

ІНСТИТУТ УКРАЇНСЬКОЇ АРХЕОГРАФІЇ ТА ДЖЕРЕЛОЗНАВСТВА  
ІМ. М. С. ГРУШЕВСЬКОГО  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ УКРАЇНОЗНАВСТВА ІМ. І. КРИП'ЯКЕВИЧА  
ІНСТИТУТ НАРОДОЗНАВСТВА  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

Мальченко Олег Євгенович

УДК 930.2:355.73(477-25)''16''

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**АРТИЛЕРІЙСЬКИЙ АРСЕНАЛ КИЇВСЬКОЇ ФОРТЕЦІ У ДРУГІЙ**  
**ПОЛОВИНІ XVII ст.: ФОРМУВАННЯ, СТРУКТУРА, ФУНКЦІЇ**

07.00.01 – історія України  
03 – Гуманітарні науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук  
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело  
\_\_\_\_\_ Мальченко О. Є.

Науковий консультант Папакін Георгій Володимирович, доктор історичних  
наук

Київ – 2017

## АНОТАЦІЯ

*Мальченко О. Є.* Артилерійський арсенал Київської фортеці у другій половині XVII ст.: формування, структура, функції. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук за спеціальністю 07.00.01 «історія України» (03 – гуманітарні науки). – Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України, Київ, 2017. Спеціалізована вчена рада Д 35.222.01 по захисту дисертацій при Інституті українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України та Інституті народознавства НАН України.

Тема, що пропонується як дисертаційне дослідження, є однією з новітніх й динамічних в сучасній історіографії історії України, історії технології, воєнної антропології та зброєзнавства. Нові підходи до інтерпретації традиційного матеріалу, залучення джерел, що до того залишалися поза увагою істориків та постановка нетрадиційних питань – все це робить артилерійський арсенал Київської фортеці привабливим історіографічним об'єктом. На сьогоднішній день не існує жодного спеціального дослідження з історії Київського артилерійського арсеналу другої половини XVII ст.

Дана робота є спробою дослідження впливу української артилерії на розвиток історичних подій, на прикладі формування й функціонування артилерійського арсеналу Київської фортеці.

Актуальність теми визначається також її доцільністю для визначення ролі військової справи України, зокрема – української артилерії, в історії військового мистецтва Центрально-Східної Європи; потребою в сучасній науковій оцінці комплексу українського озброєння XVII–XVIII ст. та його значення для еволюції вітчизняної військової справи й перебігу воєнної історії України загалом.

Тому об'єктом дослідження є артилерійський арсенал Київської фортеці як історичний феномен, як системна цілісність і як складова частина європейського вогнепального арсеналу. У його рамках вивчені особливості й

закономірності формування структури, типологічної моделі та функцій артилерійського парку Київського арсеналу другої половини XVII ст.

Метою дисертації є комплексне дослідження артилерійського арсеналу Київської фортеці другої половини XVII ст., аналіз обумовленості його формування воєнно-політичними подіями, технологічними й культурними нормами, міжнародними стосунками, владними формальними і неформальними механізмами, а також висвітлення зворотного впливу київської арсенальної артилерії на події української історії.

Головними методологічними засадами дослідження Київського арсеналу другої половини XVII ст. є загальноприйняті в історичній науці принципи, зокрема: історизму, наукової об'єктивності, системності, усебічності та інші. Також використано комплекс технологічних методів, які поділяються на дві групи: 1) методи аналізу проб; 2) методи неруйнівного контролю.

Представлене дослідження з методологічної точки зору є міждисциплінарним, оскільки для вирішення історичних завдань у ньому залучаються не лише історичні, а широкий спектр інших методів, котрі сприяли досягненню поставленої мети.

Територіальні межі дослідження охоплюють не лише Київську фортецю, але й землі, котрі входили до оперативного простору дії її артилерії. При вивченні номенклатури гармат залучено території Західної Європи (Голландія, Швеція, Любек), Речі Посполитої (Литва, Львів, Гданськ), Московського царства (фортеці західного порубіжжя, Москва, Білгородська лінія), регіони Нижнього Дніпра й Дону.

Нижнім часовим рубежем дослідження є введення контингенту московських військ до Києва (1654) й початок будівництва московітами фортифікацій на Старокиївській горі. Вибір верхньої хронологічної межі обумовлюється переведенням гарматного парку до нової Печерської фортеці у 1706–1707 рр.

Уперше в історіографії зроблено спробу системно й поглиблено реконструювати один з найбільших в українській історії – артилерійський

арсенал Київської фортеці. Встановлено впливи Київського арсеналу на події української історії XVII – початку XVIII ст. Вперше проаналізовані організаційні, сировинні й технологічні можливості лиття гармат у Києві у другій половині XVII ст. Визначено місце Київського арсеналу у наступальній стратегії Московської держави. Досліджено культурні, владні й воєно-політичні механізми, які обумовили появу у Київському арсеналі голландського, німецького, польського, балтійського, московського артилерійських комплексів. Вперше у вітчизняній історіографії досліджено питання відповідності київських фортифікацій практичним потребам артилерії. Системно розглядається такий підрозділ арсеналу як «гранатна лабораторія». Дослідження проведене на нових теоретичних засадах. Київський артилерійський комплекс розглядається як цільне воєно-технологічне явище української історії у його взаємозв'язках з сусідніми воєно-культурними й артилерійськими виробничими ареалами. Системне дослідження кількох тисяч музейних зразків історичної артилерії XV–XVIII ст. дозволило проаналізувати раніше недоступний для науковців джерельний пласт. Введені до наукового та культурного обігу нові концептуальні та фактичні історико-технічні знання.

До реалізованих теоретичних завдань належить розроблення методики вивченні історичної української артилерії XV–XVIII ст. як частини Глобального артилерійського арсеналу, заснованої на принципах нелінійності руху, існуванні окремих виробничих артилерійських ареалів, на воєно-культурних впливах.

Сформульовані у дисертації положення і висновки можуть бути практично використані як у спеціальних гуманітарних дослідженнях, так і при написанні загальних праць з історії артилерії, технології й європейської воєної історії. Дослідження дозволяє розширити розробку воєної історії, джерелознавства, культурології, зброезнавства, історії технології. Положення дисертації можуть бути використані у викладанні спецкурсів з історії воєної справи.

Робота над завданнями у рамках поставленої мети дозволила сформулювати певні висновки.

Так, встановлено, що Київський артилерійський арсенал другої половини XVII ст. виник із взаємодії політичного, технологічного й географічного факторів. Він був багато у чому симуляцією московської потужності, власної величини й важливості.

Зміна номенклатури артилерійського парку Київської фортеці відбувалася за принципом «від війни до війни», залежала від воєнних кампаній, політичної тактики та експансивної політики російського уряду.

Маючи застиглий периметр, пейзаж фортифікаційних споруд Верхнього Києва другої половини XVII ст. постійно видозмінювався, але якісно не поліпшувався. Усі роботи з реконструкції фортеці другої половини XVII ст. можна вважати паліативними.

Київський арсенал не перетворився на центр гарматного виробництва, насамперед, через відсутність чітко вираженої місцевої воєнної культури.

Потрібно визнати високий рівень «включення» Київського арсеналу у події воєнної історії українських земель.

Згасання Київського арсеналу на переломі XVII–XVIII ст. пов'язане із зменшенням напруги експансіоністської політики Москви на південно-західному напрямку. Арсенал почав виконувати роль резервного цейхгаузу-складу.

В основі структурного коду Київського арсеналу був прикордонний статус міста і роль Києва як українського форпосту московської воєнної експансії на південний захід.

**Ключові слова:** гармата, історична артилерія, українська артилерія, Київський артилерійський арсенал, Київська фортеця, матеріальні історичні джерела, ливарницький ареал, московський гарнізон, гранатна лабораторія, московська експансія.

## ABSTRACT

***Oleh Malchenko. Kyiv fortress artillery arsenal in the second half of the XVII century: formation, structure, functions. — Qualification scientific work on the rights of manuscripts***

The thesis is to obtain a scientific degree of senior doctorate of historical sciences. The speciality reference number and title: 07.00.01 — History of Ukraine (03 — humanities). M. S. Hrushevsky Institute of Ukrainian Archeography and Source Studies of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2017. Specialized Academic Council Д 35.222.01 for the theses defense at the I. Krypiakevych Institute of Ukrainian Studies of National Academy of Sciences of Ukraine and the Ethnology Institute of National Academy of Sciences of Ukraine.

The topic proposed as a dissertation is one of the newest and the most dynamical in modern historiography of the history of Ukraine, history of technology, military anthropology, and weapons science. The artillery arsenal of the Kyiv fortress is an attractive historiographic object due to new approaches to the interpretation of traditional material, the attraction of sources that were previously left out of the attention of historians and the statement of non-traditional issues. There is no special research on the history of the Kyiv artillery arsenal of the second half of the XVII century for today.

This research is an attempt to study the influence of Ukrainian artillery on the development of historical events, for example, the formation and operation functioning of the artillery arsenal of the Kyiv fortress.

The urgency of the topic is also determined by its expediency to determine the role of military affairs in Ukraine, in particular Ukrainian artillery, in the history of military art in Central and Eastern Europe; the need for a modern scientific assessment of the complex of Ukrainian arms of the XVII—XVIII centuries and its significance for the evolution of the domestic military arts and the course of the military history of Ukraine in general.

Therefore artillery arsenal of the Kyiv fortress is an object of this research as a historical phenomenon, as a system integrity, and as an integral part of the European

firearms arsenal. In its framework, the features and patterns of the formation of the structure, typological model and functions of the artillery park of the Kyiv arsenal of the second half of the XVII century have been studied.

The purpose of the dissertation is a comprehensive study of the artillery arsenal of the Kyiv arsenal of the second half of the XVII century, analysis of the conditionality of its formation by military-political events, technological and cultural norms, international relations, power formal and informal mechanisms, as well as coverage of the reciprocal influence of Kyiv arsenal artillery on the events of Ukrainian history.

The main methodological principles of the study of the Kyiv arsenal of the second half of the XVII century are generally accepted principles of historical science, in particular: historicism, scientific objectivity, systemicity, comprehensiveness, and others. Also, a complex of technological methods is used, which are divided into two groups: 1) methods of analysis of samples; 2) methods of so-called non-destructive control.

The presented research, from the methodological point of view, is interdisciplinary, since for solving historical problems it involves not only historical but also a wide range of other methods that have contributed to the achievement of the goal.

The research area includes not only the Kyiv fortress, but also the lands that were part of the operational space of its artillery. In the study of the range of guns, the territories of Western Europe (the Netherlands, Sweden, Lübeck), Rzecz Pospolita (Lithuania, Lviv, Gdansk), the Moscow kingdom (the fortress of the western frontier, Moscow, the Belgorod line), the regions of the Lower Dnipro and the Don are involved.

The lower boundary of the study is the introduction of a contingent of Moscow troops in Kyiv (1654) and the beginning of the construction of Russian fortifications on Starokyivska Hill. The choice of the upper chronological boundary is conditioned by the transfer of the cannon park to the new Pechersk fortress in 1706—1707.

For the first time in historiography was made an attempt to reconstruct systematically and in-depth one of the largest in Ukrainian history — the artillery arsenal of the Kyiv fortress. The influence of the Kyiv arsenal on the events of Ukrainian history of the XVII — early XVIII centuries was established. For the first time the organizational, raw and technological possibilities of casting guns in Kyiv in the second half of the XVII century were analyzed. The place of the Kyiv arsenal in the offensive strategy of the Moscow State is determined. The cultural, power and military-political mechanisms, which caused the appearance in the Kyiv arsenal of artillery complexes (Dutch, German, Polish, Baltic, Russian), was investigated. For the first time in the national historiography, the question of the correspondence of the Kyiv fortifications to the practical needs of artillery was investigated.

The implemented theoretical tasks include the development of a methodology for studying the historical Ukrainian artillery of the XV—XVIII centuries. as part of the Global artillery arsenal, based on the principles of non-linearity of movement, the existence of separate production artillery ranges, on military-cultural influences.

The positions and conclusions formulated in the dissertation can be used practically both in special humanitarian researches and in the writing of general works on the history of artillery, technology and European military history. The research allows expanding the development of military history, source study, cultural studies, weapons science, technology history. The positions of the dissertation can be used in the teaching of special courses on the history of military affairs.

Work on tasks within the framework of the set goal has allowed to formulate certain conclusions.

Thus, it was established that the Kyiv artillery arsenal of the second half of the XVII century arose from the successful interaction of political, technological and geographical factors. It was largely a simulation of Moscow's power, of its own size and importance. On the basis of the complex analysis of the source base, the main types of cannons that were armed with the Kyiv arsenal were discovered. The morphology of each of the types of arsenal artillery has been analyzed and reconstructed.



Changes in the nomenclature, the filling of typological complexes of the artillery park of the Kyiv fortress took place on the principle of "from war to war", depended on military campaigns, political tactics and expansive policy of the Russian government.

With a stable perimeter, the landscape of the fortifications of Upper Kyiv in the second half of the XVII century constantly changed, but did not improve qualitatively. All works on the reconstruction of the fortress of the second half of the XVII century can be considered as palliative.

The Kyiv arsenal did not create the tradition of cannon production, did not turn into a center of artillery casting, based on a certain morphological model, primarily because of the lack of a well-defined local military culture.

Given the significant strategic and tactical significance, it is necessary to recognize the high level of "inclusion" of the Kyiv arsenal in the event of military history of Ukrainian lands.

The extinction of the Kyiv arsenal at the turn of the XVII—XVIII centuries. is associated with a decrease in the tension of the expansionist policy of Moscow in the southwestern direction. The function of the Conflict of the High Porta in the Northern Black Sea was gradually eliminated, and the arsenal began to serve as a reserve stockholding warehouse.

Kyiv artillery arsenal had its own structural code, visible at all levels of its organization and functioning. It was based on the border status of the city and the role of Kyiv as a Ukrainian outpost of Moscow military expansion to the southwest.

**Key words:** gun, historical artillery, Ukrainian artillery, Kiev artillery arsenal in the second half of the XVII century, Kiev fortress, material historical sources, foundry region, Moscow garrison of Kyiv, grenade laboratory, Moscow expansion.

Достовірність й обґрунтованість одержаних результатів дослідження підтверджується їхньою апробацією та публікацією праць за темою дисертації у фахових виданнях.

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:**

1. Мальченко О. Проблематика оборони українських земель в польській військовій та політичній літературі XVI – середини XVII ст. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 1997. Т. 2. С. 66–99.
2. Мальченко О. Термінологія оборонних споруд на українських землях у XV-XVI ст. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 1999. Т. 3. С. 14–27.
3. Мальченко О. Пушкарська служба в українських замках у XV – середині XVII ст. *Україна в Центрально-Східній Європі*. Київ. 2002. Вип. 2. С. 210–231.
4. Мальченко О. Татарські замки на Дніпрі наприкінці XV – на початку XVI ст. *Історично-географічний збірник*. Київ. 2003. Вип. 6. С. 57–78.
5. Мальченко О. Кам'янецький арсенал в 1763–1770 роках. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2001. Т. 6. С. 194–210.
6. Мальченко О. Художнє оформлення гармат часів Івана Мазепи. *Гетьман Іван Мазепа: постать, оточення, епоха* / відп. ред. В. А. Смолій. Київ. 2008. С. 336–363.
7. Мальченко О. Гармати європейського виробництва на озброєнні Києва останньої чверті XVII століття (перша частина). *Київська старовина*. Київ. 2010. № 4. С. 4–36.
8. Мальченко О. Гармати європейського виробництва на озброєнні Києва останньої чверті XVII століття (друга частина). *Київська старовина*. Київ. 2010. № 5. С. 3–16.
9. Мальченко О. До методології ідентифікації історичних гармат. *Київська старовина*. Київ. 2012. № 2. С. 77–93.

10. Мальченко О. Вплив артилерійської практики на реконструкцію Київської фортеці останньої чверті XVII століття. *Київська старовина*. Київ. 2012. № 4. С. 16–40.
11. Мальченко О. Технічне маркування на гарматних стволах XVI – початку XIX ст.. (за матеріалами українських музейних збірок). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2012. Т. 24. С. 26–52.
12. Мальченко О. Спроба атрибуції гармати 1714 року з колекції Воєно-історичного музею артилерії, інженерних військ і військ зв'язку (Санкт-Петербург). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2012. Т. 25. С. 174–189.
13. Мальченко О. Історичні гармати як культурний концепт. *Університет*. Київ. 2012. № 5–6. С. 4–14.
14. Мальченко О. Історичні гармати як елемент міського середовища XIX ст. *Джерела локальної історії. Культурний побут городян XVIII – першої половини XIX ст. Збірник наукових праць* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2013. С. 138–152.
15. Мальченко О. Приобретенная эпиграфика на средневековых пушечных стволах. *NB: Исторические исследования*. Москва. 2013. № 4. С. 1–60. DOI: 10.7256/2306-420X.2013.4.8766. URL: [http://e-notabene.ru/hr/article\\_8766.html](http://e-notabene.ru/hr/article_8766.html) (дата звернення: 02.18.2015).
16. Мальченко О. Структура культурного текста исторической артиллерии XVI–XVIII веков. *Культура и искусство*. Москва. 2013. № 4 (16). С. 417–425.
17. Мальченко О. Граффити на артиллерийских стволах XVI-XIX веков. *Исторический журнал: научные исследования*. Москва. 2013. № 3 (15). С. 280–288.
18. Мальченко О. Внутрішній світ орнаменту середньовічної артилерії. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут

української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2013. Т. 26. С.14–47.

19. Мальченко О. До питання про морфологію глухівської артилерії. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2013. Т. 27. С. 62–86.

20. Мальченко О. Нидерландская кованая пушка XV в. из Центрального музея Тавриды. *Історія давньої зброї. Дослідження 2014: зб. наук. пр.* / упор. Д. Тоїчкін; Інститут історії України НАН України; Національний військово-історичний музей. Київ: Ін-т історії України НАНУ, 2014. С. 115–128.

21. Мальченко О. Гарматне виробництво на херсонському ливарному заводі А. Струговщикова (1791–1793 рр.). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2014. Т. 29. С. 101–112.

22. Мальченко О. Стилiстика гарматного декору гетьманських людвисарів Йосифа та Карпа Балашевичів. *Історичний архiв. Наукові студії: Збірник наукових праць*. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2016. Вип. 16 (60). С. 74–80.

23. Мальченко О. Зйомні порохові камери: морфологія і практичне використання. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. Запоріжжя 2016. Вип. 45. С. 27–43.

24. Мальченко О. Гармати українського виробництва з альбому трофейної артилерії Ф. Я. Телотта початку XVIII ст. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. Запоріжжя. 2016. Вип. 46. С. 71–82.

25. Мальченко О. Змінні порохівниці казнозарядної артилерії XV–XVI століть у колекціях українських музеїв. *Український археографічний щорічник. Нова серія*. 2016. Вип. 19–20. С. 115–139.

26. Malchenko O. Two captured cannons from the Starodub regiment illustrated in P.J.Thelott's album, the beginning of the 18<sup>th</sup> century CE. *History of antique arms. International part. Researches 2016*. Kyiv. 2016. P. 157–173.

**Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації. Участь у науково-практичних конференціях:**

1. Мальченко О. Украинские пограничные укрепленные поселения как тип периферийного города (XVI – середина XVII в.). *Столичные и периферийные города Руси и России в Средние века и раннее Новое время (XV–XVIII вв.): тезисы докладов научной конференции (Москва, 3-5 декабря 1996 г.)*. Москва. 1996. С. 95–97.
2. Мальченко О. Написи на замкових гарматах як джерело до воєнної історії України XVI – середини XVII ст. *Матеріали шостої наукової геральдичної конференції (Львів, 27-29 березня 1997 року)*. Львів. 1997. С. 48–49.
3. Мальченко О. Особенности национального состава пушкарей в украинских замках XV – середины XVII ст. *Славяне и их соседи. 1000-летнее соседство: мирные связи и конфликты. Славяне и немцы. Средние века – раннее Новое время: тезисы на конференцию (12–14 мая 1997 г.)*. Москва. 1997. С. 99–101.
4. Malczenko O. Wykorzystanie wczesnośredniowiecznych grodzisk na terenach południowo-wschodnich województw ukraińskich dla budownictwa zamkowego w ciągu XV–XVI w. *Zamek i dwór w średniowieczu od XI do XV wieku: materiały XIX Seminarium Mediewistycznego*. Pod red. Jacka Wiesiołowskiego. Poznań. 2001. S. 69–73.
5. Мальченко О. Особенности художественного стиля глуховских литейщиков Иосифа и Карпа Балашевичей. *Война и оружие. Новые исследования и материалы: труды Четвертой Международной научно-практической конференции (15–17 мая 2013 года)*. Часть III. СПб. 2013. С. 147–160.

6. Мальченко О. Дві трофейні гармати Стародубського полку з альбому Ф. Я. Телотта початку XVIII ст. *The History of Arms and Armor*: друга міжнародна зброєзнавча конференція: тези доповідей, Київ (16–18 травня 2016 р). Київ. 2016. С. 63–66.

**Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:**

1. Мальченко О. Арсенали українських замків XV – середини XVII ст. Київ: ТОВ «Друкарський салон», 2004. 398 с.
2. Мальченко О. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.). Київ: ЗАТ «Віпол», 2009. 284 с.
3. Мальченко О. *Museum artilleriae Ucrainicae*. Музей української артилерії XV–XVIII століть. Частина I. Українські гармати в зарубіжних музейних колекціях. Київ: Видавництво «Стилос», 2011. 216 с.
4. Мальченко О. Генуэзская «petriere» XVI в. из коллекции Днепропетровского исторического музея им. Д. Яворницкого. *Война и оружие. Новые исследования и материалы*: пятая Международная научно-практическая конференция (СПб, 15–19 мая 2014 года). СПб. 2014. Ч. III. С. 210–223.
5. Мальченко О. Італійська гармата останньої чверті XVI ст. з колекції Дніпропетровського історичного музею ім. Д. Яворницького: походження й типологія. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України*. Київ. 2014. Т. 28. С. 39–61.

**List of published works on the topic of the dissertation.**

**Scientific paper, in which the main scientific results of the dissertation are published.**

1. Мальченко О. Проблематика оборони українських земель в польській військовій та політичній літературі XVI – середини XVII ст. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів / Інститут української археографії*

- та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 1997. Т. 2. С. 66–99.
2. Мальченко О. Термінологія оборонних споруд на українських землях у XV-XVI ст. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів /* Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 1999. Т. 3. С. 14–27.
  3. Мальченко О. Пушкарська служба в українських замках у XV – середині XVII ст. *Україна в Центрально-Східній Європі.* Київ. 2002. Вип. 2. С. 210–231.
  4. Мальченко О. Татарські замки на Дніпрі наприкінці XV – на початку XVI ст. *Історично-географічний збірник.* Київ. 2003. Вип. 6. С. 57–78.
  5. Мальченко О. Кам'янецький арсенал в 1763–1770 роках. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів /* Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2001. Т. 6. С. 194–210.
  6. Мальченко О. Художнє оформлення гармат часів Івана Мазепи. *Гетьман Іван Мазепа: постать, оточення, епоха /* відп. ред. В. А. Смолій. Київ. 2008. С. 336–363.
  7. Мальченко О. Гармати європейського виробництва на озброєнні Києва останньої чверті XVII століття (перша частина). *Київська старовина.* Київ. 2010. № 4. С. 4–36.
  8. Мальченко О. Гармати європейського виробництва на озброєнні Києва останньої чверті XVII століття (друга частина). *Київська старовина.* Київ. 2010. № 5. С. 3–16.
  9. Мальченко О. До методології ідентифікації історичних гармат. *Київська старовина.* Київ. 2012. № 2. С. 77–93.
  10. Мальченко О. Вплив артилерійської практики на реконструкцію Київської фортеці останньої чверті XVII століття. *Київська старовина.* Київ. 2012. № 4. С. 16–40.
  11. Мальченко О. Технічне маркування на гарматних стволах XVI – початку XIX ст.. (за матеріалами українських музейних збірок). *Наукові записки.*

*Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2012. Т. 24. С. 26–52.

12. Мальченко О. Спроба атрибуції гармати 1714 року з колекції Воєнно-історичного музею артилерії, інженерних військ і військ зв'язку (Санкт-Петербург). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2012. Т. 25. С. 174–189.

13. Мальченко О. Історичні гармати як культурний концепт. *Університет*. Київ. 2012. № 5–6. С. 4–14.

14. Мальченко О. Історичні гармати як елемент міського середовища ХІХ ст. *Джерела локальної історії. Культурний побут городян ХVІІІ – першої половини ХІХ ст. Збірник наукових праць* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2013. С. 138–152.

15. Мальченко О. Приобретенная эпиграфика на средневековых пушечных стволах. *NB: Исторические исследования*. Москва. 2013. № 4. С. 1–60. DOI: 10.7256/2306-420X.2013.4.8766. URL: [http://e-notabene.ru/hr/article\\_8766.html](http://e-notabene.ru/hr/article_8766.html) (дата звернення: 02.18.2015).

[notabene.ru/hr/article\\_8766.html](http://e-notabene.ru/hr/article_8766.html) (дата звернення: 02.18.2015).

16. Мальченко О. Структура культурного текста исторической артиллерии ХVІ–ХVІІІ веков. *Культура и искусство*. Москва. 2013. № 4 (16). С. 417–425.

17. Мальченко О. Граффити на артиллерийских стволах ХVІ–ХІХ веков. *Исторический журнал: научные исследования*. Москва. 2013. № 3 (15). С. 280–288.

18. Мальченко О. Внутрішній світ орнаменту середньовічної артилерії. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2013. Т. 26. С. 14–47.

19. Мальченко О. До питання про морфологію глухівської артилерії. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української



- археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2013. Т. 27. С. 62–86.
20. Мальченко О. Нидерландская кованая пушка XV в. из Центрального музея Тавриды. *Історія давньої зброї. Дослідження 2014: зб. наук. пр.* / упор. Д. Тоїчкін; Інститут історії України НАН України; Національний військово-історичний музей. Київ: Ін-т історії України НАНУ, 2014. С. 115–128.
21. Мальченко О. Гарматне виробництво на херсонському ливарному заводі А. Струговщикова (1791–1793 рр.). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2014. Т. 29. С. 101–112.
22. Мальченко О. Стилїстика гарматного декору гетьманських людвисарів Йосифа та Карпа Балашевичів. *Історичний архів. Наукові студії: Збірник наукових праць*. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2016. Вип. 16 (60). С. 74–80.
23. Мальченко О. Зйомні порохові камери: морфологія і практичне використання. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. Запоріжжя 2016. Вип. 45. С. 27–43.
24. Мальченко О. Гармати українського виробництва з альбому трофейної артилерії Ф. Я. Телотта початку XVIII ст. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. Запоріжжя. 2016. Вип. 46. С. 71–82.
25. Мальченко О. Змінні порохівниці казнозарядної артилерії XV–XVI століть у колекціях українських музеїв. *Український археографічний щорічник. Нова серія*. 2016. Вип. 19–20. С. 115–139.
26. Malchenko O. Two captured cannons from the Starodub regiment illustrated in P.J.Thelott's album, the beinning of the 18<sup>th</sup> century CE. *History of antique arms. International part. Researches 2016*. Kyiv. 2016. P. 157–173.

### Scientific papers certifying the testing of the materials of the dissertation.

1. Мальченко О. Украинские пограничные укрепленные поселения как тип периферийного города (XVI – середина XVII в.). *Столичные и периферийные города Руси и России в Средние века и раннее Новое время (XV–XVIII вв.): тезисы докладов научной конференции (Москва, 3-5 декабря 1996 г.)*. Москва. 1996. С. 95–97.
2. Мальченко О. Написи на замкових гарматах як джерело до воєнної історії України XVI – середини XVII ст. *Матеріали шостої наукової геральдичної конференції (Львів, 27-29 березня 1997 року)*. Львів. 1997. С. 48–49.
3. Мальченко О. Особенности национального состава пушкарей в украинских замках XV – середины XVII ст. *Славяне и их соседи. 1000-летнее соседство: мирные связи и конфликты. Славяне и немцы. Средние века – раннее Новое время: тезисы на конференцию (12–14 мая 1997 г.)*. Москва. 1997. С. 99–101.
4. Malczenko O. Wykorzystanie wczesnośredniowiecznych grodzisk na terenach południowo-wschodnich województw ukraińskich dla budownictwa zamkowego w ciągu XV–XVI w. *Zamek i dwór w średniowieczu od XI do XV wieku: materiały XIX Seminarium Mediewistycznego*. Pod red. Jacka Wiesiołowskiego. Poznań. 2001. S. 69–73.
5. Мальченко О. Особенности художественного стиля глуховских литейщиков Иосифа и Карпа Балашевичей. *Война и оружие. Новые исследования и материалы: труды Четвертой Международной научно-практической конференции (15–17 мая 2013 года). Часть III*. СПб. 2013. С. 147–160.
6. Мальченко О. Дві трофейні гармати Стародубського полку з альбому Ф. Я. Телотта початку XVIII ст. *The History of Arms and Armor: друга міжнародна зброєзнавча конференція: тези доповідей*, Київ (16–18 травня 2016 р). Київ. 2016. С. 63–66.

**Scientific works which further reflects the scientific results of dissertation.**

1. Мальченко О. Арсенали українських замків XV – середини XVII ст. Київ: ТОВ «Друкарський салон», 2004. 398 с.
2. Мальченко О. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.). Київ: ЗАТ «Віпол», 2009. 284 с.
3. Мальченко О. Museum artilleriae Ucrainicae. Музей української артилерії XV–XVIII століть. Частина I. Українські гармати в зарубіжних музейних колекціях. Київ: Видавництво «Стилос», 2011. 216 с.
4. Мальченко О. Генуэзская «petriere» XVI в. из коллекции Днепропетровского исторического музея им. Д. Яворницкого. *Война и оружие. Новые исследования и материалы*: пятая Международная научно-практическая конференция (СПб, 15–19 мая 2014 года). СПб. 2014. Ч. III. С. 210–223.
5. Мальченко О. Італійська гармата останньої чверті XVI ст. з колекції Дніпропетровського історичного музею ім. Д. Яворницького: походження й типологія. *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України*. Київ. 2014. Т. 28. С. 39–61.

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ</b> .....	23–25
<b>ВСТУП</b> .....	26–41
<b>РОЗДІЛ 1. Історіографія, джерела та методологія дослідження проблеми</b>	
1.1. Стан наукового вивчення проблеми.....	42–64
1.2. Формування, склад і структура джерел.....	65–77
1.3. Методологія дослідження.....	77–99
<b>РОЗДІЛ 2. Теоретичні проблеми вивчення Київського артилерійського арсеналу другої половини XVII ст.</b>	
2.1. Принципи дослідження ареалів української історичної артилерії.....	100–108
2.2. Проблема тематичного словника термінів.....	108–117
2.3. Питання структури артилерійського парку.....	117–121
<b>РОЗДІЛ 3. Артилерія московського виробництва</b>	
3.1. Парк застарілих полкових гармат першої половини XVII ст. у Київському арсеналі.....	122–139
3.2. Проблема співвідношення якості й кількості довгоствольної полкової артилерії виробництва московського Пушечного двору 1660–1680-х рр.....	139–161
3.3. Універсальність гармат шестифунтового калібру у системі полкового й арсенального озброєння.....	161–174
3.4. Спроби московського виробництва скорострільних гармат і «дробовиків» у другій половині XVII ст.....	175–188
3.5. Функції і морфологія вістових гармат Київської фортеці.....	188–193
3.6. Потенціал «сукупного пострілу» корпусу мортир в арсенальному цейхгаузі. Спроби планової модернізації «верхового наряду» Київського арсеналу.....	193–221

## **РОЗДІЛ 4. Артилерія європейського виробництва**

- 4.1. Коло впливу голландської виробничої артилерійської культури.....222–226
- 4.2. Технологічні й організаційні умови московського замовлення гармат у Голландії (1630-ті роки). Київська частина корпусу «голанок».....226–250
- 4.3. Реконструкція «німецького» контракту на виготовлення полкової артилерії для московської армії у 1660-х роках.....250–264
- 4.4. Питання походження фальконетів Речі Посполитої першої третини XVI ст., які знаходились на озброєнні Київської фортеці.....264–276

## **РОЗДІЛ 5. Київське гарматне виробництво**

- 5.1. Справа майстра І. Степанова. Фаховий потенціал київського ливарництва.....276–283
- 5.2. Справа майстра К. Злотковського. Проблема технологічної традиції київського виробничого артилерійського ареалу.....283–292

## **РОЗДІЛ 6. Боекомплект, інструменти, видаткові й ремонтно-технічні матеріали київського цейхгаузу**

- 6.1. Номенклатура й конструктивні особливості чавунного боекомплекту (ядра і гранати)..... 293–304
- 6.2. Аналіз виробничих можливостей арсенальної гранатної лабораторії.....304–320
- 6.3. Комплект арсенальних інструментів і матеріалів. ....320–331

## **РОЗДІЛ 7. Постачання гармат у Київський арсенал**

- 7.1. Основні організаційні принципи.....332–337
- 7.2. Аналіз логістичних умов. Вплив природного фактора.....337–344
- 7.3. Окреслення географії шляхів артилерійського постачання.....344–352

## **РОЗДІЛ 8. Вплив артилерійської практики на модернізацію Київської фортеці у другій половині XVII ст.**

8.1. Фортифікаційний «спадок» середньовічного Києва.....	353–357
8.2. Інженерне рішення і планування артилерійських площадок .....	357–379
8.3. Проблема використання башт для встановлення арсенальної артилерії.....	379–387
8.4. Конструктивні особливості фортечних стін.....	388–394
8.5. Київська фортеця і виклики «епохи артилерії».....	394–403
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	404–411
<b>ДОДАТКИ</b> .....	412–434
<b>ТАБЛИЦІ</b> .....	435–494
<b>СХЕМИ</b> .....	495–498
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	499–544

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Акты ЮЗР – Акты, относящиеся к истории Южной и Западной России, собранные и изданные Археографической комиссией

АІАіПМЗ – Азовський історико-археологічний і палеонтологічний музей-заповідник (Азов, РФ)

АСПб ІІ РАН – Архів Санкт–Петербурзького інституту історії Російської Академії Наук

АЮЗР – Архив Юго-Западной России, издаваемый Временной Комиссией для разбора древних актов, учрежденной при Киевском, Подольском и Волынском генерал-губернаторе

БІКМ – Білогірський історико-краєзнавчий музей

ВІМАІВіВЗ – Воєнно-історичний музей артилерії, інженерних військ і військ зв'язку

ВОКМ – Воронізький обласний краєзнавчий музей (Вороніж, РФ)

ВР РНБ – Відділ рукописів Російської Національної Бібліотеки

ДАІ – Дополнения к актам историческим, собранным и изданным Археографической комиссией

ДІМ – Державний історичний музей (Москва)

ДІМ ВПД – Державний історичний музей, відділ письмових джерел

ДММК – Державний музей «Московський Кремль»

ЗНТШ – Записки Наукового Товариства ім. Шевченка

ЗОКМ – Запорізький обласний краєзнавчий музей

ЗООІД – Записки Одесского общества истории и древностей

ІІМ – Ізмаїльський історичний музей О. В. Суворова

ІР НБУВ – Інститут рукопису Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського НАН України

КС – Киевская старина

ЛІМ – Львівський історичний музей

МІА – Материалы и исследования по археологии

- МІЗК – Музей історії запорозького козацтва (Запоріжжя, Хортиця)
- МЗ ППБ – Музей-заповідник «Поле Полтавської битви» (Полтава)
- ОІКМ – Одеський історико-краєзнавчий музей
- ОВІМ – Очаківський воєнно-історичний музей ім. О. В. Суворова
- ПІМ – Переяславський історичний музей «Заповіту Т. Г. Шевченка»
- РДА ВМФ – Російський державний архів Військово-морського флоту
- РДАДА – Російський державний архів давніх актів
- РДБ ВР – Російська державна бібліотека, відділ рукописів
- РДВІА – Російський державний військово-історичний Архів
- СА – Советская археология
- ТКМ – Тульчинський краєзнавчий музей
- УІЖ – Український історичний журнал
- ЦДІАК – Центральний державний історичний архів України, м. Київ
- ЦМТ – Центральний музей Тавриди (Сімферополь)
- ЧИОНЛ – Чтения в историческом обществе Нестора-летописца, журнал
- ЧОІМ – Чернігівський обласний історичний музей ім. В. В. Тарновського
- ЧОНЛ – Чтения в историческом обществе Нестора-летописца
- АМ – Armemuseum (Стокгольм)
- АМКСК – Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı (Музей Армії, Стамбул)
- АММ – Amsterdam Maritime Museum (Амстердамський морський музей, Амстердам)
- ЕМ – Eesti Meremuuseum (Морський музей Естонії, Таллінн)
- ГММ – Galata Museo del Mare (Морський музей, Генуя)
- ГН – Germanisches Nationalmuseum (Німецький національний музей, Нюрнберг)
- НМ – Heeresgeschichtliches *Museum* (Воєнно-історичний музей, Відень)
- ЖОМ – The Journal of the Minerals, Metals & Materials Society
- ЖОС – Journal of the Ordnance Society
- МА – Musée de l'Armée (Музей Армії, Париж)



ME – Museo del Ejercito (Воєнний музей, Толедо)

MHMS – Museo Histórico Militar de Sevilla (Воєнно-історичний музей Севілі)

MMB – Militärlhistorisches Museum der Bundeswehr (Військово-історичний музей збройних сил Німеччини, Дрезден)

MML – Museu Militar de Lisboa (Воєнний музей Лісабона)

MMO – El Museo Militar de Oporto (Воєнний музей Порту)

MNM – El Museo Naval de Madrid (Морський музей Мадриду)

MSN – Museo Storico Navale (Музей морської історії, Венеція)

MWP – Muzeum Wojska Polskiego (Музей Польської армії, Варшава)

OM – Orlogsmuseet (Датський Королівський морський музей, Копенгаген).

RAM – The Royal Artillery Museum (Королівський артилерійський музей, Вулвич, Велика Британія)

SMHW – Studia i Materiały do Historii Wojskowości, журнал

SW – Studia Waweliana

TM – Tøjhusmuseet (Датський Королівський музей-арсенал, Копенгаген)

VOC – Vereenigde Oost-Indische Compagnie (Голландська Ост-Індська Компанія)

ZKW PZS – Zamek Królewski na Wawelu, Państwowe Zbiory Sztuki (Королівський замок на Вавелю, Краків)

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** На сьогоднішній день не існує жодного спеціального дослідження з історії Київського артилерійського арсеналу другої половини XVII ст. (надалі у тексті буде також використовуватися синонімічна назва «артилерійський арсенал Київської фортеці»). А будь-яка лакуна в історичному знанні негайно заповнюється домислами й міфологією, яка, з рештою, формує викривлене сприйняття історії. Між тим, поява численних науково-популярних книг, які у даний момент підміняють наукове дослідження, свідчить про цікавість до даної тематики й затребуваність її у суспільстві.

Вочевидь, історичне дослідження полягає не тільки (й не стільки) у пошукові історичних фактів, але й у створенні з них певної системи, організованої послідовності, інакше кажучи – історичної теорії. Одним з головних завдань будь-якої теорії є завдання розкриття суті явища.

Тема, що пропонується як дисертаційне дослідження, є однією з новітніх й динамічних в сучасній історіографії історії України, історії технології, воєнної антропології та зброєзнавства. Нові підходи до інтерпретації традиційного матеріалу, залучення джерел, що до того залишалися поза увагою істориків, аналіз нових аспектів проблеми та постановка нетрадиційних питань – все це робить артилерійський арсенал Київської фортеці (цей термін буде використовуватися у якості синоніму Київського артилерійського арсеналу) привабливим історіографічним об'єктом.

Ми розглядаємо артилерійський парк Київської фортеці, як важливий фрагмент панорами української історичної артилерії, як один з елементів загального українського артилерійського арсеналу, зародження, розвиток і функціонування якого представлене декількома географічними ареалами й розтягнуте у часі між XIV й XIX ст. На часі завдання включення фрагментів минулого, з якими має справу історик, у їх питомий контекст, тобто аналіз явищ з урахуванням їх значення і особливостей функціонування у тотожній їм

системі. Дана робота буде спробою дослідження впливу української артилерії на розвиток історичних подій, на прикладі формування й функціонування артилерійського арсеналу Київської фортеці.

У дослідженні ми рухаємося від інвентарю до інвентарю, від початкового етапу, який характеризується накопиченням гарматного парку наприкінці 1650-х років, до мобілізації вогнепальної артилерії у Києві під час підготовки до першої російсько-турецької війни, й, зрештою, до патової ситуації на початку XVIII ст., коли арсенал застарів, фактично був списаний в утиль й втратив актуальність через перенесення воєнно-політичної уваги на північні кордони Російської імперії. Рухаємося, враховуючи усі технологічні, декоративні й соціокультурні нюанси, які можливо видобути із залучених до аналізу матеріальних і письмових історичних джерел.

Цікавою й ефективною виявилася ідея використати комплекс інвентарних описів Києва другої половини XVII ст. у якості методологічного полігону для дослідження еволюції місцевого артилерійського озброєння та його впливу на тактику й стратегію українських воєнних кампаній.

Переплетіння морфологічних типів і технологічних моделей артилерії Західної, Східної й Північної Європи у Київському арсеналі, створило колоритний й оригінальний образ, що не відповідає багатьом формальним історіографічним схемам й міфам, які вже давно мали би залишитися у минулому. Приміром, історіографічне твердження щодо величі й могутності Київської фортеці під управлінням Москви, яке репродукується з певними модифікаціями до сьогодні. Між тим прискіпливий аналіз способів, номенклатури й принципів постачання озброєння до Києва спростовує подібні однозначні заяви.

Традиція вивчати технологію давньої артилерії у відриві від соціальної історії, не вбачаючи за технікою антропологічних питань, обмежує «питальник» дослідника й збіднює отримані результати. Утім, попри важливість вивчення цих питань, що засвідчує активне їх опрацювання

зарубіжними дослідниками, в українській історіографії такі роботи практично відсутні.

Вивчення української історичної артилерії є важливим напрямком у вітчизняній науці, суттєвий аспект якого становить комплексний аналіз збережених зразків. За нашими підрахунками, у музеях України зберігається біля 1300 одиниць гарматних стволів XV–XVIII ст. За виключенням низки статей та кількох наших монографій <sup>1</sup>, дотепер ми не знайдемо жодного детального аналізу вогнепальної артилерії, котра функціонувала на теренах

---

<sup>1</sup> Мальченко О. Є. Арсенали українських замків XV – середини XVII ст. Київ: ТОВ «Друкарський салон», 2004. 398 с.; Мальченко О. Є. Гарматне виробництво на херсонському ливарному заводі А. Струговщикова (1791–1793 рр.). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів* / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ. 2014. Т. 29. С. 101–112; Мальченко О. Є. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.). Київ: «ВІПОЛ», 2009. 284 с.; Мальченко О. Є. *Museum artilleriae Ucrainicae*. Музей української артилерії XV–XVIII століть. Частина I. Українські гармати в зарубіжних музейних колекціях / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ: «Стилос», 2011. 216 с.; Нефедов В. В. Корабельные фальконеты 1736-39 гг. – из реки Днепр у о. Хортица. *Підводні дослідження: Археологія. Історія. Дайвінг*. Запоріжжя, 2012. Випуск 4. С. 84–93; Сидоренко В. О. Вогнепальна зброя селянсько-козацької піхоти XVI–XVII ст. *Український історичний журнал*. Київ. 1965. № 9. С. 114–118; Сидоренко В. О. З історії селянсько-козацької артилерії часів Визвольної війни українського народу 1649–1654 р. *Праці Київського державного історичного музею*. Київ. 1958. Вип. 1. С. 99–118; Сидоренко В. О. Зброя місцевого виробництва на Україні епохи визвольної війни. *Український історичний журнал*. Київ. 1978. № 9. С. 75–80.

України у цей період. Зважаючи на визначне місце артилерійської зброї в історії військової справи українського народу, варто сподіватися значних науково-пізнавальних та практичних результатів, які можна отримати у процесі історико-зброєзнавчих розвідок. Тому наукова розробка обраної теми актуальна й сприятиме появі нових історичних студій.

Актуальність даної теми визначається також її доцільністю для визначення ролі військової справи України, зокрема – української артилерії, в історії військового мистецтва Центрально-Східної Європи; потребою в сучасній науковій оцінці своєрідного комплексу українського озброєння XVII–XVIII ст. та його значення для еволюції вітчизняної військової справи й перебігу воєнної історії України загалом.

Останніми роками ця багато в чому недостатньо досліджена й спірна проблематика збагатилася новими фактами, відкриттями, спостереженнями і висновками, що дає змогу імплементації кращих надбань в українську історичну науку й розгляду невирішених питань на новому, сучасному методологічному рівні. Це тим більш актуально, що в історіографії відсутнє спеціальне комплексне дослідження означеної теми. На часі є виважене осмислення досліджуваного процесу для розуміння місця й ваги української історичної артилерії у Глобальному Арсеналі вогнепального озброєння XV–XVIII ст. (під Глобальним Арсеналом розуміється увесь світовий комплекс вогнепальної зброї, у даному випадку – артилерійський парк, який вироблявся й використовувався у зазначений період).

