



С. В. Дьячков

О метательном оружии гарнизона генуэзской крепости Чембало (XIV—XV вв.)



Оружие метательное или оружие дальнего боя применялось издавна и повсеместно. Создание, совершенствование и применение метательного оружия к числу недостаточно изученных проблем в отечественной и зарубежной средневековой истории не относятся. Различные виды метательного оружия средневековья, а также их применение досконально изучены в специальных трудах и научно-популярных работах [1–15]. Особый интерес среди специалистов вызывает «осень средневековья» (XIV—XV вв.) — период «сосуществования» метательного и огнестрельного оружия. В это время ручное оружие и метательная артиллерия в своем развитии достигли апогея, а огнестрельное оружие, неуклонно увеличивая мощь, точность и дальность стрельбы, постепенно занимало ведущие позиции в уничтожении противника, а также в решении разнообразных боевых задач. Дальнейшее изучение этой отрасли военного дела в средние века, как представляется, лежит в плоскости накопления и осмысления данных археологических раскопок конкретных памятников.

Состав метательного оружия и особенности его применения в позднесредневековом Крыму, за редким исключением [16; 17; 18], пока не стали предметом специального изучения. Поэтому интересный материал, накопленный в последнее время трудами двух археологических экспедиций в Чембало,¹ на наш взгляд, заслуживает внимания в плане изучения особенностей военного дела генуэзских колоний в Крыму.

Как известно, генуэзская крепость и колония Чембало (ныне Балаклава) занимала стратегически важное место в системе крымских владений Лигурийской республики (рис. 1). В Уставе черноморским колониям Генуи от 1449 г. Чембало отводится третье по значению место после Каффы и Солдайи [19, кн. II, гл. 5–9, с. 783–796]. Материалы раскопок различных объектов крепости в 2002–2010 гг. содержат артефакты, свидетельствующие об использовании гарнизоном крепости в XIV—XV вв. различных видов метательного оружия. В соответствии с общепринятой классификацией [11, р. 247], в упрощенном варианте это оружие эпохи позднего средневековья можно разделить на два вида: личное, индивидуальное оружие (праща, дротик, лук, арбалет) и метательная артиллерия (баллиста и требюше). Эта классификация положена в основу настоящей публикации.

¹ Объединенная археологическая экспедиция «Чембало» Национального заповедника «Херсонес Таврический» (Севастополь; Н. А. Алексеенко), Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина (С. В. Дьячков), а также Южно-Крымская археологическая экспедиция Государственного Эрмитажа (Санкт-Петербург; С. Б. Адаксина) и Крымского филиала Института археологии НАНУ (Симферополь; В. П. Кирилко, В. А. Мыщ).

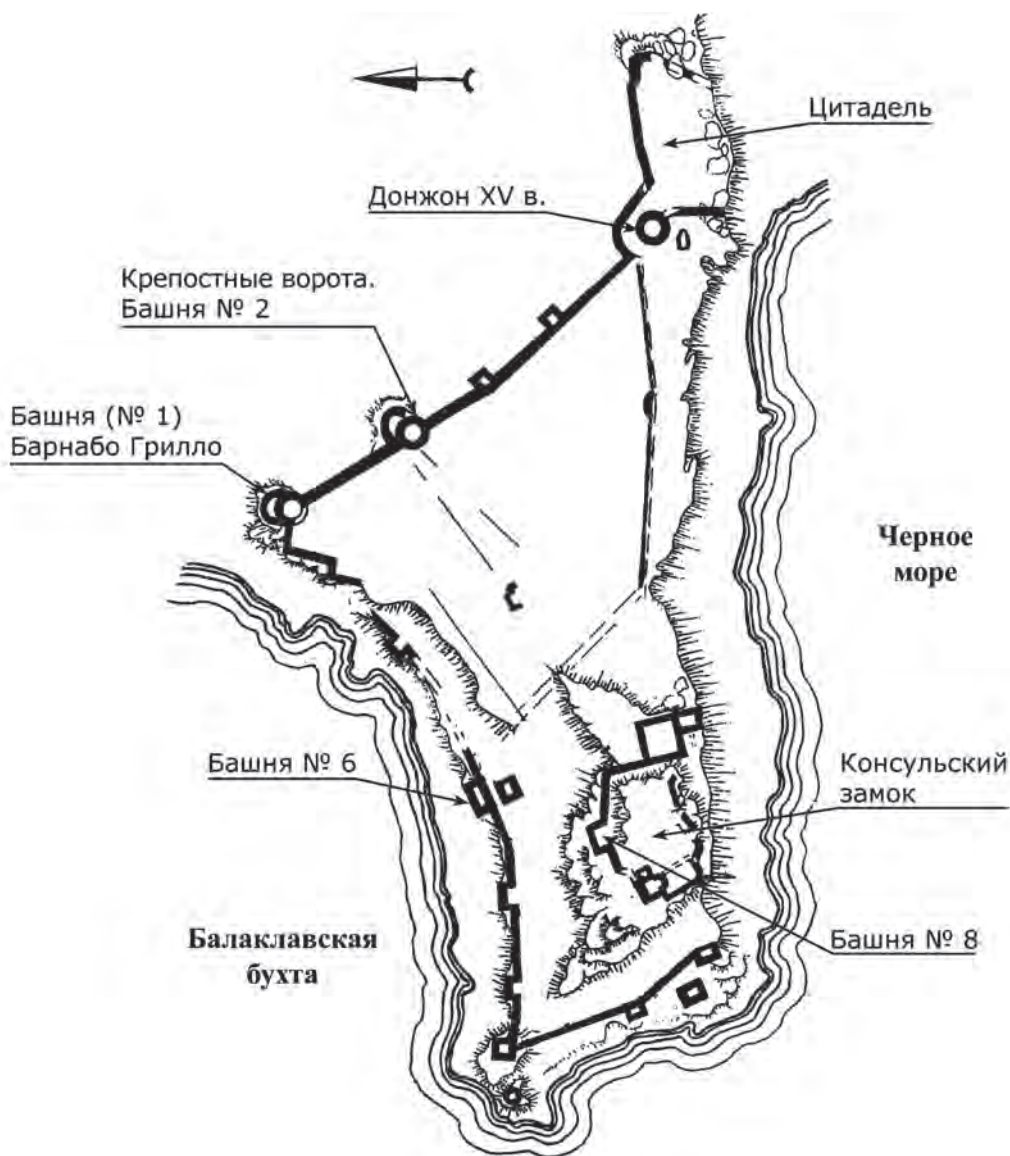


Рис. 1. План-схема крепости Чембало

Праща. Как древнейший вид метательного оружия, праща пережила в средневековье очередной период повсеместного боевого применения. Наряду с лучниками и арбалетчиками, пращники пополняли ряды феодального воинства, особенно в Италии и Германии (рис. 2). В качестве метательных снарядов в средние века пращники использовали каменные, глиняные и свинцовые «пули» сферической или эллипсоидной формы. Эффективность поражения неприятеля опытным стрелком-пращником достигала 160 шагов. В европейских странах праща «стояла на вооружении» вплоть до гугенотских войн [3, с. 4–5; 15, р. 109–111]. Это плебейское оружие увеличивало эффективность дистанционного поражения противника и существенно дополняло усилия лучников и арбалетчиков.



Рис. 2.
Средневековый воин-пращик
[30, с. 43]

В ходе археологических раскопок крепости Чембало обнаружено 24 метательных снаряда, которые в полевых и коллекционных описях обычно значатся как камни-«пращевики» или «пульки для пращи» (приложение 1). Они выявлены на территории консульского замка в ходе раскопок у башни № 8 (10 экз.), на участках, прилегающих к башням 1 и 2 (10 экз.), у донжона цитадели (2 экз.), а также в припортовой части крепости (2 экз.). Визуальный осмотр снарядов, найденных на территории Чембало, убеждает в том, что они изготавливались на месте. В качестве материала использовалась красная глина (керамические шарики) и камень (нуммулитовый и мраморовидный известняк, мрамор, диорит).

Анализ находок позволяет выделить четыре условных «калибра» снарядов этого вида метательного оружия.

I. Глиняные и известняковые шарики диаметром 22–27 мм (приложение 1: 1–8). Вес снарядов колеблется в пределах 11–15 г (рис. 3: 1, 2, 5, 6).

II. Снаряды преимущественно шаровидной формы диаметром 30–35 мм (приложение 1: 9–16). Вес снаря-

дов составляет 32–40 г. Для их изготовления использовался нуммулитовый и мраморовидный известняк, а также диорит (морской камень) (рис. 3: 3, 4). На поверхности одного из снарядов выбит крест (приложение 1: 13).

III. Снаряды сферической и эллипсоидной формы с диаметром 38–45 мм (приложение 1: 17–22). Вес снарядов 56–60 г (6 экз.). Как правило, снаряды изготавливались из местного известнякового камня и небрежно обрабатывались (рис. 3: 7–9).

IV. К «тяжелому» калибру следует отнести два снаряда сферической и эллипсоидной формы с диаметром 61–65 мм и весом 290–310 г (приложение 1: 23–24). В качестве материала для снарядов использовали известняк, а также круглый в плане и приплюснутый на полюсах морской камень (рис. 3: 11–12).

Следует полагать, что так называемые камни «пращевики» первого калибра весом 11–15 г, вероятно, были пулями для гладкоствольного огнестрельного оружия типа сарбакан [20, с. 279]. Известно, что сарбаканами были в XV в. вооружены генуэзские стрелки. В это время гладкоствольное огнестрельное оружие (пищали) находилось на вооружении большинства европейских государств. Пули и остатки оружия достаточно часто встречаются в раскопках позднесредневековых памятников [5, с. 88; 21, с. 78; 22, с. 195, гус. 9; 33, с. 143, гус. 9. 6–10]. Не исключено, впрочем, что некоторые каменные и глиняные шарики служили пулями для арбалета, типа «баллистер» [1, с. 289; 3, с. 31]. В любом случае, очевидно, что 10–15-ти граммовый глиняный или известняковый шарик, пущенный из пращи, не мог нанести сколь-нибудь серьезные повреждения даже минимально защищенному воину.

Вызывает сомнение также целевое назначение камня-«пращевика» из мрамора (приложение 1: 20). Этот хорошо обработанный и заглаженный правильной формы беломраморный шар диаметром 42 мм и весом в 93,5 г был обнаружен на месте площадки для требюше у башни № 8 (рис. 3: 10). Маловероятно, чтобы снаряд такого качества использовался для обычной пращи. Очевидно, что мраморные шары предназначались для метания воюющими сторонами с помощью баллисты, а может быть, и для огнестрельного оружия типа бомбарды или тарасницы.

Таким образом, имеющиеся материалы позволяют полагать, что воины генуэзского гарнизона крепости Чембало в XIV–XV вв. применяли пращи наряду с другими видами метательного оружия. Однако, далеко не все снаряды, обнаруженные во время раскопок и обычно идентифицируемые как «камни-пращевики», являются таковыми.



Рис. 3. Камни-«прачевики» из раскопок консульского замка и припортового района

Дротик. Этот вид ручного метательного оружия, известный с глубокой древности, был особенно хорош в ближнем бою, и его применение отличалось высокой степенью эффективности [3, с. 10]. В средние века дротики, как и другие виды метательного оружия, совершенствовались путем боевой специализации. В известном перечне оружия и снаряжения, которое банк св. Георгия планировал в 1453 г. направить в Крым для усиления местных колоний, упоминаются три вида дротиков: для метания с башен, с подъемного моста и метания в ближнем бою [20, с. 236–237]. Впрочем, находились ли дротики, аналогичные упомянутым, на вооружении чембальского гарнизона, на сегодняшний день неизвестно.

Среди артефактов, обнаруженных раскопками крепости, единственный фрагмент дротика выявлен среди находок раскопок валганга башни Барнабо Грилло. Обломанный железный наконечник дротика имел втулку усечено-конической формы, а заостренная часть снаряда была квадратного сечения. Сохранившаяся длина фрагмента оружия составила 14 см [23, с. 90, рис. 90]. По всей видимости, сохранившийся фрагмент был частью одной из разновидностей пилума — простейшего, но весьма надежного вида ручного метательного оружия, известного с античной древности и способного на небольшой дистанции пробить кольчужные или пластинчатые доспехи противника [15, р. 109].

Лук. Идея лука проста и эффективна. Высокая поражаемость противника в сочетании с простотой конструкции и скорострельностью обеспечили этому дистанционному оружию повсеместное применение в регулярных европейских армиях вплоть до XVII в. В русской армии лук «сняли с вооружения» только указом Петра I [1, с. 280; 3, с. 15].

Известно, что в Европе, несмотря на всю важность лука в бою, этот вид метательного оружия считался плебейским. Им были вооружены представители низших слоев общества, составлявших, как правило, пехоту. Раскопками крепости Чембало обнаружены многочисленные наконечники стрел. Их количество вполне достаточно для специального изучения, на что настоящая публикация, впрочем, не претендует.

Наибольшее количество наконечников стрел было обнаружено во внутреннем пространстве башни Барнабо Грилло. Здесь найдено 223 наконечника черешковых стрел. Всего раскопками Южно-Крымской экспедиции на объектах главной линии и в цитадели обнаружено более 240 наконечников стрел. Авторы раскопок подчеркивают, что стрелы представлены в основном двух типов, которые отличаются, прежде всего, размерами. К первому типу относятся массивные изделия длиной 6,1–7,8 см. Наконечники этого типа имеют, как правило, уплощенное листовидное перо, ромбическое в сечении и расширяющееся к окончанию. Диаметр черешка 0,8 см. Наконечники стрел второго типа заметно меньше по размерам 4,8–5,4 см. Черешок наконечников обычно округлый с упором или без него. Диаметр черешка колеблется от 0,4 до 0,8 см [23, с. 31, рис. 88; 24, с. 11, рис. 83, 84; 25, с. 25, рис. 120].

Аналогичные наконечники стрел найдены во время раскопок на участке башни 8 консульского замка [26, с. 282, рис. 9. 13, 14]. В целом, следует отметить, что плоские, листовидные ромбические в сечении наконечники стрел в XIV–XV вв. были весьма популярны на просторах Юго-Восточной Европы и Руси [6, с. 157; 21, с. 78, рис. 3]. Впрочем, среди находок в Чембало обнаружены также наконечники стрел иных типов. На раскопках барбакана башни № 1 найден втульчатый наконечник стрелы с широким ромбовидным пером (длина пера — 4,4 см), а также черешковый наконечник с граненым, квадратным в сечении острием (3,8 см) [25, с. 46, рис. 107].

К сожалению, материалы раскопок Чембало пока не дают ответа на вопрос о том, из чьих луков были выпущены стрелы: генуэзских, татарских, турецких или феофоритских?

Арбалет. Арбалет справедливо считают одним из самых распространенных и эффективных видов личного метательного оружия в средние века. Появление арбалета в Европе XI–XII вв. вызвало серьезную тревогу среди рыцарства, поскольку это оружие ставило под сомнение надежность их доспехов и рыцарскую монополию

в военном деле. По мнению специалистов, стрела арбалета пробивала металлический шлем или латы воина на дальности в 150 шагов, а боевой арбалет XV в., оснащенный толстым стальным луком, метал стрелы на расстояние до 350 м [2, с. 28; 3, с. 31]. Не случайно, в Византии это оружие называли дьявольским [27, с. 281–282], а Папа римский Иннокентий II на втором Латеранском соборе в 1139 г. предал арбалет проклятию как «смертоносное и богопротивное оружие» [2, с. 8].

