

А. В. Федорук

Артиллерия в Великой войне 1409—1411 гг. (по письменным источникам и археологическим материалам)

Keywords: states of Polish-Lithuanian union, Teutonic Order, the Great War, Grunwald, artillery, heavy bombardments.

Cuvinte cheie: statele Uniunii Polono-Lituaniene, Ordinul Teutonic, Marele război, Grunwald, artilerie, bombarde grele.

Ключевые слова: государства Ягеллонской унии, Тевтонский орден, Великая война, Грюнвальд, артиллерия, тяжёлые бомбарды.

A. V. Fedoruk

Artillery in the Great War of 1409—1411 (according to written sources and archaeological materials)

The article addresses use of artillery arms in the large armed conflict between the Polish Kingdom and Grand Duchy of Lithuania with the Teutonic Order in early 15th c. The author analyses quantity, types and cost of cannon production in these conflicting European states. He traces also the tactics of fire artillery used in siege operations, as well as peculiarities of its application in the field during the active military campaigns in 1409—1410. The author also notes the impact of the Great War over the beginning of «gunpowder revolution» process in some countries of Central and Eastern Europe.

A. V. Fedoruk

Artileria în Marele război din 1409—1411 (în baza izvoarelor scrise și a materialelor arheologice)

În articol se analizează utilizarea artileriei în conflictul militar major dintre Regatul Polonez și Marele Ducat al Lituaniei cu Ordinul Teutonic la începutul sec. XV. Sunt trecute în revistă cantitatea, tipurile și costurile de producere a tunurilor în aceste state beligerante. Este urmărită tactica de utilizare a artileriei cu foc din cadrul operațiunilor de asediu, precum și particularitățile de aplicare a acestora în teren, în timpul ostilităților din 1409—1410. Se poate constata influența Marelui război asupra începutului procesului de „revoluție a pulberii” din unele state ale Europei Centrale și de Est.

A. В. Федорук

Артиллерия в Великой войне 1409—1411 гг. (по письменным источникам и археологическим материалам)

В статье рассматривается использование артиллерийских орудий в крупном вооружённом конфликте Польского королевства и Великого княжества Литовского с Тевтонским орденом в начале XV в. Анализируется количество, типы и стоимость производства пушек в этих враждующих европейских государствах. Прослеживается тактика использования огнестрельной артиллерии при проведении осадных операций, а также особенности её применения в полевых условиях во время ведения активных военных действий в 1409—1410 гг. Отмечается влияние Великой войны на начало процесса «пороховой революции» в некоторых странах Центральной и Восточной Европы.

«Великая война» Польши и Литвы с Тевтонским орденом как одно из значимых событий первой половины XV в. много раз привлекала внимание исследователей. Между тем до сих пор далеко не полно изучена роль артиллерии в этом крупном вооружённом столкновении европейских государств. Приведенные в настоящей статье весьма скудные свидетельства письменных источников

и результаты археологических раскопок позволяют определить место ствольного порохового оружия в «Прусской войне» и её центральном событии — битве под Грюнвальдом 15 июля 1410 г.

Обе воюющие стороны до начала активных действий уже несколько десятилетий использовали пушки. Письменные источники так зафиксировали первые даты, связанные

с их хранением и применением враждующими государствами: в Ордене — 1374 г. (Schmidtchen 1977: 24, 26; Nowakowski 1991: 84), в Литве — 1382 г. (SRP 1863: 613; Бохан 2002: 184; Jučas 2010: 161) и в Польше — 1383 г. (Kr.JCz. 2006: 116; Górski 1902: 33—34; Szymczak 2004: 15—16). Эти сообщения часто касаются достаточно заметных военных событий, следовательно, первые эксперименты могли произойти и несколько раньше¹, причём период скрытого внедрения огнестрельной артиллерии чаще всего измерялся не десятилетиями, а годами (Кирпичников 1976: 78). В частности, он полностью совпал с первой волной её распространения в Центральной и Восточной Европе, которая привела здесь к началу т.н. «пороховой революции» (Rathgen 1928: 22, 396, 406; Goetz 1985: 10, 14, 16—19; Rogers 1993: 258—272).

Ствольная пороховая артиллерия в конце XIV — начале XV вв.: количество, типы и стоимость орудий

Готовясь к решительному столкновению, Орден с одной стороны, а государства Ягеллонской унии — с другой, постепенно наращивали свои артиллерийские арсеналы. Так, в 1400 г. общее количество разного рода пушек, которые были на вооружении крестоносцев, составляло около 100 единиц (Schmidtchen 1977: 28; Kuczyński 1987: 280; Nadolskie 2008: 29). Уже между 1401 и 1409 гг., когда Тевтонский орден вёл наиболее интенсивные приготовления к войне с Польским королевством и Великим княжеством Литовским, только в оружейной мастерской Мариенбургского замка было выковано и отлито, по меньшей мере, 24 орудийных ствола. Один из них, по сохранившемуся сообщению Прусской хроники продолжателя Посильге, был большого размера — «такого не было во всех немецких землях, ни в Польше, ни в Венгрии» (SRP 1866: 292; Nowakowski 1988: 93—94; Żabiński 2012: 32—36). При этом 1408—1409 гг. были особенно результативными для артиллерии крестоносцев, издержки на производство которой составляли

1475,5 гривен, что в 25 раз превышало траты на изготовление пушек в 1401—1403 гг. (Schmidtchen 1977: 78; Nowakowski 1988: 94; Szymczak 2004: 107, 185). Кроме того, известно, что орудийные стволы разных размеров в это же время производились в литейных мастерских Данцига, Торна, Кульма и Эльбинга (Świętosławski 1993: 20—21; Szymczak 2004: 186). Эти письменные свидетельства достаточно ценны, поскольку дают возможность говорить о значительных переменах, которые произошли в отношении артиллерийского дела у крестоносцев. По некоторым данным, к началу активных военных действий в арсеналах орденских замков накопилось примерно 140 орудий² разных типов и калибров (Nowakowski 1988: 113).

В свою очередь количество артиллерии увеличили и государства Ягеллонской унии. Согласно донесению рагнитского комтура великому маршалу Ордена от 27 ноября 1409 г., у Витовта Кейстутовича только в Тракайском замке было 15 орудий, самое большое из которых стреляло каменными ядрами размером с человеческую голову (ММАеН 1882: 204; Jučas 2010: 161). В письме от 14 июня 1410 г. тот же комтур писал, что великий князь литовский давно уже выслал пушки в неизвестном направлении (ММАеН 1882: 209; Kuczyński 1987: 279). Значительное количество разных артиллерийских орудий было и в распоряжении польского короля. Надо отметить, что именно в правление Владислава II Ягайло началось активное развитие артиллерии в Польском королевстве (Górski 1902: 14; Głosek 1990: 156—157; Nadolskie 2010: 76). Здесь пушки производились преимущественно в оружейных мастерских Кракова (Gawęda 1961: 22). По письменным сообщениям, изготовление одного крупного орудия обходилось до 130 гривен, так что это было дорогостоящее для королевского двора дело (Gawęda 1961: 22). Подсчёты современных исследователей указывают, что перед началом войны с крестоносцами на вооружении Польши насчитывалось не менее 60 разных пушек (Kuczyński 1987: 280; Szymczak 2004: 235).

Поскольку производство огнестрельных орудий с 1404 г. было налажено поляками и во Львове (PDLAM 1896: 5; Szymczak 1990: 292, 293), то появилась возможность

¹ По малодостоверным свидетельствам крестоносцы впервые использовали артиллерийские орудия ещё в апреле 1362 г. при двухнедельной осаде хорошо укрепленного Каунасского замка, который защищал гарнизон под командой новгородского князя Войдата, сына великого князя литовского Кейстута Гедиминовича (SRP 1863: 531—539; Głosek 1990: 156; Бохан 2002: 184).

² По подсчётам М. Эйлера, на вооружении Тевтонского ордена в начале XV в. было 213 пушек (Oehler 1910: 48—49). Однако большинство исследователей считает эти данные преувеличенными и не заслуживающими доверия (Schmidtchen 1977: 52; Kuczyński 1987: 280; Nadolskie 2008: 29).



Рис. 1. Бомбарда типа «Steinbüchsen» начала XV в. из замка в Кузентнике (по Бохан 2010: 151).

Fig. 1. Early 15th c. Steinbüchsen Bombard from Kurzętnik castle (after Бохан 2010: 151).

начать поставки нового боевого средства в Молдавское воеводство, господарь которого Александр I Добрый как вассал короля Владислава II обязался «яко наши предкове, (...) служити и помагати на үснхъ его неприятели, невыимүючи некоторыхъ» (Costăchescu 1932: 625—627; Красножон, Федорук 2012: 254). Уже в 1408 г. две пушки были отправлены в Дорохой и Байю, а четыре — в Сучаву (Panaitescu 1932: 37; Федорук 2011: 298—299). Для польского короля было важно, чтобы молдавское войско защитило его юго-восточные земли со стороны Венгрии, которая, заключив союз с Тевтонским орденом, планировала захватить Молдавию, Галицкую Русь и Подолье. Очевидно, новые артиллерийские орудия предназначались для усиления военного потенциала молдавского господаря «напротиву королю оугорьскому» (Федорук 2011: 298—299).

Что касается размеров артиллерийских орудий, которые применяли воюющие стороны, то в начале XV в. их, согласно величине калибра, подразделяли на три категории. К лёгким относились пушки калибром от 120 до 200 мм, к средним — от 250 до 450 мм, а к тяжёлым — от 500 до 800 мм (Schmidtchen 1977: 12; Głosek 1990: 157; Кус 2000: 35). В письменных источниках сохранились известия об использовании двух типов орудий. Одним из них были «бомбарды», которые стреляли каменными снарядами и поэтому относились к типу «каменстрельных» (нем. «Steinbüchsen»). Пушки, стрелявшие коваными или литыми железными ядрами, по калибру меньшими каменных, были известны в письменных источниках под названием «дробострельных» (нем. «Lotbüchsen»).

