

А. Г. ГЕРЦЕН, В. Л. РУЕВ

СВИНЦОВЫЕ ПУЛИ ИЗ РАСКОПОК МАНГУПА

В результате многолетних археологических исследований Мангупа на различных участках плато было обнаружено значительное количество свинцовых пуль. В предлагаемой статье учтено 178 экземпляра. В настоящее время выявлено семь участков, откуда происходят все эти находки. Это – верховье ущелья Гамам-дере на территории перед укреплениями Главной линии обороны А.XIV и А.XV, а также расположенная рядом Лагерная балка и окрестности Таврского мыса – 108 экз.; участок южного склона плато у расщелины Демир-капу перед укреплениями А.XVII и А.XIX – несколько экземпляров, не вошедших в описание из-за значительной деформации; участок жилой и хозяйственной застройки в центральной части плато к северу от церкви св. Константина («Храм Богородицы») – 6 экз.; на территории цитадели на мысе Тешкли-бурун – 62 экз.; на участке руин жилого квартала в верховьях балки Табана-дере – 1 экз.; на территории княжеского дворца в центре плато – 1 экз.

Происхождение этих материалов может быть связано как со следами военных действий, так и с пребыванием в крепости гарнизона. Не исключено, что отдельные находки могли принадлежать охотничьему оружию.

Нам известно о двух крупных событиях военного характера, произошедших в конце XIV – XV в. Первое – захват города войсками Тамерлана, последствия которого описаны в поэме иеромонаха Матфея [1, с. 286-309; 2, с. 562-589]. Второе – турецкое завоевание города после длительной осады в 1475 г. Исходя из общей истории развития ручного огнестрельного оружия, вряд ли можно связывать появление на плато ружейных пуль с первым событием¹.

¹ Свинцовые сферические пули с XV до первой половины XIX вв. являлись основным снарядом для ручного огнестрельного оружия, возникшего в XIV в. как отдельная отрасль артиллерии [3, с. 453]. В Крыму первое применение пушек отмечено в июне 1434 г. при осаде

Больше оснований приурочить часть находок к турецкому завоеванию и последующему размещению в крепости гарнизона. Впрочем, не исключено использование ружей и в более поздних военных эпизодах. Например, по сообщению Эммидио Дортелли д'Асколи, в 1630 г. Мангуп был внезапно захвачен отрядом запорожских казаков [5, с. 121]. Османский гарнизон находился в городе, по крайней мере, до заключения в 1774 г. Кучук-Кайнарджийского мира, по которому турецкие войска были выведены с полуострова.

По ряду признаков, речь о которых пойдет далее, обнаруженные на Мангупе пули можно разделить на две основные группы – ранние и поздние. Для этого важно рассмотреть особенности театра военных действий и соответствие ему распределения находок пуль.

Ко времени турецкого вторжения в Крым крепость на Мангупском плато представляла собой мощный фортификационный ансамбль, состоявший из трех основных компонентов (рис. 1). Еще во второй половине VI в. византийскими военными инженерами была создана Главная линия обороны (ГЛО), ее магистральная линия длиной около 6600 м проходила по естественным неприступным обводам плато и по дополнявшим их искусственно созданным рубежам, протяженность которых составила около 1500 м. Ущелья в северной части плато были пересечены линиями оборонительных стен, а также короткими стенами перекрывались узкие расселины в обрывах. В период существования княжества Феодоро (XIV – третья четверть XV вв.) в дополнение к ГЛО возводится вторая линия (ВЛО), а на мысе Тешкли-бурун создается цитадель, служившая также укрепленной резиденцией правителей княжества [6, с. 103-147].

Наиболее уязвимыми местами для штурма были укрепления А.XIV и А.XV северного фронта и А.XVII, А.XIX южного. Первая группа укреплений перекрывала устье Лагерной балки и верховья ущелья Гамам-дере. Причем за А.XV не было страховочного защитного рубежа в виде ВЛО. Укрепления второй группы перекрывали доступные для подъема расселины и участки уступчатого склона на южном обрыве плато. Результаты археологических исследований подтвердили, что именно в этих местах происходили основные события турецкой осады в 1475 г. [7, с. 371-373].

Вероятно, на южном направлении развернулись главные действия на первом этапе осады. Артиллерийская позиция была оборудована на возвышенности Мазар-тепе, плавно переходящей в южный склон Мангупского плато. Основным объектом обстрела было укрепление А.XVII, в меньшей степени

генуэзцами крепости Чембало (Балаклавы), захваченной местными жителями-греками при поддержке княжества Феодоро [4, р. 208-209]. Что касается ручного огнестрельного оружия, то письменные источники не содержат сведений о его использовании на полуострове в XV в., однако об этом свидетельствуют археологические находки.

удары были направлены по А.ХІХ. Короткая и высоко расположенная у кромки обрыва стена А.ХVІІІ, перекрывавшая распадок над карстовой пещерой МК-1, вероятно, обстрелу не подвергалась, поскольку штурмовые действия здесь были крайне затруднены крутизной и узостью участка. Стратегическая ценность этого направления заключалась в близости осадной позиции к базовому лагерю, который, по всей видимости, располагался в районе деревни Адымчокрак в 3-х километрах на юго-восток от Мангупа [7, с. 373]. Против южных укреплений, в первую очередь против А.ХVІІ, турки применили осадную артиллерию, о чем свидетельствуют многочисленные фрагменты гранитных ядер на склоне. Большинство фрагментов относятся к снарядам калибра 40-42 см. Вероятно, именно к этому участку осадных действий относится пассаж турецкого путешественника Эвлии Челеби, посетившего Мангуп в 1666 г.: «На западе, прямо над пропастью, проделана малюсенькая железная дверь. Не то, что телега, там конь с трудом протиснется. Во время завоевания все янычары, рабы султана, пали шехидами в этом месте» [8, с. 33]. Видимо, в результате первоначальной неудачи, турецкие военачальники были вынуждены расширить военные действия, открыв их по двум направлениям одновременно на южном и северном фронте. В результате осажденные были вынуждены держать значительные силы в самих угрожаемых пунктах (избыточная защита) и между ними (маневренный резерв). В свою очередь, турки в результате постоянных осадных действий и значительной численности блокадного корпуса получили свободу маневра, в результате чего захват крепости оставался делом времени.

Основная масса находок сферических пуль происходит из балки Гамам-дере – северного направления осадных действий (рис. 2). Сборы осуществлялись при систематическом обследовании склонов с применением детектора металлов. К сожалению, этот участок до археологического изучения был многократно «прочесан» грабителями, обзаведшимися поисковой аппаратурой раньше археологов. Тем не менее, количество металлических артефактов, связанных с военными действиями 1475 г., столь велико, что при системном обследовании собрано достаточно их количество для объективной оценки масштабов применения тогда ручного огнестрельного оружия².

Оружие дальнего боя в Гамам-дере представлено тремя группами материалов³. Во-первых, это фрагменты пушечных ядер из гранита, габбро-диабазы

² Отметим, что первоначально при раскопках лицевой стороны укрепления А.ХІV были найдены многочисленные наконечники турецких стрел, в том числе и вшившиеся в камни крепостной стены, однако, не было зафиксировано ни одной находки пули. Ситуация изменилась при использовании детектора металлов.

³ Не исключается выделение четвертой группы, представленной снарядами метательной артиллерии. Правда, на данном участке они не зафиксированы или не опознаны, зато в большом количестве выявлены при раскопках цитадели на мысе Тешкли-бурун. В практике

и мрамора различных диаметров от 7 до 42 см, обнаруженных как на склоне перед укрепленной линией, так и засеваемыми непосредственно в кладках крепостных стен⁴. Во-вторых, разнообразные стальные наконечники черешковых лучных стрел и втульчатые бронебойные арбалетные болты. В-третьих, свинцовые шаровидные пули. Зона распространения последних начиналась на 20-50 м ниже укрепления А.XIV, против которого велись основные осадные действия, и продолжалась вплоть до тальвега балки, где располагались осадные позиции. Наибольшая концентрация находок отмечена на участке тальвега Лагерной балки. Очевидно, одним из объяснений этого является то, что балку пересекает куртина оборонительной линии, перестроенная в конце VIII – первых десятилетиях IX вв., основанием для нее была не материковая скала, а натечный грунт. Кроме того, кладка лицевого панциря была выполнена весьма небрежно. Все это делало данное звено оборонительной системы наиболее уязвимым и для поражения осадными орудиями, и для непосредственного штурма. Сюда был направлен основной пушечный обстрел, приведший к одновременному обрушению участка лицевого панциря в месте примыкания куртины А к участку обороны, сохранившему первоначальную кладку VI в., основанную на материковой скале⁵.

Находки пуль первоначально поставили вопрос о том, какая из сторон конфликта использовала ручное огнестрельное оружие. Наиболее важный источник для его решения – «Повесть о взятии Царьграда», содержащая яркое и подробное в военно-техническом отношении описание турецкой осады Константинополя [12, с. 50-71]. Автор – Нестор Искандер – участник событий, вынужденный против своей воли сражаться на стороне турок, неоднократно упоминает об использовании обеими сторонами пищалей⁶. В тексте «Повес-

турецкого осадного дела в XV в. пушки часто употреблялись в сочетании с метательными орудиями [см.: 9, с. 88; 10, с. 341-359]. Несомненно, что в качестве наиболее употребительного ручного метательного оружия защитники крепости применяли камни, используя доминирование своих позиций по высоте расположения над противником. Такое значение «ручная артиллерия» сохраняла и во второй половине XVII в., что засвидетельствовано описанием Мангупа и Чуфут-Кале Эвлии Челеби [8, с. 33, 37].

⁴ В 2005 г. были проведены археологические исследования на месте артиллерийской позиции на восточном склоне Гамам-дере (западный склон мыса Елли-бурун). Здесь, по слухам, грабителями было обнаружено разорвавшееся турецкое орудие. Раскопки подтвердили эти данные. Были собраны фрагменты бронзового ствола пушки, мелкого калибра, так называемой «шайка».

⁵ Странно утверждение В.Л. Мыца о том, что участок укрепления А.XIV в месте стыка куртин А и Б обрушился в результате гипотетического землетрясения в начале XV в. [11, с. 267]. К сожалению, автор не удосужился внимательно просмотреть отчеты о раскопках этого участка в 1973-1977 гг. и публикацию этих материалов. Именно здесь было обнаружено самое большое количество фрагментов ядер крупного калибра, в том числе и под упавшими рядами квадров лицевого панциря [6, с. 152].

⁶ Мы используем этот термин для обозначения ручного огнестрельного оружия как наиболее соответствующий эпохе [13, с. 216-267].

ти...» они упоминаются 17 раз. Причем только дважды в связи с применением их обороняющейся стороной и 12 раз в перечислении осадных и штурмовых средств. Обоюдное употребление пищалей отмечено трижды. Таким образом, есть косвенное указание на массовое применение пищалей именно со стороны турок. Менее подробно информирует по интересующей нас теме другое сочинение непосредственного участника осады, долго прослужившего в турецком войске, Константина Михайловича из Островицы. Будучи, вероятно, специалистом по использованию артиллерии, он основное внимание при описании военных действий уделяет пушкам и значительно реже упоминает ручное огнестрельное оружие. Правда, у него, в отличие от первого автора, есть указание на существование разных типов этого оружия. В описании сражения с войском воеводы Дракулы на берегу Дуная у Никополя упоминаются наряду с пушками использование «ружей, больших и малых пищалей» [9, с. 86]. В двух случаях Константин пользуется термином «мушкет». В первом случае, когда речь идет о вооружении янычарского корпуса: «...существуют стрельцы, которые стреляют из луков; иные из них – пушкари, одни из которых стреляют из мушкетов, а другие из самострелов» [9, с. 99]. Здесь важно отметить включение стрелков из мушкетов и самострелов (арбалетов) в категорию пушкарей. В другом месте автор подробно описывает оборудование турками полевых позиций перед решающим сражением. Обязательными их элементами были ров и вал, «перед рвами в землю втыкаются большие щиты» и далее: «Около рвов всегда выше насыпается вал, на котором всегда имеется частокол и сделаны стрельницы, чтобы можно было стрелять из мушкетов...; стрельба же из луков бывает очень густой» [9, с. 101]. Эти сведения весьма ценны для изучения остатков осадных сооружений на подступах к мангупским фортификациям. Наибольшее соответствие этой информации прослеживается на южной турецкой позиции, где прослежены ясные признаки рва и вала, и найдены выразительные свидетельства военных действий в виде фрагментов пушечных ядер, наконечников стрел и пуль. Количественное соотношение находок стрел и пуль на всех участках боевых действий полностью соответствует значительно более «густой» стрельбе из луков. Описание обычной организации штурма укрепленных позиций также находит многочисленные подтверждения в археологической ситуации, прослеженной на участках боевых действий⁷.

⁷ Приведем полностью этот важный фрагмент текста: «Ночью же они бесшумно подходят к городу со всех сторон, приступают ко рвам, подготовившись, неся перед собой плетенные из прутьев щиты и большие лестницы, предназначенные для того, чтобы влезть с обеих сторон, снизу и сверху. Янычары же бросаются к тому месту, где сломана стена, и, приступив к разрушенному месту, молча ожидают момента, пока не начнется день. И тогда же, прежде всего, пушкари начинают стрелять из всех пушек. После стрельбы из пушек янычары очень быстро взбираются на стену, так как в это время горожане отступают перед частой стрельбой

Относительно ситуации с огнестрельным оружием в Крыму накануне и в период турецкого вторжения у нас немного сведений. Еще А.Л. Бертье-Делагард, проанализировав генуэзские источники, пришел к выводу о его крайне малом количестве и ограниченном использовании. Причем определенно можно говорить о наличии его только в Кафе. В 1474 г. ее арсенал содержал восемь бомбард и около двухсот единиц ручного оружия. Причем использовать эти средства могли лишь несколько наемников-немцев. В других генуэзских крепостях на полуострове, по-видимому, положение было еще хуже. Тем более это имеет отношение к глубинным районам полуострова и, прежде всего, к Мангупу [14, с. 18-19]. По мнению А.Л. Бертье-Делагарда, бывшего военным инженером и хорошо знавшего историю развития огнестрельного оружия, только в начале XVI в., после изобретения фитильной аркебузы, началось широкое распространение ручного его варианта. Правда, он был убежден, что и турки до этого времени фактически не использовали его. В последнем утверждении можно усомниться, учитывая сведения Нестора Искандера, оставшиеся, вероятно, неизвестными автору⁸. Тем более, что до недавнего времени отсутствовали соответствующие археологические материалы.

из пушек, но, увидев янычар на стене, поворачиваются к ним и общими силами сражаются с двух сторон. И тут янычары лезут, опережая друг друга, и в то же время из луков и мушкетов происходит очень частая стрельба, так что стрельба еще дополняет сильный шум, происходящий от боя барабанов и от крика людей. Битва длится час, самое большее – два» [9, с. 110-111].

⁸ Справедливости ради следует отметить такую деталь в тексте «Повести...», как указание на способ перемещения и установки пушек и пищалей. Так, император велит установить на предполагаемом направлении турецкого штурма пушки и пищали [13, с. 225]. Турки во время приступа действуют, подкатив «множество пушек и пищалей» [13, с. 227]. Перед следующим приступом турки, «собрав все свои силы, подкатили пушки и пищали, и всякие стенобитные машины, которым нет числа» [13, с. 229]. И далее эта формулировка повторяется при описании очередного штурма: «И подкатили пушки и пищали, и туры, и лестницы, и деревянные башни, и иные орудия стенобитные – всему этому нет числа» [13, с. 249]. Не раз отмечается, что пищали используются вместе с пушками, можно понять, что с одних и тех же огневых рубежей: «Он же безбожный приказал немедленно изготовить всех воинов к бою и пустил вперед бесчисленных вооруженных пехотинцев, и пушки, и пищали, а следом и все остальное войско», «...а на цесаря приказал нацелить пушки и пищали», «...и приказал, прежде всего, стрелять из пушек и пищалей, чтобы отступили горожане», «...окопавшись в лагере своим, расставив пушки и пищали, ибо страшился цесаря» [13, с. 257, 259]. Только один раз в «Повести...», в эпизоде розыска императора, пищаль упоминается отдельно: «...и приказал (Мехмед II – авт.) им, чтобы разыскали цесаря хотя бы ценой жизни или из пищали бы убили его» [13, с. 259]. Из приведенных данных можно сделать вывод о тактическом использовании пищалей как средства поддержки артиллерийских орудий. Они обычно могли размещаться на тех же позициях, что и пушки. Применялись они при обстреле участков обороны, избранных для прорыва, и устанавливались на бруствере или на иной опоре, возможно, даже на колесных станках. То есть «ручным оружием» пищали, скорее всего, были в ограниченном смысле.

Показательными для выяснения соотношения в использовании луков и ружей турками во время осады Мангула стали результаты исследования в 2007 г. участка укрепления А.XIV. Здесь в районе примыкания куртины Б к соседней куртине В была обнаружена ½ часть засевающего во внутренней части кладки турецкого пушечного гранитного ядра диаметром 40,05 см (рис. 3).

Для проведения охранных исследований этого уникального объекта в районе стыка куртин Б и В был заложен раскоп (рис. 4), включавший как поверхность скалы перед стеной, так и кладку куртины на всю ее толщину. В ходе проведенных работ на участке было выявлено пять слоев, из которых четвертый, состоящий из бутового и обработанного камня мелких, средних и крупных размеров, фрагментов гранитных ядер, вперемешку с серым рыхлым грунтом, сформировался в период турецкой осады (рис. 5-8). В нем на площади около 20 м² было обнаружено значительное количество артефактов, связанных с этим событием (рис. 9), из которых следует выделить 5 стальных черешковых наконечников стрел с листовидным пером, 109 черешковых наконечников с ромбическим в сечении пером и 13 свинцовых сферических пуль (табл. 2, № 158).

Принадлежность ручного огнестрельного оружия защитникам Мангупской крепости вызывает сомнение по нескольким причинам. В 2005 г. на склоне под фасом укреплений А.XIX и А.XVII южного фронта было обнаружено несколько пуль, расплюснутых при попадании в скалу. Это явное свидетельство того, что огонь велся со стороны турок. Как не раз отмечалось, защитникам проще было отбивать штурмы с помощью ручного метания камней, а метательные машины использовать для стрельбы на средней дистанции. Менее эффективным было использование луков, поскольку для стрельбы с господствующей позиции при значительном перепаде высот приходилось бы выставлять оружие за бруствер, при этом сам стрелок становился удобной целью для поражения стрельбой снизу. Как известно, действенность прицельной стрельбы сверху вниз значительно меньше чем снизу вверх. Следует также учесть особенности венчания оборонительных стен Мангупской крепости. У нас нет никаких подтверждений о зубчатом венчании в дотурецкий период каких-либо участков стен или наличия в них амбразур⁹. Возможно, на брустверах были установлены легкие плетеные щиты, вполне достаточные для защиты от обстрела из луков.

⁹ Безосновательным является утверждение В.П. Кирилко, что стены Мангула не могли не иметь зубцов [15, с. 289-240]. Автор, к сожалению, плохо представляет себе реальную ситуацию и опирается в своих рассуждениях по поводу архитектурных памятников городища больше на теоретические положения или же на далеко не бесспорные аналогии. Достаточно процитировать Эвлию Челеби, знатока военного дела, который по поводу Мангула пишет: «На стенах этой крепости, как ни в одной другой, нет зубцов и бойниц. А в некоторых местах над пропастью совсем нет стен. Да они и не нужны, потому что эта гора как будто нарочно была создана крепостью...» [8, с. 33].

Учитывая низкую точность и скорострельность стрельбы из пищали, по сравнению с луком и арбалетом, можно предполагать, что ее использование во время штурма имело в большей мере лишь психологическое воздействие на противника, не владевшего подобным оружием. Так, в 1530-1540 гг. во Франции снаряды из ручного огнестрельного оружия преодолевали не более 120-200 шагов [19, с. 165]. И даже почти четыре столетия спустя, во время Крымской войны, дальность полета свинцовой сферической пули достигала около 300 шагов. Причем результаты стрельбы в сомкнутом строю на 300 шагов были большей частью ничтожны, на 200 шагов довольно слабы и только на 150 и 100 шагов становились смертоносными [16, с. 196]. И эти результаты достигались уже не только при более совершенном индустриальном изготовлении оружия, но и при наличии зернистого пороха, который получил распространение с 1525 г. [3, с. 453], однако даже это новшество долго не позволяло ружью успешно конкурировать по массе, меткости и скорострельности с другими видами метательного оружия.

Применение пищалей исключительно турецкой стороной подтверждается находками на осадной позиции и на поле боя под стенами, постоянно остававшегося под контролем нападающих, не стреляных свинцовых пуль. Они составляют большую часть найденных образцов. Морфологической особенностью обнаруженных пуль является их отличие от идеальной формы шара. В сечении они обычно имеют форму овала. Значительное количество пуль демонстрирует брак из-за некачественной отливки, в результате чего полушферы, их составляющие, смещены в противоположные стороны. Стык полушфер, как правило, окаймляет валик, образовавшийся в результате отливки пули (рис. 10). Обычно перед заряданием стрелок старался срезать или откусить этот ободок, а уже затем произвести выстрел. Однако среди выстрелянных экземпляров имеются и такие, на которых этот обод так и не был удален перед использованием. Несомненно, дальность полета и меткость стрельбы в результате такого упущения значительно снижались из-за уменьшения компрессии в канале ствола. Вероятно, в спешке боя стрелки не всегда успевали должным образом подготовить боеприпасы. Осмотр выстрелянных пуль показал, что огонь велся одиночными выстрелами, а не картечью, то есть был прицельным и, скорее всего, со средней дистанции. В условиях размещения артиллерии под стенами Мангупа на расстоянии 180-250 м от целей, огонь пищалей с ее позиций был крайне мало эффективен. Распределение большинства находок пуль свидетельствует о большом количестве недолетов.

Анализ диаметров калибров и веса ранних пуль дает возможность говорить об отсутствии строгой унифицированной системы калибров ручного огнестрельного оружия этого времени. Диаметры этих пуль находятся в интервале между 8 и 16 мм, но основная их масса имеет калибры от 11 до 13 мм.

Вес снарядов колеблется в значительных пределах, и принимать его во внимание при их систематизации не приходится, из-за отмеченного выше присутствия не удаленных литников, которые заметно сказываются на массе пуль. Поэтому пуля при меньшем диаметре имеет больший вес, чем пуля более крупного калибра, что видно из таблиц находок (см. табл. 1, 2).

Если первые находки пуль возле оборонительных звеньев связаны с осадными действиями и штурмами, то соответствующие находки непосредственно на территории городища, в жилых кварталах, скорее всего, свидетельствуют об уличных боях после прорыва турок через укрепленные рубежи и продвижении их в сторону последнего пункта сопротивления феодалов – цитадели на мысе Тешкли-бурун. При исследованиях самой цитадели были обнаружены немногочисленные ядра турецких пушек мелкого и среднего калибра [6, с. 153], но ни одной пули, которую можно было бы отнести ко времени штурма, здесь не найдено. Эти факты, а также отсутствие фрагментов ядер от тяжелой артиллерии свидетельствуют о недолговременном сопротивлении гарнизона цитадели.

Отдельно следует сказать о находке № 19. Она представляет собой свинцовый брусок размерами 11x21x7,2 мм. По нашему мнению, он предназначался в качестве заготовки для отлития пули (пуль).

Следующей категорией являются поздние пули, относящиеся к пребыванию на Мангупе турецкого гарнизона. К 1504 г. турецкими инженерами была завершена реконструкция оборонительных сооружений [6, с. 154], а Мангуп стал центром кадылыка, просуществовавшего три столетия [7, с. 385]. Практически все находки, относящиеся к данному периоду, происходят из цитадели (за исключением одной пули из верховьев балки Табана-дере), где и располагался турецкий гарнизон (рис. 11). Верхней датой пребывания его здесь является вторая половина XVII в. В 1666 г. уже упоминавшийся Эвлия Челеби так описал кремль города: «В четырехугольной башне, возвышающейся над воротами, дворец неверных размещался. Теперь находится там оружейная: пушки, ружья, амуниция и иное снаряжение военное. Крепость всегда закрыта, а ключами к ней владеет комендант. Теперь там нет ни одного человека» [8, с. 90]. Таким образом, поздние пули, скорее всего, могут быть помещены в хронологические рамки с конца XV по вторую половину XVII вв. Эти боеприпасы использовались для стрельбы из ручного огнестрельного оружия с кремневыми замками, которое не изменялось по своим принципиальным конструктивным особенностям с XVI и до середины XIX вв. Обращение с ружьем, снабженным ударным кремневым замком, стало еще более удобным, а скорострельность, по сравнению с фитильным оружием, использовавшимся во время осады Мангупа, возросла более чем вдвое, интервал между двумя выстрелами был сокращен теперь до 1 минуты [3, с. 460].

Качество пуль позднего периода становится значительно лучшим. Все они представляют собой в сечении правильную сферу без каких-либо видимых дефектов. И даже образовавшиеся во время отливки ободки были аккуратно откушены, а оставшиеся их части вбиты в поверхность пули. В условиях спокойной гарнизонной жизни для подобных операций было достаточно времени. Боеприпасы к ручному огнестрельному оружию данного времени представлены двумя калибрами – крупные (14 мм) и мелкие (12,8-13 мм). Первые представляют собой немногочисленную группу из четырех пуль (№№ 19, 75, 76 и, скорее всего, стреляная – № 74). Одна из них с не срезанным литником (рис. 12). Вес пуль колеблется от 10,5 до 18,5 гр. Для боеприпасов данной категории были найдены створки литейных форм, вырезанных из мергеля (рис. 13). Подобные формы, но бронзовые, были найдены в Азаке в слое конца XVII – начала XVIII вв. Перед заливкой свинца створки плотно пригонялись одна к другой и закреплялись проволокой [17, с. 136].

Самой многочисленной была группа мелких пуль (рис. 14). Отправной точкой для их изучения и последующей классификации стала находка в 2002 г. при раскопках цитадели небольшого глиняного кумана, доверху заполненного пятьюдесятью свинцовыми пулями одного калибра (№№ 24-73). Анализ этих находок, а также пуль, найденных в разные годы в цитадели и верховьях балки Табана-дере в слоях, отражающих последний этап жизни поселения, показал, что все они имеют калибр 12,8-13 мм и массу от 9,2 до 12,5 гр. Из таблицы видно, что в целом при отливке стремились придерживаться показателя массы примерно 12 гр. Для этой категории пуль, как и для предыдущей, были найдены две створки от двух литейных форм из мергеля (рис. 15).

Три пули (№№ 77-79) заметно выпадают из выделенных групп. Можно предположить, что они предназначались для огнестрельного оружия нестандартного калибра, выполненного по индивидуальному заказу.

Интересные данные о химическом составе ранних и поздних пуль дал рентгенофлуоресцентный анализ спектрометром энергий рентгеновского излучения СЕР-01 («Elvax») (табл. 3)¹⁰. Из разных групп пуль и разных мест их находок было отобрано по два образца. В результате в свинце всех шести ранних пуль было установлено значительное содержание сурьмы. В поздних пулях такое же содержание выявлено в одной пуле из пяти (№ 19). Различный химический состав свинца различных групп боеприпасов свидетель-

¹⁰ Авторы приносят благодарность сотрудникам лаборатории исследований Крымского отделения Украинского геолого-разведывательного института В.С. Ягупову, Г.В. Сурову, а также сотрудникам отделения трассологической экспертизы и баллистических учетов Научно-исследовательского экспертно-криминалистического центра при Главном управлении МВД Украины в Автономной Республике Крым и лично А.А. Шведову.

ствуется о сырье, полученном из разных месторождений. Это наблюдение подтверждает различие в происхождении материала для мангупских пуль и является дополнительным аргументом при выделении их ранней и поздней групп¹¹.

Рассмотренные нами материалы позволяют сделать вывод о значительно более высокой степени использования ручного огнестрельного оружия в практике военного дела турок, чем это представлялось ранее. В целом находки различных видов метательных снарядов позволяют предполагать, что в составе осадного корпуса янычар под Мангупом кроме артиллеристов (топчу), перевозчиков орудий (топ арабаджилары), саперов (лягымджи), оружейников (джебеджи), обеспечивавших янычар военным снаряжением [20, с. 282, 293-297], были и подразделения стрелков из пищалей (тюфекчибаши). Даже в новейшей литературе утверждается, что тюфеки (мушкеты) появились только в начале XVI в. [20, с. 282] Пример осады Мангупа дает хорошее представление о тактике боевых действий во второй половине XV в., о соотношении различных типов вооружения, их технических характеристиках и особенностях применения. Разработанная классификация пуль нуждается в дальнейшем совершенствовании и апробации с привлечением находок из других памятников причерноморского региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байер Х.-Ф. История крымских готов как интерпретация Сказания Матфея о городе Феодоро. Екатеринбург, 2001.
2. Герцен А.Г. Описание Мангупа-Феодоро в поэме иеромонаха Матфея // МАИЭТ. 2003. Вып. X.
3. Жук А.Б. Стрелковое оружие. Революеры, пистолеты, винтовки, пистолеты-пулеметы, автоматы. М., 1995.
4. Vasiliev A.A. The Goths in the Crimea. Cambridge, Massachusetts, 1936.
5. Эмиддио Дортелли д'Асколи. Описание Черного моря и Татари // ЗООИД. 1902. Т. 14.

¹¹ Критерии, выработанные для классификации свинцовых пуль с Мангупа, были апробированы на аналогичных находках из крепости Белгорода-Днестровского. На основе сопоставления с мангупскими материалами можно сделать следующие выводы: из 32 предоставленных из Аккермана экземпляров 4 пули идентичны находкам из Гамам-дере и могут быть датированы второй половиной XV в., остальные – XVI–XVII вв. По своей численности (450 чел.) [18, с. 21] турецкий гарнизон Аккермана в 60-х гг. XVII в. значительно превосходил гарнизон Мангупа (15 чел.) [8, с. 33]. Это отразилось и на большем разнообразии калибров. Так, среди 28 экземпляров пуль поздней группы из Аккермана были выделены 5 пуль крупного размера (14-15 мм), 7 – среднего «а» (13-14 мм), 8 – среднего «б», аналогичные мелкому калибру из Мангупа (12-13 мм), 4 пули – мелкого «а» (10-11,5 мм), 4 – мелкого «б», которые, скорее всего, применялись для стрельбы из пистолетов (до 10 мм). Авторы приносят благодарность студенту исторического факультета ТНУ И.Ю. Бодрису, проживающему в г. Белгород-Днестровский, любезно предоставившему возможность ознакомиться со случайными находками пуль из Аккермана.