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження є складовою частиною науково-дослідної теми, що розроблялася в Інституті української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського НАН України (відділ теорії і методики археографії та джерелознавчих наук) а саме: «Комплекси актових джерел з історії України XVI–XVIII ст.: закономірності формування, інформаційний потенціал, археографія» (державний реєстраційний номер 0110U001970).

**Метою** дисертації є комплексне дослідження артилерійського арсеналу Київської фортеці другої половини XVII ст., аналіз обумовленості його формування воєнно-політичними подіями, технологічними й культурними нормами, міжнародними стосунками, владними формальними і неформальними механізмами, а також висвітлення зворотного впливу київської арсенальної артилерії на події української історії.

Реалізація поставленої мети передбачає вирішення таких **завдань**:

1. Дослідити особливості письмової та матеріальної джерельної бази феномену, визначити інформаційний потенціал залучених до роботи джерел.

2. Встановити причини створення великого артилерійського арсеналу на території Старокиївської фортеці у середині XVII ст. Визначити вплив історико-ідеологічного статусу Києва на формування місцевого гарматного парку.

3. Виявити й узагальнити основні типи гармат, що перебували на озброєнні Київського арсеналу, реконструювати їхню типологічну морфологію. Ідентифікувати гарматні позиції з інвентарних описів Київського арсеналу. Встановити тактико-технічні параметри усіх типів арсенальних гармат, принципи їх бойового використання. Описати і розшифрувати епіграфіку, символіку й орнаmentaцію київських гармат;

4. Прослідкувати зміни номенклатури артилерійського парку Києва другої половини XVII ст. залежно від воєнних кампаній, етапів постачання, державної стратегії царського уряду. Реконструювати історичну долю усіх типологічних комплексів київської артилерії від моменту виробництва до кінцевого періоду перебування на озброєнні Київської фортеці

5. Реконструювати процес пристосування київських фортифікацій до практичних потреб використання артилерії. Встановити рівень відповідності модернізованих укріплень Київської фортеці потребам артилерії на переломі XVII–XVIII ст. Визначити вплив «інженерної» складової на якість процесу реконструкції. Встановити значення фортифікаційних термінів, пов'язаних з

пристосуванням оборонної споруди до практики використання артилерії і прослідкувати еволюцію їх смислового наповнення.

6. Окреслити географію баз і мережу шляхів постачання гармат до Київського арсеналу. Висвітлити принципи постачання й способи комплектування гарматами київського цейхгаузу.

7. Вивчити комплекс витратних матеріалів гранатної лабораторії Київського арсеналу. Розшифрувати рецептурні записи й описати практичну дію запалювальних, димових й отруйних снарядів.

8. Дослідити рівень розвитку київського гарматного виробництва на переломі XVII–XVIII ст., встановити його місце серед інших виробничих центрів Лівобережної України.

9. Проаналізувати тактичне й стратегічне значення Київського арсеналу у наступальних планах Московської держави, встановити воєнну, політичну й ідеологічну мотивацію його утримання на південно-західному кордоні. Визначити рівень «включення» Київського арсеналу у події воєнної історії українських земель. Дослідити топографію руху київської артилерії у російсько-українських воєнних кампаніях другої половини XVII ст.

10. Виявити та обґрунтувати закономірності й етапи розвитку структури Київського арсеналу й формування типологічних пріоритетів.

11. Встановити причини «згасання» артилерійського арсеналу Київської фортеці на переломі XVII–XVIII ст.

**Об'єкт дослідження** – артилерійський арсенал Київської фортеці як історичний феномен, як системна цілісність і як складова частина європейського вогнепального арсеналу.

**Предмет дослідження** – особливості й закономірності формування структури, типологічної моделі та функцій артилерійського парку Київського арсеналу другої половини XVII ст. А також його роль у подіях воєнної-політичної історії на українських землях.

**Методи дослідження.** Методологія й теоретична основа дисертації засновується на досвіді теоретичних і практичних історичних та

джерелознавчих досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених, як сучасних, так і минулих періодів, зокрема В. Г. Бережинського <sup>2</sup>, О. Богданишиної <sup>3</sup>, І. Н. Войцехівської <sup>4</sup>, Т. Г. Горбунової <sup>5</sup>, І. М. Грушка <sup>6</sup>, Я. С. Калакури <sup>7</sup>, Л. С. Клейна <sup>8</sup>, М. Ковальського <sup>9</sup>, І. Д. Ковальченка <sup>10</sup>, В. Кравченка <sup>11</sup>, Ю. М.

---

<sup>2</sup> Бережинский В. Г. *Методология военно-исторического исследования*. Киев: Науч.-исслед. Центр гуманит. пробл. Вооруж. сил Украины. 2001. 33 с.

<sup>3</sup> Богданишина О. *Джерелознавство історії України: питання теорії, методики, історії: Навчально-методичний посібник*. Вид. 3-е доп. та переробл. Харків: «Видавництво Сага», 2008. 214 с.

<sup>4</sup> Спеціальні історичні дисципліни: довідник: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / І. Н. Войцехівська (кер. авт. кол.), В. В. Томазов, М. Ф. Дмитрієнко та ін. Київ: Либідь, 2008. 520 с.

<sup>5</sup> Горбунова Т. Г. *Морфология как метод анализа вещественных археологических источников. Актуальные вопросы истории Сибири*. Барнаул, 2005. С. 249–250.

<sup>6</sup> Грушко И. М. *Основы научных исследований* / изд. 3-е перераб. и доп. Харьков: Выща школа, Издательство при Харьковском университете, 1989. 224с.

<sup>7</sup> Калакура Я. С. *Українознавче дослідження: теорія та методологія*. Тернопіль: Джура, 2012. 292 с.; Калакура Я. С. *Українська історіографія: курс лекцій*. Київ: Генеза, 2012. 512 с.

<sup>8</sup> Клейн Л. С. *Археологическая типология*. Ленинград. 1991. 447 с.

<sup>9</sup> Ковальський М. *Актуальні проблеми джерелознавства історії України XVI – XVII ст.* Київ: Наукова думка, 1992. С. 261–274.

<sup>10</sup> Ковальченко И. Д. *Методы исторического исследования* / Отделение историко-филологических наук, изд. 2-е доп. Москва: Наука, 2003. 486 с.

<sup>11</sup> Кравченко В. *Украина, империя, Россия... (обзор современной украинской историографии)*. Приложение 3 / Владимир Кравченко. *Западные окраины Российской империи* / Бережная Л. А., Будницкий О. В., Долбилов М. Д. и др.;



Лотмана<sup>12</sup>, В. К. Лукашевича<sup>13</sup>, В. О. Сидоренка<sup>14</sup>, Г. А. Федорова-Давидова<sup>15</sup>, Ю. Л. Щапової<sup>16</sup>, Р. Рота<sup>17</sup>, Р. Сміта<sup>18</sup>, С. Д. Нойта<sup>19</sup>, С. Хоскінс<sup>20</sup>.

---

под ред. А. И. Миллера. Москва: Новое литературное обозрение, 2007. С. 465–502.

<sup>12</sup> Лотман Ю. М. Текст в тексте. *Избранные статьи в трех томах*. Таллинн: «Александра», 1992. Т. 1. С. 148–152.

<sup>13</sup> Лукашевич В. К. Научный метод. Структура, обоснование, развитие / науч. ред. А. Н. Елсуков. Минск: Навука і тэхніка, 1991. 207 с.

<sup>14</sup> Сидоренко В. О. Зброезнавство як спеціальна історична дисципліна (За матеріалами історії України XVI – першої половини XVII ст.). *Історичні джерела та їх використання*. Київ. 1966. Вип. 2. С. 269–279; Сидоренко В. О. Зброя XVI–XVII століть на Україні – пам’ятка історії та мистецтва. (Матеріали на допомогу лекторові). Київ: Вид. УТОПК, 1970. 20 с.

<sup>15</sup> Федоров-Давыдов Г. А. Археологическая типология и процесс типобразования. *Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях*. Москва. 1981. С. 43–81; Федоров-Давыдов Г. А. Статистические методы в археологии. Москва: Высшая школа, 1987. 216 с.

<sup>16</sup> Щапова Ю. Л. Введение в вещеведение: естественнонаучный подход к изучению древних вещей. Москва: Изд-во МГУ, 2000. 144 с.

<sup>17</sup> Roth R. The Visser collection, arms of The Netherlands in the collection of H. L. Visser, Vol. 2: Ordnance, cannon, mortars, swivel-guns, muzzle- and breech- loaders. Zwolle: Published by Waanders Publishers, 1996. 248 p.

<sup>18</sup> Smith R. D. Wrought-Iron Swivel Guns. *The Archaeology of Ships of War* / Ed. M. Bound. Oxford. 1995. P. 104–113.

<sup>19</sup> Noyt S. D. An empirical system for the identification of smooth bore, cast iron cannon: a Thesis by Steven Douglas Noyt / Submitted to the Graduate College of Texas A&M University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts. May, 1986. 162 p. URL: <http://nautarch.tamu.edu/pdf-files/Hoyt-MA1986.pdf> (дата звернення: 15.01.2017).

Головними методологічними засадами дослідження Київського арсеналу другої половини XVII ст. є загальноприйняті в історичній науці принципи, зокрема: історизму, наукової об'єктивності, системності, усебічності та інші.

Під історизмом розуміється конструювання певних цілісних явищ із розрізнених свідчень, з урахуванням суспільно-історичних умов виникнення феномену, етапів його формування <sup>21</sup>. Принцип системності та всебічності, тобто максимального вивчення комплексу джерел з історії Київського арсеналу, вимагає використання всіх наявних джерел з досліджуваної проблеми, з урахуванням причин виникнення і функціонування масиву документів.

Об'єкт дослідження розглядається як структура, що складається з органічно зв'язаних частин, які представляють собою єдине функціональне ціле. Ми не можемо розглядати функціональність й саму історію арсеналу без артилерійського виробництва, яке є її органічною частиною, а гарматне виробництво окремо від його компонентів – географічної локації, матеріалів, економіки ливарництва, дизайнерських рішень, термінології, особистостей ливарників.

Тож, системно-історичний метод становить найважливішу базу даного дослідження. Він дозволяє вивчити структурні особливості Київського арсеналу, розкрити закономірності його розвитку протягом обраного нами історичного періоду. У рамках системного підходу різні аспекти проблеми, яка вивчається у дисертації, дають комплексне уявлення про функціональність артилерійського парку Києва.

---

<sup>20</sup> Hoskins S. G. 16th century cast-bronze ordnance at the Museu de Angra Do Heroismo: A Thesis by Sara Grace Hoskins / Submitted to the Office of Graduate Studies of Texas A&M University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts, December 2003. Texas University Press, 2003. 152 p. URL: <http://hdl.handle.net/1969.1/556> (дата звернення: 25.03.2016).

<sup>21</sup> Яковенко Н. М. Вступ до історії. Київ: Критика, 2007. С. 34.

Велике значення у дослідження мав історико-порівняльний (компаративний) метод, за допомогою якого під час вивчення номенклатури артилерійського парку були виявлені зразки гармат різних виробничих воєнно-культурних ареалів, встановлені особливості московського гарматного литва у різні періоди. Історико-порівняльний метод – чи не один з головних у розумінні загального й специфічного в артилерії Київського арсеналу. Комплекс його гарматних стволів пропонує нам і схожість за походженням, і схожість як результат закономірностей розвитку артилерії, і схожість через взаємовплив воєнно-культурних ареалів.

При вирішенні проблем також був використаний комплекс загальнонаукових, міждисциплінарних, загальноісторичних та джерелознавчих методів: хронологічний (метрологічний) – для вивчення етапності розвитку феномену; типологічний – застосовується вже на етапі відбору методів вивчення історичної артилерії, й призначений для побудови процесу складання структури і типологічного «дерева» Арсеналу; ретроспективний – для реконструкції подій, пов'язаних з розвитком воєнного функціонування Арсеналу, його складських, поліцейських і політичних функцій; метод аналогій – важливий евристичний метод, для встановлення відношення еквівалентності гарматних зразків Київського арсеналу за допомогою документальних описів та збережених стволів із світових музейних колекцій.

За метою й завданнями дослідження є історичним, але методи роботи не обмежувались виключно історичними. Поряд з останніми використовувалися й природничо-наукові методи (математичний апарат, хімічний метод аналізу). Використання прийомів точних наук забезпечило необхідний рівень доказів під час дослідження технології виробництва гарматних стволів.

Використано комплекс технологічних методів, які поділяються на дві групи: 1) методи аналізу проб (мікроаналіз, твердометрія, багатоелементний атомно-емісійний спектральний аналіз, атомно-абсорбційна спектрометрія); 2) методи неруйнівного контролю (радіографічний аналіз, ультразвукове сканування (товщинометрія)).

Таким чином, представлене дослідження з методологічної точки зору є міждисциплінарним, оскільки для вирішення історичних завдань у ньому залучаються не лише історичні, а широкий спектр інших методів, котрі сприяли досягненню поставленої мети.

**Територіальні межі дослідження охоплюють** не лише локальний артилерійський арсенал у межах Київської фортеці, але й землі, які входили до радіусу дії його артилерії: від Пониззя Дніпра до російських арсеналів другого ешелону (Севськ, Калуга, Путивль). При вивченні його номенклатури, частково охоплено території Західної Європи (Голландія, Швеція, Любек), Речі Посполитої (Литва, Львів, Гданськ), Московського царства (фортеці західного порубіжжя, Москва, Білгородська лінія), регіони Нижнього Дніпра й Дону.

#### **Хронологічні межі дослідження**

Вихідний рубіж – це введення контингенту московських військ до Києва (1654) й початок будівництва росіянами фортифікацій на Старокиївській горі. Вибір верхньої хронологічної межі обумовлюється переведенням гарматного парку до нової Печерської фортеці у 1706–1707 рр.

**Наукова новизна** одержаних результатів визначається постановкою проблеми та її концептуальною розробкою і зумовлена як сукупністю й масштабністю поставлених завдань, так і засобами їх розв'язання. Внаслідок реалізованих автором джерелознавчих і музеєзнавчих проектів у справі пошуку, атрибуції та публікації джерел з історії української артилерії, з'ясовано стан вивчення проблеми, окреслено основні етапи дослідження, обґрунтовано класифікацію джерельного комплексу, виявлено наукову архівну й музейну базу, визначено подальші напрями історичного дослідження, пошуку й опрацювання джерел.

Дисертація в цілому та в переважній більшості своїх структурних частин є концептуально і фактографічно оригінальним дослідженням, побудованим із залученням великого комплексу писемних та речових джерел.

Новизну дослідження визначає отриманий й систематизований фактичний матеріал, уперше в такому обсязі запроваджений до наукового

обігу. Він демонструє процес розгортання, механізм наповнення й принципи функціонування артилерійського арсеналу Київської фортеці, утворення його гарматних типологічних комплексів, дозволяє прослідкувати динаміку зміни структури арсеналу.

-Уперше в історіографії зроблено спробу системно й поглиблено реконструювати один з найбільших в українській історії – артилерійський арсенал Київської фортеці.

-Встановлено впливи Київського арсеналу на події української історії XVII – початку XVIII ст.

-Знайдено відповіді на ряд питань, пов'язаних з виготовленням гармат на теренах України: вперше проаналізовані організаційні, сировинні й технологічні можливості лиття гармат у Києві у другій половині XVII ст.

-Висвітлено місце Київського арсеналу у наступальній стратегії Московської держави;

-Досліджено культурні, владні й воєнно-політичні механізми, які обумовили появу у Київському арсеналі голландського, німецького, польського, балтійського, російського артилерійського комплексу.

-Вперше у вітчизняній історіографії досліджується питання відповідності київських фортифікацій практичним потребам артилерії.

-Системно розглядається таке специфічне арсенальне явище як «гранатна лабораторія», за результатами вивчення якого складений словник природних й хімічних матеріалів із зазначенням їхнього рецептурного використання.

-Дослідження проведене на нових теоретичних засадах, згідно яких київський артилерійський комплекс розглядається як цільне воєнно-технологічне явище української історії у взаємозв'язках з сусідніми воєнно-культурними й артилерійськими виробничими ареалами.

-Системне дослідження кількох тисяч музейних зразків історичної артилерії XV–XVIII ст. дозволило проаналізувати раніше недоступний для науковців джерельний пласт, який за своїм змістом вирізняється серед аналогічних артилерійських комплексів в Україні цього періоду.

-Проаналізовано безпрецедентні за своєю повнотою та деталізацією «Розписні списки» Києва на предмет артилерійського озброєння.

-Дістали подальше розроблення теоретичні положення про таке оригінальне історичне джерело як історична артилерія.

-Введені до наукового та культурного обігу нові концептуальні та фактичні історико-технічні знання.

Пошукачем поставлена й вирішена **наукова проблема** – виявлені особливості структури, функцій і номенклатури артилерійського арсеналу Київської фортеці другої половини XVII ст., і встановлена його роль в історії українських земель.

До реалізованих **теоретичних завдань** належить розроблення методики вивченні історичної української артилерії XV–XVIII ст. як частини Глобального артилерійського арсеналу, заснованої на принципах нелінійності руху, існуванні виробничих артилерійських ареалів (рознесених географічно й хронологічно), на воєнно-культурних впливах.

З огляду на це актуальним є удосконалення автором принципів систематизації джерельної бази, визначення найбільш важливих напрямів подальших досліджень: київське гарматне виробництво другої половини XVII ст., пушкарська служба у Київській фортеці, механізм і принципи постачання озброєння до Києва, практика взаємодії київських фортифікацій і артилерійського парку другої половини XVII ст.

Впорядковано і введено до наукового обігу універсальний тематичний поняттєвий апарат, який може обслуговувати інші подібні дослідження. Робота проведена з урахуванням вітчизняних розробок і технологічних традицій, з максимальним його узгодженням відносно специфічних поняттєвих систем з історії артилерії, прийнятих у зарубіжній історіографії<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Лобин А. Н. Артиллерия стрелецких полков во второй половине XVII в. *Журнал Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи «Бомбардир»*. СПб., 2007. № 19. С. 88–96; Лобин А. Н. Полковая

Створено сучасну класифікаційну схему й власну методику опису історичних артилерійських стволів.

Використано дворівневий порівняльний джерельний аналіз досліджуваних позицій артилерійського арсеналу: критика письмового тексту й критика прихованого «тексту» відповідного матеріального зразку або його найближчого аналогу.

Критичний перегляд джерельної інформації допоміг виявити ідеологічні викривлення історичних подій, пов'язаних із функціонуванням Київського арсеналу.

Реалізовано ідею використати Київський арсенал другої половини XVII ст. як методологічний полігон для дослідження практики впливу локального артилерійського ареалу на перебіг подій української воєнної історії.

**Практичне значення** одержаних результатів полягає у тому, що сформульовані у дисертації положення і висновки можуть бути використані як у спеціальних наукових дослідженнях наук гуманітарного профілю, так і при написанні загальних праць з історії артилерії, технології й вітчизняної воєнної

---

артилерія в царствование Михаил Федоровича (1613–1645 гг.). *Исследования по истории средневековой Руси. Сб. ст. в честь 80-летия Ю. Г. Алексеева.* СПб.- Москва. 2006. С. 291–294; Balasubramaniam R. The saga of Indian cannons. New Delhi. 2008. 332 p.; Blackmore Howard L. The Armouries of the Tower of London. Vol. I. Ordnance. London: Cambridge University Press, 1976. 425 p.; Guilmartin John Francis. *Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century.* Cambridge University Press, 1974. 321 p.; Nowak T. M. Zagadnienie ujednoczenia sprzętu artylerii I zasady obliczania kalibrów dział w Polsce w polowie XVII w. *SMHW.* Warszawa. 1960. T. V. S. 268–294; Noyt S. D. An empirical system for the identification of smooth bore, cast iron cannon: a Thesis by Steven Douglas Noyt. May, 1986. 162 p.; Smith R. D. Towards A New Typology For Wrought Iron Ordnance. *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration.* 1988. № 17.1. P. 5–16.

історії. Оприлюднена праця покликана розширити поле наукових досліджень, розробку таких напрямів гуманітарної науки як воєнна історія, джерелознавство, історія України, українознавство, музеєзнавство, культурологія, мовознавство, зброєзнавство, історія технології, біографістика. Окремі положення дисертації можуть бути покладені в основу нових досліджень з історії української артилерії, кийвської зокрема. Положення дисертації можуть бути використані у викладанні спецкурсів з історії воєнної справи.

**Апробація основних результатів дисертації** проводилася на таких наукових заходах: Научная конференция «Столичные и периферийные города Руси и России в Средние века и раннее Новое время (XV–XVIII вв.)», Москва, (3-5 декабря 1996 г.); Шоста наукова геральдична конференція, Львів, (27-29 березня 1997 р.); Zamek i dwór w średniowieczu od XI do XV wieku. XIX Seminarium Mediewistyczny, Poznań (2001); Міжнародна наукова конференція «Джерела локальної історії. Культурний побут городян XVIII – першої половини XIX ст.», Київ (29-30 травня 2012 р.); Война и оружие. Четвертая Международная научно-практическая конференция, СПб, ВИМАИВиВС (15-17 мая 2013 г.); Война и оружие. Пятая Международная научно-практическая конференция, СПб, ВИМАИВиВС (15-19 мая 2014 г.); Історія давньої зброї. Дослідження 2014: Перша міжнародна зброєзнавча конференція, Київ (16-19 лютого 2014 р.); The History of Arms and Armor. Друга міжнародна зброєзнавча конференція, Київ (16-18 травня 2016 р.).

**Публікації.** Основні положення й висновки дисертації відображені у 26 публікаціях автора загальним обсягом близько 525 с. (статті) й монографії обсягом 527 с. (64 друкованих аркуші). Додатково вони представлені у 3 монографіях й 2 статтях у періодичних фахових виданнях, 6 публікацій наукових конференцій мають апробаційний характер, 3 наукових праці є атрибуційними роботами з опрацюванням і підготовкою наукового апарату до представленого автором дисертаційного дослідження.



**Структура дисертації** зумовлена метою й конкретними завданнями дослідження. Вона зорієнтована на логічну послідовність викладення історичного матеріалу, який відображає процес створення, розвитку й згасання Київського артилерійського комплексу. Дисертація складається з вступу, 8 розділів, висновків (основний текст – 411 с.), додатків, таблиць, схем, списку використаних джерел та літератури (537 найменувань). Загальний обсяг – 544 с.

## РОЗДІЛ 1. Історіографія, джерела та методологія дослідження проблеми

### 1.1. Стан наукового вивчення проблеми

Історіографія з обраного нами питання доволі скупа. Спеціальних досліджень наразі не існує. Ступінь вивчення джерельної бази за нашою тематикою слушно визначити як “початковий”. Дослідження зупинилися на публікаціях інвентарних описів Київської фортеці: розписах й сметних книгах 1661, 1677, 1682, 1700 рр. Основна маса публікацій була здійснена у другій половині XIX ст.<sup>23</sup> Історично важливий й інформативно насичений інвентар Києва 1695 р. був опублікований у відомій праці Г. В. Алферової й В. А. Харламова (1982)<sup>24</sup> й перевиданий у документальному збірнику «Доба гетьмана Івана Мазепи в

---

<sup>23</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. *Доба гетьмана Івана Мазепи в документах* / упоряд. С. О. Павленко. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія». 2007. С. 895–930; Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. *Чтения в Обществе истории и древностей Российских*. Москва. 1884. Кн. 2. С. 163–171; Росписной список г. Киева 1700 г. / сообщил П. Г. Лебединцев. *ЧИОНЛ*. К., 1892. Кн. VI. Отд. III. С. 27–82; Росписной список Киева 1682 года. *Закревський Н. Описание Киева*. – Киев. Москва. 1868. Т. 2. С. 900–904; Роспись Киева 1682 года. *Сборник материалов для исторической топографии Киева и его окрестностей*. Киев. 1874. Отд. 2. С. 96–102; Росписной список 1661 года. *Акты, относящиеся к истории Юго-Западной России*. СПб. 1867. Т. 5. С. 322–331; Росписной список города (крепости) Киева 1677 года / Сообщил Елпидифор Барсов. Киев: Имп. О-во истории и древностей рос. при Моск. ун-те. 1884. 18 с.; Роспись Киеву 1682 года. *Чтения в Обществе истории и древностей Российских*. Москва. 1858. Кн. 1. С. 93–112.

<sup>24</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. Киев: Наукова думка, 1982. С. 135–157.

документах» (2007) <sup>25</sup>. Цей документ ретельно проаналізований лише з точки зору архітектурної складової. Уся інформація воєнного плану, артилерійського озброєння у тому числі, залишилася поза увагою авторів.

Матеріальні джерела (гарматні стволи), причетні до історії Київського арсеналу другої половини XVII ст. дослідженням не піддавалися. Здається, їх взагалі ігнорували як історичне джерело.

*Українська історіографія.*

Історіографія XIX ст. займалась дослідженням артилерії «історичних народів», оскільки саме вони були помітні для неї. Гармати були річчю державною, тому зусилля істориків зосереджувалися на питаннях королівської, царської, султанської чи князівської артилерії. Зразки гармат «неісторичних народів» зазвичай вписувалися у контекст великих відомих регіональних арсеналів. Приміром, львівська артилерія вважалася частиною польської; козацькі гармати Гетьманщини відносили до російського виробничого ареалу.

Подібний історіографічний перекис існував майже до останньої третини XX ст., поки нарешті у музейних фондах не були «помічені» численні зразки неатрибутованої артилерії. Вони продемонстрували важливу річ: різноманітність ливарницьких культур була більшою за кількість «історичних» націй. Народи Землі приєднувалися до Глобального Артилерійського Арсеналу з власними версіями культури гарматного будування, в основі яких іноді була покладена оригінальна морфологія. Інша справа, що в очах імперій, до яких ці народи належали, їхня традиція не мала цінності. Саме у цей період з'являються історіографічні кліше, які будуть кочувати з книги до книги не одне десятиріччя, а деякі дотягнуть до наших днів. Зазвичай вони «мешкають» у коротких історіях, нарисах й т. п. популярних опусах <sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. *Доба гетьмана Івана Мазепи в документах*. С. 895–930.

<sup>26</sup> Панібудьласка А. В. *Історія української зброї*. Київ: Фотовідеосервіс, 1993. 128 с.

Незважаючи на наявність окремих розвідок<sup>27</sup>, історія артилерії Києва й Лівобережної України не викликала серед радянських дослідників другої половини ХХ ст. особливого ентузіазму. Навіть не відбувалося роботи на рівні загального впорядкування й приблизної типологізації зразків. Однак тут є увесь набір: світоглядні анахронізми, застарілий поняттєвий апарат, вторинність концепції, очевидна ідеологічна заангажованість. У роботах В. Палієнка, В. Сидоренка артилерія аналізувалася доволі поверхово, на основі запозичених описів та ілюстрацій<sup>28</sup>.

Гарматна проблематика фрагментарно висвітлювалася у працях із загальної історії козаччини<sup>29</sup>. Але спрощеність аналізу не дозволяє сприймати

---

<sup>27</sup> Модзалевський В. До історії українського ліярництва (про людвісарів та конвісарів). *Збірник секції мистецтв / Українське наукове товариство*. Київ. 1921. № 1. С. 3–23; Пилипенко Б. Видатна пам'ятка вкраїнського людвісарства: [про видат. твір укр. ливарства кінця XVII ст. – дзвін роботи глухів. людвісара Карпа Балашевича]. *Пам'ятки України*. 2008. № 3. С. 108–119.

<sup>28</sup> Палієнко В. Невідоме з історії української артилерії. *Сурма*. 1995. № 1. С. 97–104; Палієнко В. Українська артилерія в музеях Росії. *Пам'ятки України*. Київ. 1994. № 1–2. С. 40–46; Сидоренко В. О. Вогнепальна зброя селянсько-козацької піхоти XVI–XVII ст. С.114–118; Сидоренко В. О. З історії селянсько-козацької артилерії часів Визвольної війни українського народу 1649–1654 р. *Праці Київського державного історичного музею*. Київ. 1958. Вип. 1. С. 99–118; Сидоренко В. О. Зброя XVI–XVII століть на Україні – пам'ятка історії та мистецтва. (Матеріали на допомогу лекторові). Київ: Вид. УТОПІК, 1970. 20 с.; Сидоренко В. О. Зброя місцевого виробництва на Україні епохи визвольної війни. *Український історичний журнал*. Київ. 1978. № 9. С. 75–80.

<sup>29</sup> Сидоренко В. О. Вогнепальна зброя селянсько-козацької піхоти XVI–XVII ст. С. 114–118; Сидоренко В. О. З історії селянсько-козацької артилерії часів Визвольної війни українського народу 1649–1654 р.. С. 99–118; Апанович О. М.

ці спроби як вагомий поступ у розвитку теми. Радянська історіографія ігнорувала технологічний й антропологічний аспект явища, зазвичай вивчаючи лише політичний.

Своєрідний розвиток питання української артилерії отримало у мистецтвознавчих працях П. Жолтовського, присвячених історії художнього лиття в Україні. Його роботи вперше у вітчизняній історіографії акцентували на елементі мистецтвознавчого аналізу, без якого дослідження будь-якої зброї буде неповноцінним<sup>30</sup>.

Нестача спеціальних досліджень з історичної артилерії негативно позначилася на атрибутуванні музейних гарматних зразків. У каталогах продовжують фігурувати сотні застарілих напівфантастичних атрибуцій, іноді виконаних у середині минуло століття.

У останні десятиліття «артилерійська» історіографія почала дещо поживавлюватися завдяки дослідженням І. Ігнатенко, О. Казанцева, А. Ластенка, В. Нефедова, Г. Шаповалова<sup>31</sup>, хоча роботи щодо Київського арсеналу

---

Збройні сили України першої половини XVIII ст. Київ: Наукова думка, 1968. 224 с.

<sup>30</sup> Жолтовський П. М. До історії художнього лиття металу на західних землях України в XIV–XVII ст. *Матеріали з етнографії та художнього промислу*. Київ. 1957. № 3. С.120–144; Жолтовський П. М. Художнє лиття на Україні в XIV–XVIII ст. Київ: Наукова думка, 1973. 132 с.; Жолтовський П. М. Художній метал. Історичний нарис. Київ: Наукова думка, 1972. 112 с.

<sup>31</sup> Ігнатенко І. Гармати Чернігівської фортеці XVII–XVIII століть. *Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні. Збірник наукових праць*. Чернігів., 2014. Вип. 23. С. 118–127; Казанцев О. Ф. Артилерія XVII–XVIII століть (За матеріалами фондозбірки НЗХ). *Музейний вісник*. Запоріжжя. 2004. № 4. С. 63–65; Ластенко А. В. К вопросу о кораблекрушении в районе поселка Черноморское. *История оружия. Музей истории оружия. Альманах*. Запорожье, 2008. № 1. С. 111–123; Ластенко А. К вопросу о маркировке на

залишалися такою ж рідкістю<sup>32</sup>. Останньою роботою, у якій приділено декілька сторінок артилерійському парку Київської фортеці, стало дисертаційне дослідження Назаренка<sup>33</sup>.

---

казенной части гладкоствольных орудий. *Підводні дослідження: Археологія. Історія. Дайвінг*. Запоріжжя. 2012. Випуск 4. С. 94–99; Нефедов В. В. Корабельные фальконеты 1736-39 гг. – из реки Днепр у о. Хортица. *Підводні дослідження: Археологія. Історія. Дайвінг*. Запоріжжя, 2012. Випуск 4. С. 84–93; Шаповалов Г. І. Корабельна гармата 1738 року з колекції ЗОКМ. *Музейний вісник*. Запоріжжя. 2004. № 4. С. 68–70; Шаповалов Г. І. Корабельні гармати XV–XVI ст. з Каламітської затоки Чорного моря. *Старожитності степового Причорномор'я та Криму*. Запоріжжя. 2002. Т. X. С. 259–260; Шаповалов Г. І. Про дві корабельні гармати з довоєнної колекції Запорізького краєзнавчого музею. *Музейний вісник*. Запоріжжя, 2001. № 1. С. 51–55; Шаповалов Г. І. Про знахідки корабельних гармат XIV–XVI ст. на нижньому Дніпрі. *Древности степного Причерноморья и Крыма*. Запорожье. 1994. Т. IV. С. 269–272; Шаповалов Г. И. Корабельные пушки XIV–XVI вв. из коллекции Запорожского краеведческого музея. *История оружия. Музей истории оружия. Альманах*. Запорожье. 2008. № 1. С. 93–100.

<sup>32</sup> Борисенко В., Савченко С. Київ у другій половині XVII ст. *Киевская Старина*. 1993. № 4. С. 93–99; Іваненко А. До питання про розміщення московського військового гарнізону в Києві в 1654 році. *Гілея: науковий вісник*. Київ. 2013. Вип. 71. С. 41–46; Мальченко О. Є. Арсенали українських замків XV – середини XVII ст. Київ: ТОВ «Друкарський салон», 2004. 398 с.; Назаренко В. Артилерійські формування київського гарнізону (друга половині XVII–XVIII ст.): управління, організація, особовий склад. *Гілея: науковий вісник*. 2014. Вип. 82. С. 9–13; Петров С. С. Оборонні споруди Києва X–XIX ст. у контексті історії міста і загального розвитку військово-фортифікаційної справи. Київ: Експрес-поліграф, 2012. 448 с.; Ситкарева О. В. Киевская

Між тим, в українській історіографії активно обговорювалося питання впливу київського російського гарнізону на процес інкорпорації українських земель Гетьманщини до Московської держави. З'ясування структурно-функціональних особливостей об'єктів російської військової присутності на території гетьманату є цікавим доповненням загальної картини ставлення московського уряду щодо української державності. Російський Київський арсенал другої половини XVII ст. є хорошим прикладом для аналізу, оскільки він став першим на землях Гетьманщини і дислокувався у місті, важливому не лише з військово-стратегічної та політичної точки зору, але й з ідеологічної<sup>34</sup>.

Тут ми стикаємось з ідеологічно засміченою історіографією питання про інкорпорацію України до Російської імперії, котра у царській Росії сприймалася нейтрально, у радянський період як благо<sup>35</sup>, у сучасній українській науці як колонізація та загарбання<sup>36</sup>. З часом з'явилися роботи, присвячені власне

---

крепость XVIII–XIX вв. Київ: Национальный Киево-Печерский историко-культурный заповедник, 1997. 196 с.

<sup>33</sup> Назаренко В. М. Російський гарнізон м. Києва (друга половина XVII–XVIII ст.): військово-політичний та соціально-економічний аспекти діяльності. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук; 07.00.01 – історія України. Київ. 2015. 258 с.

<sup>34</sup> Документи Богдана Хмельницького / упоряд.: І. Крип'якевич, І. Бутич. Київ: Вид-во АН УРСР, 1961. С.318.

<sup>35</sup> Борисенко В. Й. Соціально-економічний розвиток Лівобережної України в другій половині XVII ст. Київ: Наукова думка, 1986. С.11; Дядиченко В. А. Нариси суспільно-політичного устрою Лівобережної України кінця XVII – початку XVIII ст. Київ: Вид-во АН УРСР, 1959. С. 466–467; Софроненко К. А. Малороссийский приказ Русского государства второй половины XVII – начала XVIII вв. Москва: Изд-во. Моск. ун-та, 1960. С. 174.

<sup>36</sup> Бульвінський А. Г. Українсько-російські взаємини 1657–1659 рр. в умовах цивілізаційного розмежування на сході Європи. Київ: Парламентське

інкорпоруванню українських земель до складу Російської держави, питанням взаємовідносин Гетьманщини та Росії і т. п. Насамперед це праці О. Путро, І. Джиджори, З. Когута, О. Гуржія, В. Смолія, В. Степанкова, В. Брехуненка<sup>37</sup>.

Із зарубіжної історіографії, примітним дослідженням, присвяченим російській експансії та інкорпорації нових територій, в т.ч. й України, видається робота австрійського історика Андреаса Каппелера<sup>38</sup>.

---

видавництво, 2008. 680 с.; Горобець В. М. Від союзу до інкорпорації: українсько-російські відносини в другій половині XVII – першій чверті XVIII ст. Київ: НАН України, Ін-т історії України, 1995. 69 с.; Горобець В. М. «Волимо царя східного». Український гетьманат та російська династія до і після Переяслава. Київ: Критика, 2007. 464 с.

<sup>37</sup> Брехуненко В. Московська експансія і Переяславська Рада 1654 року. Київ: НАН України. Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського; Наукове товариство ім. Шевченка в Америці, 2005. 368 с.; Гуржій О. І. Про особливості українсько-російських взаємовідносин в середині XVII ст. (1654–1657 рр.). *Український історичний журнал*. 1992. № 11. С. 10–23; Гуржій О. І. Українська козацька держава в другій половині XVII–XVIII ст.: Кордони, населення, право. Київ: Основи, 1996. 224 с.; Джиджора І. М. Економічна політика російського правительства супроти України в 1710–1730 рр. *ЗНТШ*. 1911. Т. СІ. Кн. I. С. 63–100; Т. CV. Кн.V. С. 50–91; Когут З. Російський централізм і українська автономія: Ліквідація Гетьманщини (1760–1830). Київ: Основи, 1996. 317 с.; Путро А. И. Левобережная Украина в составе Российского государства во второй половине XVIII века. Київ: Вища школа, 1988. 142 с.; Смолій В. А., Степанков В. С. Українська національна революція XVII ст. (1648–1676 рр.). Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2009. 447 с.

<sup>38</sup> Каппелер А. Росія як поліетнічна імперія. Виникнення. Історія. Розпад / переклад з нім. Х. Назаркевич, наук. ред. М. Крикун. Львів: Видавництво Українського Католицького Університету, 2005. XII, 360 с.



Словом, цей історичний об'єкт, здається, потрапив під «владу дефініцій» ідеологізованої історіографії кінця ХХ ст., що диктувала власні ракурси сприйняття минуло української артилерії й породжувала «ілюзію важливості» того чи іншого її моменту. Низький рівень збереженості гармат, відображених у київських інвентарях другої половини ХVII ст., породив ілюзію «меншовартості» Київського артилерійського арсеналу відносно інших подібних історичних об'єктів.

Окрему невелику історіографічну групу складають дослідження ролі та місця Київського гарнізону в системі російського військово-адміністративного управління, статусу і компетенції київських воєвод та комендатів, структури, чисельності, комплектуванню, відносинах із місцевим населення<sup>39</sup>.

Питання структури Київського арсеналу в історіографії глибоко не досліджувалось. Однак у працях, власне, як з історії російського війська, так і з історії міста Києва, розглядалася тема структури Київського гарнізону, де, серед іншого, згадувалися елементи арсенальної конструкції. Так, багато уваги приділено Київському гарнізону в дослідженнях Г. Алферової та В. Харламова<sup>40</sup>, Ф. Шевченка<sup>41</sup>, І. Бабуліна<sup>42</sup>, М. Оглобліна<sup>43</sup>. Глибоко розкрита тема у

---

<sup>39</sup> Іваненко А. До питання про розміщення московського військового гарнізону в Києві в 1654 році. С. 41–46; Оглоблин Н. Н. «Расходная книга» Киевской приказной избы. *ЧИОНЛ*. Киев. 1895. Кн. XI. Отд. II. С. 1–26; Щербина В. И. Киевские воеводы, губернаторы, генерал-губернаторы (1654–1775 гг.). *ЧИОНЛ*. Киев. 1892. Кн. 4. Отд. II. С. 123–148; Щербина В. И. Несколько слов к истории воеводского управления в Киеве. *Киевская старина*. Киев. 1893. № 8. С. 303–306.

<sup>40</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине ХVII века. Киев: Наукова думка, 1982. 159 с.; Алферова Г. В., Харламов В. А. Крепостные укрепления Киева во второй половине ХVII века (новые материалы). *Вопросы истории*. Москва. 1979. № 7. С. 61–75.

дисертаційному дослідженні Назаренка В. М. (2015). Декілька сторінок з інформацією загального характеру автор приділив й артилерійському озброєнню Київської фортеці<sup>44</sup>. Загалом, можна зробити висновок, що дослідники задовольнялися лише констатацією наявності тих чи інших структурних елементів Київського арсеналу, не аналізуючи його складність/спрощеність, особливості, функції та інше.

#### *Європейська історіографія.*

Історія Київського артилерійського арсеналу знаходиться поза увагою європейської історіографії, однак у ході роботи над темою ми опиралися на величезний методологічний досвід західних колег у різноманітних сферах вивчення історичної артилерії, насамперед у сфері історії технології вогнепальної зброї.

Очевидно, провінціалізм у загальній течії наукової думки, поглинутою всюдисущою політичною історією, став причиною того, що європейські дослідження з історії технології, історії артилерії зокрема, були відтіснені на берег цього «політичного водоспаду» через свою надуману неактуальність.

Вивчаючи більш ранніх істориків вогнепальної зброї й знаходячись під впливом їхньої наукової методології й обережних суджень, деяким сучасним ученим вдалося досягнути у своїх роботах ґрунтовності й упевненості класиків.

---

<sup>41</sup> Шевченко Ф. П. Київ у перший рік після возз'єднання України з Росією. *Український історичний журнал*. Київ. 1980. № 2. С.54–64; Шевченко Ф. П. Російські воєводи на Україні. *Географічний фактор в історичному процесі*. Київ. 1990. С. 110–119.

<sup>42</sup> Бабулин И. Б. Состав армии Шереметьева в Чудновской кампании. *Рейтар*. 2006. № 4 (28). С. 22–40.

<sup>43</sup> Оглоблин Н. Н. «Расходная книга» Киевской приказной избы. *ЧИОНЛ*. Киев. 1895. Кн. XI. Отд. II. С. 3–21.

<sup>44</sup> Назаренко В. М. Російський гарнізон м. Києва (друга половина XVII–XVIII ст.). С. 104 - 108.

Серед них Г. Л. Блекмор<sup>45</sup>, М. Дж. Вейл<sup>46</sup>, Ф. Контамін<sup>47</sup>, Д. Ф. Жюльмартін<sup>48</sup>, Б. С. Холл<sup>49</sup>, які працювали з першоджерелами, але робили висновки, часто замішані на романтизмі технологічного детермінізму.

---

<sup>45</sup> Blackmore Howard L. Master Jacobo's Culverin, 1517. *Journal of the Arms and Armour Society*. 1988. № 12.5.; Blackmore Howard L. The Armouries of the Tower of London. Vol. I. Ordnance. London: Cambridge University Press, 1976. 425 p.; Blackmore Howard L. The Oldest Dated Gun. *Canadian Journal of Arms Collecting*. May 1996. № 34.2. P. 39–47.

<sup>46</sup> Vale M. G. A. New Techniques and Old Ideals: The Impact of Artillery on War and Chivalry at the End of the Hundred Years War. *War, Literature and Politics in the Late Middle Ages: Essays in Honour of G.W. Coopland* / Ed. C. T. Allmand. Liverpool. 1975. P. 57–72; Vale M. G. A. War and Chivalry: Warfare and Aristocratic Culture in England, France and Burgundy at the End of the Middle Ages. London: University of Georgia Press, 1981. 206 p.

<sup>47</sup> Contamine Philippe. Guerre, état et société à la fin du moyen âge: Etudes sur les armées des rois de France (1337–1494). Paris et La Haye, Mouton, 1972. 757 p.; Contamine Philippe. L'artillerie royale Française à la veille des guerres d'Italie. *Annales de Bretagne*. 1964. P. 221–261; Contamine Philippe. Les industries de guerre dans la France de la Renaissance; l'exemple de l'artillerie. *Revue historique*. 1984. № 27'1. P. 249–280.

<sup>48</sup> Guilmartin John Francis. Ballistics in the Black Powder Era. *British Naval Armaments* / Ed. Robert D. Smith. London, 1989. P. 73–98; Guilmartin John Francis. Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century. Cambridge University Press, 1974. 321 p.; Guilmartin John Francis. The Early Provision of Artillery Armament on Mediterranean War Galleys. *Mariner's Mirror*. 1973. № 59. P. 257–280.

<sup>49</sup> Hall Bert S. The Corning of Gunpowder and the Development of Firearms in the Renaissance. *Gunpowder: The History of an International Technology* / Ed. Brenda Buchanan. Bath. 1996. P. 87–120; Hall Bert S. Weapons and Warfare in Renaissance

Нездатність протистояти політичній кон'юнктурі, замаскованій у проблемах раннього періоду вогнепальної артилерії, втягувала деяких дослідників у безглузде «перетягування ковдри». Маніпулюючи терміном «воєнна революція», автори (Дж. Паркер, К. Рогерс, Д. Елтіс, Т. Арнольд) встановлюють право власності тих чи інших народів і регіонів на первинне використання артилерії, її модернізацію, на певні типологічні особливості й технологічні досягнення, що, на їхню думку, призвело до розвитку сучасних держав й пануванню Європи протягом усього ранньомодерного періоду <sup>50</sup>.

Однак, цікаві новаторські роботи останніх десятиліть з історії й розвитку артилерії І. Ревіса, Р. Баласубраманиама, К. Рослера, П. Ділмана ставлять під сумнів багато давніх ідей й припущень. Так, стає зрозумілим, що коване залізом використовувалось для виготовлення гармат (навіть великих калібрів) аж до XVII ст. Поступаючись у міцності бронзі або чавуну, коване залізо у різний час у певних географічних регіонах було визнано підходящим матеріалом для деяких типів гармат <sup>51</sup>. Аналогічний стан справ з аксіомою «неефективності» й

---

Europe: Gunpowder, Technology and Tactics. Baltimore and London: John Hopkins University Press, 1997. 320 p.

<sup>50</sup> Arnold Thomas F. *The Renaissance at War*. London: Cassell, 2001. 224 p.; Eltis David. *The Military Revolution in Sixteenth-Century Europe*. London: Tauris Academic Studies, 1995. 175 p.; Parker Geoffrey. *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500–1800*. New York: Cambridge University Press, 1988. 234 p.; Rogers Clifford J. *The Military Revolutions of the Hundred Years War*. *Journal of Military History*. 1993. № 57. P. 241–278.

<sup>51</sup> Раппопорт П. А. Очерки по истории военного зодчества Северо-Восточной и Северо-Западной Руси X–XV вв. *МИА*. Москва-Ленинград. 1961. № 105. С. 84–227; Balasubramaniam R. *The saga of Indian cannons*. New Delhi. 2008. 332 p.; Balasubramaniam R., Saxena A., Anantharaman T. R., Reguer S. and Dillmann P. *A Marvel of Medieval Indian Metallurgy: Thanjavur's Forge-Welded Iron Cannon*.

«небезпечності» казнозарядних гармат, котра повторювалась кількома поколіннями істориків. Змінні порохівниці використовувались для великих стволів ще у XVII ст., а для малих калібрів – аж до XIX ст.<sup>52</sup>, що підтверджує довговічність багатьох типів артилерії й ставить під сумнів тезу про їх неефективність. Це, своєю чергою, призвело до передатування багатьох уцілілих стволів, які раніше вважалися зразками XV ст., – шістнадцятим або сімнадцятим століттями<sup>53</sup>.

Ці приклади наведені лише у якості ілюстрації необхідності переоцінки і переосмислення історіографії й самої історії розвитку артилерії у XV–XVII ст. Синтетичні праці європейських дослідників з історії артилерії можливо й вибудовують основи, особливо методологічні, котрими дуже зручно користуватися, однак навіть їм не вдалось встановити універсальні принципи співвідношення джерел: оповідних, документальних і матеріальних. Складність й заплутаність предмета дослідження максимально заважає цьому й підштовхує до необхідності у кожному конкретному випадку розставляти власні пріоритети, покладаючись на локальний інформаційний масив й інтуїцію.

Спеціальні студії з поля європейської історіографії відшліфовують методологію видобування джерельної інформації. За останні десятиліття з'явилося декілька дисертацій (Р. Стелтена, С. Г. Хоскінс) із залученням археологічних методів дослідження, присвячених атрибуції певних «замкнених» комплексів історичних гарматних стволів, чітко локалізованих у

---

*JOM*. 2004. (56, Issue 1). P. 17–23; Roessler K. The Big Cannon Pipe at Tanjavur. *Metal News*. 1997. № 1. P. 1–4.

<sup>52</sup> Smith R. D. Port Pieces: The Use of Wrought-Iron Guns in the Sixteenth Century. *Journal of the Ordnance Society*. 1993. № 5. P. 1–10; Smith R. D. Towards A New Typology For Wrought Iron Ordnance. *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*. 1988. № 17.1. P. 5–16.

<sup>53</sup> Smith R. D. Wrought-Iron Swivel Guns. *The Archaeology of Ships of War* / Ed. M. Bound. Oxford. 1995. P. 104–113.

географічному плані, з аналізом історичного контексту утворення арсеналів. Зазвичай – це острівна артилерія (Азорські о-ви, Грецькі о-ви, о. Св. Еустатіуса)<sup>54</sup>.

Потрібно згадати також праці Л. Волпіцелли, Р. Сміта, М. Сантаріні, Дж. Жюльмартіна та ін., присвячені історичному аналізу окремих артилерійських арсеналів (корабельних, фортечних, арсенальних)<sup>55</sup>.

Сучасна фахова періодична література, трапляється, надає прекрасні аналітичні розвідки й пояснення з питань атрибуції, оскільки більшість статей написана фахівцями, які намагалися ідентифікувати конкретні гармати, виходячи з прагматичної мети свого більш широкого дослідження. Приміром, у відомому «International Journal of Nautical Archaeology» надруковано кілька статей у подібному ключі<sup>56</sup>.

---

<sup>54</sup> Hoskins S. G. 16th century cast-bronze ordnance at the Museu de Angra Do Heroismo. 152 p.; Stelten R. Relics of Forgotten Colony: The Cannon and Anchors of St. Eustatius. MA / Thesis by Ruud Stelten / Faculty of Archaeology, Leiden University. Leiden: University Press, 2010. 315 p.

<sup>55</sup> Allen Geoffrey & David. The Guns of Sacramento. London: Robin Garton, 1978. 81 p.; Guilmartin J. F. The Guns of the «Santíssimo Sacramento». *Technology and Culture*. Oct., 1983. Vol. 24, No. 4. P. 559–601; Santarini Marco. Le artiglierie della Marina Veneta nel XVI secolo. Aspetti storici e di impiego relative alle armi in servizio e stima della principali caratteristiche tecniche della Colubrina da 50. Roma. 2011. 122 p.; Smith Robert D., De Vries Kelly. The artillery of the Dukes of Burgundy, 1363–1477. Woodbridge. 2005. 377 p.; Volpicella L. Le artiglierie di Castel Nuovo nell'anno 1500. *Archivio Storico per le Province Napolitane*. 1910. № 35. P. 308–348.

<sup>56</sup> Green J. N. The armament from the Batavia. Two composite guns. *International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*. 1980. № 9 (1). P. 43–51.; Guilmartin John Francis. The Cannon of the Batavia and the Sacramento. P. 133–144; Ruhge J. M. The Cannons of Goleta. *The International Journal of Nautical Archaeology*. 1984.

Майже у кожному номері журналу Британського Артилерійського Товариства «Ordnance society journal» Р. Рот (секретар Товариства) публікує розвідки-ідентифікації окремих стволів з Арсеналу у Вулвичі. Крім того, періодичне видання друкувало й інші статті з теми за авторством Д. Армстронга, Р. Моргана, Д. Старлі, Н. Брінка <sup>57</sup>. Асоціація дослідників історичних гармат Південної Африки (The Cannon Association of South Africa) регулярно звітується про роботу з ідентифікації гарматних стволів у своєму регіоні. Звіти викладаються у вільному доступі на сайті Асоціації (URL: <http://www.caosa.org.za> (дата звернення: 08.12.2016)). Цікава ідентифікація гарматних стволів з корабля «Солен» проведена польською дослідницею Є. Врублевською <sup>58</sup>.

Потрібно згадати також декілька спеціальних досліджень, присвячених історії лише одного гарматного зразка, методологічні прийоми котрих стали у нагоді в нашому дослідженні <sup>59</sup>.

---

№ 13.4. P. 297–304; Smith R. D. Towards A New Typology For Wrought Iron Ordnance. P. 5–16.

<sup>57</sup> Armstrong D. R. A Bronze Saker for England's Henry VIII, (from the sea). *Journal of the Ordnance Society*. 1994. № 6. P. 16–23; Armstrong D. R. A Wrought Iron gun for early 16th Century Sea Service. *Journal of the Ordnance Society*. 1996. № 9. P. 34–51; Brink N. Identification of the marks of the Dutch auxiliary maritime forces in the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries. *Journal of the Ordnance Society*. 1993. № 5. P. 3–12; Morgan R. A Cossack Gun. *Journal of the Ordnance Society*. 1999. № 11. P. 24–31; Morgan R. Some guns in the Ukraine. *Journal of the Ordnance Society*. 2003. № 15. P. 46–57; Starley D., Batt C. Bronze cannon at Essaouira, Morocco. *Journal of the Ordnance Society*. 2001. № 13. P. 51–61.

<sup>58</sup> Врублевская Е. Стволы орудий с корабля «Солен» в коллекции Гданьского центрального морского музея. *Изучение памятников морской археологии*. СПб. 2004. Вып. 5. С. 70–85.

<sup>59</sup> López Martin Francisco Javier. Un canon a Cristobal Frisleva en el Museo Navale de Madrid. *Gladius*. 1999. № XIX. P. 197–220; Meliá Juan Tous. El Tigre. Un cañón

### *Російська історіографія*

На жаль, у російській історіографії іноді превалує захисний, реакційний, навіть параноїдальний націоналізм: шанування й прославлення унікальності своєї ливарницької і артилерійської традиції відбувається за рахунок зневажливого ставлення до традицій інших воєнно-культурних ареалів. У «кращому» випадку відбувається їх вперте ігнорування. Звідси – небажання його вивчати, інформаційний вакуум і маса елементарних фактографічних помилок.

Російська історіографія сформувала стійку ідеологічну навичку шляхом замовчування оминати «незручні» місця. Це призводить до інтелектуальної політики обвинувачення та критичного зменшення обсягу матеріалу, що пропонується до розгляду та обговорення, зокрема, у сфері історичної артилерії XVII ст.

На сьогоднішній день російська історіографія не відзначилась жодною спеціальною працею щодо історії Київського артилерійського арсеналу другої половини XVII ст. Однак, побічна історична та джерельна інформація щодо воєнного й організаційного буття даного феномену розпорошена у роботах І. Бабуліна, С. Богоявленського, П. Єпіфанова, Д. Карпова, А. Кірпічнікова, Є. Колосова, А. Лебедянської, О. Лобіна, Ю. Манойленко, Б. Мегорського, Н. Славитського та ін.

---

de a 16. Historia y Leyenda. *Museo Militar de Canarias y Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife (Organismo Autonomo de Cultura)*. Tenerife. 1999. 111 p.; Neuwirth Markus. Gregor Löfflers Kanone für Kaiser Karl V. im Museu Militar zu Lissabon. *Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum*. 84/2004. Innsbruck. 2005. P. 109–114; Scordato Rossella, Two Venetian swivel-guns from Messina Strait. *Ships and Guns: The Sea Ordnance in Venice and in Europe between the 15th and the 17th Century* / Ed. Carlo Beltrame and Renato Gianni Ridella. Oxford. 2010. P. 28–34.



Крім того, історичні події із залученням Київського арсеналу розглядаються у роботах загального плану. Основними роботами з історії російського війська другої половини XVII ст. є дослідження О. Чернова та Ф. Калінічева. У цих працях детально розглянуто систему управління царськими військами, їхню структуру, комплектування, забезпечення та озброєння<sup>60</sup>. Л. Бескровний приділив значну увагу формуванню та розбудові гарнізонних військ імперії, визначив їхні головні функції, розглянув особливості комплектування російської армії, її забезпечення<sup>61</sup>. Окремо згадаємо дослідження С. Богоявленського, Є. Колосова, Л. Маковської із забезпечення та озброєння російського війська у другій половині XVII–XVIII ст.<sup>62</sup>.

У російській історіографії до останнього часу не було досліджень «великого голландського наряду», котрий становив чималу частку головного корпусу царської артилерії – «Большого государева наряда» впродовж шістьох десятиліть. У відомих нам роботах А. К. Левикіна знаходимо лише згадку про існування такого «наряду»<sup>63</sup>. Більш розлоге вивчення «голландського наряду»

---

<sup>60</sup> Калинычев Ф. И. Правовые вопросы военной организации Российского государства второй половины XVII в. Москва. 1954. 324 с.; Чернов А. В. Вооруженные силы Русского государства XV–XVII веков. Москва: Воениздат, 1954. 224 с.

<sup>61</sup> Бескровный Л. Г. Русская армия и флот в XVIII в. Москва: Воениздат, 1958. 645 с.

<sup>62</sup> Богоявленский С. К. Вооружение русских войск в XVI–XVII вв. *Исторические записки*. Москва. 1938. Т. 4. С. 269–289; Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. *Исторические записки*. Москва. 1962. Т. 71. С. 259–269; Маковская Л. К. Ручное огнестрельное оружие русской армии конца XIV–XVIII веков. Москва: Воениздат, 1992. 222 с.

<sup>63</sup> Левыкин А. К. Русские городовые пушкари второй половины XVII века. *Вопросы истории*. Москва. 1985. № 3. С. 176–180; Левыкин А. К. Пушечный

відбувається у працях А. Н. Лобіна, починаючи з його дисертаційного дослідження 2005 р.<sup>64</sup>.

Елементи поточного вивчення київських гармат другої половини XVII ст. розпорошені також серед наукових робіт з російського фортифікаційного будівництва. Історіографія питання має широке покриття й охоплює не лише питання, безпосередньо пов'язані з артилерійським арсеналом, а й елементи процесу пристосування новітніх фортифікацій до потреб артилерії: модернізація укріплень, поява нових елементів, принципи розміщення гармат у фортецях, співвідношення кількості стволів й величини фортеці, термінологічний аспект тощо.

Перші роботи загального плану з історії російського оборонного будівництва з'явилися біля середини XIX ст. (В. Лутковський, А. Савельєв)<sup>65</sup>.

---

наряд и пушкари во 2-й половине XVII в. В России (по материалам южно-русских городов). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Москва. 1985. 267 с.

<sup>64</sup> Лобин А. Н. «Большой голландский наряд» во второй половине XVII века: опыт организации артиллерии по иностранному образцу. *Военное прошлое государства Российского: утраченное и сохраненное*. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 250-летию Дюшанапамятного зала, 13-17 сентября 2006 года. СПб., 2006. Ч. 3. С. 10–14; Лобин А. Н. Материалы Пушкарского приказа как источник изучения русской артиллерии XVII века. Дис. ... канд. ист. наук: 07.00.09. Москва. 2005. 183 с.; Лобин А. Н. Подготовка похода на Азов: малоизвестный эпизод русско-турецкой войны 1672–1681 годов. *Война и оружие: Новые исследования и материалы*. Научно-практическая конференция 12-14 мая 2010 г. СПб.: ЦОП ФГКУ «ВИМАИВиВС» МО РФ, 2010. Ч. 2. С. 29–42.

<sup>65</sup> Лутковский В. Исторический обзор построения в России крепостей и укреплений с древнейших времен до 1800 г. *Инженерные записки*. СПб. 1841. Ч. 24. № 6. С. 15–40; Савельев Ал. Материалы к истории инженерного

Капітальний тритомник Ф. Ласковського <sup>66</sup> для свого часу виконаний на високому науковому рівні, дотепер залишається однією з базових праць з історії російської фортифікації. Автор уперше ввів багато понять, якими дослідники користуються дотепер.

Хоча історіографічна ситуація у 1960-х роках почала виправлятися завдяки новаторським для свого часу роботам П. А. Раппопорта й В. В. Косточкина <sup>67</sup>, однак, з історії російської фортифікації XVII ст. єдиною роботою загального плану все ще залишалася праця Ф. Ласковського. Фортецям цього періоду було присвячено роботи П. П. Єпіфанова <sup>68</sup>, у яких автор розглядає деякі особливості оборонного будівництва, описує фортифікації кількох фортець, приділяє увагу «засечным чертам» та називає імена будівничих. Д. І. Шор розглядав російські фортифікації XVI–XVII ст., аналізуючи погляди Онисима Михайловича Радишевського, викладені в «Уставе ратных, пушечных

---

искусства в России. СПб.: В типографии Департамента Военных Поселений, 1853. 201 с.

<sup>66</sup> Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Опыт исследования инженерного дела в России до XVIII столетия. СПб., 1858. Ч. 1. 315 с.; Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Опыт исследования инженерного искусства в царствование императора Петра Великого. СПб. 1861. Ч. 2. 642 с.

<sup>67</sup> Косточкин В. В. Оборонительные системы русских крепостей XIV – начала XVI в. Советская археология. Москва. 1957. №1. С.132–142; Косточкин В. В. Русское оборонное зодчество конца XIII – начала XVI веков. Москва: Изд-во АН СССР, 1962. 286 с.; Раппопорт П. А. Военное зодчество западно-русских земель X–XIV вв. *МИА*. Ленинград. 1967. № 140. С. 36–52; Раппопорт П. А. Очерки по истории военного зодчества Северо-Восточной и Северо-Западной Руси X–XV вв. *МИА*. Москва-Ленинград. 1961. № 105. С. 84–227.

<sup>68</sup> Епифанов П. П. Крепости. Очерки русской культуры XVI в. Москва: Изд-во МГУ, 1977. Ч.1. С. 316–335.

и других дел...», доводячи завідомо хибне положення<sup>69</sup> про те, що «Устав» був оригінальним переосмисленням російського воєнного досвіду.

У монографії В. М. Казарінова (2002)<sup>70</sup> на величезному часовому інтервалі (IX–XVII ст.) розглядається стратегія оборони і конструкції фортифікацій, хоча значна частина роботи присвячена окремим фортецям. Використання широкого матеріалу (153 укріплених міста й 18 монастирів), однак, не призводить до принципово нових висновків і робота загалом має описовий характер. Невелика, але доволі цікава робота В. М. Важинського, заснована на великій кількості архівних джерел, розкриває зміст «городової повинності»: її організацію, масштаби, строки виконань, склад робітників, вартість робіт<sup>71</sup>.

Чи не останньою помітною роботою з історії російської фортифікації є монографія К. С. Носова «Русские крепости конца XV–XVII в.»<sup>72</sup>, заснована на його докторській дисертації. У виваженій і доволі аналітичній монографії висвітлюються найбільш значні аспекти будівництва російських фортець періоду цегляної фортифікації, італійського впливу, формування нової воєнно-інженерної думки. Автор аналізує стратегію фортечного будівництва,

---

<sup>69</sup> Шор Д. И. Русское военно-инженерное искусство XVI–XVII вв. в свете «Устава ратных, пушечных и других дел, касающихся до военной науки». *Военно-инженерное искусство и инженерные войска русской армии*. Москва. 1953. С. 18–46.

<sup>70</sup> Казаринов В. М. Крепости Древней Руси: учеб. пособие / Науч.-исследоват. центр 26; Центр. науч.-исслед. ин-та М-ва обороны Рос. Федерации. Москва: ФГУП ВОЕНТЕХИНИЗДАТ МО РФ, 2002. 473 с.

<sup>71</sup> Важинский В. М. Городовое дело в России в XVII веке (по материалам южных уездов). *Вехи минувшего: Ученые записки исторического факультета*. Липецк. 2003. Вып. 3. С. 19–41.

<sup>72</sup> Носов К. С. Русские крепости конца XV–XVII в. СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ; Нестор-История, 2009. 247 с.

конструктивні особливості фортифікаційних споруд, питання собівартості укріплень і забезпечення фортець людьми й артилерією. У додатках публікуються цікаві матеріали з історії російських фортець. Крім того, у доробку автора є спеціальна робота присвячена артилерійському забезпеченню російських фортець <sup>73</sup>.

Починаючи з 1950-х років чимало робіт присвячено вивченню окремих російських фортець XVI–XVII ст., у яких приділялася увага питанню артилерійського забезпечення й пристосування до потреб вогнепальної зброї. Укріплення Московського Кремля були, звичайно, у центрі уваги. Однак, В. В. Косточкін досліджував оборонні споруди Копорья, Орехова і Яма <sup>74</sup>; А. Н. Кірпічніков вивчав укріплення кам'яних північно–західних фортець <sup>75</sup>; укріплення північних міст та острогів досліджувалися О. В. Овсянніковим <sup>76</sup> і Л. Д. Поповою <sup>77</sup>; порівняння Корельської, Кемської та Олонецької фортець

---

<sup>73</sup> Носов К. С., Зарощинская Н. О. Артиллерийское вооружение русских крепостей XVI–XVII вв. *Альманах центра общественных экспертиз*. 2008. Вып. 2. С. 174–196.

<sup>74</sup> Косточкин В. В. К характеристике памятников военного зодчества Московской Руси конца XV – начала XVI в. (Копорье, Орехов, Ям). *МИА*. Москва. 1958. Вып.77. С.101–142.

<sup>75</sup> Кирпичников А. Н. Каменные крепости Новгородской земли. Ленинград: Наука – Ленинградское отделение, 1984. 279 с.; Кирпичников А. Н. Каменные крепости Псковской земли (Гдов, Изборск). *Изборск и его округа: Материалы научно-практической конференции*. Псков. 2002. С. 27–34.

<sup>76</sup> Овсянников О. В. Оборонительные сооружения северо-русских городов XVI–XVII вв. (Архангельск, Каргополь, Холмогоры, Сольвычегодск). *Летопись Севера*. Москва. 1972. Вып. 6. С.211–223.

<sup>77</sup> Попова Л. Д. Древнерусские традиции в строительстве северных оборонительных сооружений в XVI–XVIII веках. *Защитники отечества:*

було здійснене А. С. Керімовим <sup>78</sup>. Також досліджені укріплення Астрахані, Белгорода, Новгорода, Івангорода, Кирило-Белозерського монастиря, Коломни, Курська, Нижнього Новгорода, Орла, Пскова, Ростова, Смоленська, Тули, фортець Сибіру та інших.

Нарешті, існують дві роботи Алфєрової Г. В. і Харламова А. А., присвячені архітектурі та фортифікаціям міста Києва другої половини XVII ст.<sup>79</sup>. У історико-архітектурному очерку авторів центральне місце серед джерельних матеріалів, на яких базується ця робота, займають два пам'ятники – план Києва 1695 р., авторство якого приписується полковнику Івану Ушакову, і Розписний список Києва того ж року. Приймавши за основу ці одночасові й споріднені документи, автори отримали матеріал щодо реконструкції Києва і модернізації його укріплень. Кожен з цих документів окремо й сам по собі є важливим історичним джерелом, але представлені разом, креслення й описи подають надзвичайну повноту відображення історичної дійсності.

Отже, найбільше «слідів» Київського арсеналу знаходиться у працях, присвячених фортифікаційній тематиці. Так чи інакше, але дослідники оборонної архітектури другої половини XVII ст. торкаються питань вогнепальної артилерії, яка складала арсенали фортець, оскільки у цей історичний період на російських та українських землях саме її тактико-технічні дані визначали конструкцію та зовнішній вигляд фортифікацій. Зазвичай дослідники лише побіжно вказують на те, як на практиці взаємодіють

---

Материалы XI областных общественно-научных чтений по военно-исторической тематике. Архангельск. 2002. С.85–94.

<sup>78</sup> Керимов А. С. Крепости Карелии: Корела, Кемская крепость, крепость города Олонца (опыт сравнительного рассмотрения). *Кижский вестник*. Петрозаводск. 2003. № 8. С. 261–266.

<sup>79</sup> Алфєрова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. 159 с.; Алфєрова Г. В., Харламов В. А. Крепостные укрепления Киева во второй половине XVII века (новые материалы). С. 61–75.

«architectura militaris» і «ars artilleries»<sup>80</sup>. Процесу взаємодії регулярного фортечного розпланування й артилерійської практики присвячено спеціальні дослідження А. Артемьєва, К. Носова, В. Косточкіна, Ю. Нельговського, О. Пламеницької<sup>81</sup>.

Більш ґрунтовний аналіз відбувається, коли починається вивчення описів фортечних цейхгаузів. Тоді з'являються невеликі спеціальні роботи (А. Н. Кірпічніков, І. Н. Хлопин, А. Кауфман), присвячені артилерії тієї чи тієї фортеці у певний період її функціонування<sup>82</sup>.

---

<sup>80</sup> Артемьев А. Р. О некоторых особенностях строительства крепостей XVI–XVII вв. В Сибири и на Дальнем Востоке. *Материалы по средневековой археологии Дальнего Востока и Забайкалья*. Владивосток. 1989. С. 50–53

<sup>81</sup> Артемьев А. Р. К вопросу о типологии крепостного зодчества в Псковской земле XV в. *Советская археология*. Москва. 1990. № 3. С. 264–270; Косточкин В. В. О «регулярной» планировке в крепостной архитектуре Русского государства. С. 57–81; Нельговский Ю. А. Некоторые особенности замков Подольских земель Украины XVI – начала XVII вв. *Архитектурное наследство*. М., 1979. С. 89–96; Нельговский Ю. А., Годованюк Е. М. Каменные замки Западной Украины конца XVI – первой половины XVII вв. *Архитектурное наследство*. М., 1986. Вып. 34. С. 125–133; Нельговський Ю. Замок у Збаражі. *Українське мистецтвознавство*. Київ. 1971. № 5. С. 199–205; Носов К. С. Русские крепости конца XV–XVII в. СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ; Нестор-История, 2009. 247 с.; Пламеницька О. *Castrum Samenecensis*. Фортеця Кам'янець: (пізньюантичний – ранньомодерний час). Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О. В., 2012. 672 с.

<sup>82</sup> Кауфман А. О. Артиллерия Кузнецка XVII – первой половины XVIII века. *Кузнецкая старина*. Новокузнецк, 2003. Вып. 5. С. 5–11; Кауфман А. О. Кузнецкая крепость и история ее пушек. *Новое в развитии исторического краеведения регионального музееведения*. Новокузнецк. 2003. С. 69–75;

Наостанок згадаємо декілька тематичних історіографічних комплексів, залучених до роботи над історією Київського арсеналу.

Робота над темою київської історичної артилерії вимагає прочитання й розшифрування латинської гарматної епіграфіки, тому довелося звернутися до цього історіографічного аспекту. Написи латиною, нанесені на гарматні стволи XV–XVIII ст. дотепер не стали предметом спеціального розгляду у світовій історіографії. Тож, у лінгвістичному плані можна опиратися хіба що на роботи загального плану, у яких розглядаються інскрипції на інших матеріальних об'єктах. У дисертації Н. В. Бойко представлено велику кількість написів (біля 1000 зразків), розміщених на сакральних спорудах, світських спорудах (замки, фортеці, господарські будівлі, житлові будинки), надгробках, могильних плитах, стелах, картинах, фресках, гравюрах і навіть дзвонах <sup>83</sup>. Питання латинської епіграфіки розглядає також О. В. Федорова <sup>84</sup>.

Не можливо оминати характерне для сучасного етапу розвитку історичної науки посилення зацікавленості до проблеми «людина і війна», яка активно обговорюється у рамках воєнно-історичної антропології. Раніше ми вже торкалися цієї тематики у власних розвідках й у методологічному плані опиралися на роботи М. М. Крома, Е. С. Сенявської <sup>85</sup>.

---

Кирпичников А. Н., Хлопин И. Н. Крепость Кирилло-Белозерского монастыря и ее вооружение в XVI–XVIII веках. *МИА*. Москва. 1958. Вып.77. С.143–199.

<sup>83</sup> Бойко Н. В. Латинськомовна інскрипція в Україні кінця XVI – початку XVIII століть (лексико-граматичний аспект): дис... канд. філол. наук: 10.02.14 / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. Інститут філології. Київ, 2006. 218 с.

<sup>84</sup> Федорова Е. В. Введение в латинскую эпитафику. Москва: Изд. Моск. Ун-та., 1982. 256 с.; Федорова Е. В. Латинские надписи города Львова. *Вопросы классической филологии*. Москва. 1969. Т. 2. С. 207–225.

<sup>85</sup> Кром М. М. Историческая антропология. Пособие к лекционному курсу. СПб.: Дмитрий Буланин, 2000. 80 с.; Сенявская Е. С. Военно-историческая



## 1.2. Формування, склад і структура джерел

Київ другої половини XVII ст. залишався найбільшим статусним українським містом, але фактично був підпорядкований московській адміністрації, і про його обороноздатність дбала російська воєнна машина. Отже, й масив джерельної інформації щодо київської арсенальної артилерії, відповідно, сконцентрований у російських архівах. Його вивченням і розробленням займалися майже виключно російські вчені в контексті загальної воєнної історії Росії.

Обсяги артилерійської продукції та розвиток гарматного озброєння в Росії другої половини XVII ст. загалом та її українських гарнізонних арсеналів зокрема мало вивчені. Передусім на заваді стає практична відсутність спеціальних робіт, присвячених джерелознавчому вивченню архіву російської артилерії XVII ст.<sup>86</sup>, які включали б не лише аналіз документів головного артилерійського відомства Московської держави – Пушкарського приказу, а й розгляд пласту джерел інших воєнних приказів – Розрядного, Стрілецького, Зброярського («Оружейного») тощо.

Історія головної частини архіву артилерійського відомства, яке до 1701 р. називалося Пушкарським приказом (з 26 травня 1701 р. – Приказ артилерії)<sup>87</sup>, доволі складна і тепер цей історичний фонд виявився розпорошеним серед декількох російських архівних установ. Основна кількість документів Приказу

---

антропология – как новая отрасль исторической науки. *Военно-историческая антропология. Ежегодник. 2002.* – Москва. 2002. С. 5–22.

<sup>86</sup> Лобин А. Н. Материалы Пушкарского приказа как исторический источник. *Историография и источниковедение Отечественной истории.* СПб. 2003. Вып. 3. С.105–115.

<sup>87</sup> История отечественной артиллерии. Т. 1: Артиллерия русской армии эпохи феодализма. Кн. 2: Артиллерия русской армии в период укрепления абсолютизма (XVIII в.). Москва: Воениздат, 1960. С. 46.

потрапила до Санкт-Петербургу. В архіві СПбІ РАН «пушкарські» справи знаходяться у зібранні фонду І. Х. Гамеля (Описи 1,2 та 3-й додатковий). У фонді 532 (основне зібрання актів і грамот) Відділу рукописів РНБ «осіли» деякі матеріали про артилерію з 1627 до 1701 років. Фонд № 38 (Артилерійський приказ) знаходиться на зберіганні у РДВІА. Найбільшим з усіх рукописних зібрань є фонд Пушкарського приказу (№ 1) ВІМАІВІВЗ, який зберігає стовбці і книги артилерійського відомства 1627–1700 рр. У фонді Приказу Воїнського морського флоту (№ 177) РГА ВМФ зберігається листування з Пушкарським приказом, у якій можливо знайти дані щодо виробництва і стану російської артилерії кінця XVII ст. Зібрання петербурзьких архівів складають приблизно 2/3 усіх вцілілих документів Пушкарського приказу.

У Москві матеріали Пушкарського приказу знаходяться у Відділі письмових джерел ГІМ (фонд О. С. Уварова), Відділі рукописів РДБ (фонд Н. П. Румянцева), у РДАДА. В останньому знаходяться як фондові включення в інші приказні архіви (фонди Приказних справ старих років № 141, Розрядного приказу № 210, «Оружейной палаты» № 396 та ін.), так і окремий фонд Пушкарського приказу № 1470<sup>88</sup>.

Доволі інформативними джерелами щодо історії великокаліберної облогової артилерії з київських інвентарів другої половини XVII ст. є прибутково-видаткові й записні книги Пушкарського приказу (РДАДА. Фонд № 1470; ВІМАІВІВЗ. Фонд №1; АСПбІ РАН. Фонд 175). Нарешті, дещо осторонь стоять «розписи» московських гармат, за якими можна реконструювати гарматне виробництво, установити лиття гармат за роками, а також їх характерні ознаки й розміри, що може допомогти реконструювати «долю» київських «важковаговиків». Але за цими документами неможливо з'ясувати, яким чином відлиті гармати вбудовувалися в структуру постійно поповнюваного «государева большого осадного наряда», а отже, неможливо

---

<sup>88</sup> Лобин А.Н. Архив русской артиллерии XVII в. и проблемы его изучения. С.12.

встановити, за яким принципом вони звідти вилучалися для відправлення у порубіжні фортеці, зокрема до Києва. Для цього потрібно додатково залучити документи Розрядного приказу (РДАДА. Фонд 210) та Оружейної палати (РДАДА. Фонд 396).

Виняткову цінність для нашого дослідження становлять справи «територіальних столів» Розрядного приказу (скажімо, Білгородського столу), які складаються з указів, «пам'ятей», чолобитних і записів, що дозволять певною мірою прослідкувати логістику великої облогової артилерії, зокрема, й «голландського наряду»<sup>89</sup>.

З початку XVII ст. Пушкарський приказ здійснював контроль над усіма фортецями європейської частини Московії, хоча надалі частина «городовых дел» перекочувала до інших приказів. Але у міста, не підвідомчі Пушкарському приказу, постачання артилерії зазвичай відбувалося за запитом. Київ мав статус саме таких міст, тому статистичні дані київської артилерії не потрапляли до зведеної документації саме Пушкарського приказу.

Архіви московських приказів залишили колосальний масив документації з історії фортечної артилерії Московської держави. Найбільш об'ємними зібраннями диспонує, звичайно, РДАДА, фонди якого (ф.137 «Боярские и городовые книги»; ф.141 «Приказные дела старых лет»; ф.210 «Разрядный приказ»; «Столбцы и книги разрядных столов», «Дела разных городов»; ф. 396 «Оружейная палата» та інші) налічують декілька тисяч одиниць зберігання. Найбільш інформативним типом документів з нашої теми відносно фіксованого історичного періоду є звітна документація з артилерії, так звані «описні книги», які мали фіксувати всі зміни в озброєнні фортець. Джерелом їх складання слугували воєводські звіти про поточний стан укріплень.

У II фонді («Історичні матеріали») Інституті рукопису Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського НАН України зберігається певний

---

<sup>89</sup> Лобин А. Н. Подготовка похода на Азов: малоизвестный эпизод русско-турецкой войны 1672–1681 годов. С. 29–42.

комплекс копій відписок київських воєвод у початковий період їхнього перебування в Києві. Частину документів з історії Київського гарнізону за 1673–1674 рр. видано в «Синбирском сборнике». Там надруковано «відписки» та листи воєвод, що містять цінні відомості про структуру та чисельність київського артилерійського парку й гарнізону, про солдатський побут, забезпечення арсеналу зброєю, видатковими матеріалами й продовольством<sup>90</sup>. Описні книги перетворилися на своєрідний конспект артилерійського озброєння<sup>91</sup>.

Оскільки частиною київської фортечної артилерії були гармати, що залишалися після ротації гарнізонних стрілецьких і солдатських полків, аналіз їх важкого вогнепального озброєння також довелося долучити до кола питань нашої роботи. Одразу зазначимо відсутність комплексу документів, скажімо, щодо стрілецьких полків, оскільки архів Стрілецького приказу загинув у пожежі часів Анни Іоанівни, а фонди Розрядного та Малоросійського приказів зберігають лише інформаційні крихти з цієї теми. Тому практичного значення набуває переписка Пушкарського та Стрілецького приказів, сконцентрована у фонді № 1 («Пушкарський приказ») архіву ВІМАІВІВЗ. Додатком до цього комплексу джерел вважаються інвентарі полкового майна 1678–1679 рр. декількох стрілецьких полків, складені в Білгородському столі Розрядного приказу на основі довідок Стрілецького та Пушкарського приказів<sup>92</sup>. Ретельним аналізом згаданого вище документального комплексу займався

---

<sup>90</sup> Синбирский сборник. Часть историческая. Москва: В типографии А. Семина, 1844. Т. 1. 686 с.

<sup>91</sup> Оглоблин Н. Н. Воеводские «вестовые отписки» XVII в. как материал для истории Малороссии. *Киевская старина*. Киев. 1885. № 7. С. 365–416.

<sup>92</sup> РДАДА. Ф. 210: Розрядний приказ. Оп. 6 д, (Книги Білгородського стола), кн. 98. арк. 28–70 зв., 134–138.

російський історик артилерії А. Лобін, тому у цьому питанні загалом будемо покладатися на його доробок і висновки<sup>93</sup>.

Головним же типом джерел, що могли б допомогти найбільш повно реконструювати картину київської артилерії, вочевидь, слід визнати інвентарні описи, так звані «розписні» і «сметні» списки Києва (їх прийнято вважати актовими джерелами облікового характеру), які за повнотою інформації переважають подібні документи інших українських міст.

«Розписні» списки, які являли собою опис всіх і всього, що перебувало у фортеці й місті з метою оцінки бойової готовності гарнізону, були притаманні документообігу воєводської системи управління, оскільки, зазвичай, склалися під час передачі міста новому воєводі або ж просто з метою обліку особового складу гарнізону, продовольства, озброєння і т.п. Більшість відомих «розписних» списків Київського гарнізону зберігається саме у фонді Розрядного приказу (ф. 210) РДАДА. Фонд КМФ – 40 ЦДІАК містить колекцію фотокопій документів Розрядного приказу (росписів, у тому числі), що безпосередньо стосується історії Київського арсеналу другої половини XVII ст.

Розписні списки наводять інформацію про арсенал у «застиглому» вигляді, тобто фіксують дані на момент проведення перепису. На відміну від «сметних» списків, які фіксують зміни, що відбувалися протягом одного-кількох років. Склалися розписні списки за певним формуляром і пропонують дослідникам детальну інформацію про структуру та номенклатуру Київського арсеналу у другій половині XVII ст., про озброєння гарнізону, в першу чергу – артилерію. Більшість «росписних» списків включає не просто інформацію про кількість стволів, а містить детальний опис кожної гармати, що перебувала на озброєнні гарнізону (час лиття, ім'я майстра, калібр, довжина і вага гармати, титулатура замовника, символіка, місце розміщення гармати у фортеці).

---

<sup>93</sup> Лобин А. Н. Артиллерия стрелецких полков во второй половине XVII в. С. 88–96.

На сьогоднішній день відомо більш як три десятки «розписних», «сметних» і «счетних» списків Київського арсеналу, що охоплюють період від 1658 р. до 1706 р.<sup>94</sup>, звичайно, нерівнозначних за своєю інформативністю і джерельною цінністю. Найбільш фактографічно насичену картину артилерійського арсеналу Старокиївської фортеці дають п'ять інвентарних акцій: 1661, 1677, 1682, 1695 та 1700 рр.<sup>95</sup>.

Розширені інвентарі склалися під час зміни воєвод у Києві, зазвичай один раз на 2–3 роки, і передавалися до рук нового намісника разом з міськими ключами. Корпус «розписів» Києва зберігався в київській «приказной полате»<sup>96</sup>.

Спеціальний опис озброєння «московських» українських цейхгаузів відбувався чи не щорічно за різними адміністративними приводами й різними формулярами<sup>97</sup>. Оскільки під час складання інвентарів озброєння дяки намагалися дотримуватися певного усталеного формуляру, ці документи структурно відображають усі зміни, які відбулися в період правління того чи іншого воєводи, а послідовна сукупність списків дає можливість простежити

<sup>94</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 7.

<sup>95</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. *Доба гетьмана Івана Мазепи в документах* / упоряд. С. О. Павленко. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія». 2007. С. 895–930; Росписной список Києва 1682 года. *Закревський Н. Описание Киева.* – Киев. Москва. 1868. Т. 2. С. 900–904; Росписной список г. Киева 1700 г. / сообщил П. Г. Лебединцев. *ЧИОНЛ.* К., 1892. Кн. VI. Отд. III. С. 27–82; Росписной список 1661 года. *Акты, относящиеся к истории Юго-Западной России.* СПб. 1867. Т. 5. С. 322–331.

<sup>96</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. / сообщил П. Г. Лебединцев. *ЧИОНЛ.* К., 1892. Кн. VI. Отд. III. С. 36.

<sup>97</sup> Русская историческая библиотека. СПб. 1907. Т. 21: Дела Тайного приказа. Кн.1. стб. 638; Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией: в 12 т. СПб. 1867. Т.10: 1682–1685. стб. 354.

процес змін у ретроспективі за сотнями однорідних позицій, наприклад – гарматних стволів.

Розписні списки активно застосовувалися дослідниками для вивчення питань історичної топографії Києва, його фортифікацій, громадянського та сакрального будівництва, планування міста та околиць, словом, питань, пов'язаних з будівництвом та архітектурою. Нам же здалася ефективною ідея використати інвентарні описи Києва другої половини XVII ст. як методологічний полігон для дослідження еволюції місцевого артилерійського озброєння та його впливу на перебіг українських воєнних кампаній.

Головне значення «розписів» полягає в тому, що за всієї трафаретності й повторюваності вони дають об'ємну картину артилерійського озброєння Старокиївської фортеці другої половини XVII ст. Жодне джерело не здатне конкурувати з «розписами» у плані інформативності за обраною нами темою. Усі інші документи відіграють другорядну, допоміжну, але важливу роль, оскільки допомагають наситити «антропологічними» нюансами інформативні рівні інвентарних описів.

Іншим великим джерельним комплексом, залученим до аналізу структури Київського артилерійського арсеналу, є збережені зразки гарматних стволів. Це матеріальне історичне джерело, наповнене абревіатурами, підписами людвисарів, титульними текстами та символікою, також іноді перебирає на себе функції письмового документа. Оскільки гармати – феномени доволі мовчазні, вони у більшості випадків позбавляють нас необхідності інтерпретації недомовок документального джерела.

Специфічним джерельним матеріалом до нашої теми слугують декоровані гармати Київського арсеналу, які можна спробувати розглядати як елементи більш-менш урегульованих систем (диференційованих за хронологією та географією: московська XVII ст., польсько-литовська XVI ст.) художніх і письмових символів різних рівнів, тобто систем вираження ідей і думок, що мають певну візуальну явну й внутрішню приховану будову

(структурний принцип). Наукові результати цього способу вивчення історичної артилерії фіксують передусім епіграфіка, символіка й геральдика.

Аби розібратися у культурно-інформаційному потенціалі гарматного орнаменту, потрібно торкнутися його зображальних й абстрактних мотивів, законів просторової організації. На шляху до розуміння предмету постають тематичні питання, які, так чи інакше, вимагають пояснень: місце орнаментування у загальному декорі гарматного ствола; чи піддається орнамент окремому, від інших декоративних елементів гарматного ствола, аналізу; інформація, яку транслює гарматна орнаментация; адекватне розширення гарматної символіки.

Спеціальні дослідження, присвячені орнаментуванню середньовічної артилерії практично відсутні. Спроби аналізу ми можемо знайти в роботах П. Жолтовського, С. Ефимова, Б. Пилипенка, М. Макаренка, Р. Баласубраманіама, Зб. Бохенського з описами тих чи тих зразків з музейних колекцій<sup>98</sup>. Спробуємо розглянути аспекти джерельного характеру, які здатні відкрити внутрішній світ гарматного орнаментування<sup>99</sup>. Певна річ, демонструючи їх, ми

---

<sup>98</sup> Ефимов С. В., Рымша С. С. Оружие Западной Европы XV–XVII вв. Книга II. СПб.: ООО «Издательство «Атлант», 2009. 384 с.; Жолтовський П. М. Художнє лиття на Україні в XIV–XVIII ст. Київ: Наукова думка, 1973. 132 с.; Макаренко М. Запорізькі клейноди в Ермітажі. *Україна*. 1924. Кн. 3. С. 25–34; Пилипенко Б. Видатна пам'ятка вкраїнського людвісарства: [про видат. твір укр. ливарства кінця XVII ст. – дзвін роботи глухів. людвісара Карпа Балашевича]. *Пам'ятки України*. 2008. № 3. С. 108–119; Balasubramaniam R. The saga of Indian cannons. New Delhi. 2008. 332 p.; Bocheński Zb. Armaty Oswalda Baldnera. *Rocznik Krakowski*. Kraków. 1937. T. 28. S. 87–96; Bocheński Zb. Dwa nieznane działka Oswalda Baldnera na Zamku Wawelskim. *Broń I Barwa*. Warszawa. R. IV. № 4.

<sup>99</sup> Герчук Ю. Я. Что такое орнамент? : Структура и смысл орнаментального образа. Москва: Галарт, 1998. 328 с.; Соколова Т. М. Орнамент – почерк епохи. Ленинград: *Аврора*, 1972. 148 с.



не претендуємо на зразок для самого вивчення, котре має проводитися більш детально й широко, зважаючи на високий рівень опору внутрішнього інформаційного середовища предмету дослідження. Рахуючи орнаментовану київську артилерію за своєрідний тип історичного джерела, спробуємо б зрозуміти, якого плану історико-культурну інформацію воно може надати.

Дослідження декорованих гармат Київського арсеналу відбувається з двох базових позицій: 1) вивчення символіки та епіграфіки (лінгвоцентризму, якщо вважати символи й орнаментальні мотиви за варіант «тексту»), коли в центрі уваги перебуває той чи інший елемент на поверхні ствола, як елемент його декоративної системи; 2) вивчення з позиції антропоцентризму, коли декорована гармата сприймається як творчий продукт її авторів (людвисаря й замовника/власника), носіїв певної художньої, історичної й естетичної традиції, членів певного етносоціуму, які перетворили гарматний ствол на елемент культури.

Антропоцентричне розуміння декорованих гармат Київського арсеналу як історичних джерел передбачає й відповідну парадигму їх опису, а не лише технологічну, на якій переважно побудоване сучасне сприйняття давньої вогнепальної артилерії.

Історична гармата не просто містить і передає джерельний «текст», а й акумулює загальну гуманістичну, соціально-історичну, інтелектуальну, етнокультурну, експресивно-емотивну, оцінну інформацію, значущу для того чи іншого соціуму. У результаті вона часто функціонує не просто як номінація з одним чи кількома символіко-алегоричними значеннями, а як вмістище узагальненого культурного смислу, що й дає підстави вважати історичну гармату культурним концептом.

Пізнання художньої та символістичної мови декорованої артилерії Київського арсеналу в усіх її проявах і взаємозв'язках, можливо, наблизить нас до розуміння духовної природи її творців і «споживачів». Продуктивність такого вивчення історичної артилерії важко переоцінити.

Зміщення досліджень у бік антропоцентризму призвело до збільшення «питальника» й відмови від простих пояснень. Зосередженість на суто технологічних моментах ігнорує соціальну складову вогнепальної артилерії XV–XVIII ст., її емоційність, виражену в епіграфіці, символіці й декорі, що надає мальовничості, оригінальності й глибини цьому історичному джерелу. Чи можливо вивчати артилерію Київського арсеналу (та й будь-яку іншу!), не помічаючи її дизайну, епіграфіки й символіки? Було б помилково підмінити різнобічний феномен лише сухою технологією.

Тому ми рухаємося не шляхом відсікання компонентів явища, а намагаємося прояснити роль і місце кожного з них, що має привести до певного синтезу елементів. Історична декорована артилерія – це, звичайно, певна культурна форма. Як і з усіма культурними формами, які можна розглядати як тексти, чи з усіма текстами, які можна розглядати як культурні форми, потрібний, радше, «насичений», ніж «ненасичений» опис<sup>100</sup>. «Насичений» опис має на меті розшифрування значень символіки й епіграфіки, аби отриманий матеріал можна було використати для актуалізації наших історичних концепцій щодо ролі Київського арсеналу другої половини XVII ст. у подіях воєнної історії українських земель.

Наостанок нашого огляду джерельної бази дослідження потрібно згадати додаткові комплекси оригінальних джерел, котрі додають роботі антропологічного й дещо художнього забарвлення.

Насамперед, зображальні джерела у багатьох випадках виступають певними заміниками як відсутніх документальних описів, так і загиблих зразків історичної артилерії. Жоден інвентарний чи наративний опис не може зрівнятися за інформативністю з малюнками, ретельно виконаними

---

<sup>100</sup> Кеннедайн Дейвід. Контекст виконання і значення ритуалів: британська монархія і «винайдення традиції» у 1820–1977 рр. Винайдення традиції / за ред. Е. Гобсбаума та Т. Рейнджера; пер. з англ. М. Климчук. Київ: Ніка-Центр, 2010. С. 128.

сучасниками на замовлення правителів, власників та установ, на які покладалося зберігання артилерійського парку або окремих видатних зразків гармат. Цей «моментальний знімок» загиблого артефакту іноді може миттєво наблизити нас до розуміння його походження, декору й історичної долі.

У нашому дослідженні ми користуємось унікальним образотворчим джерелом з історії артилерії, української зокрема, – альбомом з малюнками трофейних гармат, виконаних шведським художником поручником Я. Ф. Телоттом (Jacob Philip Thelott) (1682–1750), оригінал якого зберігається в архіві АМ (Стокгольм)<sup>101</sup>. Малюнки відображають гарматні стволи, захоплені армією шведського короля Карла XII під час кампаній Північної війни. Роботу з фіксації артилерійських трофеїв було розпочато 1706 р. Малюнки подаються без будь-яких описів гармат, або ж додаткової інформації щодо їхніх тактико-технічних даних. Водночас, усі елементи декору й написи на стволах відтворені доволі сумлінно, що дозволяє атрибутувати багато зразків.

Крім того, ми користуємось зображеннями гарматних зразків, різних типів боєприпасів, амуніції, арсенальних інструментів, розміщених у роботах воєнних теоретиків і практиків XVII ст. Ваноччіо Бірінгуччо, Казимира Семеновича, Нікола Франсуа Блонделя, Ернеста Боргсдорфа, Себастьяна ле Претра Вобана, Леонарда Фронспергера, Анжея дель'Акви<sup>102</sup>.

---

<sup>101</sup> Thelott P. J. Ritningar uppe de af den Stormacktigste Konung, Konung Carl den XII under det med Rysland, Saxen och Pehlen fur de kriget med Guids hielp och segerrika wapn se wid fastningars intagande som uti battallier, erofrade tropheen ahren 1700, 1707 och 1702. Armemuseum. AM5373 (Thelott XXX. Band 1. Fol. 90).

<sup>102</sup> Блондель Н. Ф. Новая манера, укреплению городов / Учиненная чрез господина Блонделя, генерала порутчика войск короля французского, преж сего учителя в математике господина князя делфина, сына его величества. Напечатана в Париже по указу королевскому лета 1683 от рождества Христова; Переведена же на российский язык повелением царского величества и напечатана в Москве лета 1711 в марте месяце. URL:

Попри креслення й ілюстрації, у наративах вищезгаданих авторів фортифікаційних й артилерійських трактатів також знаходимо міркування сучасників щодо бойового використання гармат, пристосування фортифікацій до потреб артилерії. Праці загально-теоретичного характеру Казимира Семеновича й Онисима Радишевського дозволяють скласти базове уявлення про можливе практичне використання природних й хімічних матеріалів, які зберігалися у Київському арсеналі й призначалися для гранатної й будь-якої «вогнистої» справи <sup>103</sup>.

---

<http://dlib.rsl.ru/01003341400> (дата звернення: 08.30.2016); Боргсдорф Ф. Э. Поверенные воинские правила како неприятелские крепости силою брати. Москва, 2011. 43 с.; Вобан С. Книга о атаке и обороне крепостей, изданная чрез господина де Вобана, маршала Франции и генерала директора над фортификациями королевства Францусского, переведена чрез Ивана Ремезова, порутчика Шляхетного Кадетского Корпуса. СПб. 1744. 6, 184 с. URL: <http://search.rsl.ru/ru/record/01003337261> (дата звернення: 03.11.2016); Dell'Aqua A. Praxis ręczne dzieła / z rękopisów do druku przygotował oras wstępem i komentarzem opatrzył T. Nowak. Wrocław. 1969. 523 s.; The great art of artillery of Casimir Simienowicz. J. Tonson, 1729. 404 p. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/The\\_great\\_art\\_of\\_artillery\\_of\\_Casimir\\_Si.html?id=RONZAAAAYAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/The_great_art_of_artillery_of_Casimir_Si.html?id=RONZAAAAYAAJ&redir_esc=y) (дата звернення: 22.02.2016); The Pirotechnia of Vannoccio Biringuccio. Translated from the Italian with an introduction and notes by Cyril Stanley Smith and Martha Teach Gnudi. New York. 1942. Reprint Cambridge: The M.I.T. Press. 1966. 456 p.

<sup>103</sup> Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел, касающихся до воинской науки, состоящей в 663 указах, или статьях, в государство царей и великих князей, Василия Иоанновича Шуйскаго и Михайла Феодоровича, всея Руссии самодержцев, в 1607 и 1621 годах выбран из иностранных военных книг Онисимом Михайловым, напечатан по приказанию его светлости, князя Григорья Александровича Потемкина, с рукописи, найденной в 1775 году, в

Нарешті, серед джерел особового походження для висвітлення нашої тематики найважливішим є щоденник офіцера російської армії, шотландця за походженням Патрика Гордона <sup>104</sup>, воєнна кар'єра якого пов'язана з Києвом. Особисті зауваження й фахові оцінки, ретельність описів й широта інтересів автора, перетворили його літературну працю на дуже цінний наратив з історії Київського арсеналу другої половини XVII ст.

Аналіз письмової й матеріальної джерельної бази засвідчив, що наявності є достатня кількість джерел, необхідних для вивчення поставлених завдань.

### 1.3. Методологія дослідження

Головними методологічними засадами дослідження Київського Арсеналу другої половини XVII ст. є загальноприйняті в історичній науці принципи,

---

Мастерской и Оружейной палате в Москве... издана под смотрением надворнаго советника Василья Рубана. СПб. 1777. Ч. 1. URL: [http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607\\_ustav/index.html](http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607_ustav/index.html) (дата звернення: 13.07.2016); Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел... – СПб. 1781. Ч. 2. URL: [http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607\\_ustav/index.html](http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607_ustav/index.html) (дата звернення: 16.08.2016); The great art of artillery of Casimir Simienowicz. P. 174–220.

<sup>104</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1659–1667 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2003. 315 с.; Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2005. 235 с.; Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2009. 339 с.; Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2014. 620 с.

зокрема історизму, наукової об'єктивності, системності, усебічності, які реалізуються через застосування комплексу як спеціальних методів історичного дослідження (типологічний, історико-порівняльний, метод аналогій, кількісного аналізу, ретроспективний, морфологічний, мікроісторичного аналізу, хімічного аналізу тощо), так і загальнонаукових (аналізу й синтезу, індукції й дедукції). Історизм утілюється у конструюванні цілісного реалістичного образу Київського артилерійського арсеналу другої половини XVII ст., з урахуванням суспільно-історичних умов виникнення феномену та етапів його формування<sup>105</sup>.

Під час вивчення історії артилерії неможливо не враховувати геополітичний й цивілізаційний аспекти. Дійсно, вивчаючи Київський артилерійський арсенал другої половини XVII ст. можна говорити про його існування у певній географічній й політичній ситуації, в умовах московської експансії на українському й чорноморському напрямку. Об'єкт дослідження розглядається як структура, що складається з органічно зв'язаних частин, котрі представляють собою єдине функціональне ціле. Ми не можемо розглядати функціональність й саму історію арсеналу без артилерійського виробництва, яке є її органічною частиною, а гарматне виробництво окремо від його компонентів – матеріалів, економіки ливарництва, дизайнерських рішень, термінології, особистостей ливарників.

Таким чином, системно-історичний метод становить найважливішу базу даного дослідження. Він дозволяє вивчити структурні особливості Київського арсеналу, розкрити закономірності його розвитку протягом обраного нами історичного періоду. У рамках системного підходу різні аспекти проблеми, яка вивчається у дисертації, дають комплексне уявлення про функціональність артилерійського парку Київської фортеці.

Принцип системності та всебічності, тобто максимального вивчення комплексу джерел з історії Київського Арсеналу, вимагає використання всіх

---

<sup>105</sup> Яковенко Н. М. Вступ до історії. С. 34.

наявних джерел з досліджуваної проблеми з висвітленням причин виникнення і функціонування масиву документів. Найважливішою визнається роль вивчення джерел під час критичного аналізу фактичного матеріалу.

Специфіка й складність роботи з історичною артилерією як інформативним джерелом полягає в подвійному розриві джерельної інформації між технологією й антропологією<sup>106</sup>. Це викликає типологічні й методологічні труднощі, а також вимагає застосування міждисциплінарного підходу із залученням широкого кола спеціальних історичних дисциплін.

Артилерійський комплекс Київського арсеналу, як і будь-яка історична артилерія – це приклад перехрестя з «топографії знань», й ефективний союз кількох дисциплін є необхідною умовою знаходження відповідей і пояснень. На це вказує й перелік (дещо спрощений, звичайно) блоків потенційної джерельної інформації з гарматного ствола:

1. В орнаменті зосереджена джерельна інформація антропологічного типу. Орнамент узагалі, окрім художнього – антропологічне джерело за своїм смыслом. Портретні зображення на гарматах перебувають у сфері іконографії.

2. Соціальна функція гармат особливо чітко відображається в їх епіграфіці: титулатурі, присвятах, дарчих написах і сентенціях соціального характеру, цитатах, обценній лексиці, назвах. А ще на гарматах присутня орнаментальна й геральдична епіграфіка, власницькі написи, гмерки, графіті, символіко-алегоричні тексти, шифровані написи.

3. Гарматні стволи XVI–XVII ст. виготовлені в епоху, далеку від мінімалізму, тому вони щедро наповнені геральдичною й міфологічною символікою.

4. Мнемонічні знаки, що стосуються сфери експлуатації гармати.

5. Технічне або службове маркування (номери, калібри, мірки, належність, спеціальні позначки, специфічні написи для обслуговування гармати).

---

<sup>106</sup> Клейн Л. С. Археологическая типология. Ленинград. 1991. С. 348.

6. Варіації складу матеріалу гарматних стволів.

7. Морфологічні маркери гарматних стволів: як індивідуальні, так і комплексні.

Тому ми би хотіли зупинитися на спеціальних (ми би назвали їх оперативними) методах дослідження, використання яких дозволяє видобути джерельні свідчення з найглухіших куточків інформаційного поля історичної артилерії.

Розпочнемо з типологічного методу, оскільки він є в основі класифікації джерельних позицій (зразків гармат), й, зрештою, в основі усієї системи методів вивчення історичної артилерії. Типологізація нагадує трансформер – іграшку з непорушною основою, але змінюваною периферією. У результаті, із завжди однакового числа елементів, можна змоделювати певну (зрештою, обмежену) кількість різних образів, крізь які, одначе, проглядається базовий комплекс.

Важливим є кількісний метод, результатом роботи якого мають бути висновки, що обґрунтовуються чисельними показниками й статистично підтверджуються. Перефразовуючи методологічний вислів археологів «одна дата – це не дата», можна сказати, що аналіз одного зразка – це ще не аналіз. Вочевидь, за певними ознаками, гарматні стволи можна формально віднести до масових джерел, оскільки усі вони, за визначенням Б. Г. Литвака, одного виду, створені за подібним формуляром<sup>107</sup>.

Кількісний метод аналізу, своєю чергою, формує основу для довгострокового дослідження історичних гармат. Але кількісний метод, звичайно, не панацея, спрацьовує не завжди, навіть у меншості випадків, й потребує допомоги сутнісно-змістовного підходу, суб'єктивних і подеколи, інтуїтивних оцінок.

---

<sup>107</sup> Литвак Б. Г. Очерки источниковедения массовой документации XIX – начала XX в. / отв. ред. И. Д. Ковальченко; АН СССР, Институт истории СССР. Москва: Наука, 1979. 293 с.



Дуже мало випадків, коли можна ефективно застосувати кількісний метод дослідження у сфері історичної артилерії, аби отримати правдоподібні результати. Однак ми намагаємось його задіяти, очікуючи підвищення інформативної віддачі джерел. На думку І. Д. Ковальченко, котрий розглянув джерело у світлі теорії інформації, видобувати дані з джерела можна безкінечно<sup>108</sup>. Це викликано тим, що у джерелі поряд з відкритими (явними) свідченнями присутня неочевидна (структурна) інформація (взаємозв'язки між показниками, групування історичних об'єктів тощо), яку можна видобути лише за допомогою кількісних методів. Перевагою такої інформації є її більша об'єктивність, оскільки вона формується незалежно від позиції автора джерела.

Широкі можливості вивчення питань історії артилерії відкриваються під час дослідження комплексів гармат, скажімо, таких що об'єднані в один морфологічний тип. У таких випадках кількісний метод співпрацює з методом аналогій. Ця методологічна пара використовується для аналізу комплексу київських двофунтових гармат російського виробництва 1660–1690-х рр.

Багато морфологічних типів гармат Київського арсеналу настільки стандартні й вузько центровані, їхні зразки настільки одноманітні й різко відрізняються за формою від гарматних стволів інших типів, що легко розрізняються як даності, й начеб то не викликають необхідності залучення кількісних методів (литовські фальконети 1520-х років лиття). Це зовсім не означає, що вони не заслуговують детальних обмірів й математичної обробки. Статистика дозволяє встановити дрібні хронологічні поділи, виявити морфологічні особливості зразків з різних виробничих центрів, прослідкувати зміну форми тектоніки у часі тощо.

Кількісний метод перехрещується з математичним методом, власне вони є синонімами. За допомогою математичного методу можемо перевірити ступінь подібності двох гармат за певним комплексом ознак. Цей комплекс має бути універсальним і встановлюється на основі розробленого нами формуляру опису

---

<sup>108</sup> Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. 486 с.

гарматного ствола. Метод застосовується у випадку інтуїтивної й візуальної «підозри» на однотипність двох або кількох стволів. У плані операційності методу ми скористалися ідеєю, викладеною у роботі Н. А. Боковенко<sup>109</sup>.

Обмеженість методики полягає у мізерній кількості збережених дотепер стволів, придатних до формалізації за допомогою опису й замірів. Метод також дозволяє виявити фальсифікати. Він апробований для атрибуції гарматних зразків глухівської артилерії<sup>110</sup>.

Ідентифікація й, загалом, вивчення давніх гармат лише за письмовими джерелами – справа, у більшості випадків, непевна. І коли ми говоримо, що гармата є саме такою, але не іншою, ми одразу відчиняємо двері метафізичним дискусіям. Навіть чітка рятувальна вказівка на час і місце знаходження гармати, аби надати статичності її ідентифікації, у багатьох випадках не врятовує від невизначеності.

Отже, у більшості зразків інвентаризованої історичної артилерії ми зіштовхуємося з «невпізнаними об'єктами», які не дають нам впевненості, що впізнання відбудеться правильно. Адже річ визначається її сутністю, а не словами. Інвентарі ж часто створюють ефект історичної галюцинації. Розвіяти його можна, якщо спробувати задіяти порівняльний аналіз з широким залученням аналогів серед вцілілих дотепер зразків історичної артилерії. Саме таким методом ми користуємось у своїх намаганнях ідентифікувати гармати Київського арсеналу.

Емпірично перевірити джерельні «неточності» гарматного ствола не випадає, але існують методологічні можливості для зіставлення свідчень і зразків. Тому важко переоцінити історико-порівняльний метод (компаративні

---

<sup>109</sup> Боковенко Н. А. Этуд о скифских бронзовых котлах Северного Причерноморья. *Клейн Л. С. Археологическая типология*. Ленинград. 1991. С. 259–260.

<sup>110</sup> Мальченко О. Є. До методології ідентифікації історичних гармат. *Київська старовина*. Київ. 2012. № 2. С. 77–93.

студії) – чи не один з головних у розумінні загального й специфічного в історії артилерії Київського арсеналу. Комплекс його гарматних стволів пропонує нам і схожість за походженням, і схожість як результат закономірностей розвитку артилерії, і схожість через взаємовплив воєнно-культурних ареалів. Дотримуючись підставового принципу порівняльних досліджень, – розуміти через співставлення, можливо отримати цікаві й реалістичні результати, особливо у питаннях походження й тактико-технічних параметрів київських гарматних стволів.

Важливим моментом коректності порівняння є використання адекватної шкали ознак, які порівнюються у різних зразках, групах історичних гармат чи типах. Насамперед, вони мають бути приблизно рівномірно насичені інформацією, аби порівняння відбувалося результативним.

Ще однією проблемою на шляху до отримання адекватних результатів історико-порівняльного методу, може стати селективний принцип добору зразків для порівняння, коли зіставлення відбувається на основі лише функціональної подоби, залишаючи поза увагою ширші культурні контексти.

Достатньо продуктивною компаративістика може виявитися у зіставленні даних металографії гарматних стволів (львівський фальконет Б. Вайса 1529 р. й краківський його відповідник того ж року лиття), бажано не окремих одиниць, а локальних груп зразків. Загалом, порівняльний підхід найліпше працює з уже обробленим узагальненим матеріалом, а не конкретними гарматними зразками.

Говорити про порівняльний метод – означає говорити про взаємодію світових культурних ареалів, які володіли артилерійським виробництвом. Так до купи сходяться частини світу, а з ними й частини знання-досвіду ливарників сплітаються в одну інтелектуальну структуру. Українські культурні форми також можна вилучити з автономного замкненого простору, де вони історіографічно зберігалися, і натомість розташувати в звичному для них динамічному глобальному середовищі, створеному сусідніми воєнно-культурними ареалами.

Але історіографи зазвичай не схильні до використання цього методу, адже він вимагає надійної орієнтації у морфології й декорі тисяч гарматних зразків, розпорошених у десятках світових колекцій. Словом, потрібна власна віртуальна, систематизована, науково оброблена колекція – річ винятково дефіцитна у світовому науковому середовищі. За останні п'ятнадцять років спрямованих досліджень нам вдалося створили основу такої унікальної бази специфічних джерельних даних, яка безперервно поповнюється знанням про нові артефакти. На сьогодні ми володіємо повною інформацією з 51 європейського, 18 азійських й шести американських воєнних музеїв, які зберігають найбільші в світі колекції середньовічних гармат. Також створено інформаційний каталог усіх зразків історичних гармат (фото, обміри й масштабні малюнки) з 64 музеїв України. Загальний обсяг нашого віртуального музею сягає 18 000 стволів історичних гармат XIV – середини XIX ст.

Власне великий відсоток наших сподівань пов'язані саме з висновками, заснованими на аналогіях, забезпечених власним каталогом історичної артилерії. Тут має стати у нагоді метод аналогій – важливий евристичний метод, котрий встановлює відношення еквівалентності гарматних зразків Київського арсеналу за допомогою документальних описів та збережених стволів із світових музейних колекцій.

У метод аналогії закладений «принцип об'єднання», який вимагає руху від окремого гарматного зразка до груп й пов'язаний з операціями «пошуку аналогій». «Принцип об'єднання» щодо історичних гармат полягає у пошукові аналогічних пам'ятників, групуванні їх, приєднанні більш віддалених (територіально й хронологічно) зразків й т.п. Поле морфологічної спільності розширюється (територіально й хронологічно), допоки не закінчуються подібності, не обірвуться зв'язки, й не окресляться кордони.

У захопленні цим рухом від центру типу важливо знати й відчувати, де потрібно зупинитися, оскільки у більшості випадків різка територіальна границя відсутня (львівський комплекс), не має нейтральної зони, але з плавними переходами із взаємопроникненням ознак (московське й глухівське

литво гармат), змішаним декоративним комплексом (голландський дизайн російських гармат). Завжди зберігається можливість помилкового приєднання відмінного типу. Крім того, важливим додатковим аспектом використання цього методу є необхідність обов'язкової вказівки на типологічні розбіжності досліджуваного нами комплексу з сусідніми.

У багатьох випадках дослідження гарматних зразків класична методологія себе вичерпала й, вочевидь, слід звернутися до неокласичних методів (семантичний, іконологічний, мікроісторичний, технічні методи тощо), аби, оперуючи усталеним набором фактів, мати змогу торкнутися нових інформаційних шарів історичного джерела.

Приміром, метод мікроісторичних досліджень дозволяє за допомогою збільшення масштабу дослідження (не лише сконцентруватися на одній гарматі з цілого морфологічного чи технологічного типу, але виділити для дослідження навіть фрагмент чи деталь ствола) перейти до іншої реальності. З використанням його елементів побудовані сюжети про ливарні дефекти довгоствольних двофунтовок другої половини XVII ст., вагу гармат з голландського замовлення 1630-х років, «справи» київських ливарників І. Степанова й К. Злотковського.

Частина методів направлена на виявлення проявів культурної специфіки епохи, закладених у текстах гарматних стволів, котрі дозволяють зрозуміти культурні мотивації людей минулого, неочевидні глибинні смисли. Тут не обійтися без історичної герменевтики («мистецтва розуміння»), яка передбачає інтерпретацію прихованих змістів історичної гармати, по-своєму зашифрованих у тексті. Таке завдання щільно переплетене з семіотичним аналізом системи культурних значень, закодованих у тексті гармати. На операційному рівні це передбачає вичленування присутніх у гарматній епіграфіці, символіці й декорі елементів, сповнених символізму <sup>111</sup>.

---

<sup>111</sup> Яковенко Н. М. Вступ до історії. Київ: Критика, 2007. С. 241.

Надзвичайно важливим методом для вивчення зразків історичної артилерії, операціональність якого апробована нами десятки разів, є морфологічний метод (морфологія), розроблений археологічним джерелознавством. Власне, базуючись на його даних, починають працювати методи історико-порівняльний, кількісний і аналогій<sup>112</sup>.

Одним з перших кроків на шляху до вивчення історичної гармати як речового джерела, є визначення загальної форми виробу, його конструкції й деталей оздоблення. Важливість цього вихідного моменту для наступної роботи з джерелом очевидна, тому вимагає методологічної чіткості, яку має контролювати морфологічний метод дослідження.

Дослідження морфології ствола – це аналіз інформації плану вираження гармати, котрий має свою термінологію: параметр власний (внутрішній), параметр зовнішній, параметри безпосередні, параметри вивідні, форма, конструкція, абрис (форма у вузькому значенні), зовнішність, технологія, техніка (виробництва стволів).

У рамках даного методу використовується комплекс спеціальних прийомів, призначених для вивчення морфології гарматних стволів, залучених до джерельного поля нашого дослідження. Розглянемо їх докладніше.

Можливості вивчення морфології гарматного ствола рознесені на два полюси, яким відповідають дві групи методів: найпростіші – візуального спостереження, попереднього опису, прямих обмірів, та найскладніші – технологічні методи елементного аналізу, ультразвукового сканування,

---

<sup>112</sup> Гарден Ж.-К. Теоретическая археология. Москва: Прогресс, 1983. 296 с.; Генинг В. Ф. Структура археологического познания (проблемы социально-исторического исследования). Київ: Наукова думка, 1989. 296 с.; Горбунова Т. Г. Морфология как метод анализа вещественных археологических источников. *Актуальные вопросы истории Сибири*. Барнаул, 2005. С. 249–250; Щапова Ю. Л. Введение в вещеведение: естественнонаучный подход к изучению древних вещей. Москва: Изд-во МГУ, 2000. 144 с.

рентгенографії тощо. Методи масштабного малюнку, фотофіксації й макрофотографії власне мають на меті посилити ефективність візуального дослідження й знаходяться десь усередині методологічного спектру вивчення гарматного зразку.

За допомогою спостереження, яке є, власне, похідним методом емпіричного знання, отримуємо інформацію щодо зовнішніх властивостей й ознак гарматного ствола. Пізнавальним підсумком спостереження буде створення опису морфологічної моделі ствола й макроструктури його матеріалу. Результати фіксуються у цифрових даних, схемах, формулярах, масштабних малюнках й макрофотографіях. Активний характер методу спостереження реалізується перш за все у його цілеспрямованості, у похідній настанові: що спостерігати й на які деталі звертати особливу увагу. Важлива також теоретична обумовленість спостереження: для чого фіксується той чи інший параметр гарматного ствола.

Відзначимо два важливих вида спостереження, в основі яких лежить процедура виміру, й які різняться настановою на отримання опису якісних і кількісних параметрів гарматного ствола: візуальне вивчення матеріалу ствола й визначення його морфології.

Під візуальним обстеженням гарматного металу мається на увазі вивчення його макроструктури (будова металу, видима неозброєним оком або за допомогою збільшувального скла (10-кратне збільшення), на відміну від мікроструктури (будова металу, видима при великих збільшеннях), якою займаються технологічні методи. Хоча цей метод і не вважається технологічним, але є підготовкою до мікроаналізу, дещо інтуїтивною й поверховою спробою зазирнути у мікроструктуру матеріалу. Навіть колір гарматного ствола може бути індикатором певної джерельної інформації. Залежно від структури металу залізні гарматні стволи іржавіють по-різному, й колір атмосферної корозії може бути індикатором наявності тих чи інших мінералів оксидів, особливо – фосфатів. Ця інформація, своєю чергою, може бути етапною для визначення природи іржі, аби отримати цікаві аналітичні

результати щодо віку артилерійського зразка, його історичної долі, маршрутах переміщення.

Ретельний огляд поверхні стволів у парі з макрофотографуванням іноді дозволяє виявити комплект інструментів, використаних у виробництві гармати<sup>113</sup>. Візуальне обстеження вважають першою операцією металографічного аналізу, тим більше, що у випадках безперспективності отримання зразка гарматного металу, воно залишається єдиною можливістю описати структуру матеріалу ствола.

Прямий обмір ствола – чи не найперша й найважливіша операція, з якої потрібно розпочинати дослідження історичної гармати. Мета його проста й прозора – зафіксувати фізичні параметри ствола за максимально можливою кількістю параметрів. Ця інформація знадобиться для обчислення непрямих вимірів (співвідношень) й потенційного застосування методу кількісного аналізу. Скажімо, співвідношення калібру й товщини стінок визначає міцність ствола. Числові результати співвідношень частин ствола у парі з широким підбором аналогій у багатьох випадках перетворюються на один з головних ключів у справі ідентифікації історичної гармати.

У якості ілюстрації до зафіксованого комплексу фізичних параметрів ствола, аби додати наочності, іноді створюється масштабний малюнок або контурний малюнок. Суттєвим моментом у роботі з морфологією стволів історичних гармат є можливість під час опису й аналізу форм зосередитися на розгляді їхніх контурів: зовнішнього й внутрішнього (контур каналу ствола й порохової камери). Таким чином, завдання опису багатьох гарматних стволів зводиться до апроксимації (наближення) їхніх контурів, до деякого оптимального (достатнього) набору необхідних для дослідження точок й до виміру їхніх координат. Методика виділення їх повинна бути послідовною й єдиною для усього комплексу історичної артилерії. У нашому випадку ми би

---

<sup>113</sup> Колчин Б. А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого. (Продукция, технология). *МИА*. Москва: Изд-во АН СССР, 1959. № 65. С. 18.



назвали апроксимацію методом наближення складного й несуттєвого до універсального й більш простішого.

Морфологія гармати – це, насамперед, її контур. Принцип контурності в інвентарних описах історичних гармат використовується віддавна, ще з XVI ст. Теоретики давньої артилерії пов'язували тактико-технічні можливості гармати із зміною пропорцій ствола. Скажімо, довгоствольна гармата вважалася дальнобійною і більш точною. Надання переваги контурності засновується не лише на випадковій зручності чи прагматичній цінності інформації щодо будови ствола, але опирається на більш глибокі культурні закономірності. Фахівці з проблем зорового сприйняття людини вважають, що саме контурний спосіб опису форм предметів найбільш відповідає механізмам роботи людського мозку. Саме контур є найбільш інформативною частиною зорового об'єкту, а першою операцією обробки зорового об'єкту є виділення контуру<sup>114</sup>.

Принагідно ми пропонуємо власну термінологічну схему будови історичної гармати, розроблену з урахуванням досвіду артилерійських історичних досліджень останніх десятиліть (*додаток 1*). Під час складання термінологічного словника ми користувалися розробками відомих західноєвропейських, американських, індійських та південноафриканських дослідників давньої артилерії Х. Л. Блекмора, Г. Л. Сміта, Р. Рота, Д. Соммерфілда, Д. Баласубраманіама, Д. Р. Ріделли, М. Моріна, Де Фриза Дж., Дж. Холла, О. Ф. Дж. Хогга, Б. П. Хьюгза, Д. Поупа.

Отримана схема допомагає описати не лише варіативність гарматних форм, але й представляє опис у термінах конструкції гарматних стволів й, більш того, зводить всю продукцію гарматного виробництва у єдину універсальну систему, наповнену культурно-історичним смислом.

Складання малюнку й створення комплексу ознак відбувається на початковому етапі будь-якого дослідження з історії артилерії, в основі якого

---

<sup>114</sup> Грановская Р. М. Восприятие и модели памяти. Ленинград: Наука, 1974. С. 28.

лежить завдання типології. У такий спосіб одноформатність малюнків і цифрових показників, з універсальною термінологією на додаток, утворюють струнку морфологічну картинку, що має величезну перевагу над ретельним описом чи навіть фотоілюстраціями.

Однак морфологічні нюанси, оригінальності тектоніки й маркери технічної експлуатації, які неможливо відобразити прямими вимірами у числових значеннях фіксуються за допомогою попереднього формального опису гарматного ствола – специфічної стандартної інформації відносно кожної пам'ятки. Це перша джерельна інформація, яку віддає нам історична гармата, приміром: сліди бойових пошкоджень (підтвердження участі у боях); потертості на чопах (маркер використання вертлюги); сліди інструментальної обробки ствола (для визначення комплекту інструментів, звідки, один крок до встановлення послідовності операцій й набору технем); наявність елементів для транспортування й управління (дельфінів, кілець, отворів тощо), які свідчать про спосіб встановлення гармати на бойову позицію; ступінь розпалу дульної частини й запального отвору (свідчить про експлуатаційну активність); відображення ливарних дефектів; ступінь корозії металу; признаки зварювання чи проковування (зазвичай, сліди не чіткі, враховуючи багатовікову корозію).

Інформаційна насиченість опису, звичайно, залежить від особливостей морфології гармати. Ідеальний варіант, коли усі характеристики гармати зрештою перетворюються на знаряддя ідентифікації. Однак під час проведення опису окремого історичного ствола ми ще не знаємо які характеристики стануть базовими саме для нього, тому системи аналізу гармати мають бути якнайширшими, аби охопити елементи й обміри, значення яких, або відсутність яких, стане очевидним лише на останньому етапі атрибуції.

Для цього нами описані фізичні характеристики гармати та розроблені інструкції щодо адекватного їх відображення в універсальному формулярі <sup>115</sup>.

---

<sup>115</sup> Мальченко О. Є. До методології ідентифікації історичних гармат. *Київська старовина*. Київ. 2012. № 2. С . 77–93.

Системний універсальний формуляр, призначений стандартизувати всю систему вимірів гарматного ствола, звести інформацію до лаконічних і зрозумілих позицій, до того ж повинен мати достатньо гнучку структуру, аби врахувати всю технічну варіативність артилерії різних епох. Він є основою методу кількісного дослідження, тому ефективність, наукова правдивість і, зрештою, наближення до історичної реальності, у даному випадку залежить саме від його детальної розробки (додаток 5).

На додаток до вище перелічених способів найпростішого добування джерельної інформації з матеріалу й морфології історичних гармат, потрібно згадати ще декілька описових методів, які знаходяться приблизно у центрі загального методологічного спектру. Маємо на увазі метод мікрофотографії, начеб то технологічний за інструментарієм, але по суті родом з групи методів візуального дослідження.

Фотоілюстрації, безперечно, мають свої «мінуси»: фотографія фіксує предмет у двомірному просторі; відсутній масштаб фотографії; неможливо виконати виміри за фотографіями.

Малюнок, на відміну від фотографії, усе ж опирається на певний код, у відповідності до якого фіксується реальність. Процес малювання/креслення (коли кодування й відбувається) припускає відокремлення значимих і не значимих елементів. Оскільки малюнок не у змозі відобразити весь об'єкт, він відбирає лише найважливіше. Фотографія такого відбору зробити вже не здатна

116

Дослідження морфологічних особливостей ствола (його форми, формоутворюючих деталей і частин), особливо зразків XV–XVII ст., зазвичай дозволяє лише встановити його форму, але не розкриває онтологію гарматного виробництва. Додакові широкі аналогії й порівняння призводять до появи типологічних припущень й географічної ідентифікації зразка.

---

<sup>116</sup> Почепцов Г. Г. Теория коммуникации. Москва: «Рефл-бук», Киев: «Ваклер», 2003. С. 68.

Приміром опис/фіксація у парі з порівняльним аналізом дозволяє встановити морфологічні подібності між географічно рознесеними зразками історичних гармат й допомагає у їхній атрибуції. На етапі дослідження тектонічних особливостей можуть з'являтися припущення щодо конструкції композитних стволів, базовані на зовнішніх морфологічних проявах конструктивних елементів.

Однак усі ці припущення, які з'являються по первинному оглядові, створена теоретична модель, можуть бути остаточно перевіреними лише із застосуванням технологічних методів глибинного проникнення до джерела, більш чутливих за візуальне обстеження.

На сучасному етапі розвитку історичної науки зброю вивчають як надзвичайно змістовне, насичене інформацією історичне джерело, яке приховує неоднорідний масив даних. Її досліджують з використанням методик не лише гуманітарних, а й точних наукових дисциплін, залучених у відповідності до ретельно розробленого, послідовного теоретико-методологічного плану. Відтак у сучасному дослідженні історичної зброї теоретична методика має ефективно забезпечуватися різноманітними прикладними методами, зокрема й такими, що передбачають наявність спеціалізованого технічного обладнання<sup>117</sup>.

Уся інформація, відображена у результатах технологічних методів, зводиться до кількох блоків: вигляд поверхні гарматного ствола; внутрішня структура композитного гарматного ствола; кількісний склад металу; хімічний склад металу й елементи корозії; структура металу; фізичні властивості металу.

Крім того, комплекс технологічних методів поділяють ще на дві внутрішні групи: 1) методи аналізу проб (мікрошліфів) (мікроаналіз, твердометрія, багатоелементний атомно-емісійний спектральний аналіз, атомно-абсорбційна спектрометрія); 2) методи так званого неруйнівного

---

<sup>117</sup> *Тоїчкін Д. В.* Клинкава зброя козацької старшини XVI – першої половини XIX ст.: проблеми атрибуції та класифікації / Інститут історії України НАН України. Київ: Ін-т історії України НАНУ, 2013. С. 23.

контролю (радіографічний аналіз, ультразвукове сканування (товщинометрія), полярографія (електрохімічний метод).

Під металографічним аналізом (металографічним дослідженням) історичних гарматних стволів розуміють метод вивчення мікро- і макроструктури їхніх металів і сплавів при різному збільшенні (в оптичному мікроскопі) і візуальному спостереженні. Власне, для аналізу виготовляються мікрофотографії матеріалу різних частин ствола, на яких чітко видно його дендритну структуру.

Мікроскопічний аналіз (мікроаналіз) полягає у дослідженні будови (мікроструктури) металу гарматного ствола за допомогою оптичного (при збільшенні від 50 до 1500 разів) або електронного (при збільшенні до 10000 разів) мікроскопу. Він дозволяє визначити форму і розміри окремих зерен і фаз, а також їх вміст, відносне розташування, виявити наявність у металі включень, мікродефектів і судити про властивості металів і сплавів, про попередню обробку цих матеріалів (лиття, деформування, термічна обробка). Дані мікроаналізу знаходять широке використання при вирішенні питань про температурний режим виробництва гарматного ствола.

Зазвичай у парі з мікроаналізом проводиться й твердометрія матеріалу гарматного ствола, яка є методом неруйнуючого контролю твердості. Твердість, виміряну методом втискування у плоску поверхню зразка гарматного металу твердого індентора, як правило, піраміди із алмазу, прийнято називати мікротвердістю, як через обмежену ділянку поверхні, так і через малі навантаження (від 147 до 4905 мН (від 15 до 500 гс). Для перевірки твердості металів гарматних стволів надають перевагу так званому методу Віккерса (HV)<sup>118</sup>.

---

<sup>118</sup> Кошкин В. И. Оценка структуры и механических свойств материалов по статистическим характеристикам микротвердости. Москва: РИЦ МГИУ, 2001. 62 с.

Мікроскопічний аналіз й твердометрія мікрошліфів металу гарматного ствола доповнюється його хімічним елементним аналізом. У дослідженнях історичних гармат зазвичай використовують метод атомного спектрального аналізу у його якісному й кількісному емісійному варіанті, який визначає елементний склад сплаву ствола за спектрами випускання. Багатоелементний атомно-емісійний спектральний аналіз – це сукупність методів якісного і кількісного визначення складу металу гарматного ствола, заснована на взаємодії матеріалу з випромінюванням, розподілу по масах і енергіям елементарних частинок та ін.

Порівняльний аналіз даних металографії дозволить отримати додаткову й доволі точну інформацію щодо структури бронзових гарматних стволів. Блок джерельної інформації, яку ми отримуємо з хімічного кількісного аналізу гарматної бронзи, одразу виводить нас на рівень загальноісторичних питань.

За допомогою цього методу елементного аналізу нам вдалося завершити розпізнавання у розірваному стволі з Морського музею (Стамбул) (інв. №358) венеціанської бронзової бомбарди щонайменше середини XVI ст. Дослідження виконане на спектрометрі ElvaX компанії «Елватех» на базі Інституту ядерної фізики НАН України (додаток 6). Крім того, виявивши елементну різницю у польсько-литовських фальконетах 1529 р. (зберігаються у МWP та ВІМАІВІВЗ), вдалося диференціювати ці два майже ідентично декоровані гарматні зразки за місцем виробництва.

Потрібно пам'ятати про обмежену інформативну ефективність методу кількісного елементного складу металу стосовно дослідження історичної артилерії, й про потенційно високий відсоток погрішності під час його використання. Оскільки відбирання зразків відбувається за можливістю й у різних частинах ствола, результати аналізу мають враховуватися з особливою обережністю, аби ілюзорна точність технологічного методу не викривила реальної історичної картини

Тим не менш, кількісні результати основних елементів історичної бронзової артилерії (мідь, олово, свинець, цинк), утворюють стабільний

шаблонний комплекс, перманентно зустрічаючись у стволах від одного плавлення до іншого, де олово є домінантою (з більшою чи меншою перевагою над цинком) серед інших допоміжних матеріалів у сплаві усіх бронзових гарматних зразків.

Із поступовим наповненням бази металографічних аналітичних даних, з'являються більш-менш обґрунтовані припущення, оскільки металографія найбільш ефективно працює у парі з кількісним методом. Більш того, результати фізико-хімічного дослідження окремого ствола лише тоді мають сенс, коли можуть бути співставлені з подібними результатами певного числа інших стволів, коли знаходяться у групі.

Цей інформаційний ресурс історичного гарматного ствола найменш розроблений на даний час, серед усіх інших. Саме через відсутність можливості широких порівнянь груп стволів, металографічних досліджень проводиться вкрай мало у світі, й майже зовсім не проводиться в Україні.

Наостанок, кілька зауваг щодо неруйнівних методів дослідження, або, як їх ще прийнято називати, – методів не руйнуючого контролю. Їх використання не вимагає відбору зразків металу з гарматного ствола, чим вони й цінні. Однак, при тому, вони вимагають застосування спеціальних портативних приборів<sup>119</sup>.

Насамперед, методи радіографічного аналізу (метод рентгенограми), які використовуються для дослідження матеріалу гарматних стволів з метою визначення у ньому просторового розподілу і локальної концентрації елементів. За допомогою ультразвукового сканування (товщинометрії)<sup>120</sup>. Виявляється внутрішня структура ствола гармати, яку жодним чином не можна розгледіти під час візуального обстеження. Один з електрохімічних методів якісного та

---

<sup>119</sup> Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий. В 2-х книгах / Кн. 2. под ред. В. В. Клюева. Москва: Машиностроение, 1986. 352 с.

<sup>120</sup> Алешин Н. П., Щербинский В. Г. Радиационная, ультразвуковая и магнитная дефектоскопия металлоизделий: учеб. для ПТУ. Москва. 1991. 271 с.

кількісного аналізу, так звана полярографія, застосовується для вивчення стану атмосферної корозії металу ствола (іржі) <sup>121</sup>.

Підсумовуючи, відзначимо, що світова історіографія ХІХ – першої половини ХХ ст. зосередилась майже виключно на дослідженні артилерії найбільш «помітних», «історичних народів». Гармати були річчю державною, тому зусилля істориків докладалися до питань королівської, царської, султанської чи князівської артилерії. Зразки гармат «неісторичних народів» зазвичай вписувалися у контекст великих відомих регіональних арсеналів. Тому львівська артилерія вважалася частиною польської; козацькі гармати Гетьманщини відносили до історії російського відливицтва. Подібний історіографічний перекис існував майже до останньої третини ХХ ст.

Серед вітчизняних дослідників другої половини ХХ ст. історія артилерії Києва й Лівобережної України не викликала особливого ентузіазму. Відсутні роботи навіть на рівні загального впорядкування й приблизної типологізації зразків. Роботи В. Палієнка, В. Сидоренка, П. Жолтовського відзначаються доволі поверховим аналізом, світоглядними анахронізмами, застарілим поняттєвим апаратом, вторинністю концепції, очевидною ідеологічною заангажованістю.

Історія Київського артилерійського арсеналу знаходиться поза увагою європейської історіографії, однак у ході роботи над темою ми опиралися на величезний методологічний досвід західних колег, набутий ними у різноманітних сферах вивчення історичної артилерії, насамперед у сфері історії технології вогнепальної зброї, однак, розставляючи власні пріоритети й покладаючись на оригінальний джерельний масив.

Спеціальні студії з поля європейської історіографії відшліфовують методологію видобування джерельної інформації. За останні десятиліття

---

<sup>121</sup> Делимарский Ю. К., Скобец Е. М. Полярография на твердых электродах. Київ: Техника, 1970. 220 с.



з'явилося декілька дисертацій (Р. Стелтен, С. Г. Хоскінс), виконаних на базі новітніх методів дослідження, присвячених атрибуції «замкнених» комплексів історичних гарматних стволів, чітко локалізованих у географічному плані, з аналізом історичного контексту утворення арсеналів.

Російська історіографія дотепер не відзначилась жодною спеціальною працею щодо історії Київського артилерійського арсеналу другої половини XVII ст. Однак, побічна історична та джерельна інформація щодо воєнного й організаційного буття даного феномену розпорошена у роботах І. Бабуліна, С. Богоявленського, П. Єпіфанова, Д. Карпова, А. Кірічнікова, Є. Колосова, А. Лебедянської, О. Лобіна, Ю. Манойленко, Б. Мегорського, Н. Славитського та ін. Найбільше «слідів» Київського арсеналу знаходиться у працях, присвячених фортифікаційній тематиці.

Київ другої половини XVII ст. залишався найбільшим статусним українським містом, але фактично був підпорядкований московській адміністрації, і про його обороноздатність дбала російська воєнна машина. Отже, й масив джерельної інформації щодо київської арсенальної артилерії, відповідно, сконцентрований у російських архівах. Його вивченням і розробленням займалися майже виключно російські вчені в контексті загальної воєнної історії Росії.

На заваді стає практична відсутність спеціальних робіт, присвячених джерелознавчому вивченню «архіву російської артилерії» XVII ст., які включали б не лише аналіз документів головного артилерійського відомства Московської держави – Пушкарського приказу, а й розгляд пласту джерел інших воєнних приказів – Розрядного, Стрілецького, Зброярського («Оружейного») тощо.

Головним же типом джерел, що допомагають найбільш повно реконструювати картину київської артилерії, слід визнати інвентарні описи, так звані «розписні» і «сметні» списки Києва. Виняткову цінність для нашого дослідження становлять справи «територіальних столів» Розрядного приказу

(скажімо, Білгородського столу). Доволі інформативними джерелами з обраної теми виявилися прибутково-видаткові й записні книги Пушкарського приказу.

Іншим великим джерельним комплексом, залученим до аналізу структури Київського артилерійського арсеналу, є збережені зразки гарматних стволів.

Специфічним джерельним матеріалом дослідження слугують декоровані гармати Київського арсеналу, які можна розглядати як елементи більш-менш урегульованих систем (диференційованих за хронологією та географією: московська XVII ст., польсько-литовська XVI ст.) художніх і письмових символів різних рівнів, що мають візуальну явну й внутрішню приховану будову.

Гарматні декоровані зразки доповнюються унікальним образотворчим джерелом з історії артилерії, української зокрема, – альбомом з малюнками трофейних гармат, виконаних шведським художником поручником Я. Ф. Телоттом (Jacob Philip Thelott) (1682–1750), оригінал якого зберігається в архіві АМ (Стокгольм).

Серед джерел особового походження найважливішим у роботі є щоденник офіцера російської армії, шотландця за походженням Патрика Гордона, воєнна кар'єра якого пов'язана з Києвом.

Аналіз письмової й матеріальної джерельної бази засвідчив, що в наявності є достатня кількість джерел, необхідних для вивчення поставлених завдань.

Головними методологічними засадами дослідження Київського Арсеналу другої половини XVII ст. є загальноприйняті в історичній науці принципи, зокрема історизму, наукової об'єктивності, системності, усебічності, які реалізуються через застосування комплексу як спеціальних методів історичного дослідження (типологічний, історико-порівняльний, метод аналогій, кількісного аналізу, ретроспективний, просопологічного аналізу, метаметичний, морфологічний, мікроісторичного аналізу, хімічного аналізу тощо), так і загальнонаукових (аналізу й синтезу, індукції й дедукції).

У багатьох випадках дослідження гарматних зразків класична методологія себе вичерпала й, довелося звернутися до неокласичних методів (семантичний, мікроісторичний, технічні методи тощо), які дають змогу торкнутися нових інформаційних шарів історичного джерела.

Надзвичайно важливим для вивчення зразків історичної артилерії, операціональність якого багаторазово апробована, є морфологічний метод.

## РОЗДІЛ 2. Теоретичні проблеми вивчення Київського артилерійського арсеналу другої половини XVII ст.

### 2.1. Принципи дослідження ареалів української історичної артилерії

Українська ідентичність історичної артилерії хронологічно доволі розтягнута й занадто різноманітна аби бути унітарною та гомогенною. Насправді, уже тривалий час відбувається неявна дискусія між прибічниками унітарності й тими, хто розглядає ідентичність як комплекс, який не можна зредувати й уніфікувати. Подібна опозиція передбачає дві історіографії: одну лінійну й категоризовану, іншу – контрапунктову й здебільшого кочову<sup>122</sup>. Другий варіант більш чутливий до реальності українського історичного досвіду з царини вогнепальної гладкоствольної артилерії.

Вивчення будь-якого історичного питання приносить більше користі, коли сприймається не як історія лінійна, неперервна, темпоральна, а радше, як поле для гри – багатовимірне, уривчасте, просторове. Скажімо, мінливість кордонів, взаємопроникнення культур робить непередбачуваними дослідження з історії української артилерії. Клаптиковість, розірваність на сфери імперських впливів, несумісність, порубіжність – усі ці начебто «вади» історії української артилерії можуть наразі змінитися на її історіографічний потенціал.

Феномен української артилерії від початку її використання і до кінця XVIII ст. існував у темпоральній, але глибше розгортався – у просторовій формі.

Передусім, матеріал розподілений територіально, утворюючи локальні згустки. Такий стан речей зумовлює кілька причин: а) нерівномірність заселення, урбанізації насамперед (Дике Поле, польська «колонізація» Волині й Поділля, оформлення лівобережної Гетьманщини, пустка у Придніпров'ї,

---

<sup>122</sup> Саїд Едвард. Культура й імперіялізм / пер. з англ. В. Шовкун. Київ: «Критика», 2007. С. 30.

російська колонізація південних степів й значно менші за масштабами соціально-географічні рухи); б) нерівномірність «виживаємості» гармат у тих чи інших умовах (залежно від інтенсивності воєнних кампаній); в) нерівномірність кількісної презентації гармат у сучасних музеях (специфіка формування фондів, трофеї, крадіжки, продаж тощо). Також очевидні відмінності між кількістю вцілих історичних гармат з різних виробничих артилерійських ареалів.

У простих схемах «розповісти» історію української артилерії, яка розсипається під зусиллями дослідників на тисячі мікроелементів, практично неможливо. Але щоб зрозуміти її, потрібно змінити уявлення щодо предмета дослідження, зробити його більш гнучким і вивчати у межах не лише військово-політичної, а й економічної, соціальної, культурної історії також.

Можливо, для кращого розуміння шляхів еволюції давньої артилерії потрібно модернізувати або додатково ввести термін «культура» (воєнна культура, ливарна культура, культура гарматного лиття, технологічна культура), який покриває й поняття «матеріальна культура».

Можливо, слід розглядати ареали гарматного виробництва з власною типологією й колами впливу, а не маршувати протореним хронологічним шляхом. Спробувати хронологічну версію історії Глобального Артилерійського Арсеналу, яка страждає на схематизм й однобічність, замінити або доповнити територіальною версією.

Ми побачимо області поширення ливарних традицій, морфологічних типів, декоративних систем, що належали до десятків «культурних провінцій» без єдиного креативного центру. «Культурну провінцію» характеризують тріадою: місце виробництва – морфологічна подібність – достатня кількість гарматних стволів <sup>123</sup>. При цьому навряд чи можна буде, як це було заведено (і дотепер підживлює націоналістичні амбіції, зазіхання на чужу історію й

---

<sup>123</sup> Клейн Л. С. Археологическая типология. Ленинград. 1991. С. 135.

просування себе в історичні лідери), «ідентифікувати горщики з народами»<sup>124</sup>, приписуючи ту чи іншу артилерійську технологію окремим країнам чи етносам.

Частина дослідників історії української артилерії, докладаючи зусиль, аби довести її тяглість і безперервність, затушовують культурні кордони. Тоді як реальний світ підкреслює власну дискретність, щомиті ілюструючи, нехай навіть у випадковій послідовності, реальні контрасти, які допомагають «схопити» цю дискретність. Українські культурні форми можна й потрібно вилучити з автономного замкнутого простору, де вони зберігались у застиглій формі, й натомість, розташувати в динамічному глобальному середовищі, створеному сусідніми імперіями й воєнно-культурними ареалами. Не будучи унітарними, монолітними чи автономними утвореннями, культури насправді сприймають більше «зовнішніх» елементів і відмінностей, ніж свідомо відкидають<sup>125</sup>. Важко достеменно відокремити декоративні елементи або морфологічні деталі гарматних стволів з кількох сусідніх виробничих артилерійських ареалів.

Ми намагаємось розглядати питання української історичної артилерії на рівні локальних воєнних культур, і, відповідно, локальних артилерійських ареалів – артилерійських виробництв та артилерійських арсеналів у широкому розумінні цього терміна, як систем функціонування артилерії.

Вочевидь ми піддаємося ілюзії, коли беремо широкий регіон (споживацький, виробничий, культурний чи історичний), і на основі його артефактів (задокументованих або вцілілих) намагаємось визначити дещо загальне, ідеалізоване. Україна – територія диференційована, і Київський арсенал на її тлі видається лише невеличким ареалом, безперечно могутнім у власній обмеженій географії та хронології, але усе ж таки локальним.

Локальні артилерійські ареали формально створюють суперкультуру української артилерії, її феномен, входять до неї як елементи мозаїки. Але

---

<sup>124</sup> Там само. С. 134.

<sup>125</sup> Саїд Едвард. Культура й імперіялізм. С. 51.

навряд чи українську історичну артилерію можна назвати мозаїчною системною цілісністю. Об'єднати цей набір способів виробництва й функціонування артилерії, елементи якої так чи інакше вписані географічно й політично до історії українського етносу, в одну структуру не вдасться. Без етносу вони розсипаються на цікаві самодостатні скалки.

«Будівлю» української історичної артилерії в сенсі традиції, морфології й технологічної спадковості за чотириста років так і не було зведено, як не було цементовано й саму націю. Кожний елемент споруди при наближенні бачиться ясно і чітко й гідний захоплення, але загальна картина не створює враження стрункості.

Однак, опустившись на рівень нижче – на рівень локальних артилерійських ареалів і ливарних культур, ми отримуємо цілісність, уникаючи втрат в аналізі й критиці джерел. Ми використовуємо цілий синонімічний ряд термінів (воєнна культура, виробничий ареал, артилерійський ареал, артилерійський світ), оскільки базове значення поняття не змінюється.

Артилерійські ареали на українських землях умовно можна розділити на два типи: виробничі й споживацькі. До виробничих відносяться Львівський (XV – середина XVIII ст.), Кам'янецький (1720-ті – 1770-ті роки), Стародубський (1660-ті – 1680-ті роки); Глухівський (1690-ті роки – середина XVIII ст.), арсенал київської Печерської фортеці (1706 р. – друга половина XVIII ст.), Херсонський (1790-ті роки) й Луганський (на переломі XVIII–XIX ст.). До споживачів артилерії долучаються Північне Причорномор'я й Крим (XV ст.), Запорозька Січ (XVI–XVIII ст.), Чигирин (1648–1678 рр.) й арсенал Старокиївської фортеці (друга половина XVII ст.).

Виробничий ареал майже завжди вмонтований у культурний контекст регіону, переймає на себе його елементи й впливи, стає частиною культури й, зрештою, набирає місцевого культурного тексту. Він доволі соціалізований і антропоцентричний, оскільки орієнтований на місцеве суспільство і, власне формується завдяки його бажанням і зусиллям. Його гарматні зразки наповнені комунікацією. Це – комунікативні система й традиція.

Споживацький ареал – структура слабо соціалізована. Його основні функції – поліцейські й воєнні, він орієнтований на технологічні моменти. Усі гармати – чужі для регіону – прибульці, тому комунікативний зв'язок перерваний, оскільки гарматні коди (декор, епіграфіка, символи, геральдика) залишаються незрозумілими або ж відсутні загалом. Така артилерія втрачає свій антропологічний аспект, більше ілюструючи технологію й функціональність. Споживацький ареал, приміром, – фортечний арсенал, може навіть і не перетворитися на елемент місцевої воєнної культури, оскільки часто перебуває поза місцевим історичним контекстом, перетворюючись на самодостатній замкнутий на собі цейхгауз – скалку або віддзеркалення чужого артилерійського виробництва.

Артилерійський арсенал Старокиївської фортеці в другій половині XVII ст. не розвивав артилерію власного виробництва, додаючи нових оригінальних рис, а лише споживав її, – мляво й у великій кількості. Він набув свого статусу й згодом потенціалу завдяки спрямованій акції московського уряду. Це не ареал з ливарною традицією та ливарною культурою, а воєнна база, принесена з півночі, доволі витратна, але іноді ефективна в своєму тимчасовому існуванні. Однак так чи інакше Київський арсенал залишається фактом української історії, ареалом української історичної артилерії. Маючи абсолютно зрозумілі причини виникнення, він мав і чітку коротку хронологію свого існування, відображаючи нерівномірність регіонального розвитку.

Хронологія подібних артилерійських ареалів (як згодом, – ареалів Херсону-Миколаєва й Луганська), штучно створених вольовими актами російського уряду, визначалася верховними указами. Артилерійська справа в українських землях поступово перетворювалася на російську прерогативу. Відбувався процес деіндустріалізації України у сфері лиття й лиття гармат зокрема. Київський арсенал був «першою ластівкою» цього процесу, хоча й не перетворився на значний ливарний центр, а виконував, в основному, передавальну функцію.



В. А. Дядиченко вважав, що присилка на Україну більш досконалих російських гармат сприяла поліпшенню якості української артилерії<sup>126</sup>. Невідомо, що саме мав на увазі історик: зачатки систематизації калібрів, спеціалізацію гармат за принципом використання, чи технічну досконалість, що не відповідало дійсності. І якої саме «української артилерії» якість мала поліпшуватися? Гетьманська артилерія у той час розвивалася окремим культурно-виробничим ареалом, котрий не мав відношення до комплексу російських гармат Києва та інших міст, контрольованих московськими гарнізонами. Київ також не перебував під гетьманським патронатом у сенсі забезпечення озброєнням, артилерійським зокрема. Щодо глухівської артилерійської продукції людвисарів Балашевичів, їхня якість у 1690-х роках, можливо, навіть перевершувала рівень серійних стволів, відлитих майстрами московського Пушечного двору.

Для Генеральної артилерії Гетьманщини Київський арсенал був майже зіставною за вогневим потенціалом воєнною одиницею, рахуючи могутність «сукупного пострілу», й ареалом потенційного впливу. Ідея його створення попервах була ризикованою й навіть здавалася нереальною, але виявилася стратегічно правильною для Москви, руйнівною для України й згодом фатальною для османських володінь у Північному Причорномор'ї.

Розвиток українського гарматобудування позначений нелінійністю розвитку, географічною розосередженістю, великими часовими цезурами, впливами зовнішніх і внутрішніх політичних факторів. Осередки лиття гармат на українських землях не були сталими й географічно переміщувалися від століття до століття: Львів (XV–XVIII ст.), Кам'янець на Поділлі (XVIII ст.), Гетьманщина (кінець XVII – середина XVIII ст.), Херсон (кінець XVIII ст.), Луганськ (початок XIX ст.). Саме географічні акценти сформували «обличчя» історичної артилерії в музейних зібраннях України. Скажімо, від другої

---

<sup>126</sup> Дядиченко В. А. Нариси суспільно-політичного устрою Лівобережної України кінця XVII – початку XVIII ст. Київ: Вид-во АН УРСР, 1959. С. 480.

половини XVII ст. українські фортеці почали масово наповнюватися гарматами російського виробництва, тому в музейних залах, присвячених XVIII ст., на гарматних зразках превалує морфологія й епіграфіка російського походження.

Артилерійські ареали (як виробничі, так і споживацькі) не чергувалися щодо змін державних утворень на українських землях. Іноді вони функціонували паралельно (Причорномор'я – Львів; Львів – Глухів – Київ), могли охоплювати одну територію (Херсон – Миколаїв – Луганськ) або змінювалися в обслуговуванні однієї державної організації (Львів – Кам'янець). Тракувати їх як лінійну систему-розвиток помилково. Такі утворення відомі як корпускулярні системи, у яких елементи взаємодіють вільно, й вільно замінюються на подібні <sup>127</sup> (Львів – Кам'янець, Херсон – Луганськ), причому система не перестає діяти й можлива навіть втрата її елементів з наступним відновленням (артилерія Запорозької Січі, Старокиївський арсенал – арсенал Печерської фортеці, часткове перенесення литва з Глухова до інших міст Гетьманщини в середині XVIII ст.). Якщо перенесення не відбувається, то відбувається знищення або затухання ареалу (Північне Причорномор'я, Кам'янець, Запорозька Січ). Деякі з ареалів були відкритими, вели технологічний й культурний обмін із середовищем, підживлюючи власний потенціал (Львів, Глухів). Інші, такі як Чигирин або Київський арсенал, витрачали свій початковий заряд для врівноваження власного вогневого потенціалу й потенціалу воєнної напруги середовища.

Децентралізація адміністративної структури українських земель, їх політична динаміка, економічні основи й особливості побудови збройних сил, а також зв'язок між цими факторами всередині роздробленої країни, сформували історію української артилерії. Розуміння й сприйняття такого тла дає змогу гармонійно позиціонувати історію артилерії в загальну історію України, не випускаючи з дослідного поля зору зв'язків з історією

---

<sup>127</sup> Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли. Москва: Айрис-пресс, 2005. С. 103.

артилерії сусідніх країн, що безпосередньо впливала на український гарматний парк.

Розвиток гарматного виробництва в тих чи інших регіонах України залежав насамперед від економічних можливостей регіону, який мав дійти певного рівня фінансової спроможності, достатнього для забезпечення урядовими й приватними замовленнями гарматного литва. Без заможного прошарку суспільства або урядового фінансування (інвесторів), перманентне виробництво стволів заснувати навряд чи вдалося б. Так, за усієї масштабності козацьких воєн Богдана Хмельницького, артилерійське виробництво на території Війська Запорізького не досягло промислового рівня, оскільки козацьку армію загалом задовольняли трофейні стволи. Подібна ситуація склалася й щодо артилерії Запорозької Січі: неактуальність великокаліберної артилерії за постійного надходження трофеїв і подарунків від прихильних сусідніх правителів.

Окрім наявності платоспроможних замовників, розвиток гарматного виробництва передбачає ще й масштабність акції забезпечення стволами тієї чи іншої адміністративної території. Скажімо, степова колонізація й перманентне замкове будівництво на Правобережній Україні XVI – початку XVII ст. було підходящим історичним масштабом для постійного дефіциту гарматних стволів. Необхідність забезпечення полкових і сотенних міст у лівобережній Гетьманщині також «дотягувало» за розмахом до зародження стабільних осередків гарматного литва. А от такі акційні виробництва, як Луганський і Херсонський ливарні заводи кінця XVIII ст. могли займатися литтям гармат лише за умови надійних урядових замовлень.

I, нарешті, третя умова – наявність постійної зовнішньої загрози, яка б стимулювала підтримання гарматного парку на відповідному оборонно-наступальному рівні. Як тільки до середини XVIII ст. колонізаційна ініціатива згасла, а загроза татарсько-турецького вторгнення зійшла нанівець, у Правобережжі припинилось активне виробництво гармат, й арсенали

королівських і магнатських замків комплектувалися раритетною артилерією минулих століть. Спроба відновлення лиття гармат через загрозу з боку Росії досягла тимчасового ефекту, але не дала відчутних технологічних результатів. Після переходу оборонної ініціативи від козацьких військ до російської армії на південно-західних кордонах Гетьманщини місцеве артилерійське виробництво зійшло нанівець й українські застарілі гармати «розчинились» у величезній масі російських стволів санкт-петербурзького, сибірського, олонецького й липецького виробництва.

Загалом виникнення й функціонування українських артилерійських ареалів так чи так пов'язане з експансією: з її плануванням, або з її відбиттям. Словом, з потенційним протистоянням. Посилення й висування в авангард артилерії було одним з варіантів відповіді на міжнародні воєнні «виклики».

Кордони історії української артилерії коливалися залежно від перебігу подій у секторі безпеки або ж у секторі ризику. Старокиївська фортеця в другій половині XVII ст. (особливо – з 1670-х років) опинилась у секторі ризику, тому царський уряд намагався перетворити її на ключовий південно-західний прикордонний артилерійський арсенал Московської держави.

## **2.2. Проблема тематичного словника термінів**

Аналіз насамперед вимагає термінології, здатної точно описувати факти, зберігаючи при цьому достатню гнучкість, готовність до введення нових понять. «М'яка» двозначна термінологія в роботі з історією артилерії малоефективна й у багатьох випадках втрачає сенс. У нашому дослідженні співіснують два блоки артилерійської термінології. Перший – це дефініції загальноісторичного плану, оперативні терміни на кшталт «історична гармата», «історична артилерія», «українська артилерія», «давня артилерія», «козацька артилерія», «московська артилерія», «артилерійський ареал», «Глобальний Артилерійський Арсенал» тощо. Другий блок складається із спеціальної

термінології, призначеної для опису гарматного ствола, багато у чому створеної на власному дослідному «виробництві».

За останні десятиліття історичні дослідження, зокрема у сфері артилерії XV–XVIII ст., пережили колосальне ускладнення джерельного матеріалу й дослідних інтересів, а от відповідного ускладнення термінологічної системи не сталося. Дослідники занурюються у термінологічні поклади, породжені неузгодженими, нетотожними, різними за етимологією поняттями, що відбивають «географію мов», різні періоди історичного розвитку й оригінальні воєнні культури. Особливо вражає відсутність кореляції між поняттями, що використовуються істориками артилерії в різних регіонах планети. Потреба в примноженні термінів відобразилася, приміром, у хаотичності схем гарматної типології. Тут без поняття культурного контексту не обійтися, що, звісно, ускладнює підбір термінологічних відповідностей. Тому доводиться практично створювати українську термінологію, аби адекватно передавати джерельні нюанси.

Розпочати потрібно з пояснення загальної термінології й насамперед з концепту «історична гармата» та похідного від нього – «історична артилерія».

У науковій мові «поняття» й «концепт» іноді сприймаються як синоніми, їх легко замінюють одне одним. Однак фахівці почали розрізняти ці терміни й приписали їх до апарату різних наук. Якщо термін «поняття» використовується головним чином у логіці й філософії, то термін «концепт» закріпився, крім рідної для нього математичної логіки, у культурології й історії<sup>128</sup>.

У нашому розумінні концепт «історичної артилерії» породжений величезним комплексом зразків дульнозарядної артилерії XV–XIX ст., яка завдяки своїй глобальності, універсальності й інформативності перетворилася з історичного джерела на культурне явище світового масштабу.

---

<sup>128</sup> Степанов Ю. С. Константы: Словарь русской культуры. Опыт исследования. Москва: Языки русской культуры, 1997. С. 40.

Як фахівці, так і широкий загал призвичаїлися до термінів «давня гармата», «древня гармата», «середньовічна гармата», а також до детермінації давньої артилерії за національною ознакою: російська, німецька, англійська, шведська тощо, зосереджуючи увагу на технологічному боці явища. Загалом терміни «давня гармата» й «історична гармата» є синонімічними за багатьма параметрами, але далеко не ідентичними. Така ситуація створює певний нерозв'язаний парадокс, виражений запитанням: у який саме момент давня гармата перетворюється на історичну? Запропонований нами концепт «історична гармата» дозволяє наблизити комплекс зразків вогнепальної артилерії XV–XIX ст. до джерелознавства й культурології<sup>129</sup>.

Варто почати із запитань: що можна розуміти під структурою історичної гармати, і яка відповідність між давньою й історичною гарматою?

Термін історична гармата має і власне значення, і власний смисл. Значення її – це усі гарматні стволи певної архітектоніки, з стандартним комплектом фізичних ознак й елементів: дульнозарядні; гладкоствольні; з візуальним поділом ствола на технічні частини; у більшості випадків – з чопами, таріллю й винградом; відлиті (з бронзи або чавуну), викувані із заліза, виготовлені з дерева чи шкіри. Сміслом історичної гармати буде дещо інше, хоча, звичайно, пов'язане із значенням: а) гармата (чи серія гармат), відлита в певному місті (підкріплено епіграфікою, символікою, клеймами), певного часу (указано дату лиття), певним людвисарем чи підприємством (підпис, монограма, клеймо) на замовлення державне, міське чи приватне (епіграфічні написи, геральдичні елементи, власницька символіка); б) гармата декорована (художні написи, орнаментальні елементи, маскарони, символіка, портрети, барельєфи й навіть горельєфи); в) гармата, що підпадає під певну (локальну) типологію за розмірами, калібром та архітектонікою (маркування, вага, калібрування); г) гармата, що має власне ім'я, позначене на стволі або усне, що

---

<sup>129</sup> Мальченко О. Є. Історичні гармати як культурний концепт. *Університет*. Київ. 2012. № 5–6. С. 4–14.

виникло у середовищі пушкарів і власників, отримане відповідно до головного (чи найефектнішого) символу в декорі ствола; д) гармата діяла в конкретних воєнних кампаніях чи битвах, має специфічну міфологію (трофей, подарунок); е) гармата з високим мистецьким рівнем декорування ствола (шедевр ливарницького мистецтва); ж) на стволі є специфічні технологічні елементи, що підкреслюють оригінальність гармати.

Отже, давня гармата (з корпусу дульнозарядної артилерії XV–XIX ст.) – поняття більш широке й підпорядковує собі історичну гармату, що означає: кожна гармата, відлита в XV–XIX ст., буде давньою гарматою, але не кожна може вважатися історичною. Звертаємо увагу на принциповий момент. Чи не найважливішою складовою концепту «історична гармата» є джерельний аспект цього явища. Давня гармата перетворюється на історичну, лише коли починає «промовляти» до нас як історичне джерело за допомогою свого оригінального тексту, вираженого в символіці, геральдиці, орнаменті, епіграфіці, технічному маркуванні, оригінальних технічних елементах, специфічному матеріалі виготовлення та поєднанні різних матеріалів. У інших випадках «німий» ствол (з відсутнім або втраченим текстом), що не підлягає ідентифікації, залишається просто давньою гарматою, хоча, звичайно, й історичною пам'яткою. Але до статусу повноцінного історичного джерела він «не дотягує», оскільки в своєму «мовчанні» не несе культурної функції. З погляду вивчення культури, існують лише повідомлення, які вважаються текстами. Тому концепт «історична гармата» цікавий насамперед історикам і культурологам. Щодо самого поняття «текст» можна, приміром, звернутися до статей Ю. М. Лотмана й А. М. П'ятигорського<sup>130</sup>.

---

<sup>130</sup> Лотман Ю. М. Текст в тексте. *Избранные статьи в трех томах*. Таллинн: «Александра», 1992. Т. 1. С. 148–152; Пятигорский А. М. Некоторые общие замечания относительно текста как разновидности сигнала. *Структурно-типологические исследования*. Москва. 1962. С. 140–152.

У концепті історичної гармати виявляється багато шарів, які заведено називати компонентами. Усі вони так чи інакше сприймаються сучасниками, але усвідомлюються з різним ступенем актуальності. Аналогічно сприймається концепт й істориком: кожен його компонент посідає певне місце в ієрархії за інформативною значимістю й має свій потенціал у процесі вивчення конкретної історичної гармати. Поволі складається ієрархія текстів з послідовним зростанням текстового значення<sup>131</sup>.

Інше, одне з «вічних» питань українського зброєзнавства, якого так чи так ми повинні торкнутися: до якої зброї (гармат, у нашому випадку) можна адекватно застосовувати термін «українська».

Гадаємо, не слід ставити знак рівняння між термінами «українська артилерія» та «національна артилерія», особливо щодо періоду XVI–XVII ст. Використовувати термін «національний» у будь-якому разі вельми проблематично й навіть некоректно. Зазвичай вузька «національна одіж» не пасує до всієї різноманітності зразків зброї, поширеної на тій чи іншій території, а надто на таких нерегульованих перехрестях, як українські землі.

Національна артилерія буде легітимним історіографічним проектом лише у тому випадку загальної згоди щодо факту існування нації в цей період<sup>132</sup>. У випадку ж, коли згоди немає, коли існування нації не очевидне або сумнівне, терміни на кшталт «національна артилерія», «українська артилерія», «вітчизняна артилерія» без спеціальних застережень, виглядають ідеологічно заангажованими й політично упередженими. Тому прийнятною була б більш диференційована й спеціальна термінологія, нехай і не така зручна та універсальна.

---

<sup>131</sup> Мальченко О. Е. Структура культурного текста исторической артиллерии XVI–XVIII веков. *Культура и искусство*. М., 2013. 4 (16). С. 417–425.

<sup>132</sup> Толочко А. Киевская Русь и Малороссия в XIX веке. Київ: «Laugus», 2012. С. 14.



Доводиться докладати зусиль, аби утримуватися від доволі поширених в історії воєнної техніки національних перебільшень. Також ми схильні розглядати людовисарські «школи» як інтегроване співтовариство, а артилерійські ареали – як інтегральне явище, основу якого зазвичай складала гарматні зразки різних воєнно-культурних традицій і регіонів. У часи так званої хвилеподібної «воєнної революції» ніщо не поширювалося з такою швидкістю, як артилерійські новинки. Незважаючи на певні регіональні відмінності, багато в чому складався єдиний загальноєвропейський арсенал, до якого долучилася навіть гарматна промисловість Османської імперії. У результаті гармати змінювалися та вдосконалювалися на європейських теренах практично в єдиних інтернаціональних чи, радше, наднаціональних формах, отримуючи універсальну морфологічну характеристику<sup>133</sup>.

Тому термін «українська артилерія» в нашому розумінні є більш формально-географічним (регіональним), ніж національним чи політичним. Адже гармати, виготовлені на основі абсолютно різних культурних і технологічних традицій, стали частиною української історії. І навряд чи пропонований підхід у визначенні терміна «українська артилерія» начебто відкидає цей аспект вітчизняної цивілізації на маргінес загальної історії. Радше, у такий спосіб ми намагаємось інтегрувати регіональне виробництво гармат і мистецтво користування вогнепальною артилерією в глобальний історичний контекст.

Термін «українська історична артилерія», яким ми також активно послуговуємося в роботі, водночас уточнює й звужує термін «українська артилерія». Історичними гарматами, у нашому розумінні, можна назвати зразки артилерійських стволів оригінальної архітекtonіки, стволів декорованих, що несуть певну символіку, емблематику, епіграфіку чи хоча б елементарне маркування, яке перетворює гармату на історичне джерело, певну

---

<sup>133</sup> Мальченко О. Є. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.). Київ: «ВІПОЛ», 2009. 284 с.

ідентифіковану «особистість», і дає змогу, за умови залучення додаткових джерел, розпочати процес атрибуції.

Тепер щодо спеціальної термінології, призначеної для опису гарматних стволів.

Вивчення історичної артилерії вимагає встановлення термінологічного набору окремих елементів – універсальних реквізитів, згідно з якими можна було б здійснити повний опис гарматних зразків. Власне, розташування сукупності реквізитів у певній послідовності створює логічний формуляр однотипного документального опису гармати. І кожен реквізит – це термін, який відображає той чи той фізичний параметр ствола.

Формуляр опису, призначений стандартизувати всю систему точних вимірів фізичних параметрів гарматного ствола (близько 50 параметрів), зводить розлогу інформацію до лаконічних і зрозумілих позицій. Крім того, він повинен мати доволі гнучку структуру, аби врахувати конструктивні відмінності артилерії різних воєнно-культурних ареалів, від московського до голландського. Позиції формуляра мають урахувувати всю технічну варіативність конструкції стволів, що накопичилась упродовж декількох століть. Формуляр відіграє роль базового термінологічного орієнтиру, нагадує елементарні речі, які, однак, мають бути зафіксовані й становлять одну з основ дослідження Київської артилерії та її надійної атрибуції.

Вагомою частиною формуляра є точні виміри фізичних параметрів ствола для потенційного отримання масштабного малюнка. У вигляді доповнення можуть долучатись ескізи, малюнки (для ілюстрації нюансів будови ствола), а також фотографії, особливо, коли йдеться про структуру металу, фактуру поверхні ствола чи рельєф декоративних елементів (додаток 1, 5).

Дослідники історичної артилерії звично використовують терміни, пов'язані з фрагментарною традицією, прив'язаною до певної географії. Якщо вживається знайомий термін, він одразу ж прив'язується до набору відомих сюжетів і фактів з власним дослідним досвідом і неповним формулюванням. Термін може бути неправильно витлумачений нашим інтелектом, який загруз у

шаблонах. У разі ж намагання оперувати термінами 300–400-річної давнини, можливо, ми автоматично працюємо у стилі людей, які жили декілька століть тому. Певними термінами користувалися декілька поколінь, поступово й несвідомо вкладаючи до них зовсім інші значення. Саме в такій ситуації традиція й принцип історизму перетворюється на пастку.

Відтворення або калькування термінології минулого може здаватися доволі надійним принципом роботи з історичною артилерією. Однак слід пам'ятати, що зміни речей, скажімо, морфології гарматного ствола, далеко не завжди тягнуть за собою відповідні зміни назв. Так, на думку М. Блока, виявляється традиціоналізм у мові й мисленні <sup>134</sup>. Дивно, що подібні термінологічні «застой» на кожному кроці трапляються в такій технологічній сфері, як артилерія, яка, здавалося б, вимагає точних визначень кожної конструктивної зміни.

Однак еквіваленти термінів, приміром, типів гармат, усе одно доводиться шукати. Близькі за значенням артилерійські терміни зустрічаються в різних країнах, оскільки існували подібні за морфологією й технічним характеристикам гармати. Неефективно й незручно було б щоразу вводити терміни з різних мов. До того ж момент реконструкції зв'язків між подібними типами гармат усе одно вислизає, навіть якщо ми визначимо їх прийнятними, на наш погляд, термінами. Пошуки наднаціональної й надгеографічної артилерійської історичної термінології, універсальних термінів не вщухають, але не приводять до надійних результатів. Надто великий спектр морфологічних типів, нюансів й елементів, який ускладнює термінологію через постійну підміну понять <sup>135</sup>.

Водночас точний термін (явище доволі рідкісне) буває часто позбавлений гнучкості й «виходів» на нові розуміння речі чи феномена. Таке визначення неначе огороджує предмет муром. З'являється небезпека підгонки під

---

<sup>134</sup> Блок М. Апология истории / пер. Е. М. Лысенко; прим. А. Я. Гуревича. Москва: Наука, 1986. С. 90.

<sup>135</sup> Там само. С. 94.

визначення подібних речей, що тягне за собою ще одну неприємність, коли з поля зору будуть вислизати цікаві нюанси морфології й декору гармати. Отже, у термінологічній творчості доводиться діяти на власний страх і ризик.

Надлишок первинної інформації й слабка розробленість принципів систематизації гармат погано відображуються на історії артилерії. У результаті ми маємо гігантську історіографію, у більшості своїй застарілу, але не бачимо за нею одночасно всієї сукупності подій (принцип актуалізму) або всіх способів їх становлення (принцип еволюціонізму). Слід замислитись узагалі, чи не варто відмовитися від ідеї побудови історичної моделі вогнепальної артилерії, розгорнутої у віках і розпорошеної по континентах. Занадто вже громіздку отримуємо конструкцію, особливо в термінологічному плані. Уже століття тому, надаючи артилерійським термінам різних відтінків, історики перетворили їх на багатозначні слова. У результаті не подібні явища, типи та елементи іменуються однаково, і, більш того, на лише термінологічній основі прирівнюються одне до одного. Волею-неволею історик вивчає не предмет, а слова, які вже втратили сенс, тоді як реальні явища вислизують. Кількість артилерійських понять зростало пропорційно накопиченню інформації, з'являлися нові терміни, які за відсутністю системи ставали полісемантичними й, відповідно, непридатними для аналізу<sup>136</sup>.

Зрештою, потрібно вже засвоїти, що реальна гармата й її визначення, прийняте там чи там, зазвичай не відповідають одне одному. Типові імена гармат найчастіше відображають не істинний стан речей, а традиції й претензії. В основі роботи з термінами все ж таки лежить не мовознавство, а історія, насамперед історія технології. Смысл і звучання найчастіше не збігаються.

Звідси виходить, що термін змінює смисл і зміст і не може слугувати розпізнавальною ознакою морфології гармати. Вочевидь, потрібно враховувати

---

<sup>136</sup> Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли. Москва: Айрис-пресс, 2005. С. 21.

ще й контекст, у якому термін несе смислове навантаження й тим самим – епоху, бо з часом його значення обов’язково зміниться.

### 2.3. Питання структури артилерійського парку

Внутрішній зв’язок обраної нами для вивчення системи є нічим іншим, як внутрішньою логікою феномена Київського арсеналу, логікою його створення, розвитку й функціонування. Наше завдання її виявити й з’ясувати механізми дії компонентів в їх мобільності й у певних часових рамках. Звісно, змоделювати структуру Київського арсеналу можливо лише виходячи з наявного комплексу джерел, спростивши її до певного рівня, аби звести аналіз до рамок тематики нашої роботи. Скажімо, ми не вдаватимемося до спеціального аналізу адміністративної структури Арсеналу, як і не будемо досліджувати питання, пов’язані з буттям гарнізону чи обслуговуючого персоналу артилерійського парку Києва.

Отже, йдеться про термін, який визначає одночасно й ціле, і його частини, і відношення цих частин між собою. Структура Київського арсеналу нагадує систему внутрішніх зв’язків, де все «тримає» одне одного й функціонує як певний код, здатний породжувати різні повідомлення, які потребують розшифрування. Вони, можливо, не вловимі в певні періоди, у певних групах чи типах гармат, у окремих функціональних діях арсенальної артилерії, насамперед з причин джерельного дефіциту. Однак одразу виявляються під час вивчення трансформацій арсеналу, завдяки яким у несхожих на перший погляд явищах або артефактах знаходяться загальні риси<sup>137</sup>.

Ми «вбудовуємо» гарматні стволи й функції артилерійського арсеналу до певної константної моделі з переліком загальних рис. І під час аналізу такої моделі виявляється, що в Київській фортеці другої половини XVII ст.

---

<sup>137</sup> Эко Умберто. Отсутствующая структура. Введение в семиологию / перев. с итал. В. Г. Резник и А. Г. Погоняйло. СПб.: Symposium, 2004. С. 342.

сформувався цілісний артилерійський ареал з доволі чітким набором функцій. Структура цього воєнного ареалу означає структуру й самого Київського артилерійського арсеналу, наповненого гарматами, переважно московського ливарного воєнно-культурного ареалу, віддзеркаленням якого він і був значною мірою.

Структура Київського арсеналу підлягала корекції залежно від хронології його життя. Вона формувалася згідно з етапів, чи навіть мікроетапів воєнно-політичного руху Московської держави на Південь і Південний Захід. Зміщувалися акценти постачання тих чи інших типів гармат, певні функції активізувалися, інші – затухали.

Групування арсенальних позицій відбувалося за походженням гармат, після чого проводився аналіз усередині кожної з груп стволів: московської, західноєвропейської, польсько-литовської. Кожна з груп – це міні-портрет виробничого артилерійського ареалу, представлений у Київському цейхгаузі. Таке сприйняття структури Київського арсеналу зумовлене методом вивчення історичної артилерії за виробничими ареалами, які перманентно впливали один на одного. Вивчення й структурування не за місцем практичного використання гармат (Київ, Україна), не за власницькою ознакою (всі гармати Києва належали царському урядові), а за місцем виробництва (Амстердам, Енгузія, Девентер, Любек, Гамбург, Гданськ, Вільно, Львів, Тула, Москва, Київ). Так, голландські гармати 1640-х і німецькі 1660-х років, замовлені московським урядом, ми розглядаємо як європейські, а не російські.

Аналізуючи окремі гарматні стволи й групи гармат, скористаємося структуралістським інструментарієм, аби співвіднести різні форми й вивести на цій основі типологію. Це, звісно, буде схоже на створення певного симулякру, теоретичної подібності багатьох об'єктів, однак як метод вивчення структури арсеналу він доволі ефективний. Створимо світ подібностей, аби зрозуміти реальність, застосувавши прості операції виокремлення й співвідношення.

Вивчаючи київську арсенальну артилерію, ми порівнюємо не окремі зразки, а цілі контексти з апіорно заданими структурами. Такі структури

визначені нами в результаті узагальнення у досліджуваних артилерійських ливарницьких ареалах (Москва, Західна Європа, Річ Посполита). У київському варіанті «гарматної» історії воєнної культури завжди будуть первинними, а типи гармат, ними породжені, – другорядними. Лише за такої умови типи, виділені нами територіально й хронологічно, будуть природними, реальними, такими, що мають історичне значення, а не штучними (теоретичними).

Структура Київського арсеналу – це не модель на всі часи, а лише характерна форма, якої набула система виготовлення, постачання й функціонування московської артилерії в конкретний історичний період у конкретному географічному регіоні <sup>138</sup>. Виявлення такої структури не може бути самоціллю в нашому дослідженні. Це лише вступ, обов'язковий крок на шляху до ширшого аналізу історії Київського артилерійського арсеналу.

Другий підхід буде засновано на феноменології. Київський арсенал – це історичний феномен, і гармати, що його наповнюють, унікальні. Тому потрібно «захопити» цю унікальність і неповторний контекст їх історичної долі. Не забути про нього в ажіотажі структурального спрощення й побудови типологічних груп. Це морфологія, декор і функції конкретних гарматних одиниць у певних умовах функціонування, так би мовити, в артилерійській практиці. Вони цікаві й історично цінні.

Підсумовуючи, зазначимо, що українську артилерію XV–XVIII ст. можна вільно конструювати з доступних фактів. Для цього потрібно лише послабити диктат ідеї про часову послідовність розгортання феномена. Феномен української історичної артилерії існував у темпоральній, але глибше розгортався – у просторовій формі.

Вітчизняний комплекс історичної артилерії виглядає розчленованим, розділеним хронологічно щодо моменту відлиття стволів. Звертаємо увагу саме

---

<sup>138</sup> Еко Умберто. Отсутствующая структура. Введение в семиологию / перев. с итал. В. Г. Резник и А. Г. Погоняйло. СПб.: Symposium, 2004. С. 344–345.

на час виробництва артилерії, оскільки її наступна експлуатація підлягає дії інших чинників.

Розвиток українського гарматобудування, позначений не лінійністю руху, географічною розосередженістю, великими часовими цезурами, впливами зовнішніх і внутрішніх політичних факторів, не дозволив звести цілісну «будівлю» української історичної артилерії (в сенсі традиції, морфології й технологічної спадковості). Однак, опустившись на рівень локальних артилерійських ареалів і ливарних культур, ми отримуємо таку цілісність, уникаючи втрат в аналізі й критиці джерел.

Ми намагаємось розглядати питання української історичної артилерії на рівні локальних воєнних культур, і, відповідно, локальних артилерійських ареалів – артилерійських виробництв та артилерійських арсеналів у широкому розумінні цього терміну, як систем функціонування артилерії. Україна – територія диференційована, і Київський арсенал на її тлі видається лише локальним ареалом, безперечно могутнім у власній обмеженій географії та хронології.

Виникнення й функціонування українських артилерійських ареалів так чи так пов'язане з плануванням експансії, або з її відбиттям. Посилення й висування в авангард протистояння артилерії було одним з варіантів відповіді на міжнародні воєнні «виклики». Кордони історії української артилерії коливалися залежно від перебігу подій у секторі безпеки або ж у секторі ризику. Старокиївська фортеця в другій половині XVII ст. (особливо – з 1670-х років) опинилась у секторі ризику, тому царський уряд намагався перетворити її на ключовий південно-західний прикордонний артилерійський арсенал Московської держави.

Аналіз й реконструкція історії Київського артилерійського арсеналу вимагає термінології, здатної точно описувати факти, зберігаючи при цьому достатню гнучкість, готовність до введення нових понять. «М'яка» двозначна термінологія в роботі з історією артилерії малоефективна й у більшості



випадків втрачає сенс. У нашому дослідженні співіснують два блоки артилерійської термінології.

Перший – це дефініції загальноісторичного плану, оперативні терміни на кшталт «історична гармата», «історична артилерія», «українська артилерія», «давня артилерія», «козацька артилерія», «московська артилерія», «артилерійський ареал», «Глобальний Артилерійський Арсенал» тощо.

Другий блок складається із спеціальної термінології – універсальних реквізитів, згідно з якими можна було б здійснити повний опис гарматних стволів, багато у чому апробованої на нашому власному дослідному «виробництві». Власне, розташування сукупності реквізитів у певній послідовності створює логічний формуляр однотипного документального опису гармати. Формуляр стандартизує систему вимірів фізичних параметрів гарматного ствола (близько 50 параметрів), зводить розлогу інформацію до лаконічних і зрозумілих позицій.

Київський артилерійський арсенал має структуру, яку можна розуміти з двох позицій: як узагальнюючу модель (вичається кількість, типологія, мова декору, ідеологія й технологія, словом, усі «повідомлення» на гарматах) і як структурований об'єкт (визначаються його цілісність, об'єднуючі моменти, автори його побудови, ініціатори модернізації, замовники гармат, встановлюється завершеність процесу розвитку арсеналу та логіка його «згасання»).

Київській фортеці другої половини XVII ст. сформувався цілісний артилерійський ареал з доволі чітким набором функцій. Структура воєнного ареалу, у даному випадку, означає структуру й самого Київського артилерійського арсеналу, наповненого гарматами, переважно московського виробництва (московського ливарного воєнно-культурного ареалу), віддзеркаленням якого він і був значною мірою.

Структура Київського арсеналу підлягала корекції залежно від хронології його життя. Вона формувалася згідно з етапів, чи навіть мікроетапів воєнно-політичного руху Московської держави на Південь і Південний Захід.

## РОЗДІЛ 3. Артилерія російського виробництва

### 3.1. Парк застарілих полкових гармат першої половини XVII ст. у Київському арсеналі

Навіть побіжний огляд російських арсенальних інвентарів дозволяє стверджувати, що у першій чверті XVII ст. московський Пушечний двір відливав ті самі типи гармат, що й наприкінці XVI ст.

Перебуваючи на західних кордонах розповсюдження європейського гарматного виробництва, Московська держава у XVI–XVII ст. продовжувала задовольнятися численною, але не якісною й не уніфікованою артилерією. Очевидно, тому були певні об'єктивні причини. Приміром, активний розвиток європейської артилерії, як технологічний так і організаційний, провокували суперечності й протиріччя, які оформлювались у практично безперервні внутрішньо континентальні збройні конфлікти. Висока ступінь урбанізації й усталені центри продукування знань (монастирі, академії, університети) також сприяли швидкому розвитку європейської технічної та військової думки. Противники поспішали поставити собі на службу артилерійську технологію, довести її до максимальної ефективності аби отримати хоча б тимчасові переваги над потенційно рівними сусідами-неприятелями.

Головним же противником Москви залишались кочовики південних степів, погано озброєні артилерією казанські й кримські татари, що не сприяло еволюції російської воєнної думки. Будь-яка сутичка з еталонними арміями Європи призводила до значних втрат. Навіть протистояння з паритетною у воєнному плані Османською імперією у 1670-х і 1690-х рр. показало усю неміч погано організованої артилерії, не побудованої на теоретичних засадах.

Кількість гарматних стволів, звичайно, відігравала важливу роль у воєнних конфліктах, але не вирішальну. Тепер останнє слово було за організацією й уніфікацією, котра, власне, також була організаційною категорією.

Аби зрозуміти, чому саме такі полкові калібри, у таких пропорціях, і з такими кількісними змінами зберігались у Київській фортеці, спробуємо паралельно з описом та аналізом київських зразків коротко розглянути загальний розвиток цього типу московської артилерії, акцентуючи увагу на основних моментах, які вплинули на морфологію й оздоблення гармат.

Розподіливши гармати московського виробництва за однотипними групами (за калібрами), ми можемо отримати ілюстрацію певних урядових спроб у сфері систематизації артилерійських калібрів, але й можемо побачити картину, котра не має нічого спільного з модернізацією, а лише підтверджує живучість традицій гарматного литва попереднього століття. Інвентарі артилерії російських фортець підтверджують, що у 1630-х роках Пушечний двір продовжує відливати гармати з морфологією кінця XVI ст., не відхиляючись від знайомої схеми. Власне, інновація у московських реаліях полягала у намаганні збалансувати ефективність вогню полкової артилерії з її вагою, тобто – з мобільністю.

Термін «полкова артилерія» ми застосовуємо доволі умовно, аби виокремити комплекс гарматних стволів малих і середніх калібрів (від півтора до шести фунтів), скорострільних гармат і так званих дробовиків, котрі використовувалися для озброєння полків російської армії XVII ст.

Вважається, що кількість калібрів російської артилерії у другій чверті XVII ст. зменшилася до тринадцяти позицій (від ½ до 26-фунтового), при тому найбільш популярними стали дво-, три- та чотирифунтові гармати, які поступово витісняли менші калібри <sup>139</sup>. Власне, переважно саме такі калібри зустрічаються і в київських інвентарях 1677–1700 рр. Ми ж додамо до переліку полкових калібрів ще так звані великі полуторні шестифунтові чавунні гармати, котрі постачалися до фортечних арсеналів з 1660-х років. Більшість пищалей калібром три, чотири і шість фунтів у російських письмових джерелах

---

<sup>139</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. *Исторические записки*. Москва. 1962. Т. 71. С. 260.

називалися «полупторними» і визначались залежно від розмірів: «малими», «середніми» чи «великими» полупторними пищалами<sup>140</sup>.

Аналіз описів артилерії Київського арсеналу дозволяє уявити розміри цього типу пищалей: відносно короткий ствол (1 аршин 10 вершків (+/- 1 вершок) і мала вага (8–9 пудів). Зразки легких двофунтовок з колекції ВІМАІВіВЗ Санкт-Петербургу мають такі параметри: гармата Ф. Анікієва – калібр 63 мм, довжина 1290 мм, вага 178 кг; гармата Єкіма Гаврилова – калібр 62 мм, довжина 1260 мм, вага 151 кг; гармата Воїна – калібр 65 мм, довжина 1250 мм, вага 155,6 кг; гармата Тимофєєва – калібр 65 мм, довжина 1210 мм, вага 151 кг. Компактні параметри дозволяли використовувати двофунтові «маломірки» у польових боях. Це було дещо нове для московської артилерії, можливо, запозичене з царини європейського гарматного виробництва. Подібне копіювання, особливо активне у 1620–1630-х рр., з більшим чи меншим успіхом й варіаціями продовжувалося до самого кінця століття, породжуючи видимість реформ і організаційних змін у московській артилерії.

До початку 1630-х років виробництво таких пищалей, на думку російського дослідника А. Лобіна, поступово витісняється полковими гарматами шведського зразка, морфологія яких залишається невідомою, насамперед, через брак збережених і надійно атрибутованих стволів. Серед іншого згадується діяльність у Москві шведського майстра Юліуса Коета. Так, у чолобитній П. Захарова (подана до Пушкарського приказу у 1638 р.) відзначається, що на потреби майбутньої війни Ю. Коет відливав «короткие пищали по своему немецкому образцу»<sup>141</sup>.

До 1640-го року, за припущенням того ж А. Лобіна, уже «шведські» гармати майже повсюди (на озброєнні полків) поступилися розробленим у

---

<sup>140</sup> Росписной список. *Сборник Московского Архива Министерства Юстиции*. Москва. 1914. Т. VI. С. 50.

<sup>141</sup> Лобин А. Н. Архив русской артиллерии XVII в. и проблемы его изучения. С.16.

нетрях Пушечного двору дво-, три- й чотирифунтовим гарматам нової конструкції. Усього з 1638 до 1641 р., за неповними даними, п'ятьма майстрами (А. Якимовим, Г. Фальком, М. Івановим, Д. Кондратьєвим та Н. Барановим) було відлито 186 короткоствольних дво- чотирифунтових гармат<sup>142</sup>.

Ця цифра, заснована на уривчастих документальних даних, доволі надлишкова, враховуючи невелику кількість піхотних російських полків. Починаючи з 1630-х років навіть встановився певний дисбаланс між виробництвом полкових пищалей й кількістю полків у російській армії. Аби задіяти у польових арміях увесь парк відлитих на той час двофунтовок, елементарно не вистачило б полків. Лише у 1631–1634 рр. було виготовлено близько трьох сотень гармат цього типу. Отже, вони розглядалися не лише як польова артилерія. Вочевидь, початок масового відливання дво-трифунтовок у Московії й наступний його лавиноподібний розвиток (включаючи європейський імпорт) пов'язаний з активізацією прикордонного фортечного будівництва.

Спустошливі набіги 1631–1634 рр. примусили уряд зосередитись на розгортанні нових укріплених ліній. Тому основна маса нової малокаліберної артилерії відправилася до Арзамаської, Белевської, Веневської, Зарайської, Каширської, Козельської, Коломенської, Кропивенської, Кцинської, Лихвинської, Перемишльської, Рязької, Рязанської, Тульської й Шацької засік, а також у міста-фортеці. Чавунне гарматне виробництво під Тулою тільки-но починало налагоджуватись, тому залізні гармати у фортецях з'явилися лише наприкінці 1640-х років, та й то невеликої кількості й поганої якості. Тож альтернативи не існувало, й уряду довелося забезпечувати оборону Півдня бронзовими гарматами. В описах російських міст 1670-х років зустрічаються гарматні стволи, які «кочували» від фортеці до фортеці. Приміром, дві двофунтові гармати довжиною 1 аршин 10 вершків і вагою 9 пудів прислані до

---

<sup>142</sup> Лобин А. Н. Полковая артиллерия в царствование Михаил Федоровича (1613–1645 гг.). С. 291–294.

прикордонного Києва з прикордонного Смоленська «на стругах с хлебными запасами» у 1687 р.<sup>143</sup>.

Разом з рухом «укріпрайонів» на південь і південний захід переміщувалась й «засічна» артилерія. Пізніше саме прикордонні фортеці послужили базою вогневого озброєння для полків, які висувалися на «Большую черту». Полки могли не обтяжувати себе на марші важкою артилерією, оскільки на місці нової дислокації їх очікували гармати 1630–1640-х рр.

Жорстке обмеження мобільності великих калібрів кінною тягою, проблеми швидкої передислокації важкого ствола верхніми площадками фортечних укріплень, перманентні витрати людських сил і фінансів для підтримання мостів, скатів й помостів під важкі гармати, ангажування великої кількості обслуги на кожний великокаліберний ствол – усе це знижувало оборонну ефективність й підвищувало собівартість пострілу важких гармат.

Малокаліберна артилерія для фортечного арсеналу була тактично більш вигідною, балістично більш прийнятною для оборонців. У боротьбі з облоговою армією, з такими дисперсними цілями як люди й тварини, декілька невеликих снарядів, зрештою, були більш ефективними, ніж один великий снаряд тієї ж ваги. На відміну, скажімо, від флоту, де головною метою було знищення корабля, а тому переваги великих калібрів з точки зору ефективної балістики й відносної дешевизни, здається, були переконливими. Однак на фортечних валах великі калібри, зазвичай, використовувалися лише для ведення прицільного двобою з «проломною» артилерією противника. Щільність вогню малокаліберних гармат була більш цінним фактором для захисників прикордонних фортець, ніж руйнівна сила одиночних пострілів великих калібрів.

Отже, теоретично, полкова артилерія малих калібрів не суперечила принципам ефективної оборони фортечних укріплень, київських зокрема, про що іноді заявляють дослідники.

---

<sup>143</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 908.

Фактично «маломірки» до кінця століття продовжували превалювати над іншими типами полкової артилерії, накопичившись у прикордонних фортечних арсеналах. Здається, короткоствольні двофунтовки з «голгофою» були на практиці більш життєздатними, ніж їхня довгоствольна триаршинна зміна другої частини XVII ст., а тому можна приписати їм технологічно якісне литво. У вцілілих зразках ми не зустрічаємо таких катастрофічних для «життя» гармати огріхів, притаманних пізнішим довгоствольним двофунтовкам, як, приміром, зміщення каналу ствола відносно центральної осі й зменшення товщини стінок.

Отже, саме зразки легких двофунтовок 1630–1640-х рр. знаходились на озброєнні Київської фортеці в останній чверті століття. Це були «сліди» перебування на київській гарнізонній службі російських піхотних полків протягом кількох десятиліть. У 1677 р. короткоствольні двофунтовки складали 79 %, у 1695 р. – 70 % від загальної кількості стволів півтора–чотирифунтових калібрів Київського арсеналу (таблиця 2). Відсоткове, але не фактичне, зменшення кількості у 1695 р. відбулося за рахунок наповнення арсеналу новими довгоствольними гарматами виробництва 1670-х рр.

Декілька збережених зразків двофунтових коротких полкових гармат середини XVII ст. й масштабний малюнок надають нам можливість чітко представити морфологію цих стволів (рис. 1).

Зупинимось на декоративному, символічному та епіграфічному наповненні гармат цього типу.

Короткий ствол, переповненість армуючими поясками, невелика «вільна» площа поверхні гармати, серійність виробництва та вагові обмеження не передбачали насиченого декорування. До переліку елементів оздоблення легких російських двофунтовок XVII ст. можна віднести дуже стриману символіку, не повні орнаментальні пояски й епіграфічний текст з лаконічним підписом майстра. Геральдичні елементи у класичному розумінні майже не зустрічаються на полкових гарматах у період 1620–1660-х рр., й починають

з'являтися у вигляді зображення двоголового орла ближче до останньої третини століття.

Рослинна орнаментация у вигляді прямокутних плакеток не була популярним елементом декору короткоствольних полкових гармат середини XVII ст. З усього доволі солідного київського комплексу цих стволів, лише на семи гарматах інвентарі фіксують «у выходу и выше ушей... вылиты травы» (два випадки) або ще простіший варіант «у выходу вылита трава» (п'ять випадків). Натомість відсутність розлогих орнаментів компенсувалась оригінальною символікою.

З першої чверті XVII ст. почали складатися правила московської гарматної символіки, які визначали коло геральдичних і негеральдичних символів («признаків»), що дуже скоро перетворилися на звичаї. Складання такої символічної традиції, до речі, може свідчити про намагання й певні кроки у плані систематизації морфології й уніфікації калібрів царської артилерії. Одним з головних символічних елементів пищалей малого калібру став степенний хрест, що доволі схематично зображувався на більшості полкових двофунтовок 1620–1660-х рр. Усі відомі на сьогоднішній день його гарматні зображення однорідні за статусом й близькі, якщо не ідентичні, за формою.

У Київському арсеналі останньої третини XVII ст. хрестом були відмічені майже всі короткоствольні польові гармати малих калібрів. На одних був «хрест вылит». На інших, як варіант, – «вылит крест в травах». Тобто хрест з додаванням рослинного декору у вигляді неповної він'єтки або бічних гілок. Усього на чотирьох стволах відмічене рельєфне зображення хреста. На інших п'ятнадцяти стволах «хрест вырезан». Такий «експрес»-варіант нанесення символіки відповідав масовому виробництву. Цей символ безпосередньо представляв і «емблему православ'я», і «знак православної держави»<sup>144</sup>.

---

<sup>144</sup> Малов А. В. Знамена полков нового строя: Символика. Цейхгауз. Москва. 2001 (4). № 16. URL: <http://swordmaster.org/2014/01/14/znamena-polkov-novogo-stroya-simvolika-kresta.html> (дата звернення: 17.10.2016).



Однак ставити знак рівняння між степенним хрестом і такими геральдичними московськими знаками, як двоголовий орел і «ездец», не зовсім коректно. У ієрархії символів православної Москви хрест знаходився за популярністю десь на рівні символу однорога. Про це може свідчити той факт, що зображенням такого хреста споряджали гармати малих калібрів, зазвичай, півтора–два фунти. Це були стандартні, непоказові, а отже, не репрезентативні стволи. На гарматах великих калібрів, солідних й орнаментованих, зображували більш актуальні геральдичні державницькі знаки. Вочевидь, відсутність правової бази для існування в Московії класичної геральдики в європейському розумінні була причиною нерозділеності православної символіки й державної емблематики протягом XVII ст.<sup>145</sup>

На той факт, що саме у середині XVII ст. посилилася увага царської влади до знака степенного хреста, що аж гармати почали ним споряджати, можливо, вплинув активний діалог Москви з православним Сходом. Невблаганно розвивалась концепція «Москва – Третій Рим». Для духовних православних лідерів Московська держава ввижалася єдиним царством, призваним визволити православні народи з-під турецької влади. Але, здається, чи не основним чинником активності православної символіки була особа царя Олексія Михайловича, котрий уявляв себе прямим духовним нащадком першого християнського імператора Константина Великого. Розбудовуючи подобу «нового царя Константина», Олексій Михайлович збирав і ретранслював священні образи з усієї православної ойкумени, поширюючи їх «тексти» усюди, у тому числі й на такому масовому феномені, як царська артилерія<sup>146</sup>.

Легкі двофунтовки, пік виробництва яких припадав на середину XVII ст., у невеликій кількості продовжували відливати навіть у 1690-х роках. Базові

---

<sup>145</sup> Там само. С. 2–7.

<sup>146</sup> Малов А. В. Символ небесного: знамена московских конных сотен XVII в. (комментарий в свете веры). URL: <http://www.sedmitza.ru/text/400128.html> (дата звернення: 09.01.2017).

морфологічні елементи цих пізніх зразків було збережено, проте емблематичний акцент дещо змінився. Відійшов у минуле головний символіко-декоративний елемент – голгофський хрест. Замість нього почали відливати більш актуальний на той час символ двоголового орла. Зразком такої пізньої двофунтової «маломірки» ми вважаємо ствол з колекції Музею Полтавської битви (рис. 2). Факт заміни зображень на гарматах цього типу можливо сприймати як один із атрибуційних параметрів, що приблизно встановлює час лиття ствола: починаючи з останніх років правління Олексія Михайловича.

Іноді у парі із стандартним голгофським хрестом зображувався ще один «признак», що ідентифікував гармату. Приміром, на стволі, присланому до Києва із Смоленська, був відлитий хрест «у травах», нижче якого – символічно-орнаментальний елемент, відомий як «репей» (таблиця 1, № 53, 55). На іншій гарматі біля запалу відлито зображення, яке в інвентарі дяк назвав «узол»<sup>147</sup>.

Отже, так званий «репей» зображувався як мотив ромба з подовженими на кутах лініями або ж з гачками, з відміченою серединою. В орнаментиці називається «ромб-репей», а також відомий, як «мала решітка». Термін «репей» походить від умовної схожості цього елемента орнаменту з суцвіттям лопуха (*Arctium* L. – лопух)<sup>148</sup>. Символізував, насамперед, зруб, огорожене місце з вогнищем або олтарем. Крім того, на слов'янських територіях цей геометричний ромб уважався за коло й визнавався солярним знаком, гачки й палички якого умовно нагадували проміні сонця. Його навіть іноді зображували у вигляді восьмипроменевої зірки<sup>149</sup>. Поступово «репей» перетворився на знак-

<sup>147</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. *Доба гетьмана Івана Мазепи в документах* / упоряд. С. О. Павленко. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія». 2007. С. 907.

<sup>148</sup> Словник українських наукових і народних назв судинних рослин. Укладач Ю. Кобів. Київ: Наукова думка, 2004. С. 63.

<sup>149</sup> Куренная И. Звери ядомые, снелные, пушные и таинственные (Символика на актовых печатях городов Восточной Сибири XVII столетия). *Сибирские огни*.

оберіг, на символ мультисмисловий, але так чи інакше пов'язаний із вогнем. Саме смислова спорідненість знака з вогнем й призвела до його «блукання» біля запального отвору гарматного ствола.

Знак «репей», помножений і вибудований у лінію, міг утворювати орнаментальний пояс, можливо, частково втративши при цьому свою базову магічну символіку. Скажімо, на київській трифунтовці першої половини XVII ст. (таблиця 1, № 55) були вже «насечены репьи». Отже, створювався візерунок з певним повторюваним мотивом, форма якого для нас залишається загадкою. На півторафунтовій полковій гарматі Івана Антонова укладач інвентарю вказав «у дула три репейка» (таблиця 3, № 7). Це також нагадує пояс з трьох елементів. Традиційно біля дульного потовщення вони мали вигляд трьох кіл (якщо це був не чисто рослинний або зооморфний орнамент), які нагадували багатопроменеву зірку, про що ми згадували вище. Таким чином біля іншого отвору гармати, звідки вивільнюється сила вогню, також зображуються «репьи» – обереги – печатки.

«Репей» міг означати й класичну розетку, якою традиційно прикрашали таріль майстри європейського ливарницького ареалу. Питання лише у тому, чи символіка розетки й «репья» співпадала, чи розетку російська традиція назвала «репьем» лише через подібність форми.

Яку форму розуміли під «репьем» укладачі інвентарних описів, можна визначити, зіставивши опис «Грановитої» пищалі, відлитої 1634 р. Давидом Кондратьєвим, з малюнком самої гармати з альбому Я. Телотта початку XVIII ст. Отже, гармата «мерою 2 сажени бес пяти вершков ... около клейма высечены звери лев да инорог, да вылито два репья; под клеймом земля канфареная; и та пищаль от казны до ушей вылита кругла, травы с репьями, под травами земля канфареная ж, уши вылиты с личинами; а от ушей та пищаль до дула вылита гранями, грани травчатые, под травами земля канфареная ж, по

---

Новосибирск., 2007. № 2. URL: <http://www.magazines.russ.ru/sib/2007/2/ku9-pr.html> (дата звернення: 23.10.2016).

сторонам по репью, да у дула ж обруч з долами; на ней ж вылиты репьи; да на ней ж у казны и ушей и у дула обручи вылиты глаткие». Таким чином, даний варіант «репья» мав вигляд асиметричної багатопелюсткової квітки із загостреними пелюстками, подібної до розетки, але не класичної форми.

Знак «вузол», згадуваний на іншій полковій гарматі (таблиця 1, № 43), здається більш однозначним у своїй інтерпретації. Актуалізація даного символічного сюжету у Московії XVII ст. (може, ще й раніше) надійно пов'язується із функцією стримування й захисту (оберега). Будь-які кільця або вузли (та й взагалі замкнуті фігури) сприймалися сучасниками й, зрештою, мали діяти на кшталт духовних пут. Вузол, як би схематично він не виглядав, повинен охороняти запал, або ж стримувати пекельний вогонь у гарматі. Схематичні іконки (у формі ладанки) довкола запальних отворів, котрі зустрічаються, скажімо, на глухівських гарматах Балашевичів, також можна вважати варіантом «вузла»-стримувача. На верхів'ї ладанки зазвичай моделювалось зображення голови Христа або Божої Матері, аби пушкар, перед піднесенням розпеченого гноту, глянув на запальний отвір й не забув хоча б коротко помолитися й попрохати про заступництво <sup>150</sup>.

Магічними властивостями наділялась і проста мотузка, значення якої у міфології й символіці різних народів найрізноманітніше. Оздоблювальний елемент у вигляді канату, мотузки чи вузлуватої мотузки у гарматному декорі й символіці активно використовувався у магичній практиці людвисарів, починаючи аж з XIV ст., коли ковані стволи забезпечувались армуючими поясами зі скрученої залізної штаби. Такою мотузкою, щоб зберегти від деструкції, зазвичай перехоплювали увесь ствол у найуразливіших місцях: у вилітній частині біля дульного потовщення або у донній частині в районі запального отвору.

---

<sup>150</sup> Краснов И. П. Наузы – славянские обереги. СПб.: Невский проспект, 2003. С.24.

Що саме було зображено на гарматному стволі з київського арсеналу 1690-х років, залишається невідомим: науз лише навколо запального отвору, мотузка, що охоплювала увесь ствол, чи вузол на декоративному канаті. Так чи інакше, цей символічний елемент був відокремленим, не випадковим у даному місці, зрозумілим у контексті оздоблення гарматного ствола й достатньо традиційним на той момент, а отже – пізнаваним.

З епіграфіки короткоствольні гармати несли на собі лише лаконічні підписи майстрів: «ВОИН», «СТЕПАН КУЗЬМИН», «ЛИЛ ФЕДОР ИВАНОВ»<sup>151</sup>, «МАСТЕР ФЕДОР АНИКИЕВ», «ЛИЛ ПИЦАЛЬ ЕКИМ ГАВРИЛОВ», «ТИМОФЕЕВ». Комплекс київських стволів має лише чотири підписи, інші десятки гармат – не підписані. Дата лиття стволів зазвичай відсутня, як і технічні параметри. Дані щодо ваги й калібру на гарматах цього типу належали до набутої епіграфіки й різьбилися робітниками арсеналів вже пізніше, фіксуючи таким чином етапи мандрівки гармати від цейхгаузу до цейхгаузу. Скажімо, на пицалі Федора Анікієва на тарілі різьблена вага «10 пуд 35 ф», Єкіма Гаврилова – «№ 42 9 пуд 9 ф», Воїна – «9 п. 20 ф. № 38 Н», Тимофєєва – у дульній частині напис «9 пуд 8 фу»<sup>152</sup>.

Крім двофунтових, гарматне виробництво Московської держави першої половини XVII ст. постачало на полкове озброєння гармати з умовними калібрами у три й чотири фунти. До 1630-х років такі середні і малі полуторні (три- чотирифунтові) пицалі відливалися незначними партіями, оскільки інвентарних згадок про такий калібр збереглося дуже мало.

У київському арсеналі кінця XVII ст. ми бачимо зразки як «старої» трифунтовки, відлитої, очевидно, ще за моделями 1630-х років, так і начебто

---

<sup>151</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 904, 908

<sup>152</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии / сост. В. П. Вышенков, Л. К. Маковская, Е. Г. Сидоренко; под общ. ред. полковника А. А. Бумагина. Ленинград. 1961. С. 83, 89, 98, 99.

модернізованих гармат із вкороченими стволами. Одна з маломірних трифунтовок (таблиця 1, № 4), відлита не пізніше середини 1670-х років, була довжиною 2 аршини 2 вершки й вагою 17 пудів 4 гривенки. Доволі нестандартні для свого часу параметри цього ствола схиляють до думки про експериментування з морфологією трифунтовок уже у 1670-х роках, тобто за два десятиліття до їхнього відносно масового лиття. У 1699 р. полкова артилерія регулярної армії замість двофунтових пищалей отримала трифунтові, конструкція яких розвивалася аналогічно двофунтовим у напрямку поступового зменшення довжини та ваги ствола. Якщо у 1669 р. загальноприйнята довжина московських трифунтових гармат складала 4 аршини (37,4 калібрів), а вага 29–37 пудів, то у 1692 р. Пушечний двір спромігся зменшити параметри довжини до 2 аршин 3 вершків (20,5 калібрів) і ваги – до 19,5 пудів. У 1699 р. взагалі вдалося довести параметри цього типу гармат до довжини у 2 аршини <sup>153</sup>. Таке вдале технологічне рішення звичайно збільшувало величину «загального залпу» (потужність вогню усіх полкових гармат) полкової артилерії, не погіршуючи її мобільності у порівнянні з двофунтовими гарматами (різниця у вазі складала лише один-два пуди). Конкуренцію поступово вигравали новітні легкі трифунтовки. Відлиті на Пушечному дворі у 1700–1703 рр., вони були довжиною два аршини (1420 мм плюс винград 80 мм) й важили двадцять пудів (біля 330 кг). Моделі 1704–1706 рр. були ще легшими й важили від 9 до 17 пудів.

Їхній прототип потрібно шукати серед шведської полкової артилерії 1660-х років, дуже подібної за фізичними параметрами й морфологією. Відбувається стандартне для московського гарматного виробництва відставання від західних зразків на декілька десятиліть. Цей нюанс примітив ще Р. Барберині під час

---

<sup>153</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 263–264.

своєї подорожі до Москви у 1565 р., коли писав, що московити відливають гармати, подібні тим, що захопили у полон тридцять років тому <sup>154</sup>.

Наступну київську гармату калібром у 3 фунти (таблиця 1, № 14), гадаємо, треба віднести до невдалої спроби лиття двофунтовки 1680–1690-х рр. Її параметри (довжина 2 аршини без вершка й вага 8 пудів 16 гривенок) чітко вписуються у морфологічні рамки короткоствольних двофунтовок, що продовжували у невеликій кількості відливати навіть в останньому десятилітті XVII ст. Побічно підтверджує наше припущення й різьблений геральдичний знак двоголового орла, актуальність зображення якого на гарматних стволах припадає саме на останню чверть століття. Два орнаментальні пояски (вище дельфінів й біля дульного потовщення) також були притаманні декору маломірних двофунтовок. Визначально ця гармата планувалася калібром два фунти, але через помилку у моделюванні або ж через виробничий збій під час заливання форми розтопленою бронзою довелося перетворити ствол на трифунтовий. Ствол також міг не «дотягувати» до повного трифунтового калібру, але отримавши замір, дяк вирішив записати його у бік збільшення калібру, що було стандартною практикою інвентаризації неуніфікованої артилерії. Не виключається й проста помилка через неуважність під час інвентаризації.

Нарешті, третій важкий трифунтовий ствол – це класичний приклад московського ливарного хаосу 1630–1660-х рр. (таблиця 1, № 31). Декілька подібних умовно трифунтових стволів, відлитих за зразком, змодельованим на переломі 1620–1630-х рр., зберігаються у колекції ВІМАІВіВЗ Санкт-Петербургу. Отже, ми можемо уявити морфологію «київського» ствола за наступними зразками: гармата Олексія Якімова (1622) калібром 72 мм, довжиною 2960 мм (4 аршини 2 вершки), вагою 465 кг (28 пудів); гармата Григорія Наумова (1629) калібром 80 мм, довжиною 2540 мм (3 аршини 8

---

<sup>154</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР / Издание второе дополненное и переработанное. Москва. 1962. Ч. 1. С. 29.

вершків), вагою 545 кг (33 пуди 10 фунтів); гармата Давида Кондратьєва (1631) калібром 72 мм, довжиною 2470 мм (3 аршини 7 вершків), вагою 422 кг (25 пудів 30 фунтів); гармата Івана Новгородця першої половини XVII ст., калібром 81 мм, довжиною 2640 мм (3 аршини 11 вершків), вагою 482 кг (29 пудів 18 фунтів)<sup>155</sup>. Гармати Григорія Наумова і Давида Кондратьєва потрапили до Артилерійського музею у 1871–1872 рр. із так званого корпусу Київської фортечної артилерії, тому не виключено, що вони свого часу перебували на службі у Київському арсеналі.

«Київська» гармата, якщо це не була запланована двофунтова гармата із стандартною довжиною ствола 3 аршини 7 вершків (2470 мм), але з явною надлишковою для цього калібру вагою 28 пудів (458 кг), доволі легко вбудовується до їхньої морфології та фізичних параметрів. Легкість, насамперед, зумовлена аж занадто вільним поводженням ливарників з поняттями уніфікованого калібру, пропорційності й розумінням міри. Якщо довжину гармат майстри ще намагались утримувати у рамках первинної моделі (у середньому 3,5 аршинів), то різниця між вагою трифунтовок могла складати аж вісім пудів (до 35 % загальної ваги), що неможливо пояснити більшою чи меншою насиченістю рельєфними оздобленнями. Розбіжність діаметра каналу ствола (72–81 мм) взагалі ставить під сумнів правомірність віднесення деяких згаданих вище зразків до трифунтової артилерії.

Більш розгорнута, порівняно з двофунтовими стволами, епіграфіка, де чільне місце займає царський титул, моделювалася на гарматах, починаючи саме з трифунтового калібру. Головні умови, за якими формувалися тексти на гарматах, були пов'язані із вагомістю калібру й достатньою величиною площі поверхні ствола. Розгорнутими написами удостоювали лише солідні гармати й не вважали за неповагу тулити титул правителя, нагромаджуючи слова на обмеженому просторі. Титул мав бути виконаний рельєфно, естетичними

---

<sup>155</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 84, 86, 88.



літерами й читатися легко. Крім того, розлога епіграфіка банально збільшувала вагу ствола, що підвищувало кошторис зброї й суперечило логіці полкової артилерії, від якої, насамперед, вимагалася мобільність. Можливо, у цьому полягала одна з причин скупого декору московських полкових гармат XVII ст.

Згідно з інвентарним записом 1695 р. на київському зразку напис у віньєтці виглядає як «ЛЕТА 7181-го (1673) СЕНТЯБРЯ 8 ДНЯ ВЫЛИТА ПУШКА ПРИ ГОСУДАРЕ ЦАРЕ И ВЕЛИКОМ КНЯЗЕ АЛЕКСЕЕ МИХАЙЛОВИЧЕ, ВСЕЯ ВЕЛИКИЯ И МАЛЫЯ И БЕЛЫЯ РОССИИ САМОДЕРЖЦЕ» (таблиця 1, № 31). Однак інвентар 1700 р. фіксує дату виготовлення ствола більш вірогідним 1663-м роком, оскільки подібні важкі товстостінні гармати, гадаємо, були превалюючим типом серед трифунтової артилерії ближче до середини XVII ст. Формула власницького напису на «київській» гарматі 1660-х років відрізняється від зразка «сказки», встановленої для три- й чотирифунтовок 1620–1640-х рр., що на іншій гарматі з Київського арсеналу виглядала так: «БОЖИЕЮ МИЛОСТЬЮ ПОВЕЛЕНИЕМ ГОСУДАРЯ ЦАРЯ И ВЕЛИКОГО КНЯЗЯ МИХАИЛА ФЕДОРОВИЧА ВСЕА РОССИИ СЛИТА СΙΑ ПИЩАЛЬ В ЛЕТО 7137 (1628/1629), МАСТЕР АЛЕКСЕЙ ЯКИМОВ» (таблиця 1, № 6)<sup>156</sup>.

Перша половина століття також була часом активного лиття гармат чотирифунтового калібру, хоча за своєю кількістю вони значно поступалися популярним полковим дво- і трифунтовкам. Зауважимо, що різниця у фізичних параметрах між трифунтовим і чотирифунтовим стволами першої половини XVII ст. майже невлівима й не зовсім зрозуміла у плані логічного обґрунтування необхідності чотирифунтового калібру подібної ваги. Здається, що вони були «побічною» виробничою продукцією під час лиття три фунтових стволів.

Вище вже зверталася увага на діаметр стволів трифунтовок у 80 і 81 мм, які як сучасниками так і істориками зараховані до трифунтового калібру, хоча цифри відповідають класичному параметру чотирифунтового чавунного

<sup>156</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 902.

снаряда. Така невідповідність ще раз вказує на умовність встановлення й розподілу калібрів у комплексі не уніфікованої російської артилерії XVII ст.

У Київському арсеналі зберігалися два чотирифунтові стволи, відлиті у 1628–1629 рр. майстрами московського Пушечного двора, багаторічними партнерами у дзвонарському й гарматному відливництві, Олексієм Єкимовим і Кондратієм Михайловим. Згідно з інвентарними записами фізичні параметри стволів були ідентичними: довжина 4 аршини 2 вершки (2960 мм) й вага 35 пудів (573 кг) (таблиця 1, № 6, 13), що, можливо, вказує на серійність відлитих стволів.

Як бачимо, довжина «київських» чотирифунтовок була ідентичною довжині трифунтовки 1622 р. того ж Олексія Єкімова, про яку ми згадували вище. Так само, як довжина трифунтовок могла дорівнювати довжині новітніх двофунтових стволів 1660-х років. Різниця полягала у більшій масі гармат вищого калібру, надлишок якої майстри намагалися зосередити у донній частині довкола порохової камери, – місця потенційно високого тиску порохових газів. Наскільки професійно поводитися московські майстри, аби дотриматися міри у розході матеріалу й зберегти якість три- чотрифунтовок, важко судити через відсутність описів практичної дії цієї артилерії. Але, враховуючи візуальну якість литва збережених зразків, чіткість й відцентрованість форм каналу стволів, складається враження, що масивні гармати першої половини XVII ст. були набагато якіснішими за продукцію московського Пушечного двора 1660–1690-х рр. Можливо, однією з причин втрати якості виробництва була майже повна заміна майстрів цього підприємства після погубельної епідемії чуми у серпні 1654 – січні 1655 рр. На певний час було перервано ланцюжок передачі та накопичення фахових знань, без чого ефективно гарматне виробництво на той час було доволі проблематичним.

### **3.2. Проблема співвідношення якості й кількості довгоствольної полкової артилерії виробництва московського Пушечного двору 1660–1680-х рр.**

Виробництво довгоствольних двофунтових гармат було, насамперед, інспіроване дефіцитом ефективної польової артилерії для озброєння московських піхотних полків. Серед умовно полкових калібрів півтора–чотирьох фунтів Київського арсеналу останніх років XVII ст. ці гармати склали лише 13 % (таблиця 2.1, 2.2). Однак серед власної артилерії полків Київського гарнізону 1680–1690-х рр. довгоствольних двофунтовок було аж 44 % (таблиця 2.3, 2.4). Відсоток значний і показовий у плані розвитку й важливості цього типу гармат для царського війська. Різницю між арсенальною й полковою частками можна пояснити тим, що на вказаний період ці гармати ще не встигли наситити прикордонні фортеці й активно використовувались у полках, на відміну від «маломірних» двофунтовок першої половини XVII ст., зосереджених в арсеналах, але вже великою мірою вилучених з озброєння піхотних частин.

Ми акцентуємо увагу на цих гарматах, насамперед, через незвичну для Московії спробу технічної стандартизації стволів; через масовість їхнього виробництва; доволі довгий термін бойового використання, зважаючи, що останні згадки про них відносяться до 1706–1707 рр.; й, звісно, тому, що вони становили вагомий відсоток малокаліберної артилерії Київського арсеналу у досліджуваній нами період.

Аби зрозуміти логіку руху розвитку полкових двофунтовок в останній третині XVII ст., потрібно зробити короткий екскурс в історію озброєння московської піхоти, насамперед її стрілецького сегменту.

Російська історіографія переважно притримується думки щодо стрілецьких полків як формувань архаїчних, котрі з часів Іоанна Грозного застигли у своєму розвитку. Лише останніми роками нове покоління істориків, завдяки ретельному аналізу ділових матеріалів, починає стверджувати

неспроможність подібної точки зору. Скажімо, нові документи Розрядного та Пушкарського приказів, віднайдені й залучені до наукового обігу А. Лобіним, дозволяють дослідити розвиток стрілецького артилерійського озброєння протягом 1650–1680-х рр.<sup>157</sup>.

Згадані вище фрагменти листування між двома військовими установами за 1671 р.<sup>158</sup> доволі обмежені в інформативному плані, оскільки свідчать лише про озброєння деяких московських полків, відправлених на «государеву службу», і аж ніяк не подають загальної картини тогочасної російської полкової артилерії. Тим не менш, документи важливі й показові, оскільки складають основу для проектування тенденції розвитку стрілецького артилерійського озброєння взагалі, а за умови залучення інвентарних описів 1677–1700 рр. – для аналізування парку гармат полкових калібрів Київського арсеналу. Власне, ми користуємось цими документами й останніми російськими дослідженнями з вузькою утилітарною метою, намагаючись глибше розкрити «київську тематику».

Отже, у середині XVII ст. у деяких випадках стрілецькі формування взагалі не мали артилерії, на відміну від солдатських і драгунських полків, озброєних, зазвичай, п'ятьма гарматами<sup>159</sup>. Лише наприкінці 1650-х років до кожної стрілецької частини у зоні бойових дій була приписана певна кількість гармат. Скажімо, у 1660 р. стрілецькі прикази із розрядного полку воеводи К.

---

<sup>157</sup> Лобин А. Н. Артиллерия стрелецких полков во второй половине XVII в. С. 88–96.

<sup>158</sup> Архів Санкт–Петербурзького інституту історії Російської Академії Наук (АСПб І РАН). Фонд 175: І. Х. Гамеля. Оп. 1, 2 та 3-й додатковий. № 310, арк. 1–3.

<sup>159</sup> Акты Московского государства / под ред. Н. А. Попова. СПб. 1894. Т. 2. С.161.

Щербатова нараховували від двох до семи різнотипних легких гармат-дробовиків <sup>160</sup>.

Пізніше документи Пушкарського приказу фіксують насиченість стрілецьких частин артилерією: на сто чоловік особового складу приказу (стрілецька сотня – від 70 до 100 вояків) припадало по одній гарматі. Дуже мала пропорція для свого часу. Для порівняння: полки «нового строя» мали п'ять–вісім гармат на полк, або ж по одній гарматі на роту (160–200 вояків). У драгунських полках гармат було ще менше – від двох до шести стволів (див. «роспись» полкового майна драгунських полків Ю. Інгліса, А. Гамолтона, К. Фанбуковена) <sup>161</sup>.

Київський гарнізонний парк полкових пищалей не був виключенням. Наприкінці березня 1671 р. цар наказав пушкарському голові П. Б. Строеву забезпечити боєприпасами Богданів приказ Пижова і Олексіїв приказ Жукова «для Киевские службы». При тому для приказу Б. Пижова (шістьсот стрільців) було надано боєприпасів до шести пищалей, для приказу О. Жукова (п'ятьсот стрільців) – до п'яти пищалей <sup>162</sup>. У першому приказі були мідні пищали калібром  $\frac{3}{4}$ , 1, 2, 3 фунти, у другому –  $\frac{1}{2}$ , і 2 фунти.

Значна вогнева міць стрілецьких частин часто відігравала вирішальну роль у польових битвах, як це сталося, приміром, у боях із загонами «разинців». Малокаліберні легкі гармати пересувалися на колесах в інтервалах між стрілецькими сотнями й попереду першої лінії, засипаючи неприятеля ядрами та дробом. Завдяки новітньому картузному заряджанню та використанню

---

<sup>160</sup> История отечественной артиллерии. Т. 1: Артиллерия русской армии эпохи феодализма. Кн. 2: Артиллерия русской армии в период укрепления абсолютизма (XVIII в.). Москва: Воениздат, 1960. С. 319.

<sup>161</sup> РДАДА. Ф. 210: Розрядний приказ. Оп. 6 д, (Книги Білгородського стола), кн. 98. арк. 75–80.

<sup>162</sup> Архів Воєнно-історичного музею артилерії, інженерних військ і військ зв'язку (АВІМАІВіВЗ). Фонд 1: Пушкарський приказ. № 307.

немилосердної картечі, стрілецькі скорострільні гармати значно збільшували щільність вогню. Різнокаліберність гармат таким чином дещо компенсувалася їхнім масованим застосуванням. Тому у Києві дробовики і скорострільні пищалі концентрувалися біля брам – у найуразливіших місцях фортеці, які вимагали прикриття щільним вогнем.

Отже, на початок 1670-х років полкова стрілецька артилерія була доволі мобільною й скорострільною, але залишалася не уніфікованою і різнокаліберною.

Згадані вище стрілецькі полки не отримували артилерію у пункті дислокації (у Києві). Власне, потрібної кількості полкових гармат, призначених для ротації полків, на той час у Києві могло й не знайтися. Тому стрільці вирушали до прикордонної української фортеці зі своїми гарматами й боєкомплектom. А от по закінченні терміну служби вони здавали пищалі до місцевого цейхгаузу. У такий спосіб поповнювався прикордонний арсенал, а також спрацьовував механізм поступової заміни старих полкових гармат на гармати нових конструкцій, що на той час відливались у Пушечному дворі. Польові гармати потрапляли на кордони з центру хвиля за хвилиною, разом із новими стрілецькими полками. Вистріляний, поламаний і застарілий гарматний матеріал залишався на потреби локального гарматного виробництва, або ж цілеспрямовано відправлявся із зимовими караванами до Москви на перелиття.

Згодом, коли після кількох ротацій гарнізону Київський арсенал наповнився новітніми полковими гарматами, стрілецькі полки могли взагалі відправлятися до Києва без супроводження артилерії, а отримати її вже на місці. У такий спосіб Пушкарський приказ посилював арсенал прикордонного Києва, який, до того ж, принагідно мав служити базою для озброєння польових царських армій, що відправлялися на південь чи на захід. Особливо актуальним це було у період підготовки до війни з Туреччиною після 1673 р. й у тривожні «постчигиринські» часи.

Арсенал Києва останньої чверті XVII ст. також був наповнений умовно-полковою артилерією. На перебіг процесу модернізації полкової артилерії

вказують дати на пищалях у Києві, які залишались під час ротації. Позбуваючись старих гармат у Києві, прикази отримували пищалі «нового лиття» в інших арсеналах: Севську, Білгороді, Москві, Калужі тощо. Скажімо, з метою поліпшення озброєння піхотних полків лише до Севська у 1680 р. було відправлено 98 нових двофунтових гармат<sup>163</sup>.

Після 1670 р. нові пищалі отримали прикази Ю. Лутохіна, І. Полтева і В. Бухвостова. Згідно розпорядження від 13 березня 1671 р. царь «указал дати ис Пушкарского приказа в приказы голов московских стрельцов полковые медные пищали вместо прежних взятых пищалей, что ис тех приказов взяты для службы великого государя в разные приказы и в салдатские выборные полки, в Юрьев приказ Лутохина три пищали, в Ыванов приказ Полтева да стольника и полковника в Васильев приказ Бухвостова по десяти пищалей в приказ, с станки и с колесы и с всякими крепи»<sup>164</sup>. Цей коротенький фрагмент означає, що: гармати закріплювались за стрілецькими полками лише тимчасово й за необхідності могли передаватися не лише у прикази (полки), які вирушали «на государеву службу» у прикордоння, але й у виборні (гвардійські) солдатські полки. На думку А. Лобіна, саме березневими царськими указами 1671 р. розпочався процес переозброєння московських стрільців новими довгоствольними гарматами.

Цей процес відобразився як в інвентарних описах артилерії Києва 1677–1700 рр., так і в переліках гармат, приписаних до полків тогочасного київського гарнізону.

---

<sup>163</sup> Лобин А. Н. Состояние полковой артиллерии к началу царствования Петра Первого: к вопросу о преемственности развития артиллерийского вооружения конца XVII – начала XVIII вв. *«Мы были». Генерал-фельдцейхмейстер Я. В. Брюс и его эпоха.* Материалы Всероссийской научной конференции 12-14 мая 2004. СПб. 2004. Ч. II. С. 39–40.

<sup>164</sup> Архів Воєнно-історичного музею артилерії, інженерних військ і військ зв'язку (АВІМАІВіВЗ). Фонд 1: Пушкарський приказ. №311.

Кампанію полкового переозброєння запустили, власне, ще у 1660-х роках, розпочавши з масштабних зарубіжних замовлень скорострільних пищалей і дробовиків, що було пов'язано з війною на південно-західних рубежах Московського царства. Проте приблизно з того ж часу московський Пушечний двір розпочав відливати середньої якості, але у великій кількості, двофунтові гармати, довжиною 3 аршини 7 вершків (біля 2500 мм). Так, у 1664 р. було відлито шістьдесят пищалей, у 1671 р. – ще шістьдесят подібних стволів. На додаток було сформоване замовлення на 100 полкових пищалей ідентичних параметрів, хоча його реалізація не підтверджується відомими документами <sup>165</sup>. Російським дослідникам за матеріалами Пушкарського приказу вдалось встановити виробництво більш як п'яти сотень таких пищалей, що, теоретично, перекивало необхідність у артилерії не лише 26 стрілецьких, але й 41 солдатських полків <sup>166</sup>.

Однак полкова малокаліберна артилерія – річ доволі плинна, і постійний її дефіцит підтримувався розпорошенням серед численних прикордонних арсеналів і перманентною деструкцією неякісних стволів, тому про скорочення виробництва не йшлося. За іншими, звичайно приблизними підрахунками, довгоствольних двофунтовок було відправлено у полки й фортеці не менш як 800 стволів за чотири десятиліття.

Визначилося й доволі вузьке коло московських ливарників, котрі виконували серійні замовлення на новітні гармати: Яков Осипов (Дубина), Федор Кирилов, Іван Федоров, Харитон Іванов, Осип Іванов, Пантелей Яковлев, Степан Кузьмин, Євсей Данилов, Яким Микифоров. Вочевидь, саме з вдалих серій довгоствольних двофунтовок розпочалася «зіркова» кар'єра

---

<sup>165</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. *Исторические записки*. Москва. 1962. Т. 71. С. 261.

<sup>166</sup> Лобин А. Н. Состояние полковой артиллерии к началу царствования Петра Первого: к вопросу о преемственности развития артиллерийского вооружения конца XVII – начала XVIII вв. С. 37–41.



одного з найвідоміших ливарників московського Пушечного двора другої половини XVII ст. Мартьяна Осипова. Перші його довгоствольні полкові гармати датовані 1664 р., а гармати його брата Якова Дубини – взагалі 1662 р.<sup>167</sup>. Йому з учнями пожалувано винагороду за лиття у 1666 р. 60 полкових пищалей «травчатых и чешуйчатых»<sup>168</sup>. М. Осипов у 1675 р. відлив двадцять двофунтових гармат довжиною 3 аршина 7 вершків; у 1680 р. відлито ще сто сімнадцять полкових і «верхових» пищалей; до 1684 р. – ще сорок сім полкових пищалей<sup>169</sup>. При тому він паралельно продовжував лиття короткоствольних двофунтовок.

У середині 1670-х років московський Пушечний двір спрямував колосальні зусилля саме на виробництво модернізованих полкових гармат у рамках державної програми реорганізації стрілецької артилерії, яка, зрештою, розтягнулась майже до кінця століття. Перетворюючись на мануфактурне державне виробництво, Пушечний двір, певно, був зацікавлений у відлитті однотипної продукції. Цього ж вимагав і бойовий досвід застосування полкової артилерії. Особливо інтенсивне виробництво полкових гармат відбувалось під час підготовки протистояння з Османською імперією, а потім – на тлі російсько-турецької війни 1676–1681 рр.

До кінця 1670-х років зусилля з уніфікації полкової артилерії досягли певного успіху, оскільки на той час піхотні регименти «нового строя» (солдатські полки) вже мали на озброєнні частково уніфіковану артилерію у складі п'яти–шести гармат на регимент. Одним з найцікавіших документів,

---

<sup>167</sup> Лобин А. Н. Артиллерия стрелецких полков во второй половине XVII в. С. 88–96.

<sup>168</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 241.

<sup>169</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. *Исторические записки*. Москва. 1962. Т. 71. С. 261.

який здатен суттєво прояснити питання щодо реформ у стрілецькій артилерії, є «росписи пушек и припасов стрелецких приказов»<sup>170</sup>.

Аналіз цього документу дозволив А. Лобіну дійти висновку про поступове витіснення легких дробових гармат однотипними «довгими» двофунтовими пищалями з довжиною ствола 3 аршина 7 вершків<sup>171</sup>. Подібні нововведення мали змінити й тактику полкової артилерії, адже відтепер гармати могли уражати супротивника дробом не з малої відстані, як це було раніше, а з далеких дистанцій, оскільки 2,5-метровий ствол дозволяв упевнено обстрілювати неприятельські колони цільними і ланцюговими («на чепях») ядрами задовго до безпосереднього контакту перших піхотних ліній. Ефективність нових гармат була продемонстрована у чигиринських боях 12 липня 1678 р., коли полкова артилерія стольника С. Грибоедова у складі дев'яти стволів зупинила турецько-татарську атаку і підтримала контратаку рейтарського полку Венедикта Змієва<sup>172</sup>.

Інвентарні дані київської малокаліберної артилерії останньої третини XVII ст. також дозволяють скласти ілюстративні таблиці, котрі значно полегшують аналіз ситуації.

Ми порівнюємо гармати, насамперед, за довжиною ствола, оскільки параметри ваги й калібру, зафіксовані у київських «росписах», особливої довіри не викликають через разючу кількість невідповідностей з інвентарним визначенням калібрів. Одні й ті самі стволи у 1677 і 1695 рр. визначаються різними калібрами. Якоїсь певної системи метаморфозів зафіксувати не вдалося. Причиною очевидних розбіжностей, можливо, стала недбалість дяків,

---

<sup>170</sup> РДАДА. Ф. 210: Розрядний приказ. Оп. 6 д, (Книги Білгородського стола), кн. 98. Арк. 28–70 зв., 134–138.

<sup>171</sup> Лобин А. Н. Артиллерия стрелецких полков во второй половине XVII в. С. 88–96.

<sup>172</sup> РДАДА. Ф. 210. Оп. 12. Ч.1., («Столбцы Белгородского стола»), Ст. № 1157, Арк. 20-25.

поспіх помічників або ж невідповідність вимірювальних кружал. У Пушкарському дворі, навіть якщо довжина гармати дещо не відповідала (на кілька сантиметрів) зразку («пам'яті»), її все одно записували у реєстр як стандартну у 3 аршини 7 вершків довжиною й різьбили на стволі «технічний паспорт» згідно з даним записом. Так, серед київських гармат (інвентар 1677 р.) значиться «пищаль медная, мерою 3 аршина полдевята (8,5) вершка, весу в ней по подписи 22 пуда. На ней подпись: «Пушка, длина 3 аршина 7 вершков, ядром в две гривенки» (таблиця 1, № 9). Тут вже зафіксована невідповідність між різьбленими даними Пушечного двора й «польовими» вимірами у Київському арсеналі. Більш того, в київських інвентарях 1695 й 1700 рр. гармата записана з довжиною 3 аршини 6 вершків (?!). Різниця довжини у декілька сантиметрів нікого особливо не хвилювала.

Подібна практика стосувалась і калібрів. Скажімо, невідповідність діаметра ствола двофунтовому калібру не вважалася помилкою й калібри від півтора до двох з половиною фунтів «підтягувалися» у виробничих реєстрах-інвентарях до двофунтового. Тому у багатьох випадках можна легко ігнорувати інвентарну різницю між півтора- і двофунтовими калібрами й розуміти ці стволи як визначально плановані людовисарями двофунтові гармати.

Отже, малокаліберний парк Київського арсеналу, котрий за інвентарем 1677 р. становив 47 одиниць, можна поділити на три групи (таблиця № 2.1). Перша найменша група (6,7 % від загальної кількості) – це нові полкові гармати умовної довжини 3 аршини 7 вершків (таблиця 2.1, № 1, 2, 5), хоча жодна з них чітко під таким параметром не зафіксована.

Друга група складається з морфологічного «різнобою» виробництва середини століття, системність походження якого важко встановити (таблиця 2.1, № 3, 4, 6). Декілька стволів (таблиця 2.1, № 7, 10, 11) за вагою наближаються до двофунтовок 1640–1660-х рр., однак зафіксовані з калібром у три фунти. Опис позицій № 42 і № 44 вважається відвертою помилкою укладачів інвентарю, тому відносимо їх до окремої групи.

Остання й основна група малокаліберних гармат (таблиця 2.1, № 8, 9, 12–45) характеризується двофунтовим калібром, довжиною ствола від «2 аршинів без 4 вершків» (1260 мм) до «1 аршину 7 вершків» (1030 мм) і вагою від 8 пудів до 11 пудів 10 гривенок (131–184 кг). Згідно з морфологічними (подібність довжини–ваги) й хронологічними маркерами, якими у даному випадку виступають підписи ливарників (Воїн, Олексій Єкимов, Степан Кузьмин, Іван Федоров), усі гармати останньої групи (78 % від загальної кількості малокаліберних) було відлито у період 1630–1660-х рр.

Ми бачимо переконливе домінування у Київському арсеналі короткоствольних двофунтових полкових гармат, якими забезпечувалися російські полки у середині століття.

Інвентар 1695 р. загалом зберігає комплекс полкової артилерії, зафіксованої у 1677 р. з домінуванням стволів 1630–1660-х рр. (таблиця 2.2). Однак кількісно парк полкових гармат збільшився до 53 одиниць. Власне вся різниця складається з новітніх довгоствольних двофунтових стволів з чітко фіксованою довжиною 3 аршини 7 вершків (2471 мм) й вагою від 18 пудів 30 гривенок до 24 пудів 38 гривенок (307–409 кг). Більшість триаршинних гармат (таблиця 2.2, № 4–8) датовані 1670–1675 рр. лиття й підписані московськими майстрами Яковом Дубиною, Прокопієм Дубиною, Осипом Івановим, Харитоном Івановим, Пантелеєм Яковлевим.

Отже, корпус нових довгоствольних уніфікованих гармат у арсеналі 1695 р. вже доволі помітний й складає майже 16 % (порівняно з 6,7 % 1677 р.).

Передавальною ланкою полкової артилерії на київський кордон, звісно були піхотні полки. Згідно з полковими «розписами» другої половини XVII ст. постійної, регламентованої уставами кількості гармат в полках не передбачалось й у полкових «розписах» зустрічається написана дяками примітка: «скільки Государь укажет». Так, згідно інвентарю озброєння 1682 р. на балансі полків, котрі перебували на службі у Києві, з 32 гарматних стволів, 14 (таблиця 2.3, № 1–14) можна віднести до нової довгоствольної артилерії 1670-х років лиття, що складає 44 % від загальної кількості. Частина з цих

гармат після ротації полків залишилася у Київському арсеналі (таблиця № 2.3, № 3, 4, 6, 8, 9).

Інвентар малокаліберних гармат, що були в гарнізонних київських полках 1700 р., фіксує вісім новітніх (хоча на той час не таких вже й нових) довгоствольних двофунтовок із загального парку з двадцяти стволів (40 %) (таблиця 2.4).

Тож у 1680–1690-х рр. щонайменше 40 % артилерії піхотних полків київського гарнізону складала довгоствольні двофунтовки 1670-х років лиття. Інша частина полкового озброєння мала вигляд короткоствольних півтора-двофунтовок 1630–1660-х рр., скорострільних пищалей 1660-х років і дробовиків різної морфології.

Звісно, масова поява довгоствольної полкової артилерії не означала відмову від лиття двофунтовок інших розмірів (вкорочених). Їх відливали не настільки багато, як у 1620–1640-х рр., однак загальний масив короткоствольної полкової артилерії певний час продовжував домінувати у полках, і щонайменш до початку XVIII ст. – у фортечних цейхгаузах на усьому прикордонні, зокрема у Київському арсеналі. Короткоствольні полкові гармати вже на початку 1670-х років осіли у прикордонних російських фортецях товстим шаром. Наприкінці 1690-х років у тих же фортецях накопичився ще один комплекс бронзових стволів – модних довгоствольних і важких двофунтовок, хоча й у значно меншій кількості.

Приблизно у перших роках XVIII ст. довгоствольний неякісний брут з прикордонних цейхгаузів західного й південно-західного регіонів масово відправлявся у Москву на перетоплення. Тому до нашого часу «дожили» лише стволи з найвіддаленіших далекосхідних кордонів царства<sup>173</sup>. Завдяки цій

---

<sup>173</sup> Багрин Е. А. Русская артиллерия в Восточной Сибири в 1640–1715 гг. *Война и оружие. Новые исследования и материалы*. Труды Четвертой Международной научно-практической конференции 15-17 мая 2013 года. СПб.: ВИМАИВиВС, 2013. Ч. I. С.197.

воєнній «оказії» збереглися одинадцять полкових двофунтовок довжиною 3 аршини 7 вершків, які у XIX ст. з Нерчинська та Селенгинська потрапили до колекції Артилерійського музею Санкт-Петербурга.

Перевага 2,5-метрових двофунтових полкових гармат перед своїми короткоствольними попередниками першої половини XVII ст., полягала, насамперед, в їхній далекобійності. Однак міцність цих стволів російського виробництва, вочевидь, була доволі сумнівною. Навіть побіжний огляд кількох десятків головних російських арсеналів кінця XVII ст. не виявляє тих сотень двофунтових стволів, що теоретично мали існувати з огляду на колосальні урядові замовлення останніх десятиріч. Цей факт може означати, що навіть середньо активна експлуатація полкових гармат доволі швидко доводила їх до небоєздатного стану, й вони у вигляді металобрухту потрапляли до людвисарських печей.

Зразки вцілілих довгоствольних двофунтовок з колекції Московського Кремля, нещодавно виставлені у зоні вільного доступу біля «Цар-пушки», також можуть бути ілюстраціями щодо низького рівня якості типового лиття. Тепер можна представити результати візуального обстеження стволів, відлитих Харитоном Івановим (1666), Федором Кириловим (1671), Якимом Нікіфоровим (1672) Андрієм Єкимовим (1673), Яковом Дубиною (1679), Євсевієм Даниловим (1680) та Іваном Михайловим (1697).

Жодна(!) з уцілілих кремлівських двофунтовок не мала якісно відлитого каналу: усі канали зміщені відносно центральної осі ствола («кривороты»), укриті раковинами або ж узагалі овальної форми. Той факт, що деякі гармати (реально ми не знаємо відсоток, може, й усі) відливалися дульною частиною донизу, говорить про послаблення їхньої донної частини через усадку бронзи у напрямку дульного отвору. У результаті виходила щільна й міцна дульна та крихка донна частина, що перебирала на себе головний удар порохових газів під час вибуху заряду.

Крім того, переважна більшість відомих стволів довгоствольних двофунтовок мають червонуватий колір, що свідчить про певну пропорцію

компонентів у бронзовому сплаві (менший відсоток олова). Можливо, цей чинник також певною мірою впливав на якість матеріалу відливок і його довговічність. Не використання, або ж не технологічне використання так званого «комірця» – залізної хрестовини, що утримувала сердечник (форму майбутнього каналу ствола) у відцентрованому положенні, з великою ймовірністю могло призводити до масового браку литва довгих стволів.

«Комір» (у європейській історіографії – «крузетта»), виготовлявся з кованим залізом, й в одній моделі їх могло бути до кількох штук. Класичний «комір», зазвичай, мав чотири так звані ноги (арматуру), але зустрічаються зразки від однієї до шести «ніг» різного перерізу (круглі, квадратні, прямокутні). Він закріплювався шляхом насаджування на форму каналу ствола, таким чином фіксуючи його. Для надійної фіксації арматура була імплантована у форму, іноді навіть повністю її пронизуючи. Після відливки й видалення форми, армувальні елементи «коміра» стирчали над поверхнею ствола. Під час їхнього видалення утворювалися порожнини, котрі могли бути заповнені бронзою. Сліди від арматури «коміра» можуть проявлятися на поверхні стволів у вигляді плям іржі й місць, що підлягають корозії.

Візуально слідів іржі від спиланих «ніг» хрестовини на стволах московських полкових гармат останньої чверті XVII ст., виставлених у Кремлі, нам знайти не вдалося, як не вдалося отримати дозвіл на більш ретельний огляд зразків із використанням хоча б звичайного магніту, аби спробувати знайти залишки заліза у товщі гарматних стінок.

Через відсутність «коміра» відбувався перекис заготовки каналу ствола, внаслідок чого й виникала «криворотість»: різна товщина стінок. Очевидно, ненадійно закріплений стрижень збивався від тиску (або удару) до однієї із стінок моделі під час заливання металу, унаслідок чого під час розсвердлювання товщина однієї стінки була занадто тонкою та ненадійною, що збільшувало шанси розірвання гармати під час пострілу.

Загальний показник якості московської полкової артилерії до останньої чверті XVII ст. поступово знижується й зовсім не витримує порівняння із

гарматними зразками 1620–1640-х рр. Різнобій у величині діаметру каналу, котрий різьбився на гарматах як формально тригривенковий, також свідчить про рівень технологічних знань і вмінь ливарників й доволі умовну стандартизацію калібру. Так, спроба уніфікації й стандартизації технічних параметрів полкових двофунтовок безперечно відбувалась, але до оцінки успішності її результатів ми би поставились стримано.

З огляду на те, що ливарник відповідав абсолютно за все: за формувальні матеріали, за склад металу і процес відливки, за формування й збірку, то основною мірою боротьби з браком уважалося його суворе покарання (штраф, виправлення браку за рахунок майстра, побиття батогами зрештою). Та попри погрози проблема зміщення каналів гарматних стволів залишалась актуальною й надалі <sup>174</sup>.

Крім того, на якість впливало надмірне пияцтво московських ливарників. Документальні згадки про порушення дисципліни і норми «тверезості» стосуються багатьох майстрів, навіть такого відомого як Логін Жихарев. А. А. Вініус писав Петру I про проблеми артилерійського виробництва, але «пущая остановка, Государь, от пьянства мастеров, которых ни лаской, ни битьем от той страсти отучить невозможно». Скажімо, один з найвідоміших майстрів, Мартьян Осипов, у 1701 р. так завзято пиячив на робочому місці, що його довелось відшмагати батогами й припнути ланцюгом, про що ми дізнаємося з іншої доповідної А. А. Вініуса: «Мартьян, своего ради пьянства, от своего дела отлучился и скрылся. Крейдер не может уже 4 недели сердечник вынять, а протчие, хотя как ни бью, пьяни, опричь одного Семена Леонтьева»<sup>175</sup>.

Отже, серійне гарматне виробництво при недосконалій технології і погано підготованих технологів, як водиться, погано впливало на якість

---

<sup>174</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 61.

<sup>175</sup> Письма и бумаги императора Петра Великого. СПб.: Государственная типография. 1887. Т. 1: 1688–1701. С. 856.



стволів. Гармата перетворювалася на вибухонебезпечну річ найчастіше із двох причин: через неоднорідність бронзової маси (утворювалися каверни, дутлини, раковини, швидкий розпал дульного зрізу) й через різницю у товщині стінок ствола. Ці виробничі помилки призводили до утворення тріщин, «роздування» або розриву стволів.

Як видно, не запобігали руйнуванню стволів і їхні масивні, доволі товсті стінки. Власне, саме велика маса двофунтових пищалей була вагомим недоліком цих гармат. Порівняно з короткоствольними попередниками вони важили у 2,5 рази більше, й для транспортування вимагали вже не одного, а двох возів.

Не варто забувати, що коли йдеться про транспортування гармати, мається на увазі не лише ствол і боєкомплект. Основна вага польової гармати припадала на лафет, що перевозили у демонтованому стані. Так, відповідно до інвентарю московського цейхгаузу, там була «пищаль с долами Мартьянкова литья 173 году (1665) 2 гривенки ядро, длина 3 аршина 7 вершков, весу 20 пуд 30 гривенок, в стану 22 пуд, в колесах с дышлом 34 пуд, всего в пищали и в стану и в колесах 76 пуд 30 гривенок»<sup>176</sup>. Отже, сам ствол займав менше третини загальної ваги гарматної системи.

Можливо, в указаних недоліках довгоствольних дво- трифунтовок полягала й відповідь на питання щодо ефективності й доцільності поділу гармат однакового калібру на «довгі» та «короткі», відоме з початку XVII ст. Очевидно, диференціація запроваджувалась і підтримувалась як з тактичних міркувань, так і задля оптимізації транспортування.

Питання уніфікації калібрів й оснащення російської армії ідентичними у плані морфології й технічних параметрів гарматами полягає не лише у полі історії технології та перебігу воєнної історії. Воно є одним із підмурків більш широких проблем російської історії, особливо її міфо-ідеологічної складової. Скажімо, одним з таких міфологічних текстів є широко рекламовані російською

---

<sup>176</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 241.

історіографією останніх двох століть успішні воєнні реформи Петра I, зокрема – реформа артилерійської складової збройних сил Московського царства.

На тлі грандіозності й масштабної активності перетворень Петра Олексійовича, московська артилерія XVII ст., зазвичай, зображується як щось абсолютно недосконале (звичайно, вона була недосконалою), хаотичне, майже не пов'язане еволюційно з воєнними реформами 1710-х років <sup>177</sup>. Історики минулого століття підтримували цю думку, засновану скоріше на апріорних судженнях, ніж на документальних і матеріальних джерелах. «Хаотичність» «допетровської» артилерії перетворилася у щось на зразок аксіоми, факту, котрий відбувся й не підлягає обговоренню <sup>178</sup>. Хоча, ще у 1950-х роках, досліджуючи артилерію XVII ст., А. Н. Кірпи́чников склав таблиці, у котрих розмістив гармати згідно з ваговими калібрами й отримав розгорнуту картину історичної реальності, що очевидно відрізнялась від загальноприйнятих висновків у бік умовної типізації артилерійської продукції <sup>179</sup>. Історик обирає

---

<sup>177</sup> Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея. СПб.: Типография Юлия Андреевича Бокрама, 1877. Ч. I. 313 с.; Нилус А. А. История материальной части артиллерии. СПб. 1905. Т. 1. С. 112; По Маршалл. Выбор пути: Почему Московия не стала Европой. *Родина: Российский исторический иллюстрированный журнал*. Москва. 2003. № 11. С. 26–27.

<sup>178</sup> Денисова М. М., Портнов М. Э., Денисов Е. М. Русское оружие. Краткий определитель русского боевого оружия XI–XIX веков. Москва: Воениздат, 1953. С. 76; Артиллерия и время. Сборник статей и материалов, посвященных 610-летию отечественной артиллерии. СПб., 1993. Вып. IV. С. 111.

<sup>179</sup> Кирпичников А. Н. «Описная книга пушек и пищалей» как источник по истории средневековой русской артиллерии. *Сборник исследований и материалов артиллерийского исторического музея*. Ленинград. 1959. Вып. 4. С. 268; Кирпичников А. Н. Русская средневековая артиллерия. О единообразии в изготовлении орудий и их классификации. *Археология, история, нумизматика,*

«ваговий калібр» за точну ознаку та ігнорує критерії розміру й маси гармат. Попри деякі зауваження до такого методу, на наш погляд, головний його недолік – не врахування розбіжностей між документальними записами й реальними фізичними параметрами відлитих гармат, на що ми акцентували у даному розділі. Достатньо здійснити заміри декількох десятків збережених зразків, аби зрозуміти всю умовність уніфікації калібрів.

Доволі усталена міфологія щодо «допетровської» артилерії XVII ст. (звертаємо увагу – не XVI ст.) легко кочує історіографічними полями. Її живучість пов'язана, насамперед, із незадовільною розробкою джерельної бази (джерела з предмета дослідження «ховаються» у шести архівах Петербурга й Москви), а також з дивною практикою вивчати історичну артилерію виключно за вцілілими зразками, хоча, як бачимо, ігнорувати «тексти» збережених гармат також не слід. Скажімо, музейний комплекс бронзових гармат російського виробництва другої половини XVII ст. складається усього з декількох десятків стволів. Подібна ситуація з чавунними стволами 1660–1670-х рр., із гарматами скорострільної артилерії, котрих узагалі збереглося одиниці. Дослідники, порівнюючи й аналізуючи цю мізерну вибірку артефактів (за приблизними підрахунками, загальний парк російської артилерії у XVII ст. міг сягати до шести тисяч стволів), доходять поверхових, шаблонних і доволі однозначних висновків: щодо декору російських гармат, якості лиття, технологічності конструкцій або ж неймовірного розгардіяшу у калібрах.

Власне, достатньо уважно проаналізувати локальний прикордонний арсенал Київської фортеці, аби полишити категоричні судження щодо тогочасної російської артилерії. Щонайменше, потрібно відредагувати термінологію. Адже комплекс київських гармат неначе дзеркало відображає

розвиток, напрямки руху, досягнення, недоліки, типологію й намагання надати системності артилерійському виробництву XVII ст.

Отже, проаналізувавши інвентарі озброєння Києва 1677–1700 рр. і порівнявши їх із «роздами» полкового майна стрілецьких частин 1670-х років, доходимо висновку, що переважна частина парку фунтових й двофунтових гармат київського арсеналу, перш ніж сконцентруватися у Києві, належала московським стрілецьким полкам. Інший очевидний висновок: стрілецька артилерія, усупереч поширеній серед апологетів «петровських реформ» думці, уже в останній чверті XVII ст. значною мірою складалась із формально уніфікованих гармат (майже витримувалися калібри й довжина стволів, але залишався ваговий «різnobій»), хоча й поганої якості. Основним типом полкової гармати у стрілецьких полках були двофунтові пищалі з довгим стволом у 3 аршини 7 вершків і вагою 20–22 пуди, найактивніший період виробництва котрих припадає на середину 1670-х років.

У той же час в арсеналах західних прикордонних фортець (Новгород, Смоленськ, Псков) двофунтові пищалі нової морфології були майже відсутні, на що впливав вектор зовнішньої загрози й напрям воєнного руху самої Росії, котрий у 1670-х роках перемістився на південь. Західні ж арсенали навіть наприкінці XVII ст. були переповнені короткоствольними полковими гарматами півтора- двофунтового калібру, відлитими у першій чверті століття, коли російсько-європейський кордон був «перегрітий». При тому велика їхня кількість була встановлена на вертлюги: «полковая на вертлюге», «станки с дышлами и с вертлюгами»<sup>180</sup>.

Довгоствольні полкові гармати мали власний формуляр декору, який у повній версії складався з трьох поясів рослинного орнаменту, геральдичного зображення (російського герба), символіки (зображення символу-імені), доволі простого винграду у вигляді дещо деформованої кулі, схематичних дельфінів з

---

<sup>180</sup> Извлечение из Годовой сметы Пскова 1699 года. *Сборник Московского архива Министерства Юстиции*. Москва. 1914. Вып. 6. С. 258–259.

мінімальною кількістю деталей та епіграфії, що включала технічні характеристики, дату лиття, підпис майстра та ім'я гармати.

У гарматному декорі домінувала умовно «московська» школа орнаменталії, «відшліфована» у роботах А. Чохова (Чехова) й збережена його учнями О. Григор'євим, М. Осиповим, І. Харитоновим та іншими. Ми не будемо аналізувати, наскільки інтенсивним був розвиток орнаментальних уподобань Чохова, однак традиція, безумовно, прослідковується попри вплив нових барокових віянь. Достатньо придивитися до тератологічного орнаменту довгоствольних двофунтовок, до характерних прикрас, до мотивів звіриного стилю.

За ілюстрацією звернемося до зразка, відлитого майстром Харитоновим Івановим (сином Поповим) у 1670-х роках, одна з полкових гармат якого зафіксована київським інвентарем 1695 р. Пищаль, що тепер знаходиться в колекції ДІМ (Москва), прикрашають чотири орнаментальні фризи. Два з них у дзеркальному зображенні знаходяться у дульній частині. Основним мотивом їхнього декору є фігури фантастичних створінь – птахів і грифонів. Ще два орнаментальних пояси обрамляють донну частину пищалі: нижче дельфінів і біля винграду. У них розміщені мотиви бутонів у обрамленні вигнутих пагонів. На кінці кожного пагона знаходиться ще один бутон, подібний за формою до голови фантастичного птаха, що тримає дзьобом цей пагін.

Однак маскарони, зображення птахів і міфічних звірів не були базовими елементами декору полкових гармат. Скоріше вони були цікавою оригінальністю, а орнаменталія, зазвичай обмежувалась двома рослинними поясками. Стандартні рельєфні пояски оперізують стволи київських двофунтовок останньої третини XVII ст. у декількох місцях: «у виходу и у ушей травы», «у устья и выше ушей травы», «у запалу и выше ушей и у виходу травы», «выше ушей и у дула вылиты травы»<sup>181</sup>.

---

<sup>181</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 904, 905, 907.

«Трави» полкових гармат особливою барвистістю не відрізнялися. Превалював мотив плавно вигнутої гілки з елементами листя, бутонів і квітів, виконаних доволі схематично, як, скажімо на відливах П. Яковлева (1674) та Є. Данилова (1681).

Зустрічаються на цих гарматах і символічні образи, традиційно – зооморфного характеру. Насамперед, це геральдичний символ державної влади у вигляді двоголового орла. Невідомо, чи взагалі існували гармати цього типу без зображення орла, рельєфного або різьбленого. Стандартний інвентарний опис гербу виглядав, приміром, так: «У виходу орел двоеглавной с скипетром и с яблоком, а над главами 3 корунки со крестами»<sup>182</sup>. Орел був символом «блукаючим», без сталого місця дислокації, й відливався на розсуд майстра: біля дульного потовщення, над дельфінами, під дельфінами або ж ближче до запального отвору. Зображення гербового знака було відносно невеликих розмірів, не деталізованим, дещо грубуватим у кінцевій обробці.

Не загальноприйнятою, але доволі популярною традицією було лиття зооморфної символіки, пов'язаної з найменуванням стволів. Ми згадували гармати «Аспид» Харитона Іванова (1671), та «Соловей» Євсевія Данилова (1681), на яких окрім імен були відлиті рельєфи крилатого дракона й птаха. Відомі ще пищалі «Вовк» Якова Дубини (1684), «Дикобраз» (1646), серія гармат Євсевія Данилова (1681) із зображенням лева та серія полкових пищалей Осипа Іванова (1679) із фігурою лева, що стрибає<sup>183</sup>. Традиційно, ще з останньої чверті XVI ст. московські ливарники розміщували зооморфну символіку з правого боку ствола ближче до дульного потовщення.

У київських інвентарях полкової артилерії двофунтового калібру зустрічаються лише три тваринні символи, відлиті, вочевидь, також у дульній частині стволів: «змій», «боран» і «полкан» (таблиця 1, № 9, 44, 50).

---

<sup>182</sup> Там само. С. 903.

<sup>183</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 92–94.

Символ «БОРАН» відправляє нас до загальновідомої тварини барана. Слово «баран» відоме з давньоруської епохи у формі «борань». Форма з літерою «о» у корні вважається докорінною, а з літерою «а» – більш пізнім варіантом, який зустрічається з кінця XIV ст.<sup>184</sup>.

Ім'я Полкан (Палкан) прийнято виводити від італійського Pulicane – персонажу рицарської поеми «Reali di Francia», котра послужила джерелом «Повісті про Бову Королевича». Отже, перед нами змінний образ чи то кінокефала, чи то кентавра. У російському фольклорі й билинах Полкан згадується як песиголовець, але з XVII ст., завдячуючи народній етимології, заснованій на випадковій подібності слів, усе частіше ототожнюється з «напівконем» (полкан – «полу»-«конь») чи кентавром. Тому Полкана часто називали ще й Китоврасом (від грецьк. κένταυρος – кентавр), додаючи до його зображення крила. При цьому крила знаходилися не у районі плечового пояса коня (парфянська класика), а за спиною людського торсу. Полкан не рідко зображувався як песиголовець з дубиною.

Який варіант був використаний ливарником як символ київської гармати (кентавр з крилами, без крил чи песиголовець), залишається невідомим. Певно, мілітарна московська традиція, як будь-яка воєнщина, у намаганні все спростити й уніфікувати використовувала один образ символу. Беручи до уваги прапори Бутирського полку, Полкан на київській гарматі, більш за все, мав вигляд кентавра, що стріляє з лука.

Нарешті, такий елемент морфології полкових гармат як написи, що планувались на етапі моделювання й виконувались під час лиття. Базова епіграфіка, яка у повному варіанті включала чотири інформаційних блоки (технічні параметри, калібр ядра, дату виготовлення й підпис ливарника), на довгоствольних двофунтовках відливалася, приміром, у наступних формах: «ДЛИНОЮ 3 АРШИНА 7 ВЕРШКОВ, ЯДРОМ 2 ГРИВЕНКИ, ВЕСУ В НЕЙ 20

---

<sup>184</sup> Семенов А. В. Этимологический словарь русского языка. Русский язык от А до Я. Москва: Издательство «ЮНВЕРС», 2003. 704 с.

ПУД 13 ГРИВЕНОК, ЛЕТА 7179 (1671), ЛИЛ МАСТЕР ХАРИТОН ИВАНОВ», у дульній частині ім'я гармати «Аспид»; «ПИЦАЛЬ 2 ГРИВЕНКИ ЯДРО, ДЛИНА 3 АРШИНА 7 ВЕРШКОВ, В НЕЙ ВЕСУ 22 ПУДА 30 ГРИВЕНОК, ЛЕТА 7189 (1681), ЛИЛ ЕВСЕВИЙ ДАНИЛОВ», у дульній частині ім'я гармати «СОЛОВЕЙ»<sup>185</sup>.

У інвентарях Київського арсеналу ми не зустрічаємо полкових гармат, підписаних власними іменами. Епіграфіка також могла бути повністю різьбленою<sup>186</sup>. На одному із гарматних зразків підпис майстра Якова Дубини відлито окремо від іншого тексту. Однак загалом складається враження, що службовці й ливарники Пушечного двора намагалися дотримуватися чітких правил встановленого епіграфічного формуляра. Більш розгорнута епіграфія, де чільне місце займав царський титул, використовувалась, починаючи з наступних калібрів.

Попри відносну масовість виробництва потрібно визнати існування активно декорованих зразків двофунтовок цього типу. Серед артилерії київських полків 1682 р. згадуються двофунтові пищалі з оригінальним декором: «витая», «на ней вылит признак чешуя острая да птица гриф», «на ней вылито въ шахмать долы», «на ней вылиты волны»<sup>187</sup>. Цікаво, що усі декоровані стволи були прийняті у цейхгаузі Севської фортеці «для похода в Киев». Вочевидь, у Севському арсеналі був великий вибір новітніх довгоствольних двофунтовок, більшість з яких на початок 1680-х років були декоровані, так би мовити, понад нормовано. Оскільки серійні двофунтовки першої хвилі лиття 1660-х років і другої хвилі початку 1670-х років уже були знищені, несправні, або розподілені між прикордонними арсеналами, найновіші

---

<sup>185</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 92, 95.

<sup>186</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 903.

<sup>187</sup> Роспись Киеву 1682 года. С. 106, 109.



стволи відливались у Москві без передвоєнного ажіотажу, тому приправлялись оригінальним декором.

### **3.3. Універсальність гармат шестифунтового калібру у системі полкового й арсенального озброєння**

Інвентарі Київського арсеналу 1677–1700 рр. фіксують одинадцять стволів шестифунтових (так званих полуторних) гармат російського виробництва, як відлитих з бронзи, так і чавунних (таблиця 1, № 58–61, 63, 65–70). За часом виробництва, матеріалом і морфологією цей комплекс можна умовно поділити на три групи.

До першої групи відносяться три бронзові гармати, що своїми фізичними параметрами й декором завдячують московській ливарній традиції кінця XVI – початку XVII ст. Усі стволи датовані й підписані (таблиця 1, № 58, 60, 61).

Вказані стволи поєднуються за декількома ознаками: відлиті у частині правління Михайла Федоровича; виготовлені учнями А. Чохова Олексієм Єкимовим і Григорієм Наумовим; мають ідентичний формуляр напису; стволи однакової довжини (4 аршини 2 вершки).

Найперші документально зафіксовані шестифунтові гармати довжиною 4 аршини (+/- 1–2 вершки) і вагою 48–50 пудів, були відлиті людвисарями Богданом і Кашпіром Ганусовим у 1560-х роках. Учень останнього, Андрій Чохов (Чехов), свого часу з помічниками відливав ідентичні стволи. Чоховські учні (В. Логинов, Т. Алексєєв та інші), своєю чергою, у 1630–1640-х рр. копіювали шестифунтові гармати за вчительськими зразками. Тож не дивно, що технічні параметри збереглися непорушними, змінам підлягав лише зовнішній декор. Саме наявністю чи відсутністю орнаментування можливо пояснити різницю у вазі (два–чотири пуди) майже однакових шестифунтовок Богдана, Кашпіра Ганусова, Русина Євсєєва, Тимофія Логинова і Григорія Наумова<sup>188</sup>.

---

<sup>188</sup> Кирпичников А. Н. Русская средневековая артиллерия. табл. VI.

Фрагменти прибутково-видаткової книги Пушкарського приказу<sup>189</sup> зберігають записи про відлиття під керівництвом А. Чохова у 1618 р. партій «полупторних пищалей». Записи «Дворцовых разрядов», складених за «пам'ятями» Пушкарського приказу, фіксують відливку подібних гармат у 1622–1623 рр., коли К. Михайлов, Г. Наумов та О. Єкимов «слили полупторного и всякого наряду шестьдесят одну пищаль да 10 тюфяков»<sup>190</sup>. Можливо, усередині саме цієї серії шестифунтовок знаходились і два «київські» стволи, відлиті Г. Наумовим. Нарешті «Опись московских орудий» 1695 р.<sup>191</sup> суттєво доповнює картину ретельними описами шестифунтових «больших полупторных пищалей» 1608–1648 рр. традиційної чотириаршинної довжини.

Порівняння характеристики шестифунтових гармат Київського арсеналу з іншими цейхгаузами російських прикордонних міст упевнює, що опис 1695 р. вказує саме на «полупторні» пищалі, які відливалися у Москві без суттєвих морфологічних змін протягом майже восьми десятків років. Тим підтверджується думка А. Н. Кіричнікова, що шестифунтові гармати XVI і XVII ст. майже однакові, при чому зразки XVI ст. практично важко візуально відрізнити від зразків XVII ст.<sup>192</sup>

Однак «полупторні» шестифунтові пищалі першої половини XVII ст. значно відрізняються від виготовлених, скажімо, у 1680 р., вага яких сягала невинуватаної величини у 100 пудів (1638 кг), а довжина – 7 аршинів (52,4 калібри або п'ять метрів). Так, у 1690 р. Пушечний двір відлив два десятки шестифунтових «монстрів» умовно нового зразка, довжиною 6 аршинів (44,9

---

<sup>189</sup> Архів Санкт–Петербурзького інституту історії Російської Академії Наук (АСПБ ІІ РАН). Фонд 175: І. Х. Гамеля. Оп. 1, 2 та 3-й додатковий.

<sup>190</sup> Забелин И. Е. Дополнения к Дворцовым разрядам. Чтения в Обществе истории и древностей российских. Москва. 1883. Кн. III. С. 143.

<sup>191</sup> Лобин А. Н. Полковая артиллерия в царствование Михаил Федоровича (1613–1645 гг.). С. 291–294.

<sup>192</sup> Кирпичников А. Н. Русская средневековая артиллерия. С. 214.

калібрів) і вагою у рамках 95–105 пудів <sup>193</sup>. Зразок подібної «важкої» шестифунтової пищалі (1679/1680) під іменем «Лев», відлитої майстром Харитоном Івановим, був на озброєнні Київської фортеці (таблиця 1, № 59). Параметри «київського» «Лева» навіть більші за середні показники по Пушечному двору: довжина 5173 мм, вага 1949 кг.

Чим обумовлений перехід на важкі довгоствольні шестифунтовки (довжина збільшилася на 75 %), хто й коли саме ініціював ці морфологічні зміни, не зовсім зрозуміло. Можемо обережно припустити, що вони почали з'являтися з часів правління Федора Олексійовича (1676–1682), яке припадало саме на період війни Москви із Стамбулом. Цей факт так чи інакше спричинив певну реформаторську активність у військовому плані, зокрема у спробах пристосувати артилерію до потреб поточного моменту. Можливо, полуторні полкові гармати намагалися перевести до розряду фортечної далекобійної артилерії, поєднавши солідний калібр з могутністю пострілу. Приміром, важкі шестифунтові пищалі використовувалися в Азовських походах.

Зрештою, гадаємо, саме вагова диспропорція вплинула на повне знищення (перетоплення) цих пищалей у наступні десятиліття, за виключенням, може, найбільш оригінально декорованих стволів. До нашого часу збереглися такі зразки шестифунтових велетнів останньої чверті XVII ст., як пищаль «Вовк», відлита Яковом Дубиною (1679), й пищаль «Гамаюн» Мартьяна Осипова (1690), які тепер виставлені у Московському Кремлі.

Описи дизайну київської й двох уцілілих московських довгоствольних полуторних пищалей «Вовк» і «Гамаюн» указують на очевидну індивідуальність кожного з цих велетенських стволів.

Однак легшим і більш мобільним шестифунтовкам початку XVII ст., що залишалися на озброєнні арсеналів російських фортець сто років поспіль, також не можна відмовити в індивідуальності. Їхні інвентарні описи, на кшталт

---

<sup>193</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 264.

київських, виглядають доволі сухо, але завдяки вцілілим стволам, відлитим майстрами Тимофієм і Петром (1648) і Григорієм Наумовим (1628), що тепер знаходяться в колекції ВІМАІВіВЗ Санкт-Петербурга, можемо уявити морфологію й декор цих величних гармат, аналоги яких були на озброєнні Київської фортеці.

Оформлення доволі стрункої, хоча й з невеликим конусом ствола гармати Г. Наумова нагадує орнаментацию дорогоцінних тканин й взагалі має вигляд килимка, накинутого на ствол. Поверхня ствола оброблена спеціальним чеканом («расконфарена») для створення ефекту «ритого» бархату (нагадує техніку басми). Крім того, нанесений різьблений малюнок у вигляді кручених стебел з листям, бутонами й квітами. Орнаментальна обробка картуша з написом складається з листя аканта. Торці чопів і таріль прикрашені магічним символом «репья», що нагадує розетку чи зірку. Нарешті, найцікавіший мотив декору – рослинний малюнок у вигляді симетричних кущів з подовженим листям, що розпочинається під дельфінами й проходить до дульного потовщення. Витоки цього орнаменту, який дослідники називають «дерево життя», губляться десь у глибині віків і тісно пов'язані з народним мистецтвом. З часом цей орнамент видозмінювали й ускладнювали. Скажімо, на даному гарматному зразку біля коріння «дерева» до стовбуру прив'язані дві людські фігури, а на гілках сидять пташки.

Декоративне оздоблення морфологічно подібної гармати Тимофія й Петра (1648) за стилем нагадує попередній зразок: дуже складний рослинний орнамент із карбуванням у вигляді килима у дульній частині, «расконфаренная земля» у техніці басми, акантові мотиви довкола картуша з написом, мотив «дерева життя». Однак додається рельєфний рослинний фриз біля дульного потовщення, а також цілий поясок, складений з мотиву так званого трилисника-крину. Крин зображений також на картуші. Серед кручених стебел зображена голова лева, більше схожа на фантастичне чудище. У середній частині розміщені символи лева та однорога, що б'ються між собою.

Словом, багате убранство, символізм і вишуканість декору цих полуторних пищалей вражає. Спираючись на візуальний образ декору вище згаданих стволів, ми можемо собі уявити оздоблення «київських» шестифунтовок Григорія Наумова (1622), на яких навіть у лаконічному інвентарному описі згадуються «личини» (маскарони) біля дульного потовщення, зображення змії у вилітній частині, рослинна орнаментация середньої й казенної частини й, звісно, класичний для московського гарматного відливництва картуш з написом.

У той же час, щодо «київської» гармати О. Єкімова (1639–1640) інвентар не фіксує орнаментации чи символіки – лише стандартну епіграфіку.

Усе вище сказане стосується бронзових шестифунтових пищалей, переважна маса яких походила з першої половини XVII ст. Однак у Київському арсеналі був ще один комплект шестифунтовок, відлитих з чавуна. Залізні полуторні гармати мали дещо інші фізичні параметри й з'явилися на новому етапі розвитку московської воєнної металургії, що характеризувався гарматним експериментуванням на тільки-но заснованих чавуноливарних виробництвах.

Коли в інвентарному описі російського арсеналу XVII ст. зустрічається словосполучення «залізна гармата», треба розуміти, що далі перед нами постануть питання, на які не буде однозначних відповідей. У більшості випадків атрибуція таких стволів є справою майже безнадійною, потребує додаткових джерел, яких все одно виявляється недостатньо для створення чіткої фінальної картини. Саме через відсутність цільного уявлення щодо представленого у джерелах предмета, висновки про датування, архітектоніку, й фізичні параметри залізних стволів робляться, зазвичай, із великою часткою вірогідності, а отже, й погрішності. Проте «розписи» Києва 1677–1700 рр. представляють нам цілу батарею залізних гармат, і у цьому пасажі представимо власні спостереження й міркування щодо їхньої типології й походження, які, вочевидь, також є черговим припущенням.

У російській історичній термінології XVII ст. переважає плутанина відносно означення матеріалу, відомого нам як чавун. Іноді його розуміють як

залізо, однак зустрічаються документальні записи, що відображають найбільш характерну відзнаку чавуну – отримання його у відлитому стані. Тоді у російському технічному словнику з'являється термін «литое железо» (це відповідає тогочасним європейським визначенням чавуну («Cast Iron» (англ.), «Gusseisen» (нім.)). У гарматному виробництві закріпився термін «залізний чавунний», перше слово якого вказувало на основний матеріал, а друге – на спосіб виробництва кінцевого продукту. Скажімо, у чолобитній царю від 24 серпня 1675 р. П. Г. Марселіс – власник Тульських, Каширських й Алексинських заводів – писав: «В нынешнем... во 183 году зимним путем послал я, иноземец, к Архангельскому городу 116 пушек железных чугунных, в них весу 1982 пуда 25 гривенок»<sup>194</sup>. Інвентарний опис гармати типу «железная прозванием чугунная» (інвентар Пскова 1699 р.), був стандартним у фортечних розписах останньої чверті XVII ст.

У київських інвентарях 1677–1700 рр. нам вказують лише на «залізни» гармати. Однак потрібно робити поправку на різницю у термінологічних словниках виробника гармат і канцеляриста, котрий здатен відрізнити бронзову гармату від залізної, але не замислюється над особливостями матеріалу стволів. Очевидно, потрібно вважати київські гармати «залізної» групи саме чавунними, враховуючи також їхній шестифунтовий калібр.

Чавунні гармати калібром шість фунтів у цейхгаузах фортець Московського царства останньої третини XVII ст. групуються приблизно навколо трьох параметрів довжини (вага стволів в інвентарях зазвичай не вказується):

- 1) 2 аршини й 4–6 вершків (1600–1700 мм);
- 2) 3 аршини й 2–12 вершків (2250–2690 мм);
- 3) 4 аршини й 2 вершки (2880–2970 мм).

Переважна кількість гармат припадала на другу позицію, їхні розміри коливалися навколо довжини ствола 2400 мм й ваги 49–50 пудів (800–820 кг).

---

<sup>194</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 32.

Саме такий параметр зафіксований щодо більшості чавунних шестифунтовок Київського арсеналу (2380–2430 кг й 800 кг). Щоб досягнути увесь різнобій розмірів чавунного литва XVII ст., який відчутно нівелював ефективність експлуатації царської артилерії цього типу, достатньо подивитися на таблицю відповідності «довжина-калібр», складену за даними фортечних інвентарів (*таблиця 5*).

Величезний перелік фортечних калібрів чавунних гармат (0,5–1–1,5–2–3–3,5–4–5–6–8–10–12 фунтів) доповнюється розбалансованими фізичними параметрами стволів, не логічною архітектонікою, а значить – неадекватною вагою й невиправданими матеріальними витратами. Скажімо, стволи могли відливатися однакової довжини у 2 аршини 10 вершків для калібрів 1,5, 2, 3, 3,5, 4 й 6 фунтів. Стволи довжиною 4 аршини могли мати 4, 6 й 8-фунтовий калібр. Але найбільш очевидний виробничий дисбаланс стосується саме шестифунтових гармат, які, за доволі умовними й неповними даними нашої таблиці, відливалися аж у дев'ятнадцяти розмірах: від 2-х аршинів 4-х вершків (1618 мм) до 4-х аршинів 2-х вершків (2970 мм). Різниця складала 1352 мм, тобто найдовша шестифунтовка була майже удвічі більшою за найкоротшу.

Тому потрібно розуміти, що шестифунтовими ми називаємо комплекс гармат доволі умовно. Для російського гарматного виробництва XVII ст. шестифунтовий ствол означав лише те, що гармата здатна стріляти шестифунтовими ядрами. Однак реальні фізичні параметри діаметра каналу стволів полуторних пищалей, як бачимо, являли собою повний різнобій, котрий сучасники формально зараховували до одного калібру. Якість пострілу (сила, дальність, влучність) – це вже було наступне питання й проблема, яку пушкарі намагалися вирішувати у польових умовах на власний розсуд.

Суттєву розбіжність крайніх розмірів шестифунтовок можливо пояснити хіба що пограничністю й універсальністю їхнього калібру. Стволи з таким калібром розглядалися як найбільш практичний тип гармат, й могли бути полковими, фортечними й навіть облоговими. У документах подібна невизначеність ілюструється одночасним використанням неоднозначної

термінології: інколи шестифунтовку називали «полупорная медная», інколи «ломовая медная». У той же час, скажімо, 10–12-фунтові гармати усі без виключення вважалися «железными ломовыми»<sup>195</sup>. У київському арсеналі знаходилась лише одна «ломова» гармата-індивідуальність великого калібру місцевого виробництва 1673 р., параметри якої ми розглянемо окремо.

Короткоствольна київська залізна шестифунтовка довжиною 2 аршини 8 вершків важила 25 пудів 30 гривенок (таблиця 5), що було абсолютно зіставно з вагою бронзових полкових трифунтовок новітнього зразка другої половини XVII ст. У той же час київські гармати довжиною 3 аршини й 5–6 вершків, хоча й нагадували довгоствольні бронзові трифунтовки, однак були п'ятнадцятипудової ваги (820 кг), що виключало ефективну польову мобільність. Тому комплекс київських триаршинних шестифунтовок ми віднесемо вже до фортечної артилерії, тим більше, що російські фортеці були насичені гарматами саме таких параметрів (таблиця 5).

На тлі чавунних довгоствольних шестифунтовок дивно виглядає дванадцятифунтова гармата з доволі коротким «гаубичним» стволом (2 аршини 2 вершки). Певного моменту навіть здалося, що це помилковий параметр, котрий «прокрався» до інвентарю 1677 р., хоча усі наступні «рописи» продовжували уперто його повторювати. Однак ми зустрічаємо дванадцятифунтовку (2 аршини 8 вершків) серед Новгородської артилерії 1681 р. дуже подібну до «київської» (таблиця 5). Отже, така урізана конструкція «ломової» гармати також мала якимось чином вдатися до певної внутрішньої системи калібрів виробників чавунних гармат.

Аналіз морфології київської чавунної артилерії завершимо згадкою про комплект з п'яти стволів різного калібру, але дуже подібних за фізичними параметрами. Це дві півторафунтові, трифунтова й дві 3,5-фунтові гармати, довжиною 2 аршини 10–12 вершків й вагою 24–29 пудів (таблиця 5). Зовнішній

---

<sup>195</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1875 . Т. 9: 1676–1682. С. 166.



вигляд півтора- й трифунтової чавунної гармати ми можемо уявити завдяки збереженим зразкам подібних стволів, що тепер знаходяться в артилерійській шерензі на давньому валу м. Чернігова <sup>196</sup>. Півторафунтовому калібру відповідає гармата № 1. Трифунтовому калібру відповідає гармата № 6. Очевидно, дані стволи, подібно своїм київським аналогам, знаходились на фортечному озброєнні Чернігова у другій половині XVII ст.

Зазвичай чавунні гармати російського виробництва XVII ст. були «німими» або ж доволі скупими на базову епіграфіку чи маркування. Лише пізніше, у поневір'яннях прикордонними арсеналами, вони отримували різьблену вагу, інвентарні номери, означення калібрів чи навіть герби. Чавунні гармати з Київського арсеналу також не обтяжені епіграфікою й маркуванням. Проте інвентарі 1677–1700 рр. фіксують на трьох ідентичних за фізичними параметрами шестифунтовках (таблиця 1, № 67–69) однаковий напис у вигляді кирилических літер «Покой» і «Зело». Крім літерного скорочення на стволах різьблена ще й вага. До комплексу з цих трьох стволів дуже близький за параметрами чавунний ствол № 70 (таблиця 1), який, однак, зафіксований без написів.

У пошуках епіграфічного ключа до напису звернемось до історії російського чавунного гарматного виробництва першої третини XVIII ст., коли на базі сибірських «железоделательных» підприємств намагалися сформувати зрозумілу, просту й універсальну систему маркування гармат.

На тогочасному заводському клеймі означення першої літери у слові «завод» почало трактуватися, згідно з кирилицею, не як «земля» («З»), а як «зело» («S»). Відповідно, заводськими клеймами були: “SEB” (заводу Єкатеринбурзького), “SA” (заводу Алапаєвського), “SЦА” (заводу цесарівни Анни), “SЦЕ” (заводу цесарівни Єлизавети), “SK” (заводу Каменського), “SC”

---

<sup>196</sup> Ігнатенко І. Гармати Чернігівської фортеці XVII–XVIII століть. *Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні. Збірник наукових праць*. Чернігів., 2014. Вип. 23. С. 124–125.

(заводу Синячихинського), “SY” (заводу Уктуського). Можливо, за цією аналогією, напис "Покой и Зело" («ПС») був однією з ранніх спроб заводського маркування XVII ст., й міг означати перші літери словосполучення «Павловский завод» або «Поротовский завод».

Інша версія також базується на екстраполяції феномену більш пізньої хронології й стосується підтвердження якості залізної продукції. Відомо, що у 1740 р. командир казенних Красноярських заводів Н. Г. Клеопін затвердив певну систему клейм на місцевому Ірбитському залізобудівному заводі: 1) російський герб; 2) рік; 3) назва заводу першими двома літерами; 4) звання й наймення майстра двома першими літерами; 5) літера «Покой», котра означала проведення випробування виробу; 6) літера «Слово» означала підтвердження якості.

Отже, теоретично літера «П» могла означати знак випробування ще до початку XVIII ст., коли загальноприйнятим знаком випробування гармат у Росії була прийнята латинська літера «P». Але під питанням залишається літера «Зело». Проблему для розшифрування даної епіграфічної загадки становить її певна ексклюзивність. Нам не вдалося дотепер знайти аналогічного напису на російській артилерійській продукції другої половини XVII ст.

Спроби проаналізувати морфологію й розшифрувати епіграфіку чавунних російських гармат другої половини XVII ст., автоматично призводять до питання щодо походження стволів.

Найперші й найвідоміші в Росії Городищенські металургійні «вододействующие» заводи розпочав будувати А. Д. Вініус на початку 1630-х років. Будівництво дещо затягнулося, і першу залізну й чавунну продукцію підприємство дало лише у 1636 р. З часом (близько середини 1640-х років) чавунні гармати й ядра почали займати усе більшу частку продукції підприємства. «Городищенські» чавунні гармати розрізнялись, як відлиті «на русский образец» й «на голландский образец». Власне, така тактика конструювання, планування й виробництва артилерії була традиційною від

початку царювання Романових, коли документи згадують декілька типів полкових гармат «русково и немецково литья».

В описі 1647 р. згадується про виготовлення на заводі гармат калібром від двох до дванадцяти фунтів. Найбільш численними з наявних під час огляду заводів 249 гармат були гармати із стволами під ядро три й вісім фунтів. Наразі невідомо, за котрою з моделей (російською чи голландською) відливалися, скажімо, шестифунтові гармати з Київського арсеналу. Також залишається відкритим питання щодо морфологічної різниці між цими двома моделями. Можливо, аналіз форм тульських чавунних гармат європейського зразка потрібно розпочинати з розуміння того, що, приміром, голландська чавунна артилерія у XVII–XVIII ст. відливалася на замовлення у Швеції за шведськими моделями гармат типу «finbanker». Це були довгі й вузькі стволи з вираженим конусом, широкими армуючими поясками, подовженою дульною частиною й невеликим дульним розширенням типу «тюльпан» (рис. 3). Одна з таких гармат експонується у МЗ ППБ (м. Полтава). Можливо, саме на морфологію «finbanker» опирались керівники Городищенських заводів у спробах виготовити гармати «немецково литья».

Попри нескінченні проблеми з власниками, підприємства справно й масово виготовляли неякісну чавунну гарматну продукцію, котра розходилася прикордонними фортецями Московії, українськими зокрема. Окрім Тульського, гарматне виробництво було налагоджене на Вепрейському, Павловському й Поротовському заводах, де виплавлявся чавун. У 1690-х роках додався новий Воронізький, найближчий до України, доменний і переробний завод<sup>197</sup>.

Отже, упродовж XVII ст. (хіба що за виключенням останнього десятиріччя) у Серпуховсько-Тульському регіоні були побудовані такі залізобудівні заводи, гарматна продукція яких теоретично могла потрапити до Київського арсеналу.

---

<sup>197</sup> Павленко Н. И. Продукция уральской металлургии в начале XVIII в. *Полтава. К 250-летию Полтавского сражения*. Москва. 1959. С. 191.

1. Комплекс Городищенських (Тульських) доменних й передільних заводів на р. Тулиці, запущених біля 1637 р. (початок гарматного виробництва – не пізніше 1647 р.) (сучасна Тульська обл.).
2. Комплекс Каширських передільних заводів на р. Скнизі, побудованих у 1652–1653 рр. (сучасна Тульська обл.).
3. Поротовський доменний й передільний завод на р. Протві, який працював у 1656–1670 рр. (сучасна Калузька обл.).
4. Угодський доменний й передільний завод на р. Угодці, побудований біля 1659 р. (сучасна Калузька обл.).
5. Вепрейський (Алексинський) доменний і передільний завод на р. Вепрейці, запущений у 1671 р. (сучасна Тульська обл.).
6. Павловські заводи (перший з них Степанівський доменний і молотовий завод побудований у 1650-х роках) на р. Беляні, притоці р. Істри (близько 40 км від Москви).

Усі залізобудівні заводи будувалися іноземними купцями, які володіли технологією й організацією виробництва; винаймали європейських майстрів; володіли необхідним капіталом (або більшою його частиною) для реалізації такого витратного проекту; мали полегшений доступ до європейських ринків.

Віддавши у XVII ст. організацію й фінансування чавунного гарматного виробництва до рук іноземців, царський уряд не помилився щодо прибутковості та стратегічної важливості таких підприємств. У 1660–1690 рр. відпускні ціни на чавунні гармати зі свердленими стволами (середня вага – 36 пудів) доходила до 30 копійок за пуд<sup>198</sup>. Отже трифунтова чавунна гармата вагою до шестисот кілограмів коштувала 10–12 карбованців. Подібна бронзова гармата коштувала біля 150 карбованців. Настільки вагома різниця бронювала перспективне майбутнє за чавунною артилерією, навіть не зважаючи на низьку якість лиття.

Якщо узагальнювати типологію залізних гармат російського походження, то залізобудівні мануфактури підприємливих іноземців виготовляли чавунну

---

<sup>198</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 36.

артилерію калібром від двох до двадцяти фунтів. Уся вона використовувалася лише у складі городового й фортечного озброєння або ж відправлялась на експорт. Полки чавунними гарматами не озброювались, насамперед, через їхню надмірну вагу. Прикордонні остроги й фортеці споряджалися однотипними чавунними пищалями з Тульських заводів калібрами до шести фунтів по чотири–п'ять стволів на цейхгауз. У Київському арсеналі ми бачимо саме таку систему постачання: дві партії відносно ідентичних шестифунтовок, які прибули на Дніпро явно не з піхотними полками.

До нашого часу збереглось лише декілька зразків цієї «крихкої» чавунної артилерії тульського виробництва середини XVII ст. – доволі грубого литва, не естетичної зовнішньої обробки, вкриті раковинами. Незадовільна якість чавунної артилерії аж ніяк не сприяла кількісному розвитку її виробництва, про що прямо свідчить відсутність нових партій гармат у Києві в останній чверті століття. Можливо, у 1690-х роках лиття чавунних стволів у Росії мінімалізувалося й відбувалося лише за невеликими урядовими замовленнями.

Тим не менш, Тульсько–Каширські заводи Марселіса, Вініуса, Акеми забезпечували потреби армії у ядрах, залізних деталях гарматних станків й, певною мірою, в особистому захисному обладунку. Приміром, з листа київського воєводи Ю. Трубецького, довідуємось, що у 1672–1673 рр. до Києва, Остра й Переяслава були відправлені ядра різних калібрів «на чепях» й «на раздвижных прутьях» «с Тульских железных заводов Петра Марсиліса»<sup>199</sup>. Сотні гармат невеликого калібру через Архангельск вивозилося заводчиками на продаж за кордон, насамперед у Голландію: 1646 р. – 600 гармат з Городищенських заводів, 1648 р. – 380 гармат з тих же заводів, 1675 р. – 116 гармат вивіз Марселіс<sup>200</sup>. Формально – це більше гармат, ніж постачалося за

<sup>199</sup> Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воєводи Ю. П. Трубецького с товарищи царю Алексею Михайловичу. Синбирский сборник. – Москва. 1844. С. 112.

<sup>200</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 37.

концесійною угодою до арсеналів Московського царства. Інша справа – якість продукції. Голландські торговельні агенти скуповували у Архангельську російські чавунні стволи як металобрухт – «повальной ценой», що породило історіографічний міф про величезний європейський попит на технологічну російську продукцію чавунного виробництва. Голландці ж використовували російські чавунні гармати як корабельний баласт своїх незліченних торговельних флотилій.

Уважається, що місцеве виробництво заліза у другій половині XVII ст. повністю покривало усі потреби російської металургії. У 1682–1684 рр. приватні металургійні підприємства Г. Бутенанта і П. Марселіса продовжували продавати за кордон залізо та гармати, виготовлені вже на Олонецьких заводах. Однак паралельно був налагоджений невеликий, але постійний реверс у Московію якісного заліза й гармат. Наприклад, упродовж трьох років перед Північною війною Москва щорічно вивозила з Швеції близько 32 тисяч пудів заліза <sup>201</sup>. Скандинавське залізо використовувалося обережно, лише для виготовлення вогнепального озброєння й елементів до нього, тому частину поставок розподіляли між великими фортецями–арсеналами. У Київському цейхгаузі за даними 1682 р. зберігалось 589 пудів заліза, з котрих 99 пудів і 30 гривенок було заліза шведського («железа Свитцкого») <sup>202</sup>.

Металургійні мануфактури Росії у XVII ст. використовували олонецьку й тульсько–каширську руду, якість якої не дозволяла у той час отримувати з неї високосортний метал: чавун був настільки крихкий, що відлиті стволи були вкрай недовговічними. Саме такі зразки гармат посередньої якості знаходились у цейхгаузі Київської фортеці. Можливо, невитривалість чавунних стволів, їхня масова й швидка «загибель» з наступним переплавленням й були головною причиною збереження мізерної кількості цих артефактів.

---

<sup>201</sup> Павленко Н. И. Продукция уральской металлургии в начале XVIII в. С. 191.

<sup>202</sup> Роспись Киеву 1682 года. С. 98.

### 3.4. Спроби російського виробництва скорострільних гармат і «дробовиків» у другій половині XVII ст.

Ми поєднали ці дві артилерійські позиції полкового озброєння, зафіксовані в інвентарних описах, оскільки вони ні в технологічному, ні в організаційному плані не суперечать одна одній. Скорострільність – це функція гармати, дробовик – це типологізація ствола за ознакою виду снаряду, що використовується. Таким чином, скорострільна гармата може бути дробовиком, так само, як і ствол, відлитий під дробовий заряд, може бути забезпечений конструкцією із запірним механізмом, призначеним для пришвидшення перезаряджання. У той же час скорострільні гармати могли відливатися також із стабільним діаметром каналу ствола під певний калібр.

Крім того, дробовики й скорострільні поєднує ще один надважливий технологічно-функціональний момент: ці протипіхотні гармати встановлювалися на станку (на вертлюзі), отримуючи у такий спосіб можливість швидкого наведення на коротких дистанціях.

Однак письмові джерела, у нашому випадку – інвентарі артилерійського озброєння, найчастіше розділяють скорострільні й дробовики, хоча й не вказують на їхні функціональні розбіжності. Тому також розглянемо їх окремо, але у формальних рамках так званої полкової артилерії Київського арсеналу.

У даному розділі приділимо увагу дробовикам й скорострільним гарматам лише російського виробництва, які умовно можна віднести до полкової артилерії. Про їхні аналоги західного виробництва (німецькі й голландські), замовлені царським урядом у 1660-х роках, йтиметься пізніше.

Полковник Патрик Гордон у своїх щоденних нотатках називає короткоствольні дробовики для стрільби картеччю (дробом) головорізами й відгукується про них, використовуючи схвальні епітети <sup>203</sup>. Термін «Cut-throat» [головоріз] не був притаманний тогочасній московській артилерійській

---

<sup>203</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 49.

номенклатурі й використовувався шотландцем згідно з власним термінологічним словником, влучно визначаючи сутність цієї протипіхотної гармати, що викошувала картечю лави атакуючих.

«Головорізи» начебто були приписані до полкової артилерії. Однак, якщо для транспортування «господарства» дво- трифунтової полкової гармати вимагалось чотири вози (ствол, лафет з колесами, боєприпаси, порох, інструменти, пожитки пушкарів), то для гродонівського «головорізу» – лише два вози<sup>204</sup>. Це могло означати невелику вагу, коротший ствол й невибагливість гармати в експлуатації. Відсутність польового станка (лафета), який вагою перевищував сам ствол, автоматично призводила до мінус одного воза. Зменшення порохового заряду й зменшення ваги снарядів (замість двох сотень важких трифунтових ядер, – лантухи з камінням і металевим шротом або ж готові заряди у мішечках (порох+дроб) автоматично віднімало ще один віз.

Декілька полків під командою П. Гордона в Азовському поході 1695 р. були забезпечені тридцять одною польовою гарматою, дванадцятьма короткоствольними головорізами, десятьма мортирами під півпудову гранату. Як бачимо, частка дробовиків доволі вагома, й про ефективність їхнього вогню Гордон знову писав схвально після того, як на підходах до Азова його піхота за допомогою цих гармат ефективно відбивала атаки неприятельської кінноти<sup>205</sup>. Пізніше, під час облоги Азовської фортеці, з дробовиків вибивали робітників, відправлених на відновлювання земляних бастіонів. Гадаємо, що гармата, пристосована для зачистки верхніх площадок фортеці й зупинки піхотних контратак, могла стріляти лише дробом на короткі дистанції, тож мала функцію скорострільності.

Згідно з описом артилерії Київської фортеці 1684 р., складеним особисто П. Гордоном, у цейгаузі зберігалось «15 металевих «головорізів» для картечі»

---

<sup>204</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695. С. 339.

<sup>205</sup> Там само. С. 348, 369.



<sup>206</sup>. У інвентарі Київського арсеналу 1695 р. згадується одинадцять «дробових» пищалей європейського виробництва 1660-х років (таблиця 1, № 122–132) (десять стволів прибули з Москви до Києва у 1682 р. на замовлення П. Гордона)<sup>207</sup>, майже ідентичних за морфологією, декором і технічними параметрами: довжиною 1 аршин 6 вершків (986 мм) й середньою вагою близько 150 кг (від 8 пудів 20 гривенок (139 кг) до 9 пудів 30 гривенок (160 кг). Крім того, інвентар згадує ще три «дробовики» російського виробництва (таблиця 1, № 78–80), за фізичними параметрами подібних до європейських.

Отже, щонайменше 14 з 15 згадуваних Гордоном дробовиків, призначених для картечної стрільби, зафіксовано в інвентарі 1695 р. П'ятнадцятим стволом міг бути легкий тюфяк XV ст., що значився на озброєнні Києва (таблиця 1, № 77) й розміщувався на виводі біля Золотих воріт, прикріплений до ложі з колесами. Також враховуючи той факт, що раніше 1670-х років назва «головорізи» у щоденнику Гордона не зустрічається, доходимо висновку, що головорізами вважалися десятки доволі морфологічно уніфікованих дробових гармат (майбутніх картечних), насамперед європейського виробництва, що потрапили на озброєння московських полків у 1660-х роках. У російських інвентарях ці гармати записувалися як «дробові пищали» або ж просто «дробовики».

Інвентарі 1695 і 1700 рр. фіксують у київському цейхгаузі дуже мало так званих дробовиків російського виробництва (таблиця 1, № 78–80). Два бронзові стволи були довжиною 1 аршин й 6 вершків (987 мм) й вагою 5 пудів 22 гривенки (91 кг), на волочних станках, забезпечених колесами, декорованих рельєфним пояском рослинного орнаменту й зображенням хреста. Третій дробовик довжиною 1 аршин 4 вершки (898 мм) й вагою 9 пудів (147,5 кг) визначався чітким калібром десять гривенок (діаметр каналу ствола –

---

<sup>206</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689. С. 17.

<sup>207</sup> Там само. С. 190.

приблизно 115 мм), рослинним орнаментом біля дульного зрізу й підписом майстра Мартьяна Осипова усі дробовики зберігались у «анбарі»<sup>208</sup>.

Отже, два легких російських дробовики були, вочевидь, виготовлені у часи активного полкового забезпечення 1660–1670-х рр., про що, насамперед, свідчить усталений принцип декорування стволів: рослинний орнамент разом із зображенням степенного (голгофського) хреста. Словом, гармати, інспіровані ідеологією часів Олексія Михайловича. Волокові станки у поєднанні з колесами також указують на польове використання дробовиків, які, зрештою, «застрягли» у Київському арсеналі.

Певно, вони були частиною комплекту артилерійського озброєння полку Юрія Фамендіна, московського виборного полку Олексія Шепелева та стрілецького полку московського жилого приказу. На озброєнні усіх прибулих до Києва полків у 1682 р. серед 32 гармат було шість мідних дробовиків: один ствол вагою вісім пудів; один ствол довжиною 1 аршин 9 вершків і вагою 9 пудів; чотири стволи довжиною 1,5 аршини<sup>209</sup>. Серед київського полкового «наряду» 1700 р. значиться лише один мідний дробовик довжиною 1 аршин 9 вершків, вагою 9 пудів<sup>210</sup>. Як бачимо, фізичні характеристики київських фортечних дробовиків співпадають із параметрами полкових.

А от третій дробовик за авторством Мартьяна Осипова потрібно віднести до пізніших зразків литва кінця століття, тому у Київському арсеналі він з'явився лише між 1695 і 1700 рр. Здається, у 1690-х роках Мартьян Осипов розпочав відливати бронзові короткоствольні гармати довжиною усього вісім–дев'ять калібрів. Стволи були різних калібрів, але ідентичними за морфологією й оздобленням. Враховуючи пропорції, такі гармати могли плануватися під стрільбу картечю, отже вважалися сучасниками за дробовики.

---

<sup>208</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 50.

<sup>209</sup> Роспись Киеву 1682 года. С. 104–105, 109–111.

<sup>210</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 61.

Відома серія 2,5-фунтових легких гармат М. Осипова, відлита майстром, очевидно, на переломі століть. Два серійні стволи зберігаються в ВІМАІВіВЗ Санкт-Петербурга, третій – в ОІКМ. Одеська гармата має діаметр каналу 71 мм, довжину ствола 620 мм (8,7 калібрів) й дещо подовжений для таких пропорцій винград-правило (180 мм), форма якого може вказувати на використання гармати з вертлюжним станком. У донній частині різьблена вага «4 ПУ 19 ФУ». Біля торільного поясу знаходиться рельєфний напис «ЛИЛ МАРТЪЯНЪ ОСИПОВЪ». У середній частині відлиті дельфіни невибагливого моделювання. У вилітній частині – рельєфний вензель Петра I під короною. Нижче дульного потовщення – плакетка з рослинним орнаментом (рис. 4).

Київський дробовик Мартьяна Осипова солідного десятифунтового калібру з вкороченим стволом також був відлитий у пропорції вісім калібрів, мав відповідну вагу дев'ять пудів й ідентичне оздоблення: підпис майстра й орнаментальний поясок під дульним потовщенням. Різниця лише у відсутності царського вензеля, що може свідчити про лиття вище згаданого 2,5-фунтового дробовика після смерті формального співправителя Петра Олексійовича – Івана Олексійовича (1696).

Таким чином, «одеський» зразок гармати М. Осипова, доволі чітко презентує нам морфологію його дульнозарядного дробовика з Київського арсеналу кінця XVII ст.

Ми не можемо однозначно класифікувати бронзові дробовики Київського арсеналу як скорострільну артилерію із казенним способом заряджання. Ні збережені зразки, ні лаконічність інвентарних описів цього не дозволяють. Однак логіка артилерійського озброєння російських полків вказує на те, що більшість полкових дробовиків все ж отримували функцію скорострільності через спеціальний механізм казенного заряджання ствола.

Спорідненими за типологією, архітектонікою й функціональністю з дробовими пищалями були так звані тюфяки – один із найдревніших типів московської артилерії, відомий документально з останньої чверті XIV ст. Ці найпростіші гармати гаубичного типу (зазвичай ковані) з активно вираженою

конусною формою каналу ствола, призначалися для стрільби «дробом» і тому вважалися ефективною фортечною зброєю. У Києві 1677 р. було три мідних тюфяки, розміщені у надбрамних баштах, аби за необхідності протистояти піхоті, що атакує (таблиця 1, № 75–77). У Печерській брамі: довжина 1 аршин й 6,5 вершків, вага 6 пудів й 23 гривенки, на колісному станку. У Київській брамі: «великий» тюфяк довжиною 2 аршини й вагою аж 18 пудів, що говорить про солідний діаметр каналу його ствола.

Й, нарешті, на виводі біля Золотих воріт знаходився легкий тюфяк у ложі на колесах довжиною 1 аршин й 11,5 вершків та вагою 3 пуди й 20 гривенок, який був однією з найдревніших гармат Київського арсеналу, що підтверджувалося епіграфією: «Князь великий Иван Васильевич, господарь всеа Руси. Делал Яков»<sup>211</sup>. З трьох тюфяків саме він протримався до 1700 р., можливо, через розуміння місцевою владою історичної цінності цього раритету.

Не виключено, що до Києва «тюфяк» майстра Якова потрапив у складі полкового озброєння у 1660-х роках. Від початку своєї появи у київських інвентарях він беззмінно знаходиться на бойовому посту, охороняючи вивід біля Золотих воріт. Це найменший за параметрами дробовик з відомих робіт Якова, котрий створив власний формуляр підпису (таблиця 6). Більшість з його документально відомих гарматних відливків не датовані, але розлогий напис на одному із стволів вказує, що ливарник працював у 1480-х роках, отже, навіть раніше за появу в Москві першої бригади італійських ливарників. З усього парку малокаліберних російських пищалей останньої декади XV ст. (та й узагалі московської артилерії XV ст.) до наших днів зберігся лише один зразок пищалі Якова, котрий знаходиться у колекції гармат ВІМАІВІВЗ Санкт-Петербурга й дає нам чітке уявлення про архітектоніку дробовиків ливарника.

Автора іншої «старосвітської» гармати XV ст. з арсеналу Київської фортеці також звали Яков, однак, на відміну від «руського» Якова, цей був італійцем й підписувався «Яков Фрязін». Уважається, що момент прибуття до

<sup>211</sup> Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. С. 164, 166.

Москви цього майстра з родиною зафіксовано документально: «В 1490 году зимою прибыли в Москву с нашими послами архитектор Петр–Антоний, мастера стенные и полатные, пушечный мастер Яков с женою...»<sup>212</sup>.

Типологічно у київських інвентарях гармата Якова Фрязіна вказується як пищаль, але, зважаючи на рухому морфологію артилерії XV ст., вона могла бути й тюфяком. Згідно розпису 1695 р. другий найдревніший ствол Київського арсеналу виглядав так: «Пищаль была в пол гривенки ядром, длиною 2 аршина, весом 5 пуд. На ней вылиты три льва да две травы, да подпись вылита: Иоанн Божию милостию Государь всеа Росии лета 7007-го (1499) лил Яков Фряс; на ней ложа окована на дубовых катках» (таблиця 1, № 16).

Подібна гармата була зафіксована в інвентарі Канівського замку 1552 р.: «Дело спижаное вдоль полсеми пяди. Куля до него з яйцо курячое. Письмо на нем вылито: «Иоан, Божию милостию государь всея Руси». Ложе оковано на колах простых»<sup>213</sup>. Опис доволі скромний, без згадки про декор, рік лиття та авторство. Дещо не співпадає параметр довжини: 6,5 пядей (1885 мм) і 2 аршини (1440 мм). Однак калібр 0,5 гривенки нагадує діаметр курячого яйця. Крім того, формуляр епіграфіки повністю відповідає манері підпису робіт італійського ливарника Джакомо, відомого у Москві як Яків Фрязін (Яков Фряс, Фряз) (таблиця 6).

Занадто мізерною видається можливість випадковості того, що дві настільки подібні раритетні гармати з'явилися у подніпровському регіоні з різницею у півтора століття. Очевидно, ми маємо справу з одним зразком з доробку італійця на московській службі. Ця невелика пищаль могла стати трофеєм під час литовсько-московських воєн початку XVI ст. або ж бути захопленою під час спільного з татарами походу на Москву черкаського й

<sup>212</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 266.

<sup>213</sup> Архив Юго-Западной России, издаваемый Временной Комиссией для разбора древних актов, учрежденной при Киевском, Подольском и Волынском генерал-губернаторе. Киев, 1890. Ч. 7, Т. 2. С. 93.

канівського старости Остафія Дашковича у 1514–1530-х рр. До арсеналу Київської фортеці історичний ствол потрапив не раніше середини XVII ст., вирваний із запустіння Канівського замку подіями Хмельниччини. Однак у 1690-х роках, попри свою древність й півфунтовий калібр, пищаль виставили на бойову позицію на виводі напроти Михайлівського монастиря. До кінця століття гармату, встановлену на похідному станку (вочевидь, на вертлюзі, «в ложі на козлі»), остаточно перевели до «анбару», після чого документальні згадки про неї зникають.

Зважаючи на наведені вище документальні дані, гармати, що вважалися тюфяками чи дробовиками, мали доволі нестабільну морфологію. Інколи в інвентарях московських фортець зустрічалися тюфяки, виготовлені під стрільбу ядрами. Приміром, в опису Одоєва 1678 р. дробові тюфяки вказані для городового й засічного нарядів, а в полковому наряді рахувалися три тюфяки під ядро 3,5 гривенки <sup>214</sup>. Гадаємо, у цьому й подібних випадках відбувалася підміна термінів через спорідненість типології гармат. Тюфяком (традиційно історичний й навіть народний термін) укладачі інвентарів могли назвати будь-яку пищаль більш-менш солідного калібру, придатну для стрільби картеччю. Головною ознакою тюфяка традиційно вважається конусний канал, пристосований для дробового снаряда. Однак якщо у документах згадуються тюфяки під ядра, то що у такому випадку можна рахувати за базову морфологічну й тактико-технічну ознаку цієї гармати? Вочевидь, тюфяками вважалися дробові пищалі (без різниці – бронзові відлиті, чавунні відлиті чи залізні ковані), здатні заряджатися лише з дульної частини.

Отже, тюфяками могли називати гармати не лише з конічним, але й циліндричним каналом, що також заряджалися дробом, але призначалися для прицільного вогню по легким прикриттям (щитам, амбразурам) і живий силі

---

<sup>214</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1875 . Т. 9: 1676–1682. С. 234.

супротивника <sup>215</sup>. У процесі розвитку цього типу гармат циліндрична система була витіснена розтрубною (конічною), що призвело до виключення тюфяків з облогових артилерійських парків. Поступово вони «осідали» у фортецях й встановлювались на нижніх ярусах стін (валів) або біля брам як протипіхотна зброя для стрільби на малих відстанях. Саме так їх використовували у Київському арсеналі.

Тюфяки, на відміну від дробовиків, не вважались скорострільними гарматами.

Коли йдеться про скорострільні гармати, функція «скорострільності» автоматично передбачає функцію «казнозарядності», незалежно від того, відбувалося заряджання за рахунок металеві змінної порохівниці, готових полотняних порохівних «картузів» із снарядом чи мідних трубок із «картузом». Тому виготовляти скорострільні гармати було заняттям складним і технологічно проблемним у плані очікуваної якості продукції. У 1668 р. Пушкарський приказ замовив на тульських заводах двадцять скорострільних кованих пищалей «по образцу», на що власник підприємства П. Марселіс відповідав: «...а кованных пушек сделать не мочно, что мастеровых людей таких у них нет, да и не прочны де кованные пушки, а вместо кованных мочно сделать литых» <sup>216</sup>. Наступного року, дійсно, тульські заводи розпочали відливати чавунні скорострільні гармати у невеликій кількості, але свідчення щодо їхньої якості, на жаль, відсутні.

А. Лобін, аналізуючи російську скорострільну технологію, посилається на «Список с росписи, что приказал князь Юрьи Иванович дале делати, а написал своею рукою», складений у період між 1665 і 1675 рр., саме коли князь Ю. І. Ромодановський «сидів» у Пушкарському приказі. «Зделать 24 пушек скорострельных... К 24 пушкам скорострельным и дробным 150 картуз к пушке

---

<sup>215</sup> Епифанов П. П. Русская армия накануне Полтавской битвы. С. 66–76.

<sup>216</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией: в 12 т. СПб. 1853. Т. 5: 1665–1669. С. 393–394.

с ядрами да по полтараста картуз к пушке дробовых, и всего к 24 скорострельным пушкам с ядрами и дробных картуз 3600 надобно...»<sup>217</sup>. У різних документах Пушкарського приказу картузи під скорострільні гармати називалися «вкладными медными» або «жестяными трубными» й були пристосовані під казнозарядний замок.

Очевидно, багато термінів для груп однаково названих гармат означали певну стійку сукупність повторюваних ознак (той же калібр чи вага). Приміром, якщо дяки писали про скорострільні гармати, то будь-хто причетний до сучасної артилерії мав чітко розуміти, що йдеться про певний тип приблизно однакових за розмірами та калібром гармат. У нашому випадку, враховуючи часовий період 1660-х років, коли московський уряд здійснював чергову спробу впровадити новітню полкову артилерію, такими універсальними параметрами для скорострілок мали бути: довжина 2 аршини, вага 10 пудів, калібр 3 фунти – для пищалей під ядро; довжина 1 аршин 6 вершків, вага 8–10 пудів – для дробовиків.

Враховуючи насиченість російських арсеналів скорострільними гарматами подібних технічних параметрів, можна припустити, що виготовлялися вони за одним технічним завданням (кресленням, «памяттю») й, можливо, були сконструйовані однією особою. Приміром, за словами секретаря датського посольства Андрія Роде, креслення скорострільних пищалей розробляв полковник Миколай (Ніколас) Бауман<sup>218</sup>. Але підтвердити цю інформацію іншими джерелами, поки що не вдається.

---

<sup>217</sup> Лобин А. Н. Органки и пушечки на образец: русские "пулемёты", они же скорострельные пушки. *Родина*. 2011. № 1. С. 50–52.

<sup>218</sup> Роде А. Описание второго посольства в Россию датского посланника Ганса Ольделанда в 1659 году, составленное посольским секретарём Андреем Роде. *Утверждение династии. Андрей Роде. Августин Мейерберг. Самуэль Коллинс. Яков Рейтенфельс* / сост. А. Либерман; послесл., указ., глоссарий С. Шокарева. Москва. 1997. С. 25.



На озброєнні київських гарнізонних полків останнього десятиліття XVII ст. скорострільні гармати узагалі не згадуються як окремий тип артилерії. Припустимо, справа в неуважності укладачів інвентарів, хоча прогледіти «скорострільну» технологію на стволах було навряд чи можливо: спеціальні горизонтальні або вертикальні клинові затвори й рама запірної конструкції привернули б увагу будь-кого. Можемо також припустити, що скорострільні стволи знаходилися серед дробових пищалей. На основі архівних матеріалів А. В. Малов дослідив полкову артилерію виборних (по суті – гвардійських) частин, яка, за його словами, до кінця 1660-х років стає обов'язковим озброєнням полку <sup>219</sup>. Документи показують, що у різні часи полковий наряд «виборних» нараховував від п'яти до чотирнадцяти гармат, у тому числі «скорострільні» пищалі. Але такими оригінальними гарматами споряджалися не лише виборні, але й інші з'єднання, у тому числі й багатолюдний полк М. Баумана.

Будь-як, але ми не зустрічаємо серед київського гарнізонного полкового озброєння стандартних скорострільних трифунтових пищалей довжиною 2 аршини й вагою 10 пудів, відлитих у місті Любеку, які на той момент знаходилися в арсеналі Київської фортеці. Щодо можливих параметрів скорострільних гармат російського виробництва, якщо такі узагалі були на озброєнні київських полків, ми, на жаль, не маємо певних даних, аби точно їх ідентифікувати. Теоретично, вони могли існувати й «ховатися» серед двоаршинних мідних стволів будь-якого калібру. Однак за певними технологічними ознаками ми можемо припустити функцію скорострільності у чотирьох полкових гарматах київського гарнізону 1682 р.

По перше, скорострільні гармати зазвичай встановлювали на вертлюжні конструкції, щоб поєднати ефективність стрільби з мобільністю керування стволом. По-друге, вони забезпечувалися готовими до використання

---

<sup>219</sup> Малов А. В. Московские выборные полки солдатского строя в начальный период своей истории. 1656–1671 гг. Москва. 2006. С. 25.

пороховими зарядами, що, власне, й підвищувало їхню скорострільність. Серед полкової артилерії таким критеріям відповідали дві легкі пищалі з полку Юрія Фамендина: вага 4 пуди, довжина 2 сажени без вершка, волокові станки (ложі) встановлені на залізні вертлюги, заряди до гармат вагою двадцять гривенок приготовані у папері. Більш солідні пищалі з полку Віліма Шарфа також були «на станке и на вертлюге с дышлом и с колесами». Перша, калібром 2 фунти, вагою 18 пудів 18 гривенок і довжиною 3 аршини 7 вершків. Друга, гранчаста калібром 1 фунт з чвертю, вагою 11 пудів і довжиною 2 аршини 15 вершків <sup>220</sup>. Інших ознак скорострільності (змінної зарядної камери, поворотної камери, ложі або рами утримувача порохівниці) інвентар, на жаль, не подає. Тому залишаємо наведену вище інформацію як припущення.

Морфологію чавунного скорострільного дробовика ми можемо уявити, провівши аналогію з пізнішими зразками подібних гармат, відлитими на Луганському чавуноливарному заводі наприкінці XVIII ст. Гадаємо, конструкція, загальні морфологічні риси, пропорції, абрис й принцип дії затворного механізму збереглися за цей час без особливих змін. Декілька зразків скорострільних стволів зберігаються у колекції ВІМАІВІВЗ Санкт-Петербурга <sup>221</sup>. Ще один ствол луганського скорострільного чавунного дробовика знаходиться в експозиції ВОКМ (рис. 5). Принагідно, виражаємо вдячність заміснику директора з наукової роботи ВОКМ Олександрові Сергійовичу Кулешову за допомогу у вивченні цього артилерійського зразка.

З усієї розгорнутої ілюстрації нас найбільше цікавить механізм казенного заряджання цієї гармати. Описи Київського арсеналу останньої чверті XVII ст. не дають інформації щодо типу затворів скорострільних пищалей: гвинтований винград, замок-втулка чи змінна камера з клином. Враховуючи полкову долю цих гармат, найпростішим варіантом був, звичайно, гвинт або втулка, якими

---

<sup>220</sup> Роспись Киеву 1682 года. С. 105, 111.

<sup>221</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 158–159.

швидко можна було закрити донний отвір під час бою. Варіант зі змінною пороховою камерою, що походив з попередніх століть, був не зручним й недосконалим для польових умов, оскільки вимагалось транспортування ще й певної кількості важких зйомних порохівниць для ведення безперервного вогню. «Картузне» заряджання «скорострілок» узагалі поставило крапку на полковому використанні гармат із змінними порохівницями. Однак така система змінних порохівниць залишалася популярною й вважалася зручною у стаціонарних бортових арсеналах на флотах усього світу майже до XIX ст.

Представлений нами малюнок луганського зразка й окрема схема його казнозарядного механізму (рис. 5, 6) дають чітке уявлення щодо характерної конструкції замків на скорострільних гарматах Київської фортеці останньої чверті XVII ст. Певно, така конструкція починала набувати традиційності у російській артилерії від початку 1660-х років, можливо, інспірована німецькими зразками з великих урядових замовлень. Поступово термінологія фортечних інвентарів зійшлася на єдиній назві замку скорострільних гармат – «вкладень». Приміром, у псковському інвентарі 1699 р. зустрічаються такі позиції: «На вертлюге железная без вкладня... с хвостом 2 аршина без вершка»; «Пищаль скорострельная железная, со вкладнем мерою 3 аршина без 2 вершков, 1,5 гривенки ядро»; «Пищаль чугунная железная со вкладнем на вертлюге 2 аршина без вершка, подписи и трав нет»; «Вкладень железный чугунный» довжиною 9 вершків (400 мм!) <sup>222</sup>.

Серед усього комплексу російських фортечних інвентарів останньої чверті XVII ст. одинока згадка про гармату саме зі змінної порохівницею нам трапилася з того ж інвентарю Пскова 1699 р.: «пищаль складная в колоде с тремя кольцами, мерою 2 аршина 2 вершка» <sup>223</sup>. Така морфологія може означати кований набірний ствол з окремою зарядною камерою, що приєднувалась до донного отвору прямо на колоді, до якої, власне, був прикутий сам ствол.

<sup>222</sup> Извлечение из Годовой сметы Пскова 1699 года. *Сборник Московского архива Министерства Юстиции*. Москва. 1914. Вып. 6. С. 243, 244, 255.

<sup>223</sup> Там само. С. 244.

Камера фіксувалася вертикальним клином, котрий усаджувався між дном порохівниці й виступом на колоді. Ця пищаль була найдревнішим варіантом скорострільних гармат, архітектоніка яких була популярною на теренах усієї Європи у XIV–XV ст. (рис. 7).

Посібник з артилерійської справи початку XVII ст., відомий як «Устав ратных дел...» