмный материал

Наиболее обширная коллекция подъёмного материала собрана при обследовании поверхности разрушенного объекта 1 (рис. 2: 2; 3:2). Материал представлен 30 фрагментами черепицы, 10 фрагментами кирпича и 12 фрагментами керамических изделий – обломками архитектурной керамики (рис. 4; 5).

Черепица сильно фрагментирована, образцы её в основном относятся к категории плоских; один обломок полуцилиндрический. Большинство фрагментов покрыто глазурью зелёного цвета и лишь один – жёлтого. Обобщая, можно уверенно выделить следующие типы: фрагменты средних частей плоской прямой черепицы (рис. 5:2, 4) и единственный фрагмент полуцилиндрической прямой черепицы. Изделия предназначались для покрытия конька крыши. Плоская черепица имеет ширину 7,8 см и 9 см, полуцилиндрическая – 7,2 см. Остальная черепица условно отнесена к категории плоской, определить видовую принадлежность невозможно. Из всех размерных параметров определима лишь толщина образцов. Судя

по характеру глазури и ангоба, а также по аналогии с наиболее сохранившимися экземплярами Кондуйского городка, у которых покрытие нанесено в виде вертикальной полосы на внешней поверхности по краю изделия, с большой долей вероятности можно утверждать, что часть из них относится по типу к плоской (гребневой) черепице (рис. 5: 1).

К категории плоской черепицы относятся и другие находки (напр., рис. 4: 1, 5), однако в настоящий момент определить их принадлежность к какому-либо виду также не представляется возможным.

Многочисленная категория находок на этом объекте – кирпичи. Как уже упоминалось, всего здесь собрано 117 фрагментов, 10 экземпляров отобраны в коллекцию; оставшиеся законсервированы на памятнике.

Один из кирпичей, найденных здесь, ошлакован, имеет спёкшийся черепок. Он серого цвета, трещиноватый, грубый, тяжелый по весу. Поверхность его шершавая, в изломе – остеклованные частицы. Из всех размеров удалось зафиксировать толщину – 5,3 см. Другие находки кирпичей, представленные в коллекции фрагментарно, имеют на своих поверхностях следы разноцветных глазурей. Некоторые имеют на своих поверхностях глазурь не одного какого-либо цвета – зелёного или жёлтого, – но и одновременно двух. К этой группе можно отнести фрагменты трёх кирпичей (рис. 5: 5, 6). В первом случае глазурь нанесена пятнами, бессистемно. Второй обломок имеет разделительные риски. Толщина обоих экземпляров 4,8 см. Третий «двухцветный» образец – это фрагмент толщиной 5 см.

Кроме строительного кирпича, применявшего для возведения оснований стен и укладки пола в постройках, на памятнике найден небольшой фрагмент декоративного облицовочного кирпича или плиты. Размер изделия $10 \times 6 \times 3.5$ см, оно имеет облик бордюра с оттисками вдавленных лепестков. Декор оттиснут в форме. Внешняя поверхность покрыта бледно-зелёной глазурью плохого качества поверх слоя светлой ангобной массы. Кроме этого, на поверхности имеется потёк глазури желтовато-бурого цвета.

Несколько фрагментов принадлежат к категории бесформенных обломков керамических изделий. Установить первоначальную форму и назначение не удалось.

Пять фрагментов, судя по всему, можно отнести к группе кровельных скульптурных украшений. Один из них – небольшой обломок с бороздками (рис. 4: 2). Второй изделие представляет собой изображение уха, очевидно, драконоподобного существа (рис. 4: 4). На фрагменте сохранились остатки ангоба светло-бежевого цвета. Этой же группе принадлежат фрагменты рога (рис. 4: 8) и изделия в виде завитка (бороды?) (рис. 4: 6). Ещё один фрагмент (очевидно также рог) покрыт глазурью жёлтого цвета (рис. 5: 3). На одной из его поверхностей имеется вдавленная бороздка. Размер образца 4,4×2,2×3,4 см.

Не удалось установить точное назначение трёх изделий. На поверхности разрушенного объекта найдены не стыкующиеся друг с другом обломки лепных керамических предметов, представлявших собой, возможно, некую форму или шаблон (?). Два из них представлены на рис. 4: 3, 7. Изначально, по-видимому, изделие выглядело как куполообразный в верхней своей части полый предмет с плоским основанием, небольшого размера (высотой 5,2-6,0 см). На внешней поверхности изделий имеются

Таблица 2 Сухой Арбулак, 2016 г. Подъёмный материал. Кирпичи. Шурф 1. Дневная поверхность

No			Сохранивши	еся параметры
п/п	Цвет кирпича	Наличие глазури	Ширина, см	Толщина, см
1	2	3	4	5
1	Оранжевый	_	16	5
2	Оранжевый	_	_	5
3	Оранжевый	-	_	4.5
4	Оранжевый	Зелёная глазурь	_	5
5	Оранжевый	-	16.5	5
6	Оранжевый	_	16	4.5
7	Оранжевый	-	_	5
8	Оранжевый	-	16	5
9	Оранжевый	_	_	4.5
10	Оранжевый	-	16	4.5
11	Оранжевый	_	_	5
12	Оранжевый	_	_	4.5
13	Оранжевый	_	_	5
14	Оранжевый	-	16.5	5
15	Оранжевый	-	_	5
16	Серый	-	15	4
17	Оранжевый	-	16	4.3
18	Оранжевый	-	_	5.2
19	Оранжевый	-	_	4.5
20	Оранжевый	-	_	5
21	Оранжевый	-	_	5
22	Оранжевый	-	_	4.5
23	Оранжевый	-	_	5
24	Оранжевый	-	_	5
25	Оранжевый	-	_	4.5
26	Оранжевый	_	_	5
27	Оранжевый	_	16.5	4.5
28	Серый	-	_	4.5
29	Оранжевый	-	_	4.8
30	Оранжевый	_	_	5
31	Оранжевый	_	_	4.8
32	Оранжевый	-	_	4.5
33	Оранжевый	_	_	4.5

Таблица 2 (окончание)

1	2	3	4	5
34	Оранжевый	-	_	4.5
35	Оранжевый	-	_	4.8
36	Бледно-жёлтый	-	_	4.7

не всегда хорошо заметные отпечатки ткани полотняного переплетения аналогичные оттискам на внутренних поверхностях черепицы.

Сильно ошлакованный кирпич найден лежащим на поверхности между объектами 2 и 3 (рис. 2:2).

С целью установления границ памятника, изучения его стратиграфии, выявления особенностей культурного слоя, а также для сбора максимально атрибутирующего памятник археологического материала, были заложены шурфы размером 1×1 и 1×2 м (рис. 2: 2).