6. Герцен А.Г. Крепостной ансамбль Мангупа // МАИЭТ. 1990. Вып. I.
7. Герцен А.Г. По поводу новой публикации турецкого источника о завоевании Крыма // МАИЭТ. 2001. Вып. VIII.
8. Книга путешествия. Турецкий автор Эвлия Челеби о Крыме (1666-1667 гг.) / Пер. и комм. Е.В. Бахревского. Симферополь, 1999.
9. Записки янычара. М., 1978.
10. Карлов С.В. Средневековая метательная артиллерия на Мангуп-Кале // Бахчисарайский историко-археологический сборник. 1997. Вып. 1.
11. Мыц В.Л. Начальный этап правления господина Готии Алексея и первый вооруженный конфликт между Каффой и Феодоро в 1422-1423 гг. // ХСБ. 2005. Вып. 14.
12. Смирнов Н.А. Значение русской «Повести» Нестора Искандера о взятии турками Константинополя в 1453 г. // ВВ. 1953. Т. 7.
13. Повесть о взятии Царьграда турками в 1475 году // Памятники литературы Древней Руси. Вторая половина XV века. М., 1982.
14. Бертъе-Делагард А.Л. Каламита и Феодоро // ИТУАК. 1918. № 55.
15. Кирилко В.П. Надвратные башни укреплений Юго-Западной Таврики (XIV-XV вв.) // АДСВ. 2001. Вып. 32.
16. Ченнык С.В. Альма. 20 сентября 1854 г. Симферополь, 2004.
17. Гусач И.Р. Археологические исследования на территории турецкой крепости Азак // Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону. Азов, 2006. Вып. 21.
18. Киртоагэ И.Г. Юг Днестровско-Прутского междуречья под османским владычеством (1484-1595). Кишинев, 1992.
19. Контамин Ф. Война в Средние века. СПб., 2001.
20. История Османского государства, общества и цивилизации: В 2 т. / Пер. В.Б. Феоновой, под ред. М.С. Мейера. М., 2006. Т. 1. История Османского государства и общества.

Gertzen A. G., Ruyev V. L.

Leaden Bullets from the Excavation on Mangup

Summary

Leaden bullets found on the territory of Mangup site during the research in 1999-2007 are analyzed in this article. The range of finds is brought into correlation with known episodes of war history of the settlement. A group of early bullets is localized on sites that were battle fields during the Turkish siege in 1475. On the northern front, it is an esplanade in front of the fortification A.XIV in the gorge of Gamam-Dere, on the southern one – back areas of fortifications A. XVII and A.XVIII. Besides, local clashes after breaches of the Turks through outer defensive frontiers are also marked with finds of bullets of early type (prince's palace in the centre of the plateau, the district of St Constantine church, the place at the back of the south-western flank of the second line of defense). This group does not have a strict unified system of calibers, the diameter of bullets are in the interval between 8 – 16mm, but the majority of them – from 11 mm to 13 mm. The weight is in considerable limits due to funnels which were not extracted out from many bullets.

The later group of bullets reflects the life of Turkish garrison that stayed in the town from the end of the 15th century till the mid-18th century. Ammunition for hand fire-arms of the given

period is represented by two calibers – large (14 mm) and small (12.8-13 mm). The second group is the most numerous, it demonstrates stable index of caliber and mass (about 12 g).

These materials enable to come to the conclusion about a much higher degree of using fire-arm in practice of military science of the Turks than it was supposed before. Finds of different types of missiles enable to suppose that in the siege corpse of *janissaries* near Mangup there were subdivisions of riflemen, *tufekchibashi*. Even in modern literature it is written that *tufeks* (muskets) appeared only at the beginning of the 16th century. The example of the siege of Mangup gives the idea of the tactics of military operations during the second half of the 15th century, about different types of armament, their technical characteristics and peculiarities of their usage. The worked out classification of bullets demands further perfection and approbation using finds from other monuments in the Northern Black Sea Coast.

Табл. 1. Находки 1999-2005 гг.¹²

№	Описание места находки	Калибр (мм)	Вес (г)	Примечание
Пули из балки Гамам-дере. 2004 г. (ранние пули)				
1.	Укрепление А.XIV, случайные находки	13	12,4	
2.	там же	15	19,4	
3.	там же	12	10,4	
4.	там же	12	9,3	
5.	там же	12	11,1	
6.	там же	11	8,5	
7.	там же	11	8,7	
8.	там же	12	12,2	
9.	там же	13,5	11,1	
10.	там же	11x21	19	имеет форму параллелепипеда
Пули из балки Гамам-дере. Случайные находки (ранние пули)				
11.	Укрепление А.XIV, случайные находки	16	18,2	
12.	там же	13	10,6	часть пули деформирована при ударе
13.	там же	11,5	9,9	
14.	там же	12,5	10,2	
15.	там же	12	9,4	
16.	там же	12	10	
17.	там же	13,5	9,8	

¹² Сокращения, использованные в таблицах и рисунках: МК – Мангуп-Кале; Ц. – цитадель; Р. – раскоп; А.XIV – укрепление XIV Главной линии обороны Мангупа; ХБ – Храм Богородицы; СРТД – стратиграфический раскоп в балке Табана-дере; к.о. – коллекционная опись.

Пули из раскопок цитадели (поздние пули)				
18.	МК-2000 Ц.Р.ХII кв.Б, Ю-В бровка, 2-й сл., к.о.305	12,8	11,9	
19.	МК-2000 Ц.Р.ХII кв. А ^I , 4-й сл., к С-В от кл.135, к.о.365	14	18,5	с остатками литника
20.	МК-1999 Ц.Р.ХI кв.О, дерн. слой, к.о. 98	12,8	10,8	
21.	МК-2003 Ц.Р.ХII кв.С, заполнение лакуны. Хоз. яма (кл. 207) к.о.199	-	10,8	деформирована при ударе
22.	МК-2000 Ц.Р.ХII кв.Б, зачистка 4-го слоя, к.о.169	12,8	9,2	
23.	МК-2003 Ц.Р.ХII кв.С, 2-й слой, к.о. 91	12,8	11,8	
24.	МК-2002 Ц.Р.ХII кв.Н, дерн. слой, к.о. 65 (пули из кумана, к.о. 38)	12,9	12,3	
25.	там же	12,8	11,7	
26.	там же	12,9	11,9	
27.	там же	12,8	12,2	
28.	там же	12,9	12,2	
29.	там же	12,9	12,2	
30.	там же	12,8	12,0	
31.	там же	12,8	11,8	
32.	там же	12,8	11,9	
33.	там же	12,8	11,9	
34.	там же	12,9	12,0	
35.	там же	12,8	11,9	
36.	там же	12,8	11,8	
37.	там же	12,9	12,0	
38.	там же	12,8	11,8	
39.	там же	12,8	8,6	производственный брак
40.	там же	12,8	11,8	
41.	там же	12,8	12,0	
42.	там же	12,9	12,2	
43.	там же	12,8	12,1	
44.	там же	12,8	12,0	
45.	там же	12,8	12,3	
46.	там же	12,8	12,0	
47.	там же	12,8	11,3	
48.	там же	12,9	12,0	
49.	там же	12,8	10,9	производственный брак
50.	там же	12,8	11,9	

51.	там же	12,8	12,1	
52.	там же	12,8	11,4	
53.	там же	12,8	12,2	
54.	там же	12,8	11,7	
55.	там же	12,8	11,8	
56.	там же	12,8	12,0	
57.	там же	12,8	12,0	
58.	там же	12,8	11,9	
59.	там же	13	12,5	
60.	там же	12,8	12,0	
61.	там же	12,9	11,9	
62.	там же	13	12,1	
63.	там же	12,8	12,0	
64.	там же	12,9	11,9	
65.	там же	12,8	11,9	
66.	там же	12,9	12,4	
67.	там же	12,8	11,1	производственный брак
68.	там же	12,8	11,8	
69.	там же	12,9	12,1	
70.	там же	13	12,3	
71.	там же	12,8	12,0	
72.	там же	12,8	12,0	
73.	там же	12,8	12,0	
74.	МК-2004 Ц.Р.ХІІ кв. А, сл. отвала, п.о. 3232	-	17,7	деформирована при ударе
75.	МК-2004 Ц.Р.ХІІ кв. А, дерн, п.о. 3107	14	10,5	фрагмент
76.	МК-2004 Ц.Р.ХІІ кв. А, сл. отвала, к.о. 257	14	14,9	
77.	МК-2004 Ц.Р.ХІІ кв. А, зачистка по 4-му слою, п.о. 3725	13,2	7,2	
78.	МК-2004 Ц.Р.ХІІ кв. В, зд. 22, пол, к.о. 355		15,3	имеет овальную форму
79.	МК-2004 Ц.Р.ХІІ кв. А, погребенный дерн, к.о. 261	11, 2	8,8	
Пули из раскопок жилого квартала у «Храма Богородицы» (ранние пули)				
80.	МК-2003 ХБ, случайная находка, к.о. 773	-	10,8	деформирована при ударе
81.	МК-2003 ХБ, прирезка Л ¹ , дерн, к.о.139	12,8x13,8	14,9	цилиндрическая форма
82.	МК-2003 ХБ, кв. М, 2-й сл., к.о.32	-	11	деформирована при ударе