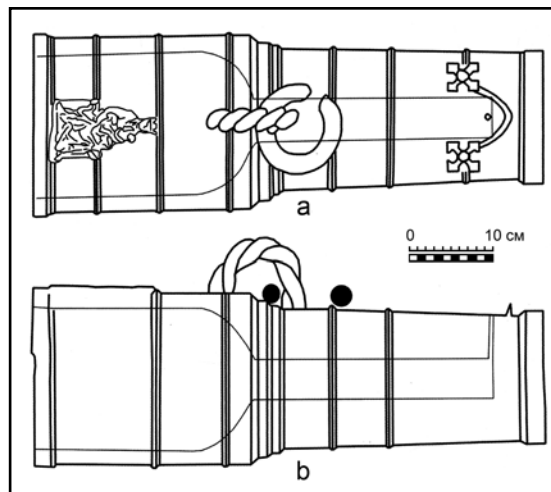


Рис. 2. Бомбарда типа «Steinbüchsen» из замка Кузентник в прорисовке: а — вид сверху; б — вид сбоку (по Strzyż 2011: 225, Tabl. IX, rys. 5—6).

Fig. 2. Early 15th c. Steinbüchsen Bombard from Kurzętnik castle in drawing: a — view from above; b — side view (after Strzyż 2011: 225, Tabl. IX, rys. 5—6).

Перед самой войной с Польшей и Литвой, по неполным данным, у крестоносцев было не менее 38 бомбард первого типа и 63 орудия — второго. К каким типам относились другие пушки Ордена, из-за отсутствия данных установить не удастся (Nowakowski 1991: 84; Nadolskie 2008: 53). Какой тип бомбард преобладал в войсках союзников, остаётся до конца не известным. Известно лишь, что на месте прежних стоянок польско-литовских отрядов орденские разведчики находили «брошенные ядра для бомбард» (Длугош 2007: 81; Szymczak 2004: 236). По всей видимости, эти снаряды были каменными. Поэтому факт использования в войсках Ягайло и Витовта пушек первого типа не вызывает никаких сомнений.

По конструкции названные типы артиллерийских орудий также существенно отличались. Ярким примером «каменстрельных» бомбард является уникальная археологическая находка, обнаруженная в 1941 г. в руинах орденского замка в Кузентнике (рис. 1), которую исследовала экспедиция во главе с руководителем музея в городе Мариенвердер (ныне Квидзын); в этом музее рассматриваемая пушка сейчас и находится (Grodzicka 1963: 7; Szymczak 2004: 104; Chodyński 2007: 388). Она сделана из бронзы и состоит из двух частей: широкого ствола и узкой каморы для пороха. Непосредственно над дулом орудия помещено изображение сидящей на троне Мадонны с младенцем (рис. 2: а). Этот элемент декора дал учёным возможность

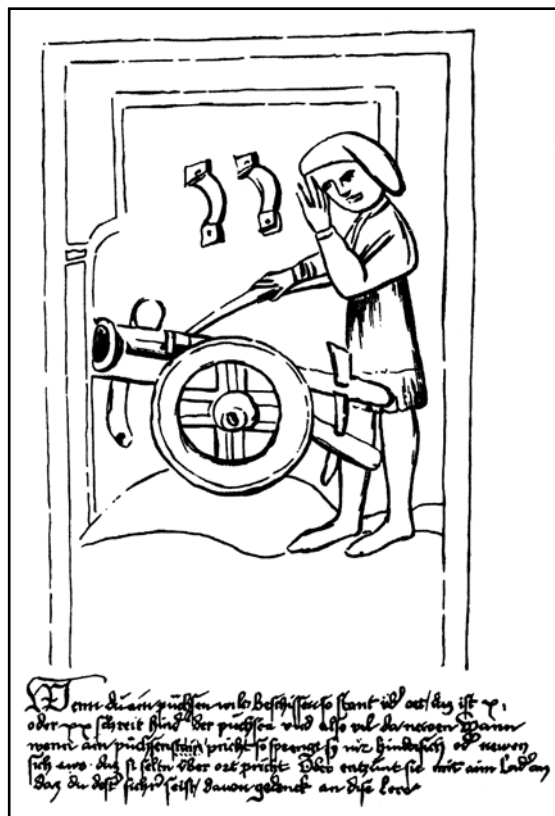


Рис. 3. Стрельба из бомбарды типа «Steinbüchsen» на колесном лафете с помощью запальника. Иллюстрация 1390—1400 гг. (по Goetz 1985: 42).

Fig. 3. Steinbüchsen bombard on wheel gun-carriage, firing by means of pilot light. Illustration of 1390—1400 (after Goetz 1985: 42).

однозначно считать, что бомбарда принадлежала крестоносцам, для которых особенно характерным был культ Божьей Матери³. Общая длина пушки 50,7 см, из них канал ствольной части составляет 22,5 см, а каморной части — 23,0 см. Калибр широкой дульной части — 135 мм, а узкой казённой — 43 мм. Вес орудия — 42,28 кг. На его каморе, которая играла роль казённой части, имеется запальное отверстие. Стаканообразное жерло ствола явно было рассчитано на то, чтобы заряжающий мог дотянуться рукой до устья самой каморы (рис. 2: b). Стреляла бомбарда каменными ядрами диаметром 120—130 мм и весом 2,6 кг (Grodzicka 1963: 10; Szymczak 2004:

³ Поклонение Божьей Матери чётко прослеживается и в официальных названиях Тевтонского ордена: «Орден Дома святой Марии Тевтонской Иерусалимской» (лат. «Ordo domus Sanctae Mariae Theutonicorum Ierosolimitanorum») или «Орден братьев Немецкого Дома святой Марии в Иерусалиме» (нем. «Orden der Brüder vom Deutschen Haus Sankt Mariens in Jerusalem») (Kuczyński 1987: 55—56).

105). Цена производства одной такой пушки равнялась 2,5—3 гривнам. Известно, что центнер меди в Кракове в конце XIV — начале XV вв. стоил от 94 до 112 грошей, или 2—2,5 гривны, в Эльбинге цена его была выше — 2,5—3 гривны. Если добавить к этому 20%, потраченных на оплату работы литейщика, то получится, что одно такое орудие обходилось крестоносцам в 3,5 гривны, а один выстрел из него стоил около 5 грошей (Świętosławski 1993: 27; Szymczak 2004: 105; Strzyż 2011: 34). Сама бомбарда некогда крепилась к колоде или колесному лафету (рис. 3), который тогда получил уже некоторое распространение в европейских странах (Длугош 2007: 126; Górski 1902: 17—18; Goetz 1985: 42). Позже, в эпоху Гуситских войн (1419—1485 гг.), именно такие пушки получили название «хуфниц» (рис. 4) и активно использовались как в осадных операциях, так и при ведении боевых действий в полевых условиях⁴.

Об особенностях конструкции «дробострельных» орудий, которые использовались в Великой войне, к сожалению, известно значительно меньше. Сохранилось несколько свидетельств о таких бомбардах у крестоносцев. В 1403 г. за отливку 2 пушек, которые вместе весили 4 центнера и 20 фунтов, или около 113 кг каждое, было заплачено 4 гривны (Świętosławski 1993: 22; Szymczak 2004: 107). Артиллерийские орудия рассматриваемого типа, очевидно, были небольшими по размерам, поскольку в их цене не учитывалась стоимость металла. Под 1404 г. в мариенбургской книге расходов записана сумма 9 гривен «за 1 пушку из 4 частей» (Świętosławski 1993: 22). Такую же сумму получил литейный мастер Генрих Думхен в 1409 г. за 2 небольших бронзовых орудия, которые состояли из двух частей: стволов и пороховых камор (Świętosławski 1993: 22; Szymczak 2004: 107). Скорее всего, «дробострельные» бомбарды по своей конструкции были казнозарядными, похожими на те, что находятся в экспозиции Военного музея в Париже и датируются концом XIV в. (рис. 5).

Следует отметить, что для обеспечения и применения огнестрельных орудий обе

⁴ Считается, что именно от «хуфниц» ведёт своё начало полковая огнестрельная артиллерия (с чешск. «huř» — «отряд» или «полк»). Среди исследователей бытует мнение, что это слово позже трансформировалось в термин «haubitze», которым обозначается один из типов современных ствольных артиллерийских систем — гаубицы (Durdík 1953: 90; Кирпичников 1976: 84—85; Goetz 1985: 32).



Рис. 4. «Хуфница» на колесном лафете первой трети XV в. Современная реконструкция (по Бохан 2010: 185).

Fig. 4. "Houfnice" on the wheel gun-carriage of the 1st third of 15th c. Modern reconstruction (after Бохан 2010: 185).

стороны пользовались услугами специальных артиллерийских мастеров — «magister pīxidum» или «Vochsenmeistern». По одному из сохранившихся счетов королевского двора, один такой пушкарь по имени Зброжек получил в 1393 г. по приказу Владислава II полное вооружение копейщика, ценой больше чем 14 гривен, а также значительно лучшее по качеству того, которым в то же время был награждён великий князь смоленский Глеб Святославич (RDJJ 1896: 163—164; Nadolskie 2010: 76; Szymczak 2004: 200). В 1392 г. «providus» Михал, как «magister pīxidum», обязанности которого он исполнял в 1390—1421 гг., получил из городской казны Кракова 41 гривну и 36 грошей (NKRMK 1878: 300; Szymczak 2004: 196). Если предположить, что эта сумма составляла его годовое жалование, а не была деньгами для него и его пушкарей, то получается, что в месяц он зарабатывал 167 грошей или 3 гривны и 23 гроша, то есть по 42 гроша еженедельно. Как видим, это были достаточно большие деньги, потому что другой пушечный мастер Гейнеман в том же 1392 г. пятью выплатами получил только 120 грошей (2,5 гривны), и то в расщотку по 24 гроша, что составляло его годовое жалованье (NKRMK 1878: 240; Szymczak 2004: 197). Несомненно, такого рода военные специалисты занимали довольно высокие позиции в средневековой государственной иерархии. Должность «magister pīxidum» как в Польше, так и в Тевтонском ордене часто занимали иностранцы, в большинстве случаев родом из Чехии, Силезии и других земель Центральной Европы (Goliński 1988: 12—13; Nadolskie 2010: 76). Кстати, среди артиллерийских мастеров, которые служили при дво-



Рис. 5. Казнозарядная пушка типа «Lotbüchsen» 1400 г. из Военного музея в Париже (по Schmidtchen 1977: 20, Abb. 11).

Fig. 5. Breech cannon of "Lotbüchsen" type of 1400 from Military museum in Paris (after Schmidtchen 1977: 20, Abb. 11).

ре Витовта, был «один русин». По словам прусского хрониста, это «был очень хороший пушкарь, какого надо ещё поискать». Из-за какого-то недоразумения с великим князем литовским он бежал в Мариенбург, где «принял крещение как хороший христианин», то есть перешёл в католицизм (SRP 1866: 322). В некоторых случаях, когда артиллерийский мастер отсутствовал, могла сложиться неоправданная ситуация. Так, при штурме города Радзин польским отрядом в начале ноября 1410 г. «в проходе же ворот поставлена была большая бомбарда, из которой выпалил какой-то священник, взявшийся не за свое дело, чтобы помочь своим согражданам, сбежавшимся во множестве к воротам для отражения угрожающей опасности (...), бомбарда своим напором, отпрянув в толпу горожан, задавила двадцать четыре из них» (Длугош 2007: 146).

Применение огнестрельных орудий в осадных и полевых боевых операциях 1409—1410 гг.

С началом Великой войны в августе 1409 г. артиллерия использовалась обеими сторонами для проведения осадных операций в Добжинской земле и северной Куявии. При взятии замка Добжин войско великого магистра Ульриха фон Юнгингена «с помощью непрерывных ударов бомбард и частого метания зажигательных стрел завоёвывает и сжигает его» (Длугош 2007: 49). Затем, проследовав к укреплению Бобровники, крестоносцы осадили его и «так сильно разрушили замок большими бомбардами», что после нескольких дней он капитулировал (SRP 1866: 301; Żabiński 2012: 37—39). Сделанный вражеской артиллерией пролом в оборонительных сооружениях подтверждает также Ян Длугош, который, упрекая сдавшихся польских рыцарей, отметил, что «положение их нельзя было назвать тяжёлым, ибо про-

довольствия у них было достаточно, а стены замка, кроме одной части, и укрепления были целы» (Длугош 2007: 49). Аналогичная ситуация сложилась и под Злоторыей, где «на восьмой же день осады замок сдаётся магистру, так как большая часть рыцарей, оборонявших его, была убита ядрами бомбард и дальше нельзя было держаться» (Длугош 2007: 50; Żabiński 2012: 38—39).

Вместе с артиллерией, судя по письменным сообщениям, орденское войско использовало и дальнобойные осадные орудия — «баллисты». Все эти виды боевой техники при штурмах оборонительных сооружений вели обстрел практически с одной дистанции (Кирпичников 1976: 79). Однако новые «ствольные огнестрельные камнемёты» имели значительное преимущество: энергия, сообщаемая снаряду силой пороховых газов, значительно превосходила силу механического броска ядра из метательной машины. Особой разрушительной мощью обладали большие бомбарды, которые, несмотря на неудобство и обременительность, крестоносцы впервые успешно использовали в борьбе за укрепленные города⁵. Вообще первый этап Великой войны (1409—1411 гг.) проходил под знаком военно-технического превосходства орденских сил. Кроме названных укреплений, великому магистру разными путями удалось овладеть ещё рядом польских замков на севере Куявии (Длугош 2007: 50; Бохан 2010: 64—66).

Владислав II Ягайло, собрав в ответ «большое войско со всех земель королевства Польского, а именно: Краковской, Сандомирской, Люблинской, с Руси и Подолии», подходит к захваченному неприятелем замку Быдгощ, «огораживает его кругом щитами или плетнями, как стенами над валом, и громит бомбардами» (Длугош 2007: 50; Kuczyński 1987: 147; Nadolskie 2008: 23). В ходе жестоких боёв за это укрепление артиллерия применялась со значительной эффективностью. Прежде всего, пушки продемонстрировали угрозу для жизни военачальников. Известно, что «непрерывной стрельбой из них был

убит комтур и староста замка». Наконец, через восемь дней осады, польский король «завоевывает замок силой оружия» (Длугош 2007: 50—51; Szymczak 2004: 234). Но достигнутый военный успех был частичным: Владиславу II не удалось вернуть все утраченные укрепления в северной Куявии. Поэтому 8 октября он охотно согласился на девятимесячное перемирие с крестоносцами «до захода солнца в день святого Иоанна Крестителя» (к 24 июня 1410 г.), чему способствовало посредничество чешского короля Вацлава IV Люксембургского (Длугош 2007: 51—52; SRP 1866: 305). Не осуществив полную концентрацию польских и литовских воинских сил, поздней осенью нельзя было продолжать кампанию в Пруссии, тем более что перевозить бомбарды и другие осадные орудия в сложных погодных условиях становилось просто невозможно (Длугош 2007: 51—52; Бискуп 1991: 15—16).

Зимой и весной 1410 г. в государствах Ягеллонской унии велась широко задуманная подготовка к совместной кампании против Тевтонского ордена, которая должна была привести объединённые войска союзников на поля Грюнвальда. Сегодня хорошо известно, что, несмотря на многочисленную артиллерию, в её концепции, заранее тщательно продуманной Ягайло и другими военачальниками во главе с Витовтом, пушкам не отводилось никакой заметной роли (Пашуто, Ючас 1960: 94—96). Все польские и литовские вооружённые силы двинулись к границам Пруссии в предписанном порядке, «с телегами, нагруженными бомбардами и продовольствием, и прочим обозом» (Длугош 2007: 68; Szymczak 2004: 235). Для переправы последнего через Вислу под Червинском был даже построен понтонный мост, по которому «всё королевское войско переправилось (...) как по суше, а также и огромные бомбарды, и не было заметно колебания моста под их тяжестью» (Длугош 2007: 70; Szymczak 2004: 235). В то же время Юнгинген устремился навстречу противнику к бродам на реке Дрвенца около небольшого замка в Кужентнике. Великий магистр, стянув большую часть войска, спешно переправил сюда продовольственные запасы и артиллерийские орудия из Мариенбурга, и приготовился дать здесь сражение. По сообщению письменных источников, предполагалось вынудить польско-литовское войско к атаке защищённого палисадом западного берега Дрвенцы, обстрелять его из пушек и, используя возникшее замешательство, ввести в бой тяжёлую орденскую конницу, чтобы добиться окончательной по-

⁵ Известно, что тяжёлые бомбарды ещё в 1393 и 1395—1396 гг. применяли войска короля Владислава II во время войны с князем Владиславом Опольским, о чём говорят находки нескольких крупных каменных ядер возле руин замков в Велоне и Болеславце. Однако насколько эффективным было использование огнестрельной артиллерии поляками, остаётся неизвестным, поскольку последнее из названных укреплений продолжало сопротивляться даже после смерти своего господина в 1401 г. (Sperka 2011: 54—87; Strzyż 2007: 86—87, 94—95).

беды. Таким образом, крестоносцы впервые в регионе, решили использовать артиллерию в полевых условиях (Длугош 2007: 79; Kuczyński 1987: 352; Nadolskie 2008: 90).

Подойдя к Кужентнику и убедившись, что «сильное вражеское войско обороняло бы столь укрепленные берега бомбардами, стрелами и любыми средствами», Владислав II решил, отступив несколько назад, обойти посуху реку и её истоки в районе Остероде. Этот манёвр был немедленно осуществлён. 13 июля польские отряды заняли по пути замок Гильгенбург, несмотря на то, что его защитники старались отогнать «подступающих к стенам выстрелами из бомбард и камнями» (Длугош 2007: 83—84; Kuczyński 1987: 358—359; Nadolskie 2008: 91). Беженцы из захваченного орденового укрепления и разведчики известили великого магистра, что польский король «решил вести своё войско на Мариенбург». Узнав о направлении перемещения польских и литовских сил, Ульрих фон Юнгинген выступил со всем своим войском из Кужентника вверх по Дрвенце с целью «как можно раньше вступить в сражение всеми решительно силами» (Длугош 2007: 84; Kuczyński 1987: 363—364).

Утром 15 июля боевые порядки войск противников встретились на полях под Грюнвальдом. Как и в предыдущий раз, великий магистр решил использовать сначала артиллерию, выдвинув её вперёд с целью нанести врагу максимальный урон и в следующей фазе сражения провести решающий удар тяжёлой конницей. Для прикрытия оружейных позиций, по мнению С. Кучинского и М. Бискупа, выделялись отряды пехоты и лёгкой конницы⁶ (Kuczyński 1987: 377; Бискуп 1991: 17). Какое количество пушек собиралось использовать для этого орденовое командование, остаётся неизвестным. Источники сообщают только, что в войске крестоносцев было «много орудий» (Сг.conf. 1911: 25; Длугош 2007: 101).

В отличие от противника, польско-литовское войско не имело намерений использовать артиллерию. Орудия не учитывались Ягайло в плане будущего сражения, которое мыслилось как типичный средневековый бой рыцарской конницы. Определённую роль в таком решении польского короля, по всей видимости, сыграл и опыт недавнего пора-

жения Витовта в битве с татарами на реке Ворскла (12 августа 1399 г.). Тогда великий князь литовский использовал сначала артиллерийские орудия, но, по словам русского летописца, «въ полѣ чистѣ пушки и пищади недѣйствени бываху» (ПСРЛ 2000: 173).

Битву начали отряды литовской лёгкой конницы, находившиеся на правом фланге, поддерживаемые польскими наёмными подразделениями и форпостами с левого фланга объединённого союзного войска. По атакующим, согласно «Хронике конфликта Владислава короля Польши с крестоносцами», «вражеские пушки, поскольку враг имел много орудий, дважды дали залп каменными снарядами, но не смогли этим обстрелом нанести нашим никакого вреда» (Сг.conf. 1911: 25). В «Анналах» Я. Длугоша также говорится, что «крестоносцы после по крайней мере двух выстрелов из бомбард старались разбить и опрокинуть польское войско, однако усилия их были тщетны» (Длугош 2007: 101). Как видим, оба письменных источника полностью сходятся в своих сообщениях об использовании огнестрельной артиллерии крестоносцами против первой атаки польской и литовской конницы. Однако, по «Хронике конфликта», орденовые артиллерийские орудия принадлежали к типу «каместрельных», и после их залпов отряды крестоносцев были отброшены от них на значительное расстояние. Ян Длугош не упоминает об отступлении орденовых подразделений от пушек, по всей вероятности, потому, что не придавал этим действиям крестоносцев никакого значения, так как артиллерия и без того не приносила атакующей стороне никакого вреда (Сг.conf. 1911: 25; Длугош 2007: 101). Определённым подтверждением этого являются и довольно скромные результаты археологических исследований соответствующих объектов под Грюнвальдом (рис. 6). Несмотря на их длительность, на месте сражения удалось обнаружить только несколько каменных ядер размером от 115 до 150 мм, которые большинство учёных интерпретируют как снаряды орденовых пушек, использованных в полевых условиях (Ekdahl 2010: 302; Świątosławski 2010: 96—98; Strzyż 2011: 87). Однако находка одного гранитного ядра размером 280 мм вызвала неоднозначную оценку исследователей. В. Свентославский и П. Стрыж считают, что оно предназначалось для стрельбы из более крупного артиллерийского орудия крестоносцев или поляков (Świątosławski 2010: 96—97; Strzyż 2011: 87). Впрочем, С. Экдаль высказал предположение, что этот снаряд мог применяться и при использовании мета-

⁶ По мнению А. Надольского, никакого прикрытия артиллерийских орудий организовано не было, поэтому их довольно быстро захватила литовская конница, отбросившая оставшихся в живых пушкарей на значительное расстояние (Nadolskie 2008: 106).

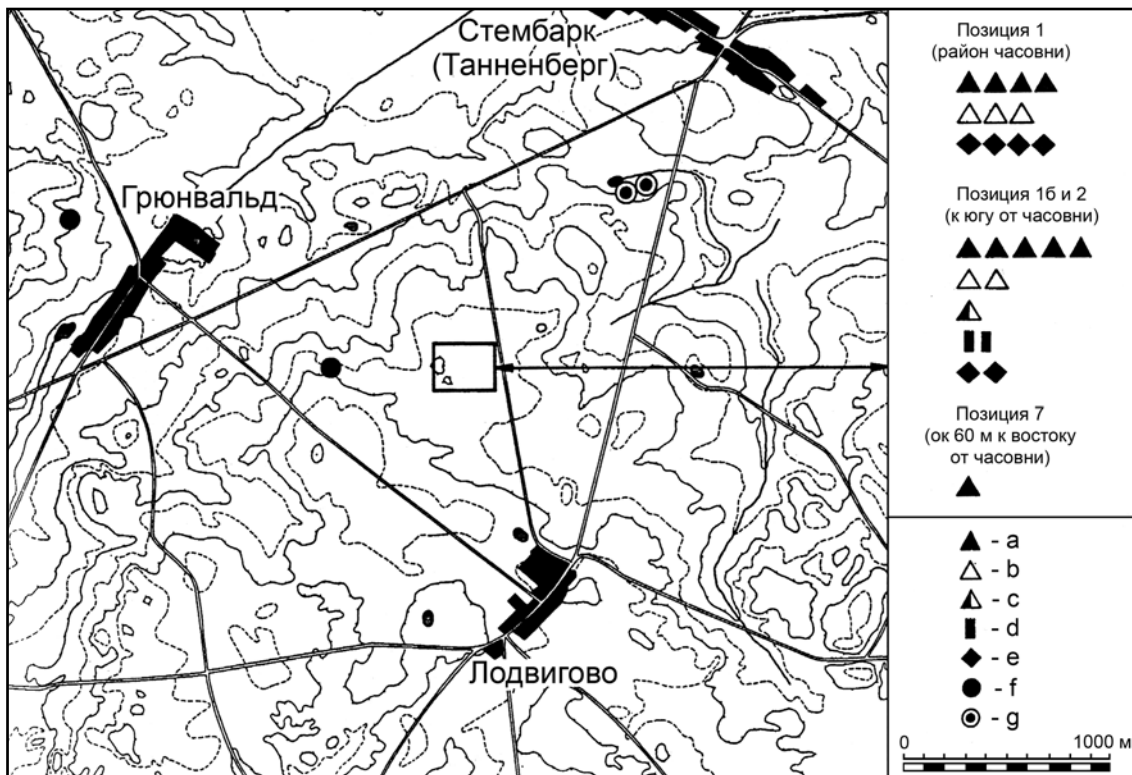


Рис. 6. Археологические находки предметов вооружения на полях Грюнвальдской битвы: а — наконечники болтов; b — наконечники стрел; c — наконечники копий; d — фрагменты секущего оружия; e — фрагменты панцирных рукавиц; f — пушечные каменные ядра; g — снаряды к ручному огнестрельному оружию (по Nadolskie 2010: 213, rys. 10).

Fig. 6. Archeological finds of the armament's elements on the fields of Grunwald battle: a — tips of screw-bolts; b — arrow tips; c — spear tips; d — fragments of secant weapon; e — fragments of testacean mittens; f — stone cannon-balls; g — shells for the hand firing arm (after Nadolskie 2010: 213, rys. 10).

тельного орудия (Ek Dahl 2010: 302, przur. 15). Полное отсутствие в письменных источниках сообщений о применении под Грюнвальдом баллист не даёт возможности однозначно принять это мнение шведского историка. Но обнаружение на поле битвы стеклянного (14 мм) и глиняного (22 мм) снарядов для ручного огнестрельного оружия также не находит подтверждения об его использовании под Грюнвальдом в «Хронике конфликта» или «Анналах» Я. Длугоша (Cr.conf. 1911: 25—27; Длугош 2007: 101—109). Не исключено, что некоторые детали сражения сознательно опускались современниками как мало значащие, и потому они не отразились в письменных источниках⁷.

⁷ Например, Ян Длугош сообщает, что во время штурма замка Радзин польскими отрядами, «рыцарь Добеслав из Олесницы с людьми своей хоругви уже взломал ворота нижнего замка, и при этом, прикрывая щитом того, кто взламывал ворота, получил удар из малой бомбарды или фистулы, пробивший щит» (Длугош 2007: 133).

Слабость ранних артиллерийских орудий, их уязвимость были связаны с малой скорострельностью, трудностью перемещения и сравнительно небольшой дальностью стрельбы. Ожидаемый эффект в полевых условиях, видимо, был преимущественно психологический. После первых залпов отрядам противника достаточно было быстро броситься вперёд, чтобы захватить пушки и уничтожить оружейную прислугу (Контамин 2001: 218). Поэтому замысел великого магистра использовать поначалу пушки с пехотным и конным прикрытием потерпел полный крах. В результате этого битва вскоре превратилась в организованное столкновение между подразделениями тяжеловооружённой конницы, согласно замыслу Владислава II, причём в рукопашный бой включились конные отряды с обоих флангов, и в конечном счёте он завершился сокрушительным поражением орденского войска и гибелью почти всего его высшего командования. Вся артиллерия крестоносцев попала в руки победителей (Nadolskie 2008: 123; Kuc 2000: 35).

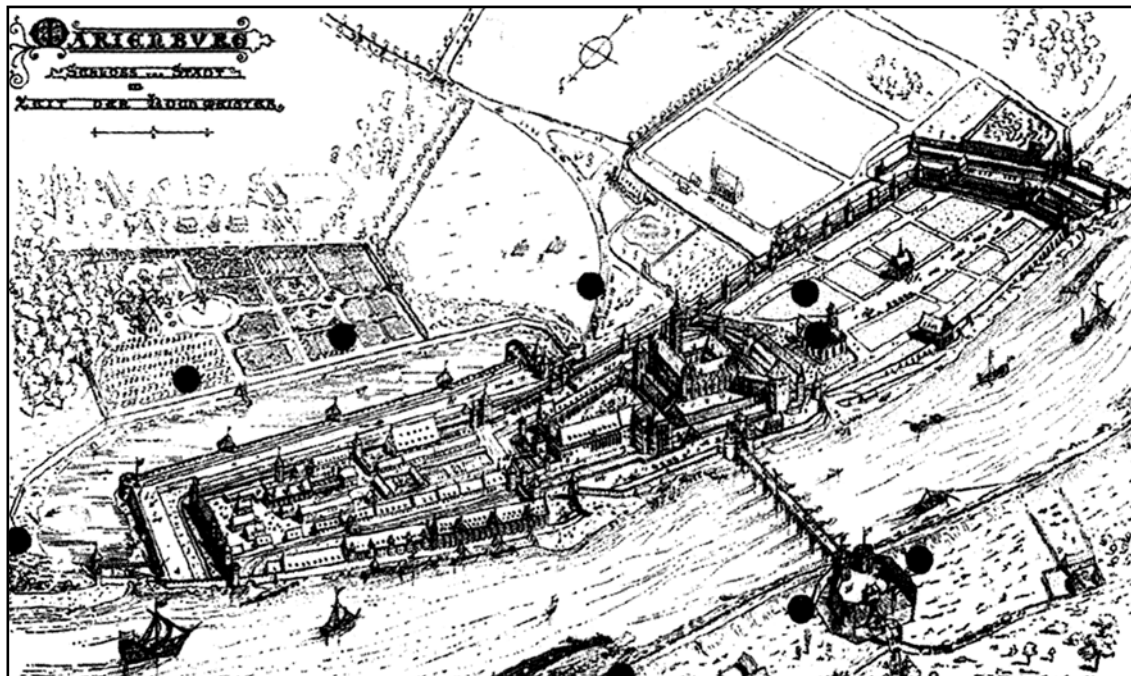


Рис. 7. План Мариенбургского замка с обозначением польско-литовских артиллерийских позиций (по Strzyż 2011: 249, Tabl. XXXIII, rys. 1).

Fig. 7. Plan of Marienburg castle with denotation of Polish-Lithuanian artillery positions (after Strzyż 2011: 249, Tabl. XXXIII, rys. 1).

После «великой битвы» обе воюющие стороны снова использовали пушки только для борьбы за укрепления. Польский король, в течение трёх дней находившийся на поле боя или где-то поблизости, без промедления направил легковооружённые конные отряды к Мариенбургу, к которому они подошли самое позднее 22 июля. Но ворота замка были заперты, а швицкий комтур Генрих фон Плауэн, несмотря на «послегрюновальдский шок», успел уже с 18 июля подготовиться к активной обороне (Kuczyński 1987: 444—445; Бискуп 1991: 20; Кус 2000: 28—29). Лишь 25 июля к орденской столице подоспели главные силы польско-литовского войска во главе с Ягайло и Витовтом, «и немедленно со всех сторон обложили замок осадой» (Длугош 2007: 120; Kuczyński 1987: 473—474; Кус 2000: 38—39). Во время осады союзники активно применяли разные артиллерийские орудия. «Польский король Владислав (...), установив большие бомбарды в городской церкви, непрерывной стрельбой из них бьёт по замку. Поставлены были и другие бомбарды среди литовского войска: одни вдоль городских стен, другие у начала моста, сожжённого с другой стороны Вислы; из всех них весьма сильно били по замку с четырёх сторон» (Длугош 2007: 121).

Обстрел из пушек Мариенбурга был, по видимому, достаточно плотный, о чём гово-

рит размещение позиций артиллерии с четырёх сторон вокруг орденской столицы (рис. 7). Расстояние между пушками и оборонительными сооружениями замка составляло от 40 до 250 м. Строительство огневых позиций, подготовка и прицеливание артиллерийских орудий в то время занимало достаточно много времени. В результате одна бомбарда могла выстрелить не больше чем два или три раза в день (Кус 2000: 38—39; Szymczak 2004: 237). Однако и этого было достаточно, чтобы наносить ощутимые повреждения укреплениям крестоносцев, поэтому они старались уничтожить огневые позиции неприятеля. Так, «во время осады, когда рыцари трёх хоругвей, именно Доброслава из Олесницы, Кмиты из Висниц и Грифов, несли стражу при бомбардах, вражеские рыцари, произведя вылазку из замка, пытались прорваться к месту охраны бомбард». Однако попытка уничтожить позиции артиллерии поляков провалилась, и, «чтобы отбросить преследователей, враги обрушивают стену замка, повреждённую королевскими бомбардами» (Длугош 2007: 122).

Самым ярким свидетельством эффективности применения поляками и литовцами артиллерийских орудий при осаде Мариенбурга является гранитное ядро размером 140×90 мм в стене зала совещаний дворца великих магистров (рис. 8). По преданию, пушечный снаряд пробил её, когда Плауэн проводил обсужде-



Рис. 8. Каменное ядро в стене дворца великих магистров в Мариенбурге (по Strzyż 2011: 249, Tabl. XXXIII, rys. 2).

Fig. 8. Stone cannon-ball in the wall of Grand Masters' Palace in Marienburg (after Strzyż 2011: 249, Tabl. XXXIII, rys. 2).



Рис. 9. Каменные ядра начала XV в. из Мариенбурга (по Strzyż 2011: 249, Tabl. XXXIII, rys. 3—11).

Fig. 9. Lithoidal cannon-balls of the beginning of 15th c. from Marienburg (after Strzyż 2011: 249, Tabl. XXXIII, rys. 3—11).

ние военного положения со своими подчинёнными. Всего в западном фасаде дворца великих магистров исследователями было обнаружено несколько каменных ядер (Kuc 2000: 35;



Рис. 10. Бомбарда «Безумная Грета» начала XV в. из Гента (по Smith, Brown 1989: 25, il. 17).

Fig. 10. Dulle Griet Bombard of the beginning of 15th c. from Gent (after Smith, Brown 1989: 25, il. 17).

Strzyż 2011: 91). В общей сложности при археологическом обследовании орденской столицы было найдено больше 150 гранитных снарядов, размером от 170 до 560 мм (рис. 9). Последние указывают, что союзники располагали мощным артиллерийским орудием, калибром больше 600 мм, вероятно, аналогичным большой железной бомбарде «Безумная Грета» (фламанд. «Dulle Griet») начала XV в. из Гента (рис. 10). Принадлежало ли оно с самого начала полякам, точно не известно, поскольку по дороге к Мариенбургу войско Владислава II захватило орденские пушки разного типа и калибра в замках Эльбинга и Торна (SRP 1866: 320; Kuc 2000: 35).

Все попытки взять столицу Ордена оказались безрезультатными. Благодаря новым археологическим и архитектурным исследованиям установлено, что крестоносцы непосредственно перед войной с Польшей и Литвой учли боевые возможности огнестрельных орудий и внесли значительные изменения в устройство оборонительных сооружений Мариенбурга. В итоге польско-литовское войско из-за недостаточного количества мощных пушек и других осадных орудий было вынуждено снять длительную осаду орденской столицы (Kuczyński 1987: 478—479; Kuc 2000: 41—43; Strzyż 2011: 91—92). Более удачными были дальнейшие действия крестоносцев под командованием Генриха фон Плауэна, избранного великим магистром вместо погибшего Юнгингена, по отношению к занятым поляками замкам Пруссии. Располагая «множеством повозок, бомбард и прочего военного снаряжения», они методично захватывали одно укреп-

ление за другим. Даже битва под Короновом (10 октября 1410 г.), где были разбиты вспомогательные орденские войска из Германии и Венгрии, а также другие успехи поляков и литовцев местного значения, не смогли предотвратить возвращения великим магистром большинства утерянных замков и городов Тевтонского ордена (Длугош 2007: 135—138, 141; Kuczyński 1987: 495—496).

Влияние войны 1409—1411 гг. на «пороховую революцию» в странах Центральной и Восточной Европы

Активное применение артиллерии в событиях Великой войны получило отголосок в некоторых европейских государствах ещё до её окончания. Уже в 1410 г. Кристина Пизанская в своей «Книге боевых и рыцарских деяний» рекомендовала для штурма хорошо укрепленной крепости использовать четыре больших пушки, имеющие собственные имена, крупнейшая из которых будет стрелять ядрами массой от 400 до 500 фунтов. То, что эти рекомендации не были чисто теоретическими, а основывались на военной практике, доказывает заключенный годом ранее контракт между «мастерами по бомбардам и пушкам» и бургундским герцогом Иоанном Бесстрашным на отливку в Осонне большой «медной бомбарды» весом в 6900 фунтов с расчётом на каменное ядро массой 320 фунтов (Christine de Pisan 1937: 46; Rogers 1993: 260; Контамин 2001: 159—160).

Не последнюю роль в распространении артиллерийских орудий разных размеров в порубежных землях сыграли и сами участники «Прусской войны». После заключения 1 февраля 1411 г. мирного договора в Торне некоторые из них посчитали лучшим избавиться от определённого количества бомбард разных типов и калибров, поскольку их содержание было обременительным (Żabiński 2013: 199—202). Так, в 1412 г. великий магистр Плауэн продал нюрнбергскому бургграфу Фридриху VI Гогенцоллерну для ведения войны в Бранденбурге большой «ствольный огнестрельный камень» (рис. 11). Общая длина его ствола — 2,5 м, вес — 4600 кг, калибр — 500 мм. Стрелял он каменными ядрами массой в 150 кг, для чего требовался пороховой заряд в 13 кг. По записям мариенбургской книги расходов, денежные траты на производство этой мощной бомбарды составили 278,5 марки, то есть сумму, эквивалентную стоимости 1160 быков. Позже это большое артилле-

рийское орудие стало известно под именем «Ленивая Грета» (нем. «Faule Grete»). Бургграф использовал эту бомбарду в 1414 г. против замка Плауд (рис. 12), где засели непокорные ему бранденбургские рыцари. С её помощью были разрушены стены укрепления толщиной 4,5 м (Rathgen 1925: 50—65; Schmidtchen 1977a: 218—220; Goetz 1985: 22).

Известно также, что по возвращении из похода против крестоносцев, «князь великий Витовт прислал зятю своему великому князю Василию дары многи и 2 пушки медяны прусские» (Татищев 1965: 216; Кирпичников 1976: 79). Но не только в качестве подарков присылал великий князь литовский огнестрельные орудия, а и сам при необходимости использовал последние для походов на земли Северо-Западной Руси. К примеру, под 1428 г. в Никоновской летописи сообщается, что «князь велики Витовтъ Кестутъевич литовскій со многими силами ходилъ ратью на Новгородъ Великий; вѣяху же съ нимъ и пушки и тѣфяки и пищали; едина же съ нимъ пушка велика велми, Галка именемъ, везяху ея на сороцѣ конехъ отъ утра до обѣда, а отъ обѣда до полудни на иныхъ сороцѣ конехъ, а до вечера на иныхъ сороцѣ конехъ. И пришедшю ему подъ градъ Порховъ» (ПСРЛ 2000a: 8). Это ценное письменное сообщение чётко указывает на присутствие в распоряжении великого князя литовского большой орденовой бомбарды, которая как трофей попала в его руки вместе с артиллерийской прислугой. Русский летописец оставил известие про «немчина мастера пушечнаго» на литовской службе под Порховом, которого звали «Миколай» (ПСРЛ 2000a: 8; Кирпичников 1976: 82).

Несмотря на тяжесть и сложность перевозки, эти большие огнестрельные орудия дальше продолжали разрушать стены укреплений и наносили такой урон, что город мог сдать даже после однодневной осады. Так, под Порховом, «тоѣ пушки мастеръ Миколай похвалився Витовту, рече: «не токмо же княже, сею пушкою стрѣлницу разовью, но и церков святого Николы каменную въ градѣ раздражу». Стрѣлница же та и церков вѣяху камены и велми крѣпки. Пустившю же ему пушку, и вырази пушка стрѣлницу изо основанія, и у церкви святого Николы преднюю и заднюю стѣну во олтари проразил, и градныя каменыя зѣбцы срази, и тако изыде паки изъ града» (ПСРЛ 2000a: 8). Именно под влиянием эффективного применения тяжёлой бомбарды «Галки»

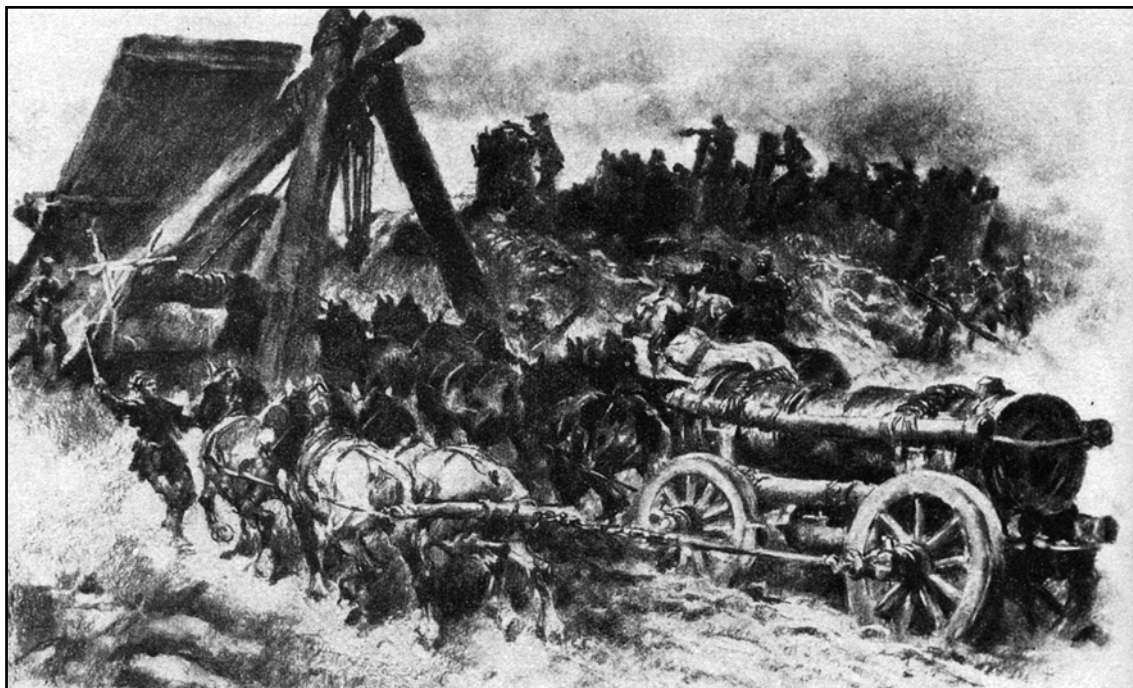


Рис. 11. Перевозка бомбарды «Ленивая Грета». Иллюстрация А. Гоффмана (по Goetz 1985: 20).

Fig. 11. Transportation of Faule Grete Bombard. Illustration by A. Hoffmann (after Goetz 1985: 20).

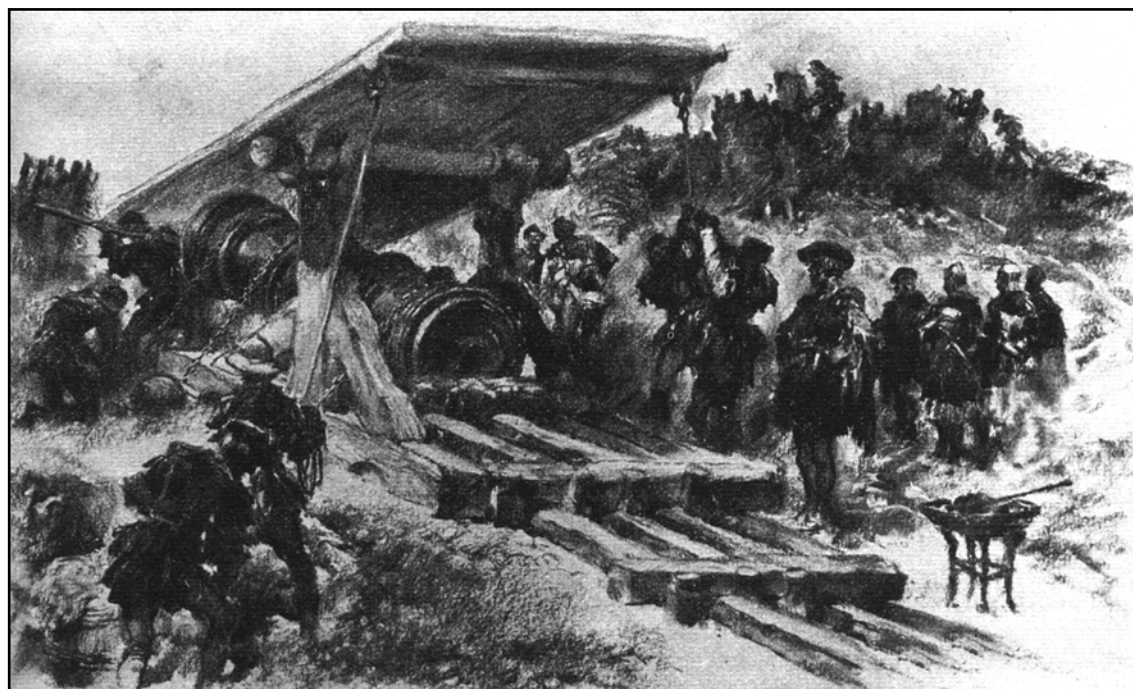


Рис. 12. Подготовка бомбарды «Ленивая Грета» к выстрелу. Иллюстрация А. Гоффмана (по Goetz 1985: 21).

Fig. 12. Preparation of Faule Grete Bombard for the shot. Illustration by A. Hoffmann (after Goetz 1985: 21).

и подобных ей мощных артиллерийских орудий, начиная с 30-х гг. XV в. проводится модернизация укреплений Порхова, Ямгорода,

Новгорода Великого, Пскова и других крепостей Северо-Западной Руси (Кирпичников 1984: 16—17, 182—183, 249).

Выводы

Подводя итоги, необходимо отметить, что обе воюющие стороны ещё в 80—90-х гг. XIV в. применяли ствольные огнестрельные орудия, и тем самым уже имели некоторую практику их использования. Однако только при подготовке к решающему военному столкновению в 1409—1411 гг. в Тевтонском ордене, с одной стороны, и в государствах Ягеллонской унии — с другой, были созданы настоящие артиллерийские арсеналы. В них насчитывалось значительное количество пушек разных типов и калибров, производство и содержание которых повлекло за собой большие денежные траты готовившихся к войне европейских стран.

С началом военных действий в 1409 г. артиллерийские орудия продемонстрировали отличные боевые качества при штурмах оборонительных сооружений. Особенно большой разрушительной мощностью обладали тяжёлые бомбарды, которые, несмотря на неудобство и затраты при транспортировке, впервые довольно успешно использовались в борь-

бе за укрепленные города. Вместе с тем, при осаде Мариенбургского замка в 1410 г. их технические мощности оказались недостаточными.

Даже явное превосходство в огнестрельной артиллерии не было в то время достаточным условием для окончательной победы. Ярким свидетельством этого является полный разгром войска крестоносцев под Грюнвальдом. Пушки из-за своей малой скорострельности и сложности перемещения ещё были не в состоянии существенно повлиять на исход средневекового сражения.

Тем не менее, активное применение артиллерийских орудий во время Великой войны прямо или косвенно повлияло на их распространение в государствах Центральной и Восточной Европы. Заимствование этого опыта привело к быстрому завершению междоусобной войны в Бранденбурге (1411—1415 гг.) и дальнейшему развитию оборонительного зодчества в землях Северо-Западной Руси. Эти регионы начали активно вовлекаться в сферу общеевропейской «пороховой революции».

Литература

- Бискуп М. 1991. Великая война Польши и Литвы с Тевтонским орденом (1409—1411 гг.) в свете новейших исследований. *ВИ* (12), 14—22.
- Бохан Ю. М. 2002. *Узбраенне войска ВКЛ другой паловы XIV — канца XVI ст.* Минск: Экаперспектыва.
- Бохан Ю. М. 2010. *Ваяры Грυνвальдскай бітвы.* Минск: Беларусь.
- Длугош Я. 2007. *Грυνвальдская бітва.* Стратановский Г. А., Казанский Б. В., Разумовская Л. В. (изд.). Москва: Наука.
- Кирпичников А. Н. 1976. *Военное дело на Руси в XIII—XV вв.* Ленинград: Наука.
- Кирпичников А. Н. 1984. *Каменные крепости Новгородской земли.* Ленинград: Наука.
- Контамин Ф. 2001. *Война в средние века.* Санкт-Петербург: Ювента.
- Красножон А. В., Федорук А. В. 2012. Огнестрельная артиллерия как датирующий признак цитадели Белгород-Днестровской крепости. *Stratum plus* (6), 239—259.
- Пашуто В. Т., Ючас М. 1960. 550-летие Грюнвальдской битвы. *ВИЖ* (9), 87—98.
- ПСРЛ 2000: *Летописный сборник, именуемый Патриаршей или Никоновской летописью.* 2000. *Полное собрание русских летописей* 11. Москва: Языки русской культуры.
- ПСРЛ 2000а: *Летописный сборник, именуемый Патриаршей или Никоновской летописью.* 2000. *Полное собрание русских летописей* 12. Москва: Языки русской культуры.
- Татищев В. Н. 1965. *История Российская* 5. Москва; Ленинград: Наука.
- Федорук А. В. 2011. Великая война 1409—1411 гг. и Молдавское воеводство. *Stratum plus* (6), 295—304.
- Chodyński A. R. 2007. *Bombarda krzyżacka z Kurzętnika.* In: Trupinda J. (red.). *Imagines potestatis. Insignia i znaki władzy w Królestwie Polskim i Zakonie Niemieckim. Katalog wystawy w Muzeum Zamkowym w Malborku 8 czerwca — 30 września 2007 roku.* Malbork, 388—389.
- Christine de Pisan 1937. *The book of Fayttes of Armes and of Chyualrye.* Byles A. T. P. (ed.). London: Pub. for the Early English text Society by H. Milford, Oxford University Press.
- Costăchescu M. 1932. *Documentele moldovenești înainte de Ștefan cel Mare II.* Iași: Viața Românească.
- Cr. conf. 1911: *Cronica conflictus Wladyslai regis Poloniae cum cruciferis anno Crisi 1410.* Celichowski Z. (wyd.). Poznań: Nakł. Bibl. Kórnickiej.
- Durdík J. 1953. *Husitské vojenství.* Praha: Naše vojsko.
- Ekdahl Sv. 2010. *Grunwald 1410. Studia nad tradycją i źródłami.* Kraków: Avalon.
- Gawęda St. 1961. Rola Krakowa w okresie przygotowań do wyprawy grunwaldzkiej. *ZNUJ* 48 (8), 21—22.
- Głosek M. 1990. *Broń palna.* In: Nadolskie A. (red.). *Uzbrojenie w Polsce średniowiecznej 1350—1450.* Łódź: Polska Akademia Nauk; Instytut Historii Kultury Materialnej, 155—164.
- Goetz D. 1985. *Die Anfänge der Artillerie.* Berlin: Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik.
- Goliński M. 1988. *Broń palna na Śląsku do lat trzydziestych XV w. oraz jej zastosowanie przy obronie i zdobywanie twierdz.* *SMHW* 31, 3—26.
- Górski K. 1902. *Historia artylerii polskiej.* Warszawa: Druk. A. T. Jezierskiego.
- Grodzicka M. 1963. *Bombarda z zamku w Kurzętniku (Najstarszy spiżowyj okaz artylerii krzyżackiej).* *SMDDUW* 1, 7—13.
- Jučas M. 2010. *Grunwald 1410.* Kraków: Avalon.

- Kr.JCz. 2006: *Kronika Jana z Czarnkowa*. 2006. Żerbiłło J. (tłum.); Kowalski M.D. (oprac. tekstu i przypisów). Kraków: Universitas.
- Kuc M. 2000. Oblężenie twierdzy malborskiej w 1410 roku — aspekty militarne. *ZH* 65 (1), 25—44.
- Kuczynski S.M. 1987. *Wielka wojna z Zakonem Krzyżackim w latach 1409—1411*. Warszawa: Wyd. Min. Obrony Narodowej.
- MMAeH 1882: *Codex epistolaris Vitoldi Magni Ducis Lithuaniae 1376—1430. Monumenta medii aevi historica res gestas Poloniae illustrantia* 6. Cracoviae: Nakł. Acad. Umiejętności Krakowskiej.
- Nadolskie A. 2008. *Grunwald 1410*. Warszawa: Bellona.
- Nadolskie A. 2010. *Grunwald. Problem wybrane*. Wodzisław Śląski; Łódź: Templum.
- NKRMK 1878: *Najstarsze księgi i rachunki miasta Krakowa od r. 1300 do 1400*. 1878. Piekosiński Fr., Szujski J. (wyd.). Kraków: Nakł. Akad. Umiejętności.
- Nowakowski A. 1988. *O wojskach Zakonu Szpitala Najświętszej Marii Panny Domu Niemieckiego w Jerozolimie*. Olsztyn: Ośrodek Badań Nauk. im. Wojciecha Kętrzyńskiego.
- Nowakowski A. 1991. Some Remarks about Weapons stored in the Arsenals of the Teutonic Order's Castles in Prussia by the End of the 14th and early 15th Centuries. *Das Kriegswesen der Ritterorden im Mittelalter*. Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika, 75—88.
- Oehler M. 1910. *Der Krieg zwischen dem Deutschen Order und Polen-Littauen 1409—1411*. Elbing: E. Wernichs Druck.
- PDLAM 1896: Czolowski A. (wydał). 1896. *Pomniki dziejowe Lwowa z archiwum miasta*. T. 2. *Księga przychodów i rozchodów miasta, 1404—1414*. Lwów: Gmina król. stoł. miasta Lwowa.
- RDJJ 1896: *Rachunki dworu króla Władysława-Jagiełły i królowej Jadwigi z lat 1388 do 1420*. 1896. Piekosiński Fr. (wyd.). Kraków: Nakł. Akad. Umiejętności.
- Rathgen B. 1925. Die Faule Grete. *EJ* 4, 45—76.
- Rathgen B. 1928. *Das Geschütz im Mittelalter. Quellenkritische Untersuchungen*. Berlin: VDI-Verlag.
- Rogers Cl. J. 1993. The Military Revolutions of the Hundred Years' War. *JMH* 57 (2), 241—274.
- Schmidtchen V. 1977. *Die Feuerwaffen des Deutschen Ritterordens bis zur Schlacht bei Tannenberg 1410. Beistände, Funktion und Kosten, dargestellt anhand der Wirtschaftsbücher des Ordens von 1374 bis 1410*. Lüneburg: Nordostdeutsches Kulturwerk.
- Schmidtchen V. 1977a. Riesengeschütze des 15. Jahrhunderts. Technische Höchstleistungen ihrer Zeit. *Technikgeschichte* 44 (3), 213—237.
- Smith R.D., Brown R.R. 1989. *Bombards: Mons Meg and her sisters*. London: Royal Armouries.
- Sperka J. 2011. *Wojny króla Władysława Jagiełły z księciem opolskim Władysławem (1391—1396)*. Wodzisław Śląski: Templum.
- SRP 1863: Die Chronik Wigands von Marburg. *Scriptores rerum Prussicarum: Die Geschichtsquellen der preussischen Vorzeit bis zum Untergange der Ordensherrschaft* 2. T. Hirsch, M. Tuppen, E. Strehlke (Hrsg.). Leipzig: S. Hirzel, 430—662.
- SRP 1866: Johann's von Posilge, officialis von Pomesanien, Chronik des Landes Preussen (von 1360 an, fortgesetzt bis 1419). *Scriptores rerum Prussicarum: Die Geschichtsquellen der preussischen Vorzeit bis zum Untergange der Ordensherrschaft* 3. T. Hirsch, M. Tuppen, E. Strehlke (Hrsg.). Leipzig: S. Hirzel, 79—388.
- Strzyż P. 2007. Artyleria Władysława Jagiełły w wojnie z Władysławem Opolczykiem (1391—1401). *AMM* 3, 85—97.
- Strzyż P. 2011. *Średniowieczna broń palna w Polsce. Studium archeologiczne*. Łódź: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Szymczak J. 2004. *Początki broni palnej w Polsce (1383—1533)*. Łódź: Uniwersytet Łódzki.
- Szymczak J. 1990. Organizacja produkcji i ceny uzbrojenia. In: Nadolskie A. (red.). *Uzbrojenie w Polsce średniowiecznej 1350—1450*. Łódź: Polska Akademia Nauk; Instytut Historii Kultury Materialnej, 208—382.
- Świętosławski W. 1993. Koszty broni palnej i jej użycia w państwie krzyżackim w Prusach na początku XV wieku. *SMHW* 35, 19—33.
- Świętosławski W. 2010. Archeologiczne ślady bitwy grunwaldzkiej. In: Augustyniak J., Ławrynowicz O. (red.). *Grunwald 1410. Materiały z sesji popularnonaukowej z okazji obchodów 600-lecia bitwy pod Grunwaldem*. Sulejów: Ofic. Druk. MR «Marland 2», 91—101. (96—98)
- Żabiński Gr. 2012. The Grose bochse — a Teutonic Supergun from 1408. *FAH* 25, 31—40.
- Żabiński Gr. 2013. Das Grosse Ämterbuch des Deutschen Ordens — remarks on its value for arms and armour research. *WA* 18, 199—212.

References

- Biskup, M. 1991. In *Voprosy istorii (Questions of History)* (12), 14—22 (in Russian).
- Bokhan, Yu.M. 2002. *Uzbraenne vojska VKL druhoj palovy XIV — kantsa XVI st. (Weapons of the Army of the Great Principality of Lithuania in the second half of 14th — late 16th c.)*. Minsk: "Ekaperspektyva" Publ. (in Byelorussian).
- Bokhan, Yu.M. 2010. *Vayary Hrunval'dskaj bitvy (Warriors of the Battle of Grunwald)*. Minsk: "Belarus" Publ. (in Byelorussian).
- Długosz, J. 2007. *Grunval'dskaia bitva (Battle of Grunwald)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Kirpichnikov, A.N. 1976. *Voennoe delo na Rusi v XIII—XV vv. (Russian Warfare in 13th —15th Centuries)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Kirpichnikov, A.N. 1984. *Kamennye kreposti Novgorodskoi zemli (Stone Fortresses of the Novgorod Land)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Contamine, Ph. 2001. *Voina v srednie veka (Medieval Wars)*. Saint Petersburg: "Iuventa" Publ. (in Russian).
- Krasnozhon, A.V., Fedoruk, A.V. 2012. In *Stratum plus. Arkheologiya i kul'turnaia antropologiya (Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology)* (6), 239—259 (in Russian).
- Pashuto, V.T., Iuchas, M. 1960. In *Voенно-istoricheskii zhurnal (Military Historical Journal)* (9), 87—98 (in Russian).
- Letopisnyi sbornik, imenuemyi Patriarsheiu ili Nikonovskoiu letopis'iu (Collected Works of Chronicles, named Patriarch's or Nikon Chronicle)*. 2000. Polnoe sobranie russkikh letopisei (Complete Collection of Russian Chronicles) 11. Moscow: "Iazyki russkoi kul'tury" Publ. (in Russian).
- Letopisnyi sbornik, imenuemyi Patriarsheiu ili Nikonovskoiu letopis'iu (Collected Works of Chronicles, named Patriarch's or Nikon Chronicle)*. 2000. Polnoe sobranie russkikh letopisei (Complete Collection of Russian Chronicles) 12. Moscow: "Iazyki russkoi kul'tury" Publ. (in Russian).
- Tatishchev, V.N. 1965. *Istoriia Rossiiskaia (Russian History)* 5. Moscow; Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Fedoruk, A.V. 2011. In *Stratum plus. Arkheologiya i kul'turnaia ant-*

№6. 2014

- ropologia (Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology) (6), 295—304 (in Russian).
- Chodyński, A. R. 2007. Bombarda krzyżacka z Kurzętnika. In: Trupinda J. (red.). *Imagines potestatis. Insignia i znaki władzy w Królestwie Polskim i Zakonie Niemieckim. Katalog wystawy w Muzeum Zamkowym w Malborku 8 czerwca — 30 września 2007 roku*. Malbork, 388—389.
- Christine de Pisan. 1937. *The book of Fayttes of Armes and of Chyualrye*. Byles A. T. P. (ed.). London: Oxford University Press.
- Costăchescu, M. 1932. *Documentele moldovenești înainte de Ștefan cel Mare II*. Iași: Viața Românească.
- Cronica conflictus Wladyslai regis Poloniae cum cruciferis anno Cristi 1410*. 1911. Celichowski Z. (wyd.). Poznań: Nakł. Bibl. Kórnickiej.
- Durdík, J. 1953. *Husitské vojenství*. Praha: Naše vojsko.
- Ekdahl, Sv. 2010. *Grunwald 1410. Studia nad tradycją i źródłami*. Kraków: Avalon.
- Gawęda, St. 1961. Rola Krakowa w okresie przygotowań do wyprawy grunwaldzkiej. *ZNUJ* 48 (8), 21—22.
- Głosek, M. 1990. Broń palna. In: Nadolskie A. (red.). *Uzbrojenie w Polsce średniowiecznej 1350—1450*. Łódź: Polska Akademia Nauk; Instytut Historii Kultury Materialnej, 155—164.
- Goetz, D. 1985. *Die Anfänge der Artillerie*. Berlin: Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik.
- Goliński, M. 1988. Broń palna na Śląsku do lat trzydziestych XV w. oraz jej zastosowanie przy obronie i zdobywanie twierdz. *SMHW* 31, 3—26.
- Górski, K. 1902. *Historia artylerii polskiej*. Warszawa: Druk. A. T. Jezierskiego.
- Grodzicka, M. 1963. Bombarda z zamku w Kurzętniku (Najstarszy spiżowy okaz artylerii krzyżackiej). *SMDDUW* 1, 7—13.
- Jučas, M. 2010. *Grunwald 1410*. Kraków: Avalon.
- Kronika Janaz Czarnkowa*. 2006. Żerbiłło J. (tłum.); Kowalski M. D. (oprac. tekstu i przypisów). Kraków: Universitas.
- Kuc, M. 2000. Oblężenie twierdzy malborskiej w 1410 roku — aspekty militarne. *ZH* 65 (1), 25—44.
- Kuczyński, S. M. 1987. *Wielka wojna z Zakonem Krzyżackim w latach 1409—1411*. Warszawa: Wyd. Min. Obrony Narodowej.
- Codex epistolaris Vitoldi Magni Ducis Lithuaniae 1376—1430*. 1882. *Monumenta mediaevi historica res gestas Poloniae illustrantia* 6. Cracoviae: Nakł. Acad. Umiejętności Krakowskiej.
- Nadolskie, A. 2008. *Grunwald 1410*. Warszawa: Bellona.
- Nadolskie, A. 2010. *Grunwald. Problem wybrane*. Wodzisław Śląski; Łódź: Templum.
- Najstarsze księgi i rachunki miasta Krakowa od r. 1300 do 1400*. 1878. Piekosiński Fr., Szujski J. (wyd.). Kraków: Nakł. Akad. Umiejętności.
- Nowakowski, A. 1988. *O wojskach Zakonu Szpitala Najświętszej Marii Panny Domu Niemieckiego w Jerozolimie*. Olsztyn: Ośrodek Badań Nauk. im. Wojciecha Kętrzyńskiego.
- Nowakowski, A. 1991. Some Remarks about Weapons stored in the Arsenal of the Teutonic Order's Castles in Prussia by the End of the 14th and early 15th Centuries. *Das Kriegswesen der Ritterorden im Mittelalter*. Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika, 75—88.
- Oehler, M. 1910. *Der Krieg zwischen dem Deutschen Orden und Polen-Littauen 1409—1411*. Elbing: E. Wernichs Druck.
- Czołowski, A. (wyd.). 1896. *Pomniki dziejowe Lwowa z archiwum miasta*. T. 2. *Księga przychodów i rozchodów miasta, 1404—1414*. Lwów: Gmina król. stoł. miasta Lwowa.
- Rachunki dworu króla Władysława-Jagiełły i królowej Jadwigi z lat 1388 do 1420*. 1896. Piekosiński Fr. (wyd.). Kraków: Nakł. Akad. Umiejętności.
- Rathgen, B. 1925. Die Faule Grete. *EJ* 4, 45—76.
- Rathgen, B. 1928. *Das Geschütz im Mittelalter. Quellenkritische Untersuchungen*. Berlin: VDI-Verlag.
- Rogers, Cl. J. 1993. The Military Revolutions of the Hundred Years' War. *JMH* 57 (2), 241—274.
- Schmidchen, V. 1977. *Die Feuerwaffen des Deutschen Ritterordens bis zur Schlacht bei Tannenberg 1410. Beistände, Funktion und Kosten, dargestellt anhand der Wirtschaftsbücher des Ordens von 1374 bis 1410*. Lüneburg: Nordostdeutsches Kulturwerk.
- Schmidchen, V. 1977a. Riesengeschütze des 15. Jahrhunderts. Technische Höchstleistungen ihrer Zeit. *Technikgeschichte* 44 (3), 213—237.
- Smith, R. D., Brown, R. R. 1989. *Bombards: Mons Meg and her sisters*. London: Royal Armouries.
- Sperka, J. 2011. Wojny króla Władysława Jagiełły z księciem opolskim Władysławem (1391—1396). Wodzisław Śląski: Templum.
- Hirsch, T., Tuppen, M., Strehlke, E. (Hrsg.). 1863. *Die Chronik Wigands von Marburg. Scriptores rerum Prussicarum[^] Die Geschichtsquellen der preussischen Vorzeit bis zum Untergange der Ordensherrschaft* 2. Leipzig: Hirzel, 430—662.
- Hirsch, T., Tuppen, M., Strehlke, E. (Hrsg.). 1866. Johann's von Posilge, officialis von Pomesanien, Chronik des Landes Preussen (von 1360 an, fortgesetzt bis 1419). *Scriptores rerum Prussicarum: Die Geschichtsquellen der preussischen Vorzeit bis zum Untergange der Ordensherrschaft* 3. Leipzig: S. Hirzel, 79—388.
- Strzyż, P. 2007. Artyleria Władysława Jagiełły w wojnie z Władysławem Opolczykiem (1391—1401). *AMM* 3, 85—97.
- Strzyż, P. 2011. *Średniowieczna broń palna w Polsce. Studium archeologiczne*. Łódź: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Szymczak, J. 2004. *Początki broni palnej w Polsce (1383—1533)*. Łódź: Uniwersytet Łódzki.
- Szymczak, J. 1990. Organizacja produkcji i ceny uzbrojenia. In: Nadolskie A. (red.). *Uzbrojenie w Polsce średniowiecznej 1350—1450*. Łódź: Polska Akademia Nauk; Instytut Historii Kultury Materialnej, 208—382.
- Świętosławski, W. 1993. Koszty broni palnej i jej użycia w państwie krzyżackim w Prusach na początku XV wieku. *SMHW* 35, 19—33.
- Świętosławski, W. 2010. Archeologiczne ślady bitwy grunwaldzkiej. In: Augustyniak J., Ławrynówicz O. (red.). *Grunwald 1410. Materiały z sesji popularnonaukowej z okazji obchodów 600-lecia bitwy pod Grunwaldem*. Sulejów: Ofic. Druk. MR «Marland 2», 91—101. (96—98)
- Żabiński, Gr. 2012. The Grose bochse — a Teutonic Supergun from 1408. *FAH* 25, 31—40.
- Żabiński, Gr. 2013. Das Grosse Ämterbuch des Deutschen Ordens — remarks on its value for arms and armour research. *WA* 18, 199—212.

Статья поступила в номер 30 июня 2014 г.

Andrei Fedoruk (Chemivtsi, Ukraine). Candidate of Historical Sciences. Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University¹.**Andrei Fedoruk** (Cernăuți, Ucraina). Candidat în științe istorice. Universitatea Națională „Iuri Fedkoviči” din Cernăuți.**Федорук Андрей Васильевич** (Черновцы, Украина). Кандидат исторических наук. Черновицкий национальный университет им. Ю. Федьковича.**E-mail:** andrii.fedoruk@mail.ru**Address:** ¹ Kafedralna St., 2, Chernivtsi, 58012, Ukraine