Визуально хорошо прослеживалось, что памятник, к огромному сожалению, получил большие повреждения при устройстве на этом участке просёлочных дорог, проявившиеся в локальных просадках грунта и разрушении видимых объектов. Нашим первоочередным стремлением было предельно ограничить воздействие на культурные напластования. На этом этапе охранные исследования на памятнике являлись нашей прерогативой. В разных его частях заложены 10 шурфов, восемь из которых имели стандартную стратиграфию: под дёрном и гумусом (3-22 см) – слой коричневого гумусированного суглинка толщиной от 4 до 63 см; ниже – суглинок светло-жёлтого цвета с включениями дресвы, который после определенных процедур, принятых в гончарстве, вполне мог применяться в производстве керамических строительных материалов. В восьми шурфах из десяти никаких находок обнаружено не было. Два шурфа имели культурные отложения.

Шурф 1 (1×2 м) заложен в южной части местонахождения, на краю некогда «срезанной» бульдозером площадки, в месте большого беспорядочного скопления археологического материала в виде обломков кирпича и черепицы (рис. 8). На дневной поверхности собрано 36 обломков строительных материалов (табл. 2). Кирпичи представлены довольно большими фрагментами: у части из них удалось установить линейные параметры: ширина изделий 15-16,5 см, толщина 4-5,2 см. Кирпичи в основном бледнооранжевого цвета, на одном из них сохранились остатки зелёной глазури.

Дневная поверхность места для шурфа довольно ровная (рис. 8). Собрав с неё все остатки строительных материалов, сняли дёрн, в котором также оказалось большое количество обломков строительных материалов, прежде всего кирпичей (табл. 3). Кроме того, в дёрне найдена челюсть животного.

После снятия дёрна поверхность шурфа зачищена: здесь присутствовали остатки кирпича и черепицы, залегая без какого-либо порядка (рис. 8). По их расположению (в дёрне и непосредственно под ним) стало понятно, мы пришли к выводу, что материалы находятся в переотложенном состоянии, очевидно попав сюда откуда-то извне. Исходя из степени задернованности, можно предположить, что перемещение произошло совсем недавно. На поверхности раскопа упомянутые артефакты лежали вблизи южной стенки. Было решено, зачистив и зарисовав их, снять кирпич и че-

Таблица 3 Сухой Арбулак, 2016 г. Подъёмный материал. Кирпичи. Шурф 1

		Кирпичи. шурф		
<u>№</u> п/п	11	11	Сохранившие	еся параметры
11/11	Цвет кирпича	Наличие глазури	Ширина, см	Толщина, см
1	Оранжевый	-	-	4.7
2	Оранжевый	-	-	4.9
3	Оранжевый	-	-	5
4	Оранжевый	-	16	4.5
5	Оранжевый	-	-	4.7
6	Оранжевый	-	-	5
7	Оранжевый	-	_	5
8	Оранжевый	-	15	5
9	Оранжевый	-	-	4.5
10	Оранжевый	-	-	-
11	Оранжевый	-	15.5	5
12	Оранжевый	-	16	5
13	Оранжевый	-	-	4.8
14	Оранжевый	-	-	5
15	Оранжевый	-	-	4.8
16	Серый	-	-	5
17	Оранжевый	-	-	5
18	Оранжевый	-	15.5	4.5
19	Оранжевый	-	-	5
20	Оранжевый	-	-	4.5
21	Оранжевый	-	-	5
22	Оранжевый	_	_	5
23	Оранжевый	_	_	5
24	Оранжевый	_	_	5
25	Оранжевый		_	5
26	Оранжевый		_	4.5
27	Оранжевый	Зелёная глазурь	_	4.5
29	Оранжевый	Зелёная глазурь	_	5.3
30	Оранжевый	Зелёная глазурь	_	4.5
31	Оранжевый	Зелёная глазурь	16	5
32	Оранжевый	Зелёная глазурь	16.5	5

репицу и предпринять попытку прокопать слой до конца. Любопытно, что другие их обломки так больше и не встретились, что подтверждает предположение о переотложенном характере находок в шурфе.

Таким образом, заложенный шурф позволил выявить следующую стратиграфию (рис. 8).

- 1. Дёрн 7-16 см, вперемешку с крупными фрагментами строительной керамики кирпича, черепицы, обломков скульптуры.
 - 2. Тёмно-коричневый гумусированный суглинок 20-25 см.
 - 3. Светло-жёлтый суглинок с дресвой (материк).

Здесь была собрана обширная коллекция археологического материала. Черепица из шурфа, к сожалению, сильно фрагментирована: представлена обломком верхней части плоской черепицы с внешним отгибом верхнего края (рис. 9: 1), фрагментами, относящимися к категории плоской и полуцилиндрической черепицы (рис. 9: 3). Также было найдено три фрагмента плоских прямых черепиц (гребневые) (рис. 9: 2). Кроме этого, здесь найден экземпляр черепицы-заготовки под плоскую прямую, оставшийся после сушки в неразделённом состоянии. Одна из черепиц остеклована, т.к. подверглась высокотемпературному обжигу – печному пережогу.

Здесь же обнаружен фрагмент прямоугольного кирпича, отчасти покрытый глазурью зелёного цвета (рис. 9: 8). Глазурь нанесена на одной из его сторон – гладкой – вокруг рельефной ангобной риски, имеющей форму полукруга, предназначавшейся для разделения кирпичей при обжиге в печи. Размер кирпича, сохранившегося на всю свою ширину и толщину, – стандартный.

Кровельные керамические украшения представлены фрагментом рога (рис. 9: 4) и также, возможно, другого рога (рис. 9: 7). Любопытно, что аналогичные изделия собраны и на поверхности разрушенного объекта 1, однако, одно из них было покрыто глазурью жёлтого цвета (рис. 5: 3).



Рис. 7. Памятник Сухой Арбулак. Участок скопления шлаков

Кроме этого, в шурфе найден предмет в виде (обломка?) сплющенного и бесформенного обожжённого куска глины. Предназначение этой находки достоверно не установлено.

Также не удалось установить точное назначение ещё двух изделий. В шурфе найдены обломки лепных керамических предметов, представлявших собой, очевидно, некие формы (?) (рис. 9: 5, 6). Аналогичные предметы найдены на поверхности разрушенного объекта 1, опять же в виде фрагментов (рис. 4: 3, 7). Всего, таким образом, на памятнике обнаружено пять обломков подобных изделий.

Шурф 10 (рис. 10: 15) размером 1×1 м заложен в 20-25 м юго-западнее объектов 5 и 6 ниже по склону, что позволило проследить следующую стратиграфию.



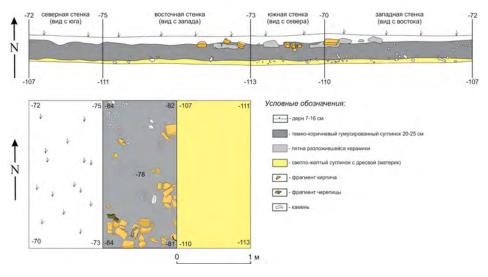


Рис. 8. Памятник Сухой Арбулак. Шурф 1

- 1. Дёрн 5-10 см.
- 2. Серо-коричневый суглинок мощностью от 2 до 20 см.
- 3. Чёрный горелый слой с фрагментами древесного угля.
- 4. Жёлто-серый суглинок.