83.	МК-2003 ХБ, кв. Л, 2-й сл. снаружи зд.4, к.о. 21	12	10,5	
84.	там же	11,3	8,7	
85.	там же	-	20	деформирована при ударе
Пули из балки Гамам-дере. Случайные находки (ранние пули)				
86.	Укрепление А.XIV	12,3	10,6	
87.	там же	11,6	9,7	
88.	там же	11,5	9,2	
89.	там же	11,8	9,4	
90.	там же	12	12,2	значительно выступает ободок
91.	там же	11,5	9,2	
92.	там же	11,3	9,3	выступает срез литника
93.	там же	12,1	9,8	
94.	там же	13,5	12,9	часть пули деформирована
95.	там же	12	10,6	выступает срез литника
96.	там же	13,3	12,3	
97.	там же	12	11,8	часть пули деформирована
98.	там же	11,5	10	
99.	там же	11,9	9,7	выступает срез литника
100.	там же	12,2	11,5	
101.	там же	11	8,7	
102.	там же	11,1	8,5	
103.	там же	12,8	11,9	выступает срез литника
104.	там же	12,8	12,5	
105.	там же	-	8,7	производственный брак
106.	там же	11,5	9,1	
107.	там же	12,2	11,3	
108.	там же	-	9,9	деформирована при ударе
109.	там же	8	3,5	
110.	там же	11,9	9,8	выступает срез литника
111.	там же	11,8	10,1	
112.	там же	11,5	8,2	

113.	там же	12,2	11,2	значительно выступает ободок
114.	там же	13	12,3	
115.	там же	11,7	9,4	
116.	там же	12	10	
117.	там же	12	11	
118.	там же	11,5	9,2	
119.	там же	12,5	11,2	ободок аккуратно обрезан
120.	там же	-	8,6	деформирована при ударе
121.	там же	-	4,2	производственный брак
122.	там же	12	11	
123.	там же	12,5	10,8	
124.	там же	11,5	9,2	
125.	там же	11,5	9,5	
126.	там же	11,8	10,6	
127.	там же	12,8	11,3	выступает срез литника
128.	там же	11	8,6	
129.	там же	11,2	9,5	
130.	там же	12	9,4	
131.	там же	12	9,9	
132.	там же	11,8	9,8	выступает срез литника
133.	там же	11,8	9,6	
134.	там же	12,2	10,4	
135.	там же	11,8	9,8	
136.	там же	12	10,4	
137.	там же	12,9	12,6	выступает срез литника
138.	там же	12,2	11,7	
139.	там же	12,5	11,2	
140.	там же	11,9	11,3	
141.	там же	11,5	9,8	
142.	там же	11,5	9,4	
143.	там же	12,1	10,3	
144.	там же	12,9	11,8	
145.	там же	11	8,7	
146.	там же	11,4	9,4	
147.	там же	12,1	11,2	выступает срез литника
148.	там же	12	9,7	

149.	там же	11,5	9	
150.	там же	11,9	10,7	
151.	там же	12	11,6	
152.	там же	12	11,5	часть пули деформирована
Пули из раскопок жилого квартала в Табана-дере (поздние пули)				
153.	МК-2005 СРТД 2-й сл., к.о. 201	12,8	11,5	

Табл. 2. Находки 2007 г. (все пули относятся к раннему периоду)

154/1.	Лагерная балка. Р.XV. 2-й слой, п.о. 200	11,7	10,4	
154/2.	там же	12,3	11,3	с вмятиной от удара и остатками литника
155.	Дворец. Южный участок. Бровка 1-3. Дерновый слой, к.о.321	12,1	10,2	с остатками литника и следами прохода по каналу ствола
156/1.	Лагерная балка. Р.XVI. Слой отвала, п.о. 383	12,0	9,3	с вмятиной от удара
156/2.	там же	11,8	10,8	с вмятиной от удара
156/3.	там же	13,7	12,5	с остатками литника
156/4.	там же	11,5	9,2	
157/1.	Таврский мыс. Случайные находки, к.о. 951	10,7	9,0	
157/2.	там же	12,9	11,2	со срезанным ободком
157/3.	там же	14,2	14,2	с остатками литника
158/1.	А.XIV. 4-й слой, к.о. 970	12,5	10,7	значительное смещение полусфер относительно друг другу (брак выплавки)
158/2.	там же	13,3	12,2	с плохо оббитым ободком и вмятиной от удара
158/3.	там же	15	17,2	со следами производственного брака
158/4.	там же	11,9	10,2	с вмятиной от удара
158/5.	там же	13,1	12,1	форма пули приближена к сфере
158/6.	там же	11,8	11,2	
158/7.	там же	-	15,7	расплющена от удара о твердую поверхность

158/8.	там же	-	17,2	расплющена от удара о твердую поверхность
158/9.	там же	-	16,7	расплющена от удара о твердую поверхность
158/10.	там же	-	12,4	расплющена от удара о твердую поверхность
158/11.	там же	-	18,1	расплющена от удара о твердую поверхность
158/12.	там же	-	10,4	расплющена от удара о твердую поверхность; с остатками литника
158/13.	там же	-	11,1	расплющена от удара о твердую поверхность
159.	А.XIV. Случайная находка, к.о.972	12,2	11,4	с плохо оббитым ободком
160.	Археологический лагерь. Случайная находка.	11,5	9,8	

Табл. 3. Состав материала пуль

№ п/п	Pb	Sb	Fe	Cu	Mn	Sn	Cd
2	99,411	0,131	-	0,053	0,163	0,196	0,045
3	97,592	1,827	-	0,095	0,231	0,124	0,131
82	96,345	2,774	0,255	0,181	0,229	0,113	0,103
83	96,543	2,262	0,466	0,163	0,255	0,175	0,138
84	97,029	2,203	0,273	0,249	-	0,141	0,106
85	98,508	0,551	0,159	0,244	0,295	0,129	0,113
19	97,611	1,704	0,199	0,05	0,205	0,118	0,114
23	99,562	-	-	0,089	0,191	0,102	0,057
28	99,393	-	0,085	0,099	0,183	0,157	0,082
62	99,323	0,052	0,136	0,101	0,133	0,154	0,101
153	99,348	-	0,18	-	0,249	0,146	0,077

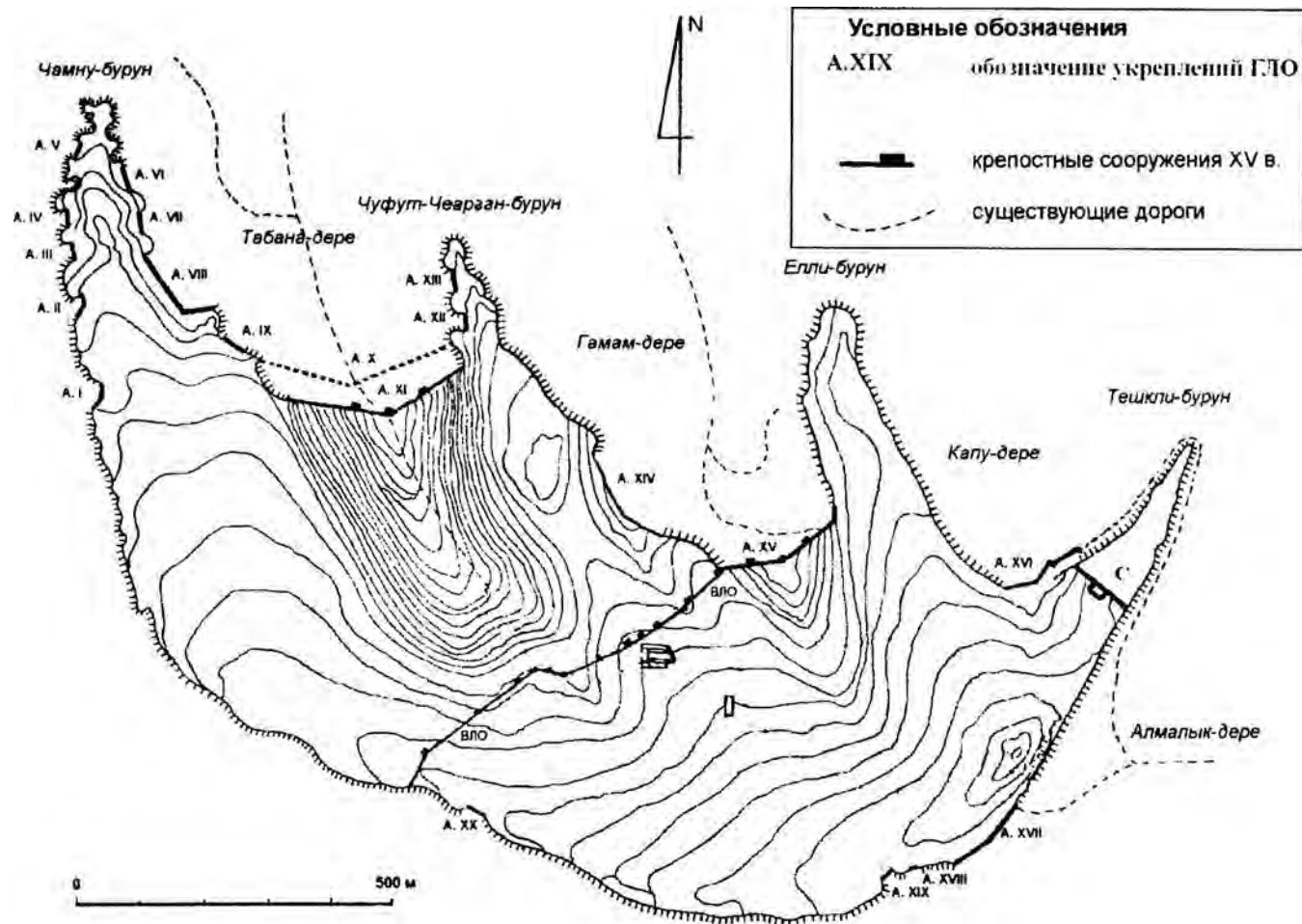


Рис. 1. Схема крепостного ансамбля Мангула.

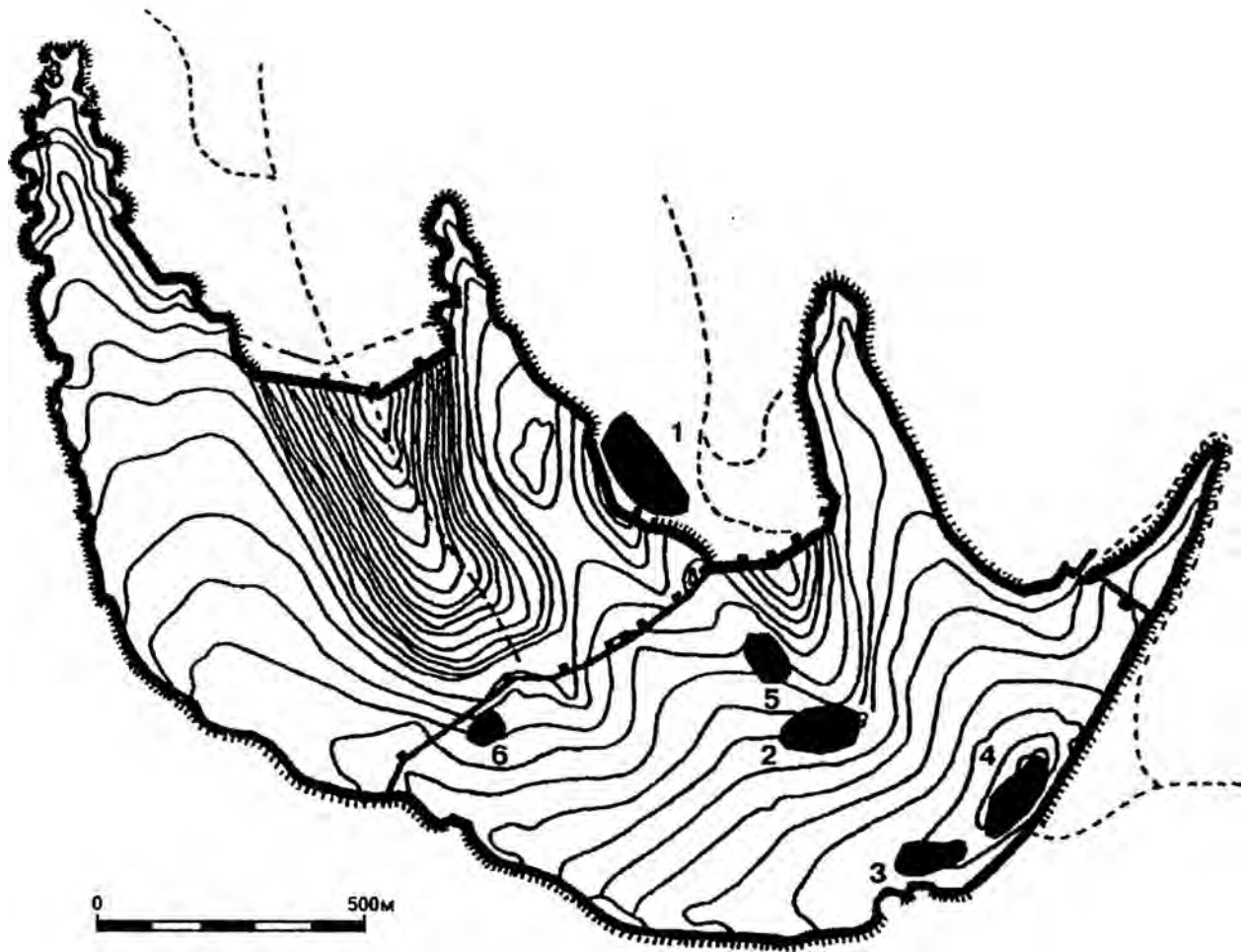


Рис. 2. Схема распространения пуль 1475 г.

1 – окрестности А. XIV, 2 – «Храм Богородицы», 3 – окрестности А. XIX, 4 – окрестности А. XVII,
5 – окрестности дворца, 6 – верховья балки Табана-дере.



Рис. 3. Участок куртины Б укрепления А.XIV с засевшим турецким пушечным ядром.

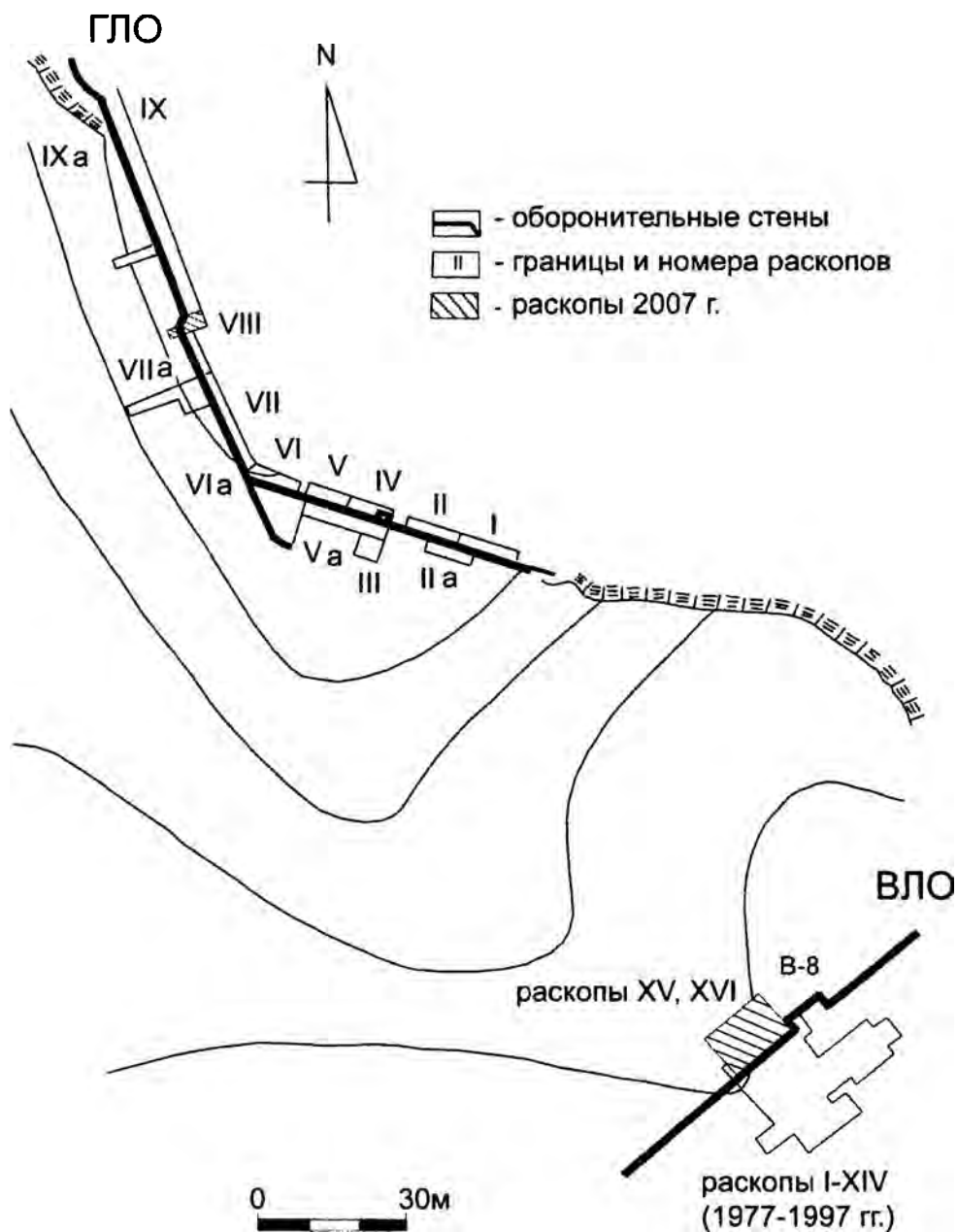


Рис. 4. Западный склон Гамам-дере и Лагерная балка. Схема расположения участков исследования ГЛО и ВЛО.







-  – дерновый слой
-  – «слои отвалов»
-  – «погребенный дерн»
-  – серый рыхлый грунт («слой разрушения» стены; 4 слой)
-  – серый плотный грунт (5 слой)
-  – известковый раствор
-  – грунт
-  – скала
-  – нивелировочные отметки
-  – скопление камней
-  – фрагменты керамики
-  – разрез стены
-  – реконструкция

Рис. 5. Условные обозначения к рис. №№ 6-8.

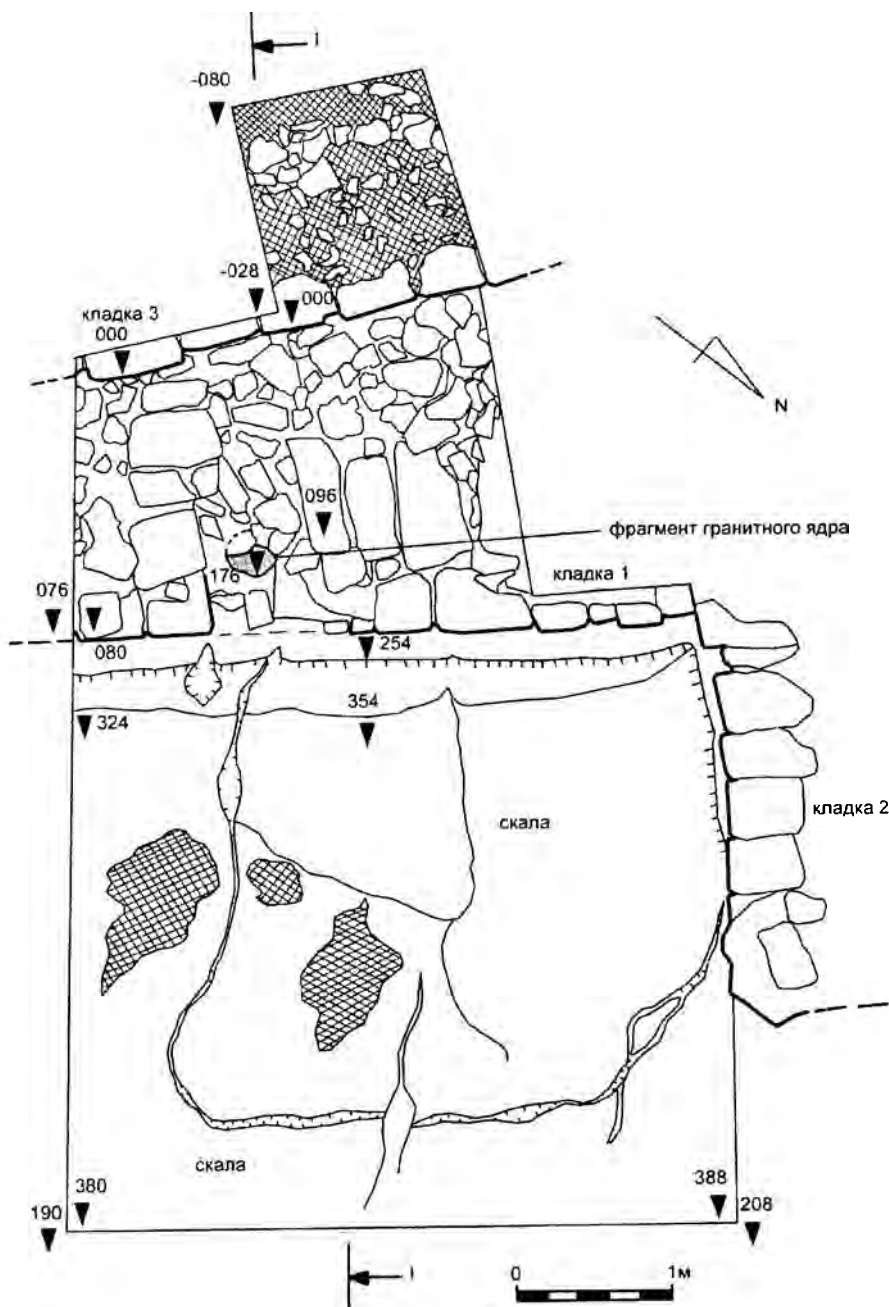


Рис. 6. Укрепление А.XIV. План участка раскопа IX на стыке куртин Б и В.

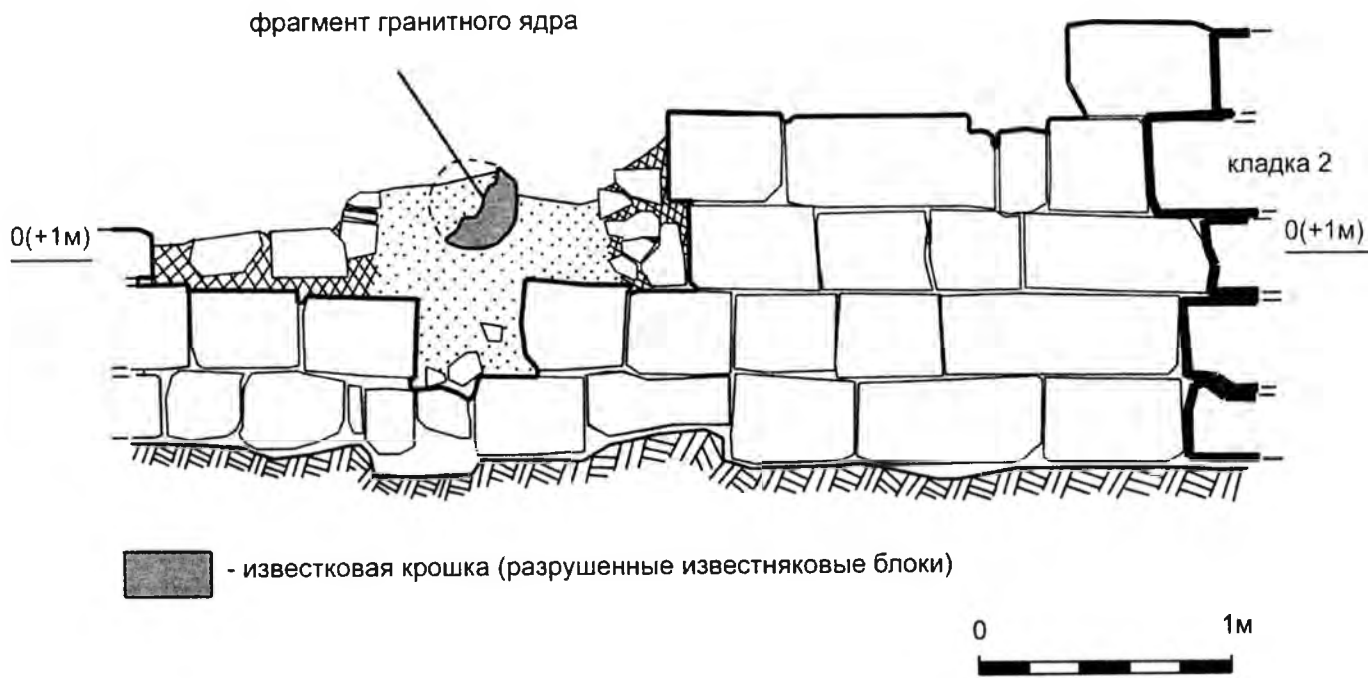


Рис. 7. Укрепление А.XIV. Фас оборонительной линии на участке раскопа IX на стыке куртин Б и В.

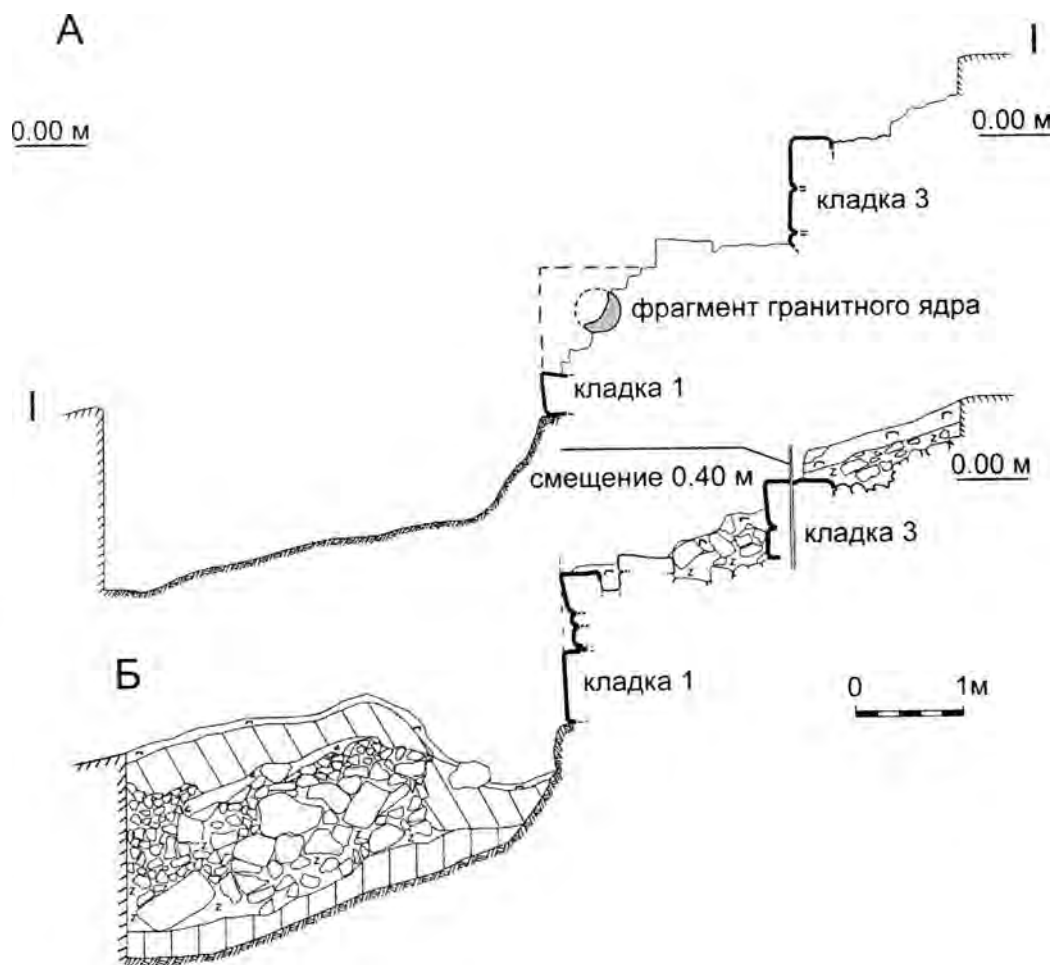


Рис. 8. Укрепление А.XIV. Разрезы участка раскопа IX на стыке куртин Б и В.

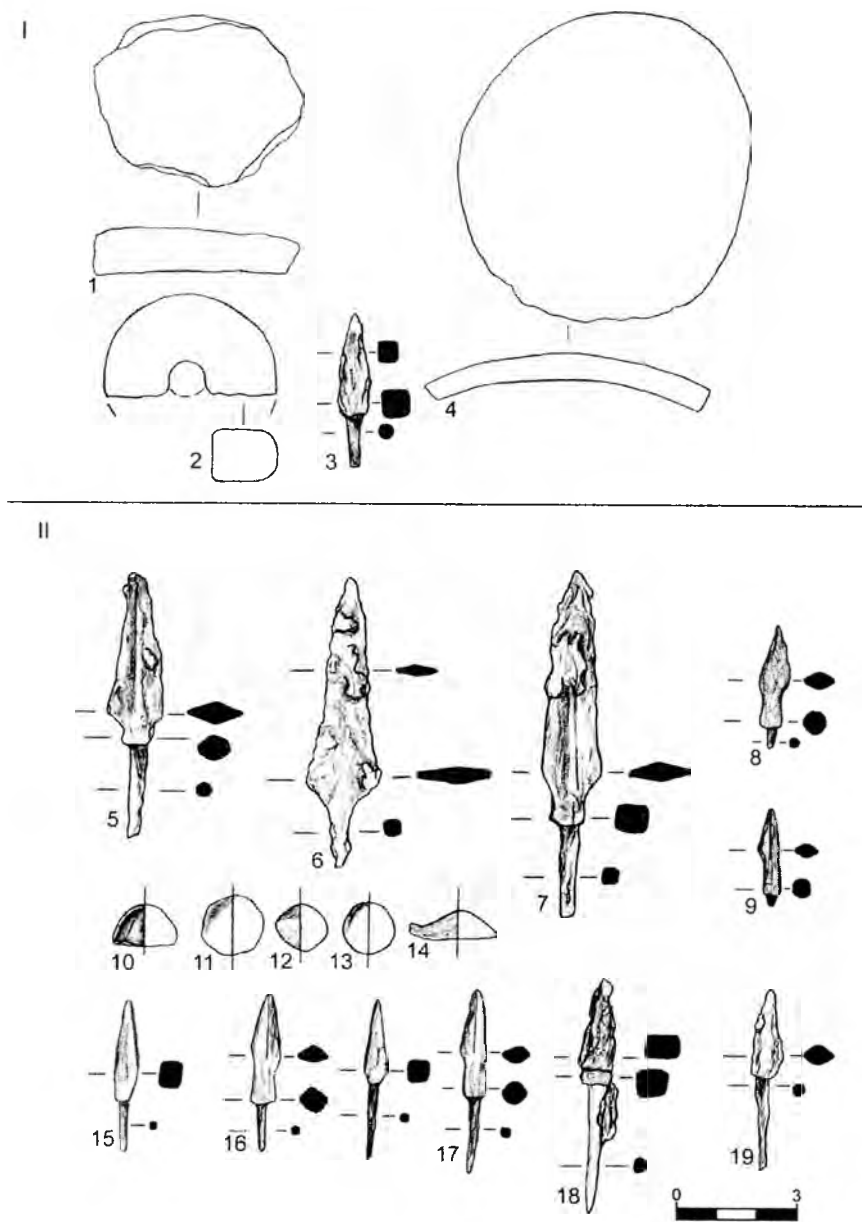


Рис. 9. Укрепление А.XIV. Участок раскопа IX на стыке куртин Б и В.

I – 5-й слой (1, 4 – к.о. 943, 2 – к.о. 944, 3 – к.о. 945).

II – 4-й слой (5-7 – к.о. 968; 8-9, 15-19 – к.о. 969; 10-14 – к.о. 970).

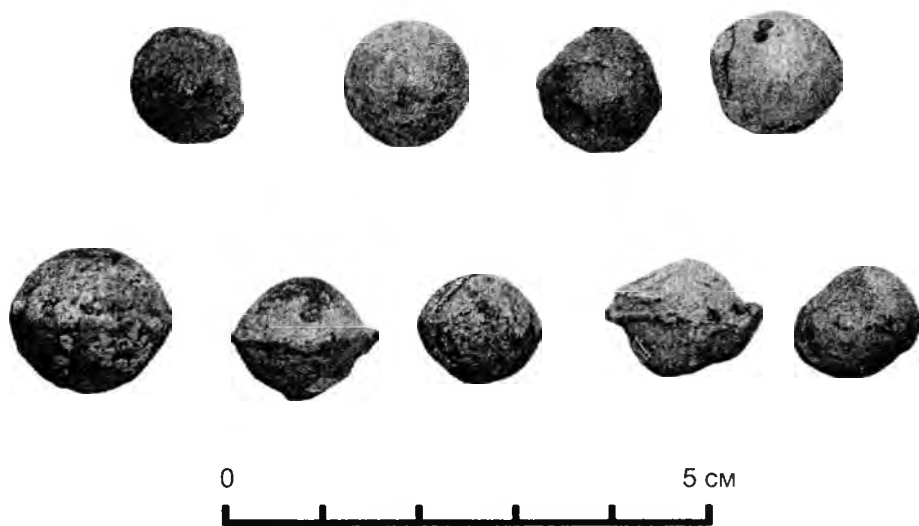


Рис. 10. Образцы ранних пульь.

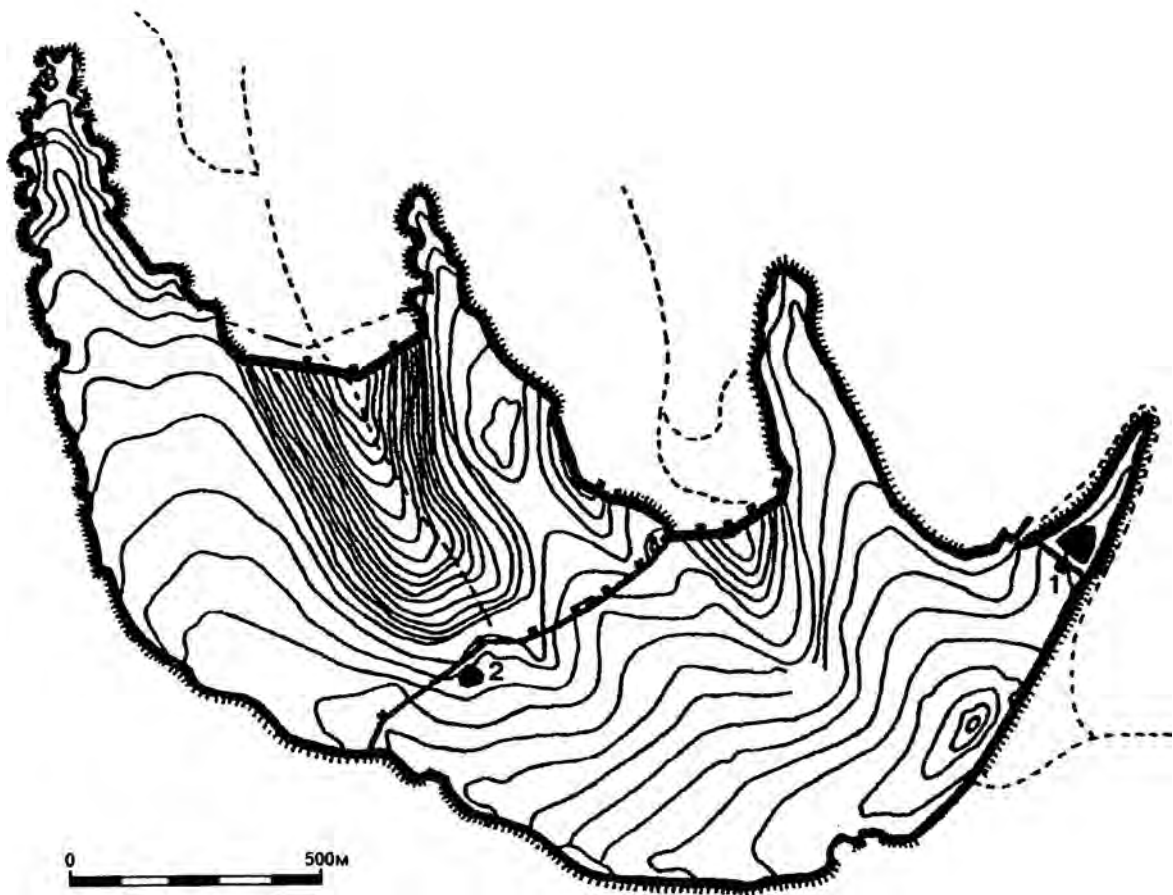


Рис. 11. Схема распространения поздних пуль.
1 – цитадель, 2 – верховья балки Табана-дере.



Рис. 12. Пуля калибром 14 мм с не срезанным литником.

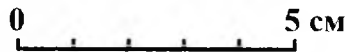
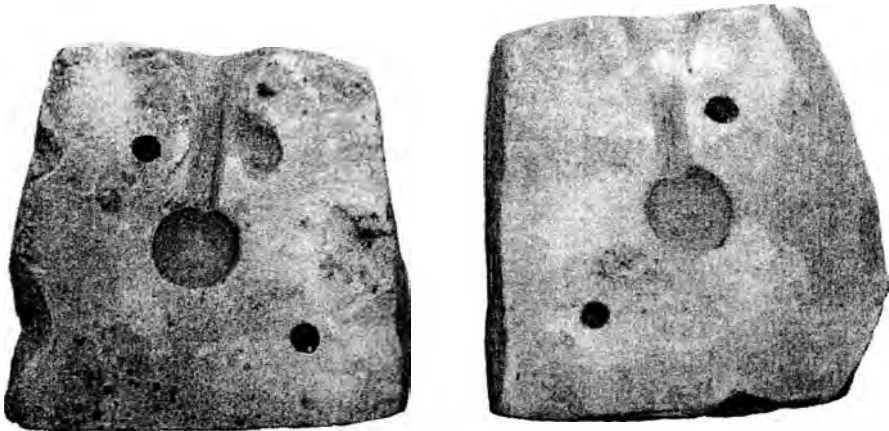


Рис. 13. Створки формы для отливки пуль калибром 14 мм.



Рис. 14. Образцы поздних пуль.

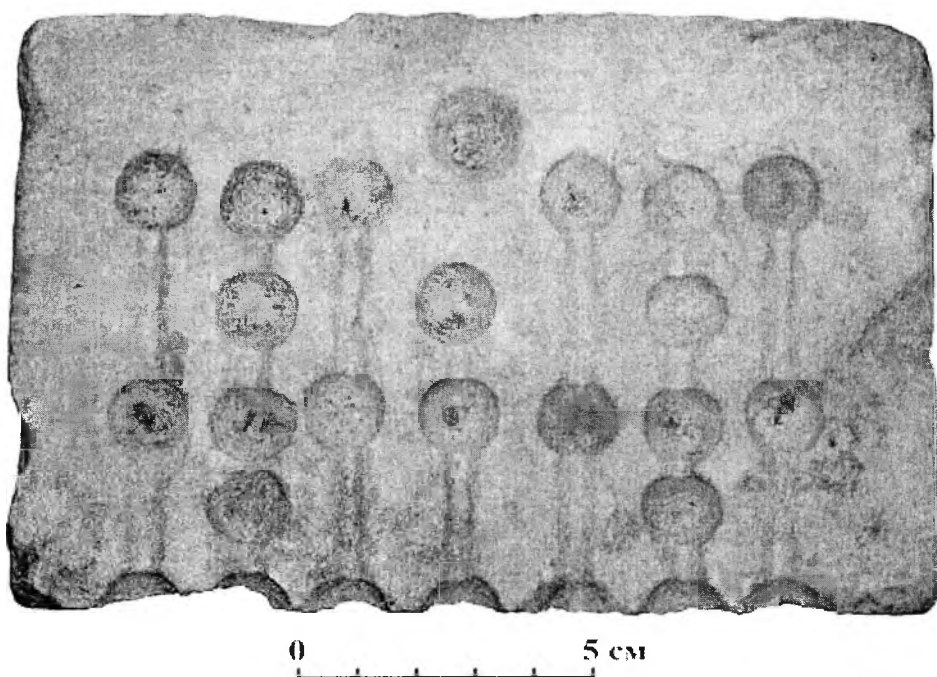


Рис. 15. Створки формы для отливки пуль калибром 12,8 мм.