Тем не менее, уже в начале XIII в. в замках Капетингов хранилось 278 арбалетов и почти 266 тыс. арбалетных стрел. В арсенале Венеции в 1314 г. находилось более тысячи арбалетов [9, с. 85, 86]. На Руси арбалет, который здесь называли самострелом, уже в XIII в. стал весьма распространенным оружием [4, с. 13; 21, с. 77].

Генуэзские наемники-арбалетчики заслуженно считались лучшими в Европе и находили себе применение повсеместно: в Святой земле, в сражениях Столетней войны, на Куликовом поле (рис. 4). Арбалетчики составляли основу гарнизонов в колониальных владениях Генуи. Из Устава для генуэзских колоний в Черном море 1449 г. известно, что в крепости Чембало предписывалось иметь «40 стрелков хороших и надежных со своим оружием и двумя баллистами у каждого» [19, с. 785].

Раскопками на территории крепости Чембало пока обнаружено 66 наконечников арбалетных стрел (болтов). Абсолютное большинство из них однотипны. Это втульчатые наконечники с массивной трехгранной пирамидальной головкой. Высота головки колеблется от 8 до 21 мм. Ширина граней от 8 до 15 мм (приложение 2). Различия в высоте головки и ширине граней принципиального значения, очевидно, не имеют. Аналогичные, грубо кованые втульчатые наконечники арбалетных болтов в XV в. повсеместно применялись на европейских просторах. Впрочем, следует отметить, что в Северной Европе и на Руси использовались болты квадратного сечения, с четырьмя гранями, каждая из которых представляла собой равнобедренный треугольник. Напротив, арбалетные болты из Чембало имеют трехгранные пирамидальные головки. Специалисты считают, что такие массивные и приземистые формы наконечника болта обеспечивали высокую степень поражения противника, защищенного доспехами [1, с. 303; 5, с. 71; 6, с. 161; 21, с. 77].

Следует подчеркнуть, что практически все находки арбалетных болтов были сделаны во время раскопок оборонительных объектов крепости: башня № 1 (20 болтов), башня № 2 (4 болта), пространство между башнями № 1 и № 2 (16 болтов), территория к западу от донжона цитадели (20 болтов) и т. п.

Даже поверхностный анализ находок арбалетных болтов в Чембало не оставляет сомнения в том, что их производство было поставлено «на поток» и в гарнизоны арбалетные стрелы поставлялись централизованно. Косвенно об этом свидетельствует список планируемых первоочередных закупок вооружений для укрепления крымских гарнизонов в середине XV в. Протекторы банка св. Георгия включили в этот список 5000 арбалетных стрел [20, с. 236–237]. Впрочем, разумеется, что обнаруженные в Чембало арбалетные болты нуждаются в специальном изучении, в том числе с использованием арсенала математических и естественнонаучных методов исследования.



Рис. 4. Арбалетчики.

Прорисовка рукописи «Хроники» Фруассара [2, с. 10, рис. 2]



Рис. 5. Реконструкция крепостной баллисты [31, с. 98]

Баллиста. Старейшим и наиболее распространенным видом камнеметов прицельного действия в средние века являлись баллисты. А. Н. Кирпичников предлагает называть баллисту крепостным самострелом, который представляет собой большой лук, действие которого было основано на силе упругости натянутой тетивы (рис. 5). Основой устройства служил деревянный станок (ложе) с направляющим желобом для снаряда [4, с. 43].

В работе классика в деле изучения метательных машин Р. Пейн-Голлуэя указывается, что средневековая баллиста могла метать полукилограммовые ядра на 450 м [2, с. 384]. Даже учитывая очевидное преувеличение возможностей баллисты, в XIV—XV вв. они оставались грозным и всеупотребительным оружием осады и защиты крепостей (рис. 6). Главной задачей крепостной метательной артиллерии было противостояние осадным мероприятиям про-

тивника [4, с. 26, 28, 50]. В середине XIII в. свои рекомендации по этому поводу весьма четко сформулировал многоопытный монах Джованни Плато Карпини: «Гл. 8, § 5. И должно тщательно остерегаться, чтобы не позволять татарам выставлять свои машины, но отражать их своими машинами; и если... татары воздвигнут свои машины, то надо, если возможно, разрушать их своими машинами; должно также оказывать сопротивление при помощи баллист, пращей и орудий, чтобы они не приближались к городу» [28, с. 296].

В крымских городах крепостные камнеметы появились, вероятно, еще в византийский период их истории. В рассказе ал-Биби о походе малоазийских турок на Судак в начале XIII в. утверждается, что, защищаясь, горожане метали в противника большие стрелы, камни и нефть [29, с. 57]. Большая коллекция каменных ядер, в том числе, для метательных машин хранится в коллекции местного музея. Ядра для баллисты обнаружены также во время раскопок башни Орта-Куле в генуэзской Лусте [20, с. 314]. Метательная артиллерия, основу которой, вероятно, составляли баллисты, была важным элементом обороны Мангупа — столицы княжества Феодоро [16]. Компактность и пологая траектория стрельбы давали возможность устанавливать баллисты на боевых площадках стен и в казематах крепостных башен [16, с. 348], что выгодно отличало именно этот вид метательной артиллерии.

Результаты раскопок преимущественно Южно-Крымской экспедиции позволяют достаточно уверенно предполагать, что баллисты состояли на вооружении гарнизона крепости Чембало (приложение 3). Во время раскопок фортификационных сооружений было обнаружено 22 каменных ядра, которые с разной степенью вероятности можно отнести к числу метательных снарядов для баллисты интересующего нас времени. Следует учитывать, что раскопками обнаружены также каменные и железные пушечные ядра османского периода истории Чембало (XVI—XVII в.) [23, с. 54, № 149, 150; 24, с. 76, № 159–161]. Метательные ядра изготовлены из известняка (18 экз.) и песчаника (4 экз.). Среди признаков метательных ядер можно выделить следующие: отсутствие следов копоти, материал и качество обработки снаряда, наличие опорной площадки (приложение 3: 14, 15), нарушение формы шара (приложение 3: 1, 11, 12, 14).

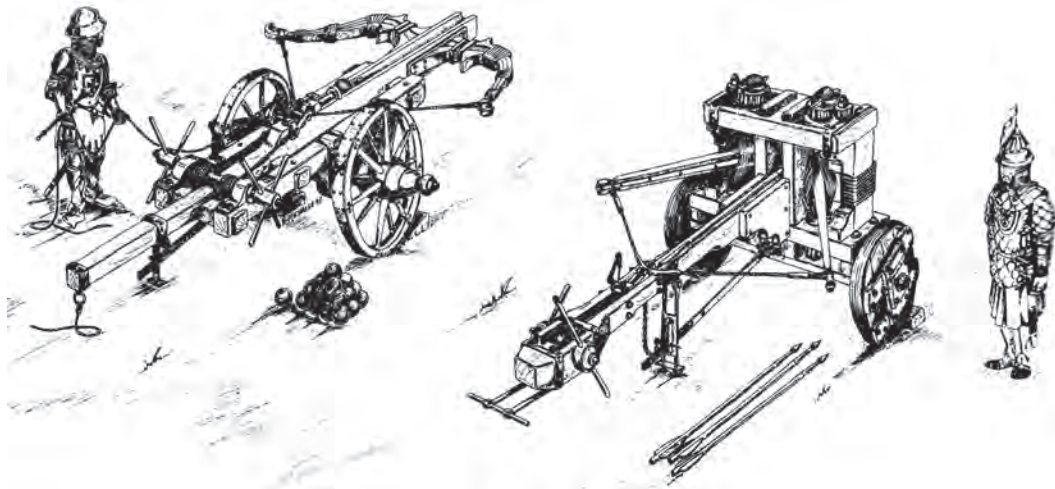


Рис. 6. Полевые баллисты [31, с. 148]

А. Мишальяк взял за основу своих рисунков реконструкции, предложенные Р. Пэйн-Голлуэем [2, рис. 204, 225, 227]

Размеры снарядов позволяют выделить ядра четырех условных калибров: I — 6,6 см (1 снаряд); II — 8,1–9,6 см (10 снарядов); III — 10,2–12,3 см (6 снарядов); IV — 13,4–15,0 см (5 снарядов) (см. приложение 3). Наиболее распространенный размер снаряда для баллисты составляет 8–9 см. Например, ядро № 22, обнаруженное в 2010 г. на дне водосборной цистерны башни № 6, расположенной в припортовом районе крепости. Этот известняковый снаряд в форме шара был изготовлен методом частой, мелкой, неровной околки камня. Диаметр снаряда составил 8,9 см, вес — 880 гр. (рис. 7). Аналогичные снаряды (диаметр, вес, материал) найдены в ходе раскопок крепостей и замков Крыма, Польши и Великого княжества Литовского XIV—XV вв. Одни специалисты считают их свидетельством распространения огнестрельного оружия [31, с. 216; 33, с. 142–143, гус. 9, 11]. Другие разделяют наше мнение о том, что в указанный период значительная часть каменных ядер по-прежнему применялась с помощью метательной артиллерии [16, с. 344; 20, с. 314; 21, с. 78, 82]. Косвенным аргументом в данной дискуссии может служить донесение каффинского чиновника Баттисто Гарбарини, в котором накануне турецкого вторжения автор указывает на потребность гарнизона крепости Каффы в специалистах стрельбы из огнестрельной артиллерии (бомбарды), а также в двух-трех стрелках из баллисты (*duos aut tres magistros balistrorum*) [20, с. 239].

Требуше. Метательные машины гравитационного принципа действия типа требуше (*trebuchet*) получили распространение во всем цивилизованном мире средневековой эпохи. Требуше — блистательная вершина доогнестрельной артиллерии. Использование этих мощных машин, способных метать огромные камни и разрушать крупные крепостные сооружения, вызвало революцию в фортификации и серьезным образом повлияло на развитие военного дела (рис. 8). Специалисты утверждают, что рычажная противовесная метательная машина — чуть ли не единственное свидетельство развития физики в средние века [2, с. 348–356; 13, р. 71–74; 14, р. 18–24]. До недавнего времени убедительных археологических свидетельств использования требуше на территории Украины не было.

В 2005–2006 гг. раскопки оборонительных сооружений консульского замка крепости Чембало обнаружили запас ядер для большой метательной машины. На участке Б, который примыкает с восточной стороны к башне № 8, было раскрыто помещение 3, сооруженное в «османский период» истории Чембало (конец XV—XVI вв.). Стены

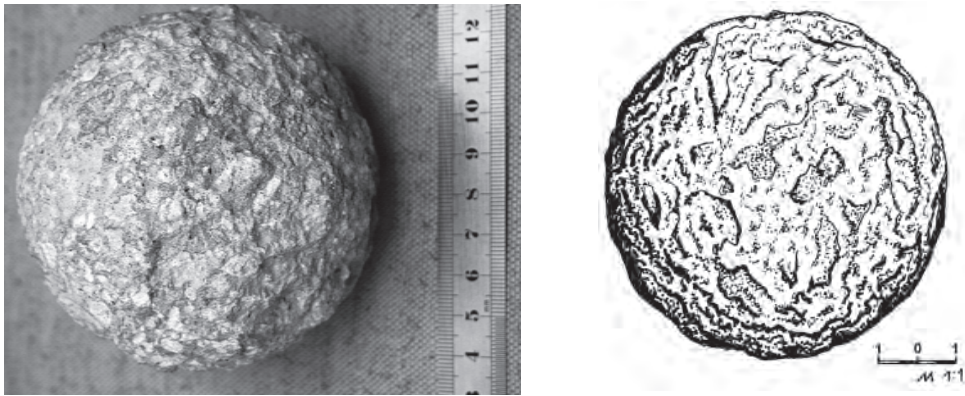


Рис. 7. Ядро баллисты из раскопок цистерны в башне № 6 (диаметр — 8,9 см, вес — 880 г)

этого помещения были сложены из каменных ядер преимущественно сферической формы. В процессе демонтажа стен помещения и раскопок участков Б и В удалось выявить 208 каменных снарядов. Они были изготовлены из мраморовидного известняка, диорита («морского камня»), известняка, а также из барабанов мраморных колонн, вероятно, античного времени. Некоторые камни были заглажены морем и, вероятно, доставлялись с берега. Преобладали снаряды весом от 20 до 70 кг с диаметром преимущественно 25–40 см. Общий вес ядер превысил 7,5 т (приложение 4). На месте помещения 3 османского времени раскопками выявлена площадка-платформа (25 кв. м) для установки камнемета типа требюше [17; 18; 34 с. 84–85].

Таким образом, данные раскопок свидетельствуют, что для защиты крепости Чембало генуэзцы использовали мощные метательные машины типа требюше как средство

активной обороны. Представляется, что одна из метательных машин была установлена на северном склоне горы Кастрон и предназначалась для борьбы с вражескими кораблями и препятствовала проникновению их в бухту крепости. Камнеметные дуэли между осажденной крепостью и кораблями противника хорошо известны в истории войн средневековья [13, р. 80]. Самой знаменитой из них, очевидно, можно считать противостояние защитников Константинополя и рыцарей-крестоносцев участников Четвертого крестового похода [35, с. 51–53].

Крепость и колония Чембало обладали производственным и технологическим потенциалом необходимым для сооружения метательных машин. На местной верфи строились навы — корабли для транспортировки значительных грузов [36, с. 10, ASGAS 3021 DF 1, № 60/85]. Следовательно, здесь были необходимые специалисты и материалы для создания машин метательной артиллерии. Вполне

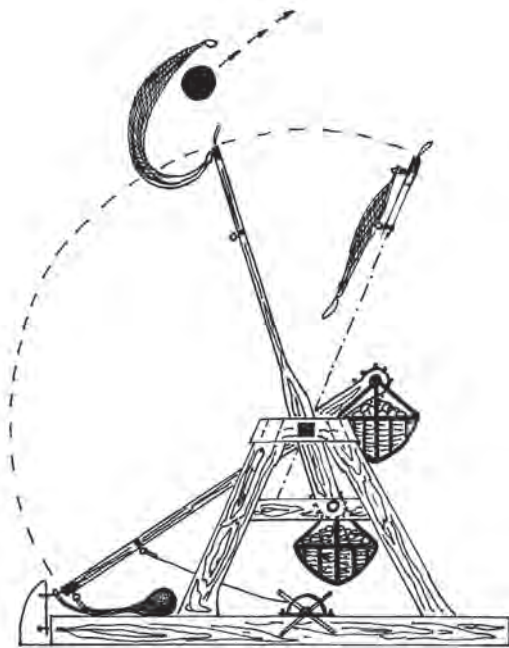


Рис. 8. Принцип действия камнемета типа требюше

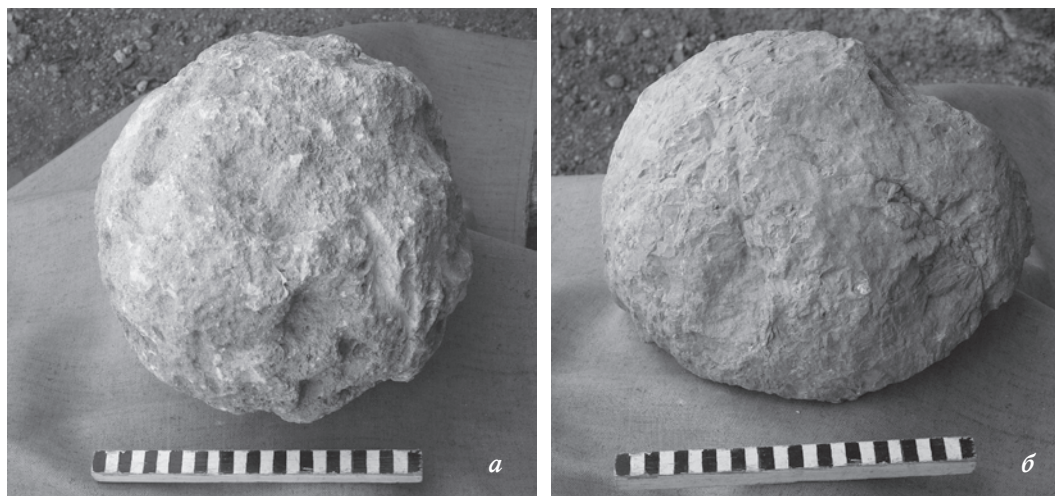


Рис. 9. Ядра требюше из раскопок цистерны в башне № 6

обоснованным представляется предположение о том, что в седловине между двумя вершинами горы Кастрон находилась каменоломня [23, с. 37; 18, с. 61, рис. 5]. Камень здесь добывали для строительных и других нужд крепости и, очевидно, для изготовления ядер.

В 2010 г. раскопки заполнения цистерны башни № 6 обнаружили два больших ядра для камнемета типа требюше. Вес известнякового ядра диаметром 29 см составил 21 кг (рис. 9, а), вес «четвертушки» ядра из мраморовидного известняка (диаметр 35 см) превысил 20 кг (рис. 9, б). Эти находки допускают предположение, что в портовой части крепости Чембало также мог находиться еще один камнемет, предназначенный для артиллерийского контроля внутренней акватории бухты. Не исключено, что размещение мощных камнеметов в крепости было одним из уроков, извлеченных генуэзцами по итогам подавления чембальского восстания в 1434 г. Ведь именно решительные действия флота под командованием Карло Ломеллини и прорыв генуэзских кораблей в бухту решил судьбу мятежной крепости [37; с. 117].

Подводя некоторые итоги изучения археологических данных, которые, безусловно, еще будут пополняться, можно констатировать, что Чембало — рядовая, штатная крепостца в генуэзской торговой империи, была необходимым образом обеспечена современным на то время метательным оружием. Очевидно, что метательная артиллерия в XIV—XV вв. в равной степени с огнестрельным оружием обеспечивала обороноспособность крепости. Результаты раскопок на территории генуэзской крепости и обнаруженные здесь артефакты косвенно свидетельствуют в пользу предположения В. Л. Мыца о том, что гарнизон Чембало все же оказал посильное сопротивление войскам Гедык-Ахмет-паши и крепость пала после ее штурма турецкими войсками [20, с. 480].

Ключевые слова: Генуэзская Газария, Чембало, метательное оружие, арбалет, баллиста, требюше.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бехайм В. Энциклопедия оружия. Руководство по оружиеведению. Оружейное дело в его историческом развитии от начала средних веков до конца XVIII в. /Пер. с нем. — СПб., 1995.

2. *Пейн-Голлуэй Р.* Книга арбалетов. История средневекового метательного оружия. — М., 2008.
3. *Маркевич В. Е.* Ручное огнестрельное оружие. История развития со времен возникновения до введения бездымных порохов. — СПб., 1994.
4. *Киричников А. Н.* Метательная артиллерия Древней Руси (Из истории средневекового оружия VI—XV вв.)//МИА. — 1958. — № 77.
5. *Киричников А. Н.* Военное дело на Руси в XIII—XV вв. — Л., 1976.
6. *Медведев А. Ф.* Оружие Новгорода Великого//МИА. — 1959. — № 65.
7. *Медведев А. Ф.* Ручное метательное оружие (лук и стрелы, самострел) VIII—XIV вв. — М., 1966. — САИ, Е 1–36.
8. *Школяр С. А.* Китайская доогнестрельная артиллерия (Материалы и исследования). — М., 1980.
9. *Контамин Ф.* Война в Средние века. — СПб., 2001.
10. *Рабовянов Д.* Каменните ядра от Червен, извор за военна та история България през средновековие//Юбилеен сборник в чест на проф. Йордан Йорданов. — Велико Търново, 2003.
11. *Bradbury J.* The Routledge Companion to Medieval Warfare. — L.; NY, 2004.
12. *Hansen P. V., Falster N.* Experimental Reconstruction of a Medieval Trebuchet//Acta Archaeologica — 1992 — Vol. 63.
13. *Chevedden P. E.* The Invention of the Counterweight Trebuchet: A Study in Cultural Diffusion//Dumbarton Oaks Paper. — 2000 — No. 54.
14. *Nicolle D.* Medieval Siege Weapons (1). Western Europe AD 585–1385. — Oxford, 2002.
15. *Lepage J.-D.* Medieval Armies and Weapons in Western Europe: an illustrated history. — Jefferson; L., 2005.
16. *Карлов С. В.* Средневековая метательная артиллерия на Мангупе//Бахчисарайский историко-археологический сборник. — Симферополь, 1997. — Вып. 1.
17. *Алексеевко Н. А., Дьячков С. В.* Требуше генуэзской крепости Чембало (XIV—XV вв.)//LAUREA. К 80-летию профессора Владимира Ивановича Кадеева (Сб. науч. трудов). — Х., 2007.
18. *Дьячков С. В.* «Арсенал» метательных снарядов генуэзской крепости Чембало в Крыму//РА. — 2008. — № 2.
19. *Устав для генуэзских колоний в Черном море, изданный в Генуе в 1449 году /Латинский текст и пер. с пред. и прим. В. Н. Юргевича//ЗООИД. — Одесса, 1863. — Т. 5.*
20. *Мыц В. А.* Каффа и Феодоро в XV в. Контакты и конфликты. — Симферополь, 2009.
21. *Виноградська А. І.* Предмети озброєння та обладунків XIV—XV ст. з розкопів замків на Побужжі//Вісник Національного університету «Львівська політехніка». — Львів, 2006. — Вип. 571. Держава та армія.
22. *Swietoslowski W.* Poznosredniowieczne militaria z reliktow wiezy w Jemiolowie kolo Olstszynka//АММ. — Krakov; Sanok, 2008. — Т. IV.
23. *Адаксина С. Б., Кирилло В. П., Мыц В. А.* Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2003 г. — СПб.; Симферополь, 2004. — Вып. III.
24. *Адаксина С. Б., Кирилло В. П., Мыц В. А.* Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2002 г. — СПб.; Симферополь, 2003. — Вып. II.
25. *Адаксина С. Б., Кирилло В. П., Мыц В. А.* Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2004 г. — СПб.; Симферополь, 2005. — Вып. IV.

26. Дьячков С. В. Бригандина арбалетчика из Чембало//Древности 2010: Харьковский историко-археологический ежегодник. — Х., 2010. — Вып. 9.
27. Анна Комнина. Алексиада. — М., 1965.
28. ПIANO Картини дель Джованни. История Монгалов, именуемых татарами//История монголов. — М., 2011.
29. Якубовский А. Ю. Рассказ ал-Биби о походе малоазийских турок на Судак, половцев и русских в начале XIII в. (Черты из торговой жизни половецких степей) //ВВ. — 1928. — Т. XXV.
30. Michalek A. Wyprawy Krzyżowe. Normanowie. — Warszawa, 2002.
31. Michalek A. Wyprawy Krzyżowe. Francuzi. — Warszawa, 2004.
32. Федорук А. Кам'яне ядро з городища XIV ст. в Зеленій Липі//Археологічні студії. — К.; Чернівці, 2008. — Вип. 3.
33. Kotowicz P., Muzyczuk A. Militaria sredniowieczne z krolewskiego miasta Krosna //АММ. — Krakow; Sanok, 2008. — Т. IV.
34. Дьячков С. В. Площадка для метательной машины генуэзской крепости Чембало (XIV—XV вв.)//Проблемы истории и археологии Украины: Материалы VI Международ. науч. конф., посвященной 150-летию со дня рождения академика В. П. Бузескула. — Х., 2008.
35. Клафи Р. де. Завоевание Константинополя. — М., 1986.
36. Карпов С. П. Регесты документов фонда Diversorum Filze Секретного Архива Генуи, относящиеся к истории Причерноморья//Причерноморье в средние века. — М.; СПб., 1998. — Вып. 3.
37. Колли А. П. Хаджи-Гирей и его политика//ИТУАК. — 1913. — № 50.

Приложение 1

«Камни-пращевики» из раскопок Чембало

№/к. о.	Диаметр	Вес	Снаряд	Местонаходки
1/12	23	11	Глиняный шарик. Красная обожженная глина. Работа небрежная	Башня № 8. Участок Б. Слой 2 [1, к/о № 12]
2/8	23	11,5	Округлая форма. Известняк. Поверхность гладкая	Припортовый район. Участок А. Квадрат 1. Слой 1 [2, л. 27]
3/8	22	15	Шар. Мраморовидный известняк. Поверхность гладкая	Припортовый район. Участок А. Квадрат 1. Слой 1 [2, л. 27]
4/70	23	Нет данных	Шарик каменный (детская игрушка?) правильной формы. Известняк (?)	Раскоп 2 [3, с. 74]
5/47	25	Нет данных	Шарик каменный. Известняк. Поверхность заглажена. Детская игрушка (?)	Храм. Внутреннее заполнение [3, (2009) с. 90]
6/79	25	Нет данных	Шарик каменный. Известняк. Поверхность заглажена. Детская игрушка(?)	Пространство между стеной и домом №3 [3, (2009) с. 95]
7/30	25,5	13,5	Известняковый шар. Заглажен, имеются сколы	Башня № 8. Участок Б. Слой 2 [1, к/о № 30]

8/113	27	Нет данных	Шарик каменный. Известняк, заглажен	Дом № 2 [3 (2009), с. 101]
9/179	30 × 28	Нет данных	Керамика	Башня № 1. Внутр. пространство [4, с. 78]
10/8	31 × 28	31,5	Эллипс, диорит (морской камень)	Башня № 8. Участок А. Слой 1 [5, л. 78]
11/35	30	Нет данных	Известняк нуммулитовый	Внешняя сторона донжона. [6, с. 33]
12/132	31	Нет данных	Известняк, грубо околот	Храм 3, погребение 7 [7, с. 33]
13/34	32	Нет данных	Известняк. На поверхности выбит крест	Внешняя сторона донжона [6, с. 33]
14/8	33	32	Форма шаровидная, известняк, заглажен, имеются сколы	Башня № 8. Участок А. Слой 1 [5, л. 78]
15/30	34	Нет данных	Форма шаровидная, камень	Барбакан башни № 1. [8, с. 46]
16/80	35	Нет данных	Шарик керамический (половинка). Глина красная. Хорошего обжига. Вторичное использование	Пространство между домом № 3 и храмом [3, (2009) с. 95]
17/69	38	Нет данных	Глиняный шарик для пращи (?). Глина красная, сколы	Раскоп 2 [3, с. 74]
18/19	40	56,5	Форма шаровидная, известняк, сколы	Башня № 8. Участок Б. Квадрат 2. Слой 2 [9, л. 16]
19/23	40	58,5	Форма шаровидная, известняк, грубо околот, сколы. Следы горения.	Башня № 8. Участок В. Квадрат 1. Слой 5 [10, л. 24]
20/23	42	93,5	Шар. Мрамор. Мелко околот, заглажен	Башня № 8. Участок В. Квадрат 1. Слой 5 [10, л. 24]
21/19	43 × 31	57	Эллипс неправильной формы. Мраморовидный известняк. Заготовка под метательный снаряд	Башня № 8. Участок Б. Квадрат 2. Слой 2 [9, л. 16]
22/106	45	Нет данных	Шарик керамический круглый для пращи. Обработка небрежная.	Пространство между домами № 2 и № 3 [7, с. 81]
23/9	61	290	Шар. Известняк. Сколы	Башня № 8. Участок В. Квадрат 1. Слой 5 [10, л. 24]
24/9	65 × 33	310	Эллипс. Диорит (морской камень). Поверхность гладкая	Башня № 8. Участок В. Квадрат 1. Слой 5 [10, л. 24]

Арбалетные болты из раскопок Чембало

№ п/п	№ кол. описи	Наконечник втульчатый		Головка		Место находки	Дати-ровка	Примечание	
		Длина (сохр.) (см)	Диаметр втулки (см)	Толщина стенки (см)	Форма				Размер ¹
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	70	7,3	1,0–1,5	0,2	Пирамидальная, трехгранная	h — 1,4; a — 1,35	Башня № 1	XIV—XV	[4, с. 65]
2	71	7,2	0,95–1,5	0,2	- « -	h — 1,9 a — 1,4	- « -	- « -	[4, с. 65]
3	72	4,75	1,0	0,2	- « -	h — 1,4; a — 1,15	- « -	- « -	[4, с. 66]
4	73	6,95	1,0–1,7	0,2	- « -	h — 1,45; a — 1,0	- « -	- « -	[4, с. 66]
5	114	8,3	1,3–1,7	0,2	- « -	h — 1,5; a — 1,4	Башня № 1, внешняя сторона	- « -	[4, с. 71]
6	115	6,05	1,0–1,05	0,15	- « -	h — 1,45; a — 1,3	- « -	- « -	[4, с. 72]
7	140	7,3	1,0–1,4	0,15	- « -	h — 1,5; a — 1,45	Башня № 1, внутренняя засыпь	- « -	[4, с. 75]
8	141	6,4	0,95–1,7	0,1	- « -	h — 1,5; a — 1,4	- « -	- « -	[4, с. 75]
9	142	7,2	0,9–1,55	0,1	- « -	h — 0,8; a — 0,8	- « -	- « -	[12, с. 75]
10	143	6,3	1,0–1,5	0,15	- « -	h — 1,1; a — 1,2	- « -	- « -	[12, с. 75]
11	144	3,7	0,85	0,1	- « -	h — 1,5; a — 1,2	- « -	- « -	[12, с. 75]
12	42	7,6	1,0–1,7	0,15	- « -	h — 1,8; a — 1,6	Барбакан башни № 1, яма № 3	XV	[11, с. 59]
13	150	6,5	0,7–1,4	0,1	- « -	h — 1,9; a — 1,4	Барбакан башни № 1, валганг	- « -	[11, с. 82]
14	178	6,8	1,1–1,5	0,2	- « -	h — 0,9; a — 1,3	- « -	- « -	[11, с. 85]
15	217	6,7	0,7–1,4	0,15	- « -	h — 1,7; a — 1,4	- « -	- « -	[11, с. 90]
16	218	6,4	1,0–1,5	0,15	- « -	h — 1,9; a — 1,5	- « -	- « -	[11, с. 90]
17	242	9,4	1,1–1,6	0,2	- « -	h — 1,4; a — 1,2	- « -	- « -	[11, с. 94]

¹ h — высота головки болта; a — ширина основания головки арбалетного болта.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	243	6,4	0,8–1,6	0,15	- « -	h — 0,8; a — 0,8	- « -	- « -	[11, с. 94]
19	245	6,8	0,9–1,6	0,15	- « -	h — 1,0; a — 0,8	- « -	- « -	[11, с. 95]
20	253	6,0	1,0	0,1	- « -	h — 1,7; a — 1,4	- « -	- « -	[11, с. 96]
21	13	7,3	0,7–1,4	0,1	- « -	h — 1,4; a — 1,3	Барбакан башни №2	- « -	[8, с. 53]
22	2	6,9	0,8–1,3	0,1	- « -	h — 1,9; a — 1,1	Первоначальный въезд в крепость	- « -	[8, с. 55]
23	60	5,6	1,1–1,3		- « -	h — 1,6; a — 1,2	Башня № 2, внутреннее заполнение	- « -	[12, с. 42]
24	78	4	0,7–1,2		- « -	h — 1,6; a — 1,2	- « -	- « -	[12, с. 42]
25	3	8,6	1,2–1,8	0,1–0,2	Округлая	h — 1,3	Внешняя сторона северной апсиды	- « -	[12, с. 45]
26	4	7,0	0,9–1,6	0,15	Не выражена	h — 1,1	- « -	- « -	[12, с. 45]
27	5	6,5	0,9–1,4	0,15	Пирамидальная, трехгранная	h — 1,5; a — 1,2	- « -	- « -	[12, с. 45]
28	6	8,2	0,9–1,6	0,15	- « -	h — 1,7; a — 1,4	- « -	- « -	[12, с. 45]
29	7	7,4	0,8	0,1	- « -	h — 1,6; a — 1,5	- « -	- « -	[12, с. 45]
30	8	4,2	0,6	0,15	- « -	h — 1,4; a — 0,9	- « -	- « -	[12, с. 46]
31	19	9,5	0,1–1,7	0,15	Не выражена	h — 1,4	Западная сторона донжона	- « -	[12, с. 47]
32	20	6,7	0,8–1,6	0,15	Пирамидальная, трехгранная	h — 1,7; a — 1,1	- « -	- « -	[12, с. 47]
33	28	6,7	0,7–1,4	0,15	- « -	h — 1,4; a — 1,1	- « -	- « -	[12, с. 48]
34	29	7,0	0,7–1,3	0,15	- « -	h — 1,1; a — 0,9	- « -	- « -	[12, с. 48]
35	30	7,9	0,8–1,3	0,15	- « -	h — 1,3; a — 1,0	- « -	- « -	[12, с. 49]
36	31	7,8	0,9–1,3	0,15	- « -	h — 1,5; a — 1,0	- « -	- « -	[12, с. 49]
37	32	7,6	1,0–1,4	0,15	Не выражена	Деформирована	- « -	- « -	[12, с. 49]

Прил. 2. Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38	33	6,5	0,9–1,4	0,15	Пирамидальная, трехгранная	h — 1,5; a — 1,2	- « -	- « -	[12, с. 49]
39	34	6,6	0,8–1,3	0,15	- « -	h — 1,8; a — 1,7	- « -	- « -	[12, с. 49]
40	35	6,4	0,7–1,6	0,15	- « -	h — 1,5; a — 1,3	- « -	- « -	[12, с. 49]
41	36	7,5	0,7	0,15	- « -	h — 1,6; a — 1,3	- « -	- « -	[12, с. 49]
42	37	6,4	0,7–1,7	0,15	- « -	h — 1,5; a — 1,3	- « -	- « -	[12, с. 49]
43	38	6,4	0,7–1,4	0,15	- « -	h — 1,5; a — 1,3	- « -	- « -	[12, с. 49]
44	39	8,2	1,0–1,4	0,15	Не выражена	h — 2,0	- « -	- « -	[12, с. 50]
45	40	6,5	1,0–1,4	0,15	Не выражена	h — 1,8	- « -	- « -	[12, с. 50]
46	41	8,5	0,9–1,7	0,15	Пирамидальная, трехгранная	h — 1,1; a — 0,7	- « -	- « -	[12, с. 50]
47	40	8,2	0,6–1,4	0,15	Пирамидальная, трехгранная	h — 1,5; a — 0,8	Цитадель, ранняя башня	XV	[6, с. 33]
48	44	5,4	0,6–1,5	0,15	Трехгранная, узкая	h — 1,0; a — 0,4	Цитадель, под лонжонном	- « -	[6, с. 33]
49	77	7,2	0,7–1,4	0,15	Пирамидальная, трехгранная	h — 1,3; a — 1,0	Цитадель, кв. 6, урочень пола 1467 г.	- « -	[3, с. 31]
50	19	7,0	1,3		- « -	h — 1,9	Раскоп 1-A	- « -	[3, с. 66 (2008)]
51	25	6,0	1,1		- « -	h — 1,3	Раскоп 1-A	- « -	[3, с. 67 (2008)]
52	41	6,5	1,1		- « -	h — 1,5	Раскоп 2	- « -	[3, с. 70 (2008)]
53	52	6,7	1,2	0,2–0,4	- « -	h — 1,8; a — 1,0	- « -	- « -	[3, с. 72 (2008)]
54	53	6,4	1,3	0,1–0,2	- « -	h — 1,8; a — 1,0	- « -	- « -	[3, с. 72 (2008)]
55	53	6,5	1,3	0,1–0,2	- « -	h — 1,8; a — 1,0	- « -	- « -	[3, с. 72 (2008)]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56	54	5,0	1,6	0,1-0,4	- « -	h — 1,9; а — 1,4	- « -	- « -	[3, с. 72 (2008)]
57	1	7,0	—	—	- « -	h — 1,9	Дом № 3	- « -	[3, с. 82 (2009)]
58	2	3,6	н/д	н/д	- « -	h — 1,9	- « -	- « -	[3, с. 82 (2009)]
59	3	6,2	н/д	н/д	Не сохранилась	—	- « -	- « -	[3, с. 82 (2009)]
60	4	5,5	н/д	н/д	Не сохранилась	—	- « -	- « -	[3, с. 83 (2009)]
61	14	6,3	н/д	н/д	Пирамидальная, трехгранная	н/д	- « -	- « -	[3, с. 85 (2009)]
62	15	7,4	1,2	н/д	- « -	н/д	- « -	- « -	[3, с. 85 (2009)]
63	16	7,2	1,2	н/д	- « -	н/д	- « -	- « -	[3, с. 85 (2009)]
64	17	7,6	н/д	н/д	- « -	н/д	- « -	- « -	[3, с. 85 (2009)]
65	49	6,5	н/д	н/д	- « -	н/д	Храм. Засыпка над погребениями	- « -	[3, с. 91 (2009)]
66	б/н	9,3	0,9-1,5	0,2	- « -	h — 2,1; а — 1,2	Башня 8. Уч. В. Слои 5	- « -	[13, с. 282, рис. 9, 10]

Метательные ядра для баллисты из раскопок Чембало

№	№ к/о	Форма	Диаметр (см)	Материал. Примечания	Место находки. Примечания
1	13	Шаровидная	8,2–8,6	Известняк, мелко околотый	Барбакан башни № 1. Валганг [11, с. 54]
2	14	- « -	8,8	Песчаник, мелко околотый	Барбакан башни № 1. Площадка для пушки [11, с. 54]
3	15	- « -	13,4	- « -	- « - [11, с. 55]
4	16	- « -	11,6	- « -	- « -
5	17	- « -	6,6	Известняк, мелко околотый	- « -
6	18	- « -	9,0	- « -	- « -
7	19	- « -	8,4	- « -	- « -
8	20	- « -	9,6	- « -	- « -
9	21	- « -	10,2	- « -	- « -
10	23	- « -	13,8	- « -	- « -
11	44	Шаровидная	11,8–12,3	- « -	Барбакан башни № 1. [11, с. 47]
12	б/н	Эллипс	12,5–14,5	- « -	Внутр. заполнение башни № 2. Слой 9 [8, с. 13]
13	111	Шаровидная	15,0	- « -	Барбакан башни № 2 [8, с. 54]
14	112	- « -	13,5–13,7	Известняк мелко околотый, опорная площадка	- « -
15	54	- « -	12,0	Известняк, поверхность неровная, опорная площадка	Западная сторона донжона [12, с. 51]
16	55	- « -	8,1	Песчаник, поверхность гладкая, мелко околота	- « -
17		- « -	8,3	Известняк поверхность грубо околота, фрагмент	Цитадель, раскоп № 1, слой № 5 [7, с. 8]
18		- « -	8,3	- « -	- « -
19		- « -	8,9	- « -	- « -
20		- « -	10,8	- « -	- « -
21		- « -	12,3	- « -	- « -
22		Шар	8,9 (880 гр.)	Известняк поверхность мелко околота	Припортовый р-н, на дне цистерны башни № 6

Метательные снаряды для требюше (консульский замок, башня № 8)

Камень	до 20 кг	до 30 кг	до 40 кг	до 50 кг	до 60 кг	до 70 кг	до 80 кг	свыше 100 кг	Всего
Мраморовидный известняк	25	38	46	16	12	8	5	1	151
Диорит (морской камень)	3		6	6	6	5			26
Известняк	6	8	6	3	1				24
Мрамор		1	1		1	4			7
Всего	34	47	59	25	20	17	5	1	208

ЛИТЕРАТУРА к приложениям 1–3

1. Алексеенко Н. А., Гинькут Н. В., Дьячков С. В. Отчет о раскопках площадки у башни № 8 (участок Б) консульского замка генуэзской крепости Чембало в 2005 году//НА НЗХТ. — Д. № 3793.
2. Алексеенко Н. А., Гинькут Н. В., Дьячков С. В. Отчет о раскопках генуэзской крепости Чембало в 2008 году. Башня № 8 (участки Б и В). Припортовый район (участок А)//НА НЗХТ. — Д. № 3997.
3. Адаксина С. Б., Мыц В. А., Ушаков С. В. Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2008–2009 г. — СПб.; Симферополь, 2010. — Вып. VIII.
4. Адаксина С. Б., Кирилло В. П., Мыц В. А. Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2002 г.//Материалы Южно-Крымской археологической экспедиции. — СПб.; Симферополь, 2003. — Вып. II.
5. Алексеенко Н. А., Гинькут Н. В., Дьячков С. В. Отчет о раскопках площадки у башни № 8 консульского замка генуэзской крепости Чембало в 2004 году//НА НЗХТ. — Д. № 3650.
6. Адаксина С. Б., Мыц В. А. Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2006 г. — СПб.; Симферополь, 2007. — Вып. VI.
7. Адаксина С. Б., Мыц В. А. Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2007 г. — СПб.; Симферополь, 2008. — Вып. VII.
8. Адаксина С. Б., Кирилло В. П., Мыц В. А. Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2004 г. — СПб.; Симферополь, 2005. — Вып. IV.
9. Алексеенко Н. А., Гинькут Н. В., Дьячков С. В. Отчет о раскопках участка Б у башни № 8 консульского замка генуэзской крепости Чембало в 2006 году//НА НЗХТ. — Д. № 3865.
10. Алексеенко Н. А., Гинькут Н. В., Дьячков С. В. Отчет о раскопках участка В у башни № 8 консульского замка генуэзской крепости Чембало в 2007 году//НА НЗХТ. — Д. № 3910.
11. Адаксина С. Б., Кирилло В. П., Мыц В. А. Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2003 г. — СПб.; Симферополь, 2004. — Вып. III.

12. Адаксина С. Б., Кирилко В. П., Мыц В. Л. Отчет об археологических исследованиях средневековой крепости Чембало (г. Балаклава) в 2005 г.//Материалы Южно-Крымской археологической экспедиции. — СПб.; Симферополь, 2006. — Вып. V.
13. Дьячков С. В. Бригандина арбалетчика из Чембало//Древности, 2010: Харьковский историко-археологический ежегодник. — X., 2010. — Вып. 9.

Резюме

Д'ячков С. В. Про металъну зброю гарнізону генуезької фортеці Чембало (XIV—XV ст.)

У статті розглядаються археологічні дані щодо озброєння гарнізону генуезької фортеці Чембало, яка відіграла важливу роль у володіннях Лігурійської республіки в Криму. Автор підкреслює, що у XIV—XV ст. різноманітна й досконала металъна зброя використовувалася поряд і одночасно із вогнепальною. Він послідовно надає та аналізує данні про ручну металъну зброю (праща, лук, арбалет) та металъну артилерію (баліста, трєбуше). Автор вважає, що деякі кам'яні та глиняні кулі вагою 10–15 г (діаметр 20–35 мм), що вважалися снарядами для праці, насправді були кулями для ручної вогнепальної зброї (сарбакан), а мармурові кулі були снарядами для бомбард. Разом з тим, воїни гарнізону використовували й праці, як стародавній, але ефективний вид зброї.

Автор аналізує дані про використання гарнізоном Чембало луків (240 наконечників стріл) та арбалетів (66 болтів). С. В. Д'ячков вважає, що постачання арбалетної зброї гарнізону здійснювалося централізовано. На озброєнні фортеці стояли також балісти — металъні машини, які використовували кам'яні снаряди від 6 до 15 см у діаметрі. Автор відносить до цього виду металъної артилерії 22 ядра, що знайдені під час розкопок захисних об'єктів фортеці. «Важкою» металъною артилерією чембальського гарнізону були машини типу трєбуше, що призначалися для боротьби із кораблями противника. Головним свідченням про використання цього виду металъної зброї є «арсенал» кам'яних ядер (208 снарядів, вагою від 20 до 104 г), знайдений під час розкопок консульського замку фортеці. Загальна вага арсеналу досягала 7,5 т. Таким чином, гарнізон фортеці Чембало напередодні османського завоювання мав різноманітну металъну зброю, що відповідала вимогам тогочасної воєнної справи.

Ключові слова: Генуезька Газарія, Чембало, металъна зброя, арбалет, баліста, трєбуше.

Summary

S. Dyachkov. About the Missile Weapon of Cembalo Genoese Fortress Garrison (XIV—XV c.)

The article considers the archaeological data of Cembalo Genoese fortress armament, which played an important role in domain of the Liguria republic in the Crimea. The author emphasizes that in XIV—XV centuries various perfect missile weapon was used semultaneously with fire-arm. He gives and analyses successfully the information about hand missile weapon (slim, bow, arbalest) and missile artillery (ballist, trebuchet). The author believes that some stone and clay shells weighting 10–15 gr (20–35 mm in diameter) which considered to be shells for slim, were really shells for hand fire-arm (sarbakan) and marble bullets were shells for bombards. At the some time, the garrison warriors slims as an ancient but effective weapon.

The author analyses the data about the usage of bows (240 arrow-heads) and arbalest (66 bolts). Dyachkov S. V. believes that the garrison had centralized war supplies of arbalest weapon.

The garrison was armed with ballists — missile machines using stone shells from 6 to 15 cm in diameter. The author attributes 22 shells which were found during the excavations of the fortress defense constructions to this type of missile artillery. Trebuchet type machines the heavy missile artillery of the Cembalo garrison, were intended for fighting with enemy ships. The main evidence of this missile weapon being used is the stone shell arsenal (208 shells which weigh 20–104 kg) found during excavations of the fortress Consular Castle. The total weight of the arsenal reached 7,5 tones. Thus, the Cembalo fortress garrison possessed various missile weapon which met the requirement of the military art of that time before the Osman conquest.

Key words: Genoese Gazaria, Cembalo, missile weapon, arbalest, ballista, trebuchet.