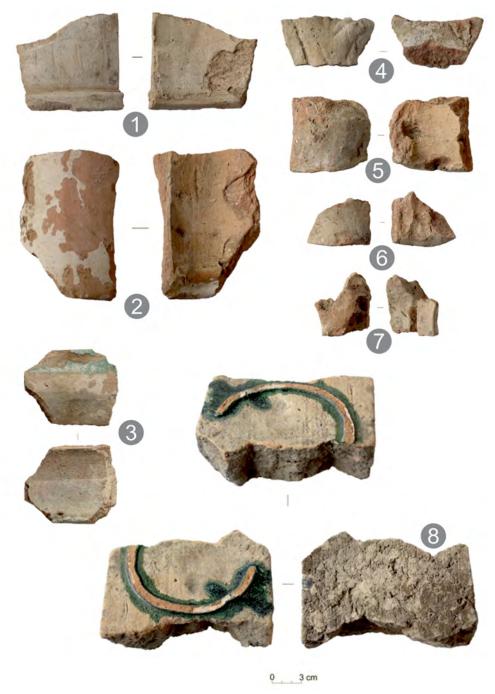


Рис. 9. Памятник Сухой Арбулак. Шурф 1. Некоторые находки керамических строительных материалов. 1-3 – фрагменты черепицы; 4, 7 – фрагмент кровельной скульптуры; 5-6 – изделия непонятного назначения; 8 – фрагмент кирпича

В результате здесь выявлен культуросодержащий слой.

Заложенный в этом месте шурф, возможно, попал непосредственно в объект, который располагался на склоне и визуально в рельефе никак не выделялся (рис. 2: 2; 10). Граница его хорошо прослеживается в раскопе, на поверхности выбранного слоя. В процессе зачистки попадались небольшие кусочки черепицы и кирпича серого цвета, керамическая крошка, а на дне шурфа зафиксировано пятно, примыкающее к его юго-восточному углу в виде чёрного горелого суглинка, размером около 0.4×0.5 м (рис. 10). Здесь же, в черном горелом слое обнаружен небольшой кусочек древесного угля. Других находок в шурфе обнаружено не было. В отличие от очень

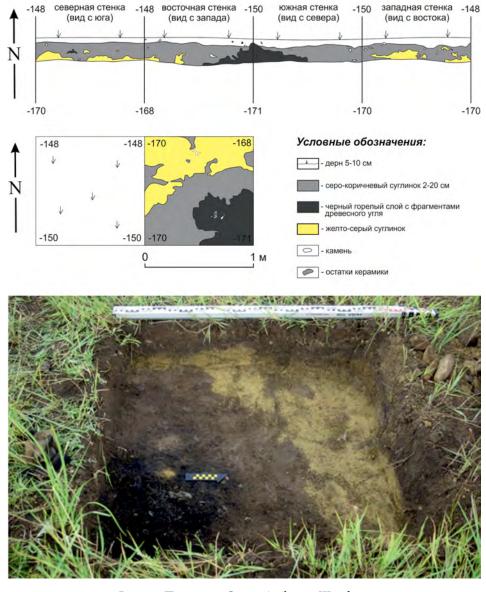


Рис. 10. Памятник Сухой Арбулак. Шурф 10

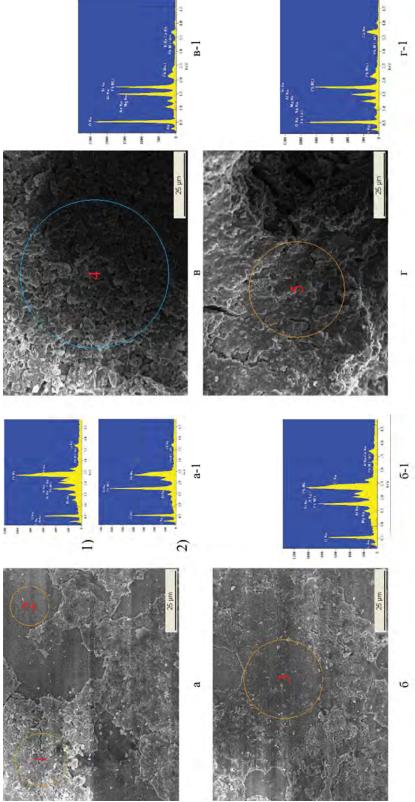


Рис. 11. СЭМ снимки и ЭДС-спектры, полученные при анализе материала образца КНД12 ПГЛ

24

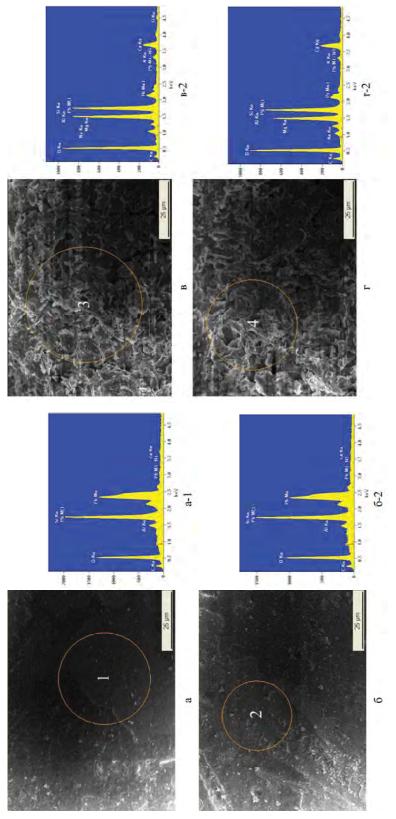
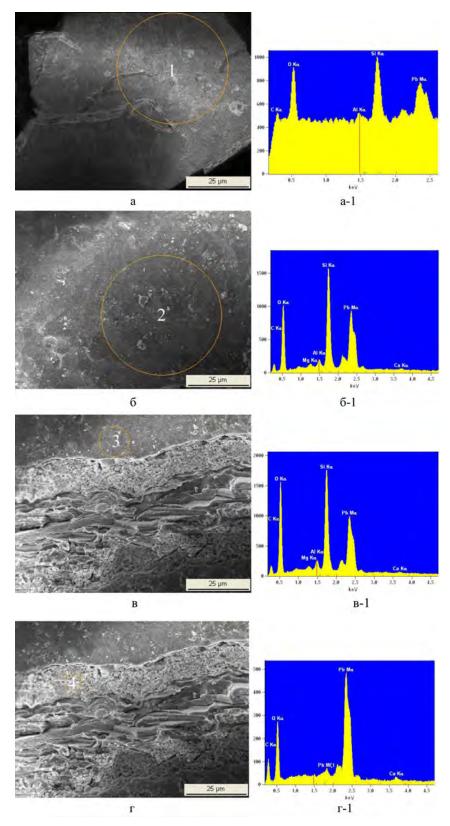


Рис. 12. СЭМ снимки и ЭДС-спектры, полученные при анализе материала образца КНД12а ПМ



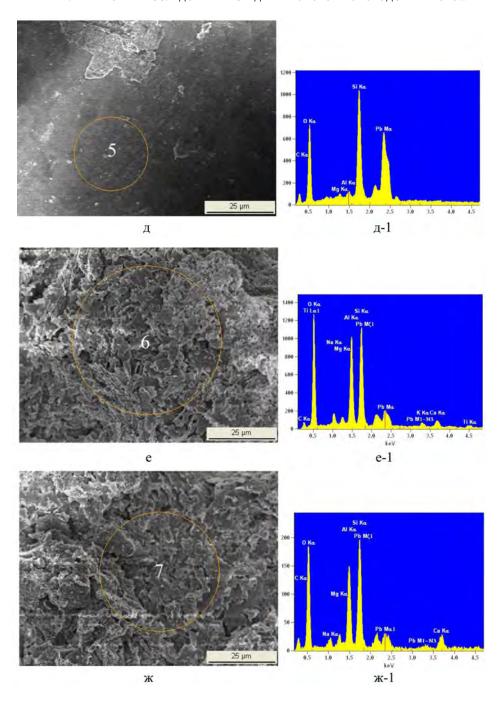


Рис. 13 *(стр. 26-27)*. СЭМ снимки и ЭДС-спектры, полученные при анализе материала образца КНД 12 ПМ

плотного и тяжёлого грунта, наблюдавшегося при копке шурфов 2-9, здесь грунт был мягким и копался очень легко.

В юго-западной части местонахождения в низине шурфы не закладывались. В этом месте скапливается наибольшее количество дождевой воды, присутствует лёгкая заболоченность. На дневной поверхности в этом районе никаких находок не обнаружено.

Исследование обнаруженных материалов. Атрибуция памятника

Коллекция керамических строительных материалов, собранных на памятнике в качестве подъёмного материала и в шурфе 1 достаточно обширна, однако весьма фрагментирована. Массив её включает 72 единицы керамики: из них 13 фрагментов кирпичей, 42 черепицы, 17 архитектурных украшений и лепнины. Кроме этого, в коллекцию взят 1 образец остеологического материала, обнаруженный при исследовании шурфа 1.

Все категории найденных изделий, как правило, имеют, за редким исключением, черепок различных оттенков оранжевого цвета. Часть из них покрыты зелёной или жёлтой глазурью, иногда на поверхности имеются следы глазури и того, и другого цвета. В изломах черепок также оранжевый с довольно крупными включениями разнокалиберных частиц песка – от самых мелких до гравелитовых.

Кирпичи прямоугольной формы изготавливались в специальных ящиках-рамках. В целом все они имеют стандартные размеры. Находки кровельной керамики также стандартны и типичны для памятников Центральной и Восточной Азии периода средневековья. Черепица представлена двумя категориями: плоской и полуцилиндрической. Исходя из текстуры отпечатков ткани на ее внутренней поверхности, изготавливалась при помощи специальных шаблонов, имевших разные формы. Плоская черепица производилась на шаблонах, имевших усечённо-коническую форму. Одновременно можно было изготовить 4 черепицы этого типа. Полуцилиндрическая черепица формовалась на цилиндрических шаблонах, за один сеанс можно было произвести две черепицы.

Судя по находкам различных керамических украшений, некоторые из них оттискивались в формах. Кроме того, на памятнике обнаружены бесформенные керамические изделия, представлявшие собой, возможно, обломки скульптурных украшений. Обжиг изделий (это касается образцов, покрытых глазурью) очевидно был двукратным. Первый – утильный, когда черепок полностью спекался, и получалось изделие, обладавшее всеми свойствами керамики. Второй обжиг глазурный, производился после нанесения разноцветной глазури. Глазурь на изделиях матовая, полупрозрачная, иногда на участках с довольно толстым покрытием – с цеком. Глазурь нанесена на слой ангоба однородного состава бежевого цвета.

При исследовании памятника найдены предметы, являющиеся браком керамического производства. В данном случае бракованными до некоторой степени можно считать изделия (их обломки), образовавшиеся на стадии формовки. Сюда можно отнести обожжённые заготовки черепицы.

Наряду с этим, здесь же найдены образцы керамических строительных материалов, бракованных на стадии обжига. Это вспученные ошлакованные и остеклованные обломки черепицы и кирпича. Многие фрагменты – грубые, их поверхности негладкие. Глазурованные изделия име-

ют не такую яркую окраску, как изделия Кондуйского городка; покрытие значительно тоньше, оно худшей сохранности. Глазурь на обнаруженных кирпичах часто беспорядочно положена поверх черепка и фиксируется в виде пятен; ангоб под глазурью на кирпичах в ряде случаев отсутствует. На черепице, наоборот, глазури часто нет, хотя слой ангобной массы присутствует на черепке, из чего можно предположить, что эти изделия, возможно, – полуфабрикаты (?) или брак.

Анализ химического состава керамики

Ниже представлены результаты анализа элементного состава материала глазури и керамического черепка трёх наиболее репрезентативных образцов (см. таблицу 4). Анализ проведен на сканирующем электронном микроскопе Hitachi S-5500 с EDS спектрометром. Для анализа выбирались участки с плоской поверхностью. Предварительной полировки образцов перед проведением анализа как глазурованной поверхности, так и керамического черепка не проводилось.

Таблица 4 Образцы, подвергнутые анализу

No	Шифр образца	Цвет глазури	Рисунки	Таблицы
1.	КНД 12 ПМ	Зелёный	Б1	Б2
2.	КНД 12а ПМ	Зелёный	Б2	Б3
3.	КНД 12 ПГЛ	Тёмно-жёлтый	Б3	Б4

Согласно данным спектрального анализа, глазури на черепице памятника Сухой Арбулак, имеющие жёлтый и зелёный цвет, – свинцовые, содержат от 38 до 65% свинца.

Первые опыты по установлению химического состава глазурей кондуйских образцов керамических строительных материалов были предприняты ещё в 60-е гг. XIX в. горным инженером А. Павлуцким (Павлуцкий 1867: 493). В частности, исследователь установил, что «белая, желтая и частью зеленая глазурь, по опробовании на угле с флюсами перед пламенем паяльной трубки, оказалась свинцовою». Глазурь же голубого и отчасти зелёного цвета дала «ясную реакцию на медь» (Павлуцкий 1867: 494). Источники глазури, по мнению А. Павлуцкого, «синие, зелёные и голубые плиточки и округлые маленькие гальки», которые оказались медными рудами, были найдены в одном из курганов Кондуйского городка (Павлуцкий 1876: 494).

Вопрос об источниках глазурных масс чрезвычайно интересен. В состав последних вводились минеральные пигменты в виде оксидов свинца, меди, марганца, железа и др., которые в разных количествах и пропорциях придавали различную окраску поверхности керамики. В средневековом китайском источнике «Инцзаофаши» («Формы и методы строительства», 1103 г., династия Сун) приводятся сведения, что в качестве красящих окислов при изготовлении черепицы применяли оксид свинца (PbO) в виде сурика или свинцового глета, кварцевый порошок и порошок меди. Эти компоненты соединялись в пропорции 3:0.3:1 с тёплой водой. Использование такой рецептуры позволяло получить глазурь зелёного цвета, имевшую нефритовый оттенок. Применение соединённых вместе свинца,

Таблица 5 Результаты анализа элементного состава поверхности глазури и излома керамического черепка образца КНД 12 ПГЛ

	Концентрация элемента в области съемки №, %						
Элемент	1 – глазурь	2 – глазурь	3 – глазурь	4 – керамика	5 – керамика		
С	10,35±0,32 11,86±1,05		12,14±0,31	15,22±0,42	9,21±1,09		
О	17,62±0,41	25,65±0,64	_	43,42±0,36	39,91±0,67		
Na	-	_	_	2,93±0,15	1,02±0,16		
Mg	0,90±0,08	-	0,47±0,08	1,17±0,14	3,41±0,22		
Al	1,59±0,10	1,15±0,11	1,16±0,09	12,76±0,21	6,53±0,31		
Si	4,48±0,30	15,88±0,31	10,18±0,28	17,35±0,23	18,74±0,34		
P	2,62±0,41	-	-	-	-		
Cl	2,33±0,26	_	2,81±0,25	_	-		
Ca	3,40±0,21	2,52±0,26	3,79±0,21	3,64±0,13	10,67±0,26		
Fe	-	-	-	-	9,65±1,61		
K	-	-	0,77±0,16	1,69±0,09	-		
Ti	_	_	_	_	_		
Pb	56,71±1,50	42,94±1,64	68,68	1,82±0,32	0,86±0,46		
Всего:	100	100	100	100	100		

меди и железа при температуре около 700° С позволяло получить глазурь буро-жёлтого, зелёного или оранжево-красного цветов в зависимости от количества составляющих её компонентов. Для получения глазури также использовали олово и селитру (Qinghua 2000: 9). Справедливости ради следует отметить, что все вышеупомянутые компоненты имеются на территории Юго-Восточного Забайкалья. Медь в виде азурита («кусочки медной сини» – см.: Кузнецов 1925: 34) в самородном виде в настоящее время можно собирать на поверхности Кондуйского городка. Она встречена даже в культурном слое при раскопках северо-западного павильона. Как показал анализ (табл. 8), в растёртом виде порошок «кондуйского» азурита на 74,4% состоит из меди.

Фазовая рентгенограмма образца представлена на рис. 14.

Образец представляет собой минерал с высоким содержанием меди (74,643%), невысоким содержанием кремния (10,291%), алюминия (7,950%) и железа (5,721%). В образце присутствуют примеси калия (0,784%), серы (0,465%) и титана (0,126%). По фазовому составу образец представлен азуритом $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$ и диоксидом кремния SiO_2 (кварц).

Азурит является одним из наиболее распространённых в природе вторичных медьсодержащих минералов, образование которого происходит в результате окисления большинства медно-сульфидных месторождений, находящихся в районах с сухим климатом. Использование исследуемого

Таблица 6 Результаты анализа элементного состава поверхности глазури и излома керамического черепка образца КНД 12а ПМ

Элемент	Концентрация элемента в области съемки №, %					
	1 – глазурь	2 – глазурь	3 – керамика	4 – керамика		
С	9,10±0,27	9,67±0,32	6,60±1,49	10,08±1,18		
О	25,62±0,32	26,45±0,37	42,97±0,60	44,46±0,63		
Na	-	-	2,40±0,12	1,48±0,12		
Mg	_	-	0,61±0,10	1,20±0,11		
Al	1,19±0,14	1,00±0,17	14,36±0,32	11,54±0,30		
Si	16,80±0,19	16,62±0,24	18,78±0,36	16,99±0,32		
P	_	-	-	-		
Cl	_	-	-	_		
Ca	0,62±0,13	0,61±0,15	9,09±0,49	11,79±0,54		
Fe	_	-	_	-		
K	_	-	1,91±0,16	1,62±0,16		
Ti	-	_	1,23±0,28	-		
Pb	46,67±0,96	45,65±1,08	2,05±0,49	0,84±0,49		
Всего:	100	100	100	100		

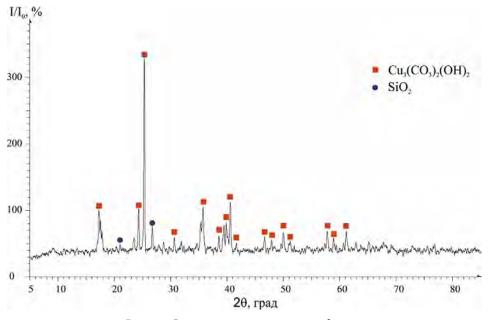


Рис. 14. Фазовая рентгенограмма образца

Результаты анализа элементного состава поверхности глазури и излома керамического черепка образца КНД 12 ПМ

C			Концентрация элемента в области съемки №, %	ента в области с	ьемки №, %		
Элемент	1 – глазурь	2 – глазурь	3 – глазурь	4 – глазурь	5 – глазурь	6 –керамика	7 –керамика
C	25,50±3,39	6,48±0,62	$11,86\pm0,30$	13,08±0,39	$7,00\pm0,71$	8,49±1,33	17,84±1,30
0	17,20±2,12	27,50±0,40	30,81±0,35	19,99±0,65	27,16±0,49	33,28±0,63	35,26±1,12
Na	ı	ı	_	_	-	1,40±0,20	2,12±0,25
Mg	I	$0,67\pm0,07$	$0,47\pm0,07$	I	$0,52\pm0,08$	4,57±0,27	$1,35\pm0,20$
Al	1,85±0,33	$1,28\pm0,08$	$1,15\pm0,15$	_	$0,92\pm0,10$	9,03±0,38	9,69±0,58
Si	$15,33\pm0,67$	18,66±0,22	$16,24\pm0,19$	_	$17,29\pm0,26$	$13,79\pm0,34$	16,41±0,61
Ь	ı	I	1	_	_	I	1
ŭ	ı	I	I	_	_	I	I
Ca	ı	0,89±0,16	0.59 ± 0.13	$1,55\pm0,28$	_	$1,07\pm0,16$	6,44±0,50
Fe	ı	ı	_	_	_	$19,05\pm 2,44$	ı
K	-	ı	_	_	_	$1,13\pm0,14$	-
Ti	_	-	_	1	_	$1,97\pm0,27$	-
Pb	$40,12\pm3,53$	44,52±1,13	$38,88\pm0,91$	$65,38\pm1,84$	47,11±1,36	$6,22\pm0,57$	$10,89\pm1,24$
Всего:	100	100	100	100	100	100	100

Элементный состав образца

Таблица 8

Элемент	Cu	Si	Al	Fe	K	S	Ti
%	74,643	10,291	7,950	5,721	0,784	0,485	0,126

материала, по всей видимости, должно было быть очень ограниченным, так как он хрупкий и не обладает высокой твёрдостью (по шкале Мооса – 3,5-4), имеет относительно низкую удельную плотность (3,77 г/см³). Измельчение конкретно исследуемого образца не требует приложения больших физических усилий, образец легко растирается в ступке.

По мнению А.К. Кузнецова, при изготовлении черепицы Кондуйского городка для получения ярко-зелёной глазури применяли, возможно, окись свинца, окалину, горный хрусталь. Белую глазурь получали, смешивая окись свинца и окись олова. Голубой и, возможно, чёрный цвета получались в результате добавления ляпис-лазури: «...лазурь, медная синь и зелень могли добываться из залежей медных руд, одна из которых, Курунзулаевская», располагается в 50 км от Кондуйского городка (Кузнецов 1925: 41). О таком же происхождении местной глазури писал ещё А. Павлуцкий (Павлуцкий 1867: 494). Олово и киноварь (ртуть) также имеются недалеко от памятника. Серебро-свинцовая руда в достаточном количестве находится в окрестностях Кондуя (Кузнецов 1925: 41).

В пользу отнесения данного памятника к категории производственного объекта свидетельствуют находки обожжённой керамики в виде бесформенных предметов. Один из образцов – серого цвета, круглый, сплющенный – не имел отношения к какой-либо группе изделий. Как уже упоминалось, здесь найдено несколько аналогичных по форме обломков (рис. 4: 3, 7; 9: 5, 6), являющихся, по-видимому, некими формами для изготовления кровельной скульптуры (?).

Ассортимент черепичных изделий, кирпича и скульптурных украшений кровли в целом аналогичен найденным при исследовании Кондуйского городка (напр., рис. 15: 1). В частности, на памятнике Сухой Арбулак обнаружен образец плоской черепицы с внешним отгибом верхнего края (рис. 9: 1). Такая черепица в незначительном количестве встречается только в вышеупомянутом Кондуйском городке. Функциональное назначение её точно не определено (Саранцева 2012: 68, 69). Также здесь найдено большое количество так называемой черепицы специального назначения – гребневой, предназначавшейся для покрытия гребня и коньковых скатов крыш построек колоннадного типа. Несмотря на фрагментарность материала, к черепице этого типа с определённостью можно отнести обломки плоской и полуцилиндрической прямой черепицы. Последняя разновидность является редкостью: её формовали на шаблоне цилиндрической формы, однако после формовки и сушки формовочный полуфабрикат делили на 6 частей и в результате после сушки из одной заготовки получалось 6 черепиц.

Совершенно аналогичные обломки скульптурных украшений кровли найдены на памятнике Кондуйский городок, в том числе и в раскопе 2015-2016 гг. при исследовании северо-западного павильона (Крадин и др. 2017: 167-171).

Интересным является тот факт, что на найденных черепичных изделиях отсутствуют следы строительного известкового раствора белого цвета, который скреплял детали на крыше. Многие изделия Кондуйского городка имеют очень толстый слой такого раствора, часть из них еще и с отпечатками подмешанной травы. Здесь же, на памятнике, не найдено ни одного образца черепицы со скрепляющим раствором. На наш взгляд, это косвенно свидетельствует в пользу производственного характера обнаруженного памятника.



Рис. 15. 1. Черепица Кондуйского городка (Коллекция ЗККМ им. А.К. Кузнецова); 2 – Каракорум. Остатки печей для обжига строительной керамики (Franken 2005: 149)

Таблица 9

Элементный состав шлака

Эле-	Si	K	Ca	Mg	Fe	Na	Al	P	Mn	Sr	Ti	S	Ва	Rb	Zn	Cu	Мо
%	28,099	23,899	21,789	10,559	3,653	3,627	3,528	1,831	1,252	0,858	0,380	0,178	0,163	0,062	0,062	0,046	0,014

В 2015 г. один из жителей с. Кондуй, ныне пенсионер, бывший егерь в личной беседе с одним из авторов статьи в числе прочих сведений рассказал, что, когда он был ребенком, местные жители собирали на месте памятника Сухой Арбулак «большие формы для изготовления черепицы».

Исследования отобранного на памятнике образца шлака для анализа методами рентгенофазного и спектрального анализов показали, что он является природным минеральным соединением. Анализ элементного состава проведён на энергодисперсионном рентгенфлуоресцентном спектрометре Shimadzu EDX-800 HS, результаты представлены в табл. 9. Рентгенофазовый анализ образцов проводили на дифрактометре D8 AD-VANCE, рентгенограммы образцов сняты по методу Брегг-Брентано с вращением образца в CuK_{α} -излучении.

Шлак более чем на 84% состоит из элементов кремния, калия, кальция и магния и является природным минеральным образованием — диопсидом CaMgSi $_2O_6$ и акерманитом Ca $_2$ MgSi $_2O_7$, основной элемент которого — кальций (Ca). Помимо этого в составе шлака присутствуют соединения анальцима Na $_{0,931}$ (AlSi $_2O_6$)(H2O), калий-магниевых силикатов α -K $_2$ MgSi $_3O_8$ и α -K $_2$ MgSi $_5O_{12}$ /K $_2O$ -MgO·5SiO $_2$, а также гематита Fe $_2O_3$. Наиболее окристаллизованным и однородным по параметрам решётки веществом, исходя из узких высоких дифракционных пиков, является акерманит. В целом всё вышесказанное даёт основание предполагать, что материал изучаемой находки представляет собой руду.

По мнению д.г.-м.н. вед. н.с. Лаборатории геохимии и рудогенеза Института природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (г. Чита) Б.Н. Абрамова, по составу шлак наиболее соответствует глине, подвергнутой высокотемпературному воздействию. Об этом прежде всего свидетельствует наличие акерманита – минерала типичного для вулканогенных образований. Иными словами, шлак представляет собой не что иное, как пережжённую глину.

На памятнике на небольших участках поверхности, покрытых эрозионным слоем, имеются выходы светло-бежевой однородной на ощупь глины. Возможно, её использовали для изготовления керамических строительных материалов. Вода же собиралась тут, в низине, в западной части памятника. Здесь, очевидно, протекал небольшой ручей, собиравший воду с верховьев распадков и снабжавший ею производственную мастерскую.

Подытоживая сказанное выше, уверенно можно утверждать, что памятник Сухой Арбулак некогда представлял собой производственную мастерскую полного цикла изготовления строительных материалов: кирпичей, черепицы, архитектурных скульптурных украшений. Материалы памятника Сухой Арбулак абсолютно идентичны коллекциям артефактов из Кондуйского городка. Представляется очевидным, что эти памятни-

ки синхронны, и найденная производственная мастерская обслуживала потребности Кондуйского дворцового комплекса. Важно отметить, что производственный объект находился вне Кондуйского дворца. Средневековые горны для обжига керамики часто локализовались на некотором удалении от городов, поскольку расположение непосредственно в их пределах создавало бы большую пожароопасность. Помимо этого, для осуществления непрерывного производственного цикла большого количества строительных материалов необходимо наличие поблизости источников глины и воды.

Один из обнаруженных на памятнике Сухой Арбулак объектов – объект 3 – имел необычный подковообразный вид (рис. 2: 2). Если предположить, что в западной части его располагалась топка, то округлая часть, по-видимому, являлась камерой обжига. На поверхности холма валяются мелко фрагментированные куски кирпича и черепицы. По форме объект напоминает обжигательный горн с очертаниями лошадиного копыта.

Находки аналогичных Сухому Арбулаку производственных объектов известны на территории средневековой столицы Монгольской империи Каракорума. Там, в начале 2000-х годов совместной немецко-монгольской экспедицией раскопаны четыре горна для обжига строительной керамики (рис. 15: 2) (Franken 2005: 147-149). Ещё один весьма похожий археологический объект обнаружен в Приморском крае. Он также датируется периодом средневековья, но более ранним временем: XII – первой третью XIII в., периодом чжурчжэньского государства Восточное Ся. Частично раскопана черепичная мастерская с остатками двух печей для обжига, одна из которых оказалась полностью заполненной готовой продукцией - около 2 тыс. экземпляров плоской (простой) черепицы (Васильев 1994: 256, 257; Саранцева 2013: 35). Печи располагались на окраине современного села Сергеевки в 10 км от Шайгинского городища, крупного ремесленного центра чжурчжэней, уездного города. Печи обеспечивали продукцией близлежащие города, такие как ранее упомянутое Шайгинское, а также, возможно, Николаевское городища. По своей конструкции найденные печи являлись теплотехническими устройствами с оборотным пламенем. Аналогичные теплотехнические устройства широко известны и на территории Северного Китая (Qinghua 2000: 9,10).

Заключение

Таким образом, археологический памятник Сухой Арбулак, расположенный в нескольких километрах от Кондуйского дворца, датируемого временем Монгольской империи, представляет собой большой производственный комплекс по изготовлению строительных материалов. В процессе предварительного изучения на памятнике найдены кирпичи, черепица, фрагменты скульптурных украшений, которые датируются одним временем с дворцовым комплексом.

Необходимы планомерные раскопки описанного производственного комплекса. Это обусловлено не только исключительностью объекта, совмещавшего изготовление, обжиг керамических изделий и их глазурование. В большей степени это связано с необходимостью его охраны и консервации. Памятник подвергнут разрушению процессами степной эрозии почвы. Непосредственная близость к транспортным путям между окрестными сёлами и крупным фермерским хозяйством, повседневная актив-

ность местного населения, ведущего в этом районе сельскохозяйственную деятельность, в частности, устройство сезонных пастбищ и обширных сенокосов, а также удобное местоположение делают его чрезвычайно уязвимым и незастрахованным от будущих разрушений.

Литература

Васильев Ю.М. 1995. Раскопки печей для обжига черепицы. *Археологические открытия*, 1994. М.: ИА РАН, 256-257.

Киселёв С.В. 1965. Дворец в Кондуе. Древнемонгольские города. М., 325-369.

Киселёв С.В. 1965а. Строительные материалы в Каракоруме. Древнемонгольские города. Киселёв С.В. (отв. ред.). М.: изд-во Наука, 316-322.

Крадин и др. 2012. Крадин Н.Н., Саранцева С.Е., Харинский А.В., Ковычев Е.В. Исследование средневековой монгольской усадьбы Алестуй в Забайкалье. Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Материалы III Международной конференции = Монгол болон байгал нуур орчмын сибирийн эртний соёл. Олон улсын эрдэм шинжилгээний 3-рхурлын илтгэлийн эмхтгэл (Улан-Батор, 5–9 сентября 2012 г.). Т. І. Улан-Батор, 2012, 381–387.

Крадин и др. 2017. Крадин Н.Н., Бакшеева С.Е., Ковычев Е.В., Прокопец С.Д. Новые исследования Кондуйского городка. В: Крадин Н.Н., Ситдиков А.Г. (отв. ред.). Между Востоком и Западом: движение культур, технологий и империй: III Международный Конгресс средневековой археологии евразийских степей (Владивосток, май 2017 г.). Владивосток: Дальнаука, 167-171.

Кузнецов А.К. 1925. *Развалины Кон- дуйского городка и его о крестности*. Владивосток: Книжное дело.

Павлуцкий А. 1867. Краткое описание так называемых чудских древностей, имеющихся вблизи Кличкинскогосеребро-свинцового рудника, с указанием нахождения их и в других местах Нерчинского горного округа. Записки Сибирского отдела Императорского РГО. Кн. IX и X. Иркутск, 475-507.

Саранцева С.Е. 2012. Предварительные результаты исследования черепицы средневековой монгольской усадьбы Алестуй. *Культуры степной Евра-*

зии и их взаимод ействие с древ ними цивилизациями. Материалы международной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения М.П. Грязнова. Кн. 2. Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 541–544.

Саранцева С.Е. 2012а. Черепица Кондуйского городка. *Россия и А ТР.* №2, 60–69.

Саранцева С.Е. 2013. Чжурчжэньская черепица: по ма териалам средневековых памятников Приморья. Владивосток: Дальнаука.

Саранцева С.Е. 2014. Комплексы керамических строительных материалов средневековых монгольских памятников Забайкалья. Труды IV (ХХ) Всероссийского археологического съезда в Казани: в 4 т. Казань: Отечество. Т. III, 473-477.

Саранцева С.Е. 2014а. Строительная керамика Хирхиринского городища из раскопок С.В. Киселева. Е.В. Айжы, Р.Ш. Харунов (отв. ред.). Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири:Материалы V М еждунар. науч. конф.: в 2 ч. (Тувинский гос. ун-т; – Кызыл, 15-19 сент. 2014 г.). Кызыл, Ч. І., 246-250.

Саранцева С.Е., Данилов С.В. 2013. Предварительные результаты изучения керамических строительных материалов средневековой монгольской усадьбы Нарсатуй в Бурятии. Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. (IV Международная научная конференция, Чита, 13-19 сентября 2013 г.) Ч. 2. Чита: ЗабГУ, 80-84.

Franken C. 2005. Die Brennofenim Palastbezirk von Karakorum. *Dschingis Khan Seine Erben: Das Weltreich der Mongolen*. Bonn, 147-149.

Qinghua G. 2000. Tile and Brick Making in China: a Study of the Yingzao Fashi. *Construction History.* Vol. 16, 3-11.

INITIAL STAGE OF RESEARCH ON KONDUI PALACE'S CONSTRUCTION MATERIALS

N.N. Kradin, S.E. Baksheyeva, S.A. Baksheyev, S.D. Prokopetz, I.Yu. Buravlev Sponsored by the Grant No. 14-18-01165 from Russian Science Founfation "Towns in mediaeval empires of the Far East"

This article presents results of archaeological research project at Sukhoi Arbulak site (Kondui kilns for burning of ceramic bricks and tiles) located in Borzinsky district of Transbaikal region, 4 km northeast off of central palace of the Kondui site ("Konduisky gorodok") discovered in 2012.

The site is a remnant of a group of 11 hills evidently containing remains of heat engineering devices whose purpose was to burn ceramics particularly used in house constructions. One of the hills appeared previously damaged, with many artifacts scattered above the ground: brick fragments, tiles, decorative blocks, roof sculptures, etc., some featuring lead glazes of two colors: green and yellow. An abundant collection of surface material was gathered, site plan produced, site boundaries established.

Collected materials were sent to the Institute of Chemistry, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences (Vladivostok), to be analyzed with the use of sophisticated new techniques. The aim was to reveal sources of glaze compounds.

The site dates back to the Mongolian time. The authors maintain that the site reperesents no less than a production centre that served the needs of the palace complex at Kondui site because data from both are fully identical.

The closest analogies to this production facility were excavated by a German-Mongolian expedition in Karakorum, the capital of Mongolian Empire.

Key words: Yuan dynasty, Mongolian Empire, Eastern Transbaikalia, kilns, roof tile, brick, roof sculpture, glaze.

Refer ences

Vasilev Ju.M. 1995. Raskopki pechej dlja obzhiga cherepicy [Excavations of kilns for burning tiles]. *In* Arheologicheskie otkrytija [Archaeological discoveries], 1994. Moscow: IA RAN, pp. 256-257.

Kiselev S.V. 1965. Dvorec v Kondue [Palace in Kondui]. *In* Drevnemongolskie goroda [Ancient Mongolian towns]. Moscow, pp. 325-369.

Kiselev S.V. 1965a. Stroitelnye materialy v Karakorume [Building materials in Karakorum]. *In* Drevnemongolskie goroda. Kiselev S.V. (otv.red.) [Ancient Mongolian towns. Kiselev S.V. (Ed.-in-Chief)]. Moscow: izd-vo Nauka, pp. 316-322.

Kradin i dr. 2012. Kradin N.N., Saranceva S.E., Harinskij A.V., Kovychev E.V. Issledovanie srednevekovoj mongolskoj usadby Alestuj v Zabajkalje. Drevnie kultury Mongolii i Baikalskoj Sibiri. Materialy III Mezhdunarodnoj konferencii = Mongol bolon bajgal nuur orchmyn sibirijn jertnij sojol. Olon ulsyn jerdjem

shinzhilgjejenij 3-rhurlyn iltgjelijn jemhtgjel (Ulan-Bator, 5–9 sentjabrja 2012 g.). T. I [Exploring Alestuj, a mediaeval Mongolian manor in Transbaikal location. Ancient cultures of Mongolia and circum-Baikal Siberia. Proceedings of 3d international conference (Ulan-Bator, September 5-9)]. Ulan-Bator, 2012, pp. 381–387.

Kradin i dr. 2017. Kradin N.N., Baksheeva S.E., Kovychev E.V., Prokopec S.D. Novye issledovanija Kondujskogo gorodka [New studies of Kondui town site]. *In* Kradin N.N., Sitdikov A.G. (otv. red.). Mezhdu Vostokom i Zapadom: dvizhenie kultur, tehnologij i imperij: III Mezhdunarodnyj Kongress srednevekovoj arheologii evrazijskih stepej (Vladivostok, maj 2017 g.). [Between the East and the West: dynamics of cultures, technologies and empires. 3d international congress on mediaeval archaeology of Eurasian steppes]. Vladivostok: Dalnauka, pp. 167-171.

Kuznecov A.K. 1925. Razvaliny Kondujskogo gorodka i ego okrestnosti [Ruins of Kondui town and environs]. Vladivostok: Knizhnoe delo.

Pavluckij A. 1867. Kratkoe opisanie tak nazyvaemyh chudskih drevnostej, imejushhihsja vblizi Klichkinskogo serebrosvincovogo rudnika, s ukazaniem nahozhdenija ih i v drugih mestah Nerchinskogo gornogo okruga [A brief account on the so-called "antiquities of Tschudj" found in the vicinity of Klichkinski silver-lead mine; with an index of additional locations of similar finds in other parts of Nerchinsk mining province]. *In* Zapiski Sibirskogo otdela Imperatorskogo RGO. Kn. IX i X [Papers of Siberian division, Imperial Geographic Society of Russia. Books IX and X]. Irkutsk, pp. 475-507.

Saranceva S.E. 2012. Predvaritelnye rezultaty issledovanija cherepicy srednevekovoj mongolskoj usadby Alestuj [Preliminary results of a research on tiles from the medieval Mongol manor of Alestuj]. In Kultury stepnoj Evrazii i ih vzaimodejstvie s drevnimi civilizacijami. Materialy mezhdunarodnoj konferencii, posvjashhennoj 110-letiju so dnja rozhdenija M.P. Grjaznova. Kn. 2. [Cultures of Eurasian steppes and their interrelations with olden civilizations. Proceedings of international conference in commemoration of M.P. Griaznov's 110th birthday. Book 2]. Sankt-Petersburg: IIMK RAN, pp. 541-544.

Saranceva S.E. 2012a. Cherepica Kondujskogo gorodka [Tiles from Konduy town site]. *In* Rossija i ATR [Russia and the Pacific]. No.2, pp. 60–69.

Saranceva S.E. 2013. Chzhurchzhjenskaja cherepica: po materialam srednevekovyh pamjatnikov Primorja [Jurzhen tiles: materials from mediaeval sites in Primorye]. Vladivostok: Dalnauka.

Saranceva S.E. 2014. Kompleksy keramicheskih stroitelnyh materialov sred-

nevekovyh mongolskih pamjatnikov Zabajkalja [Ceramic building material assemblages from mediaeval Mongol sites in Transbaikalia]. *In* Trudy IV (XX) Vserossijskogo arheologicheskogo sjezda v Kazani: v 4 t. [Proceedings of the 4th (XXth) pan-Russian archaeological congress in Kazan] Kazan: Otechestvo. T. III, pp. 473-477.

Saranceva S.E. 2014a. Stroitelnaja keramika Hirhirinskogo gorodishha iz raskopok S.V. Kiseleva [Ceramic building materials from Hirhirinski fortified town site yielded by S.V. Kiselev's excavations]. E.V. Ajzhy, R.Sh. Harunov (otv. red.) In Drevnie kultury Mongolii i Bajkalskoj Sibiri: Materialy V Mezhdunar. nauch. konf.: v 2 ch. (Tuvinskij gos. un-t; - Kyzyl, 15-19 sent. 2014 g.) [Ancient cultures of Mongolia and circum-Baikal Siberia. Proceedings of the 5th international scholarly conference (Tuva state university, Kyzyl, September 15-19, 2014)]. Kyzyl, Ch. I., pp. 246-250.

Saranceva S.E., Danilov S.V. 2013. Predvaritelnye rezultaty izuchenija keramicheskih stroitelnyh materialov srednevekovoj mongolskoj usadby Narsatuj v Burjatii [Preliminary results of analyzing ceramic building materials from a mediaeval Mongol estate Narsatuj in Buryatia]. *In* Drevnie kultury Mongolii i Bajkalskoj Sibiri. (IV Mezhdunarodnaja nauchnaja konferencija, Chita, 13-19 sentjabrja 2013 g.) [Ancient cultures of Mongolia and circum-Baikal Siberia (4th international scholarly conference, Chita, 13-19 September 2013)] Ch. 2. Chita: ZabGU, pp. 80-84.

Franken C. 2005. Die Brennofenim Palastbezirk von Karakorum. Dschingis Khan Seine Erben: Das Weltreich der Mongolen. Bonn, pp. 147-149.

Qinghua G. 2000. Tile and Brick Making in China: a Study of the YingzaoFashi. Construction History. Vol. 16, pp. 3-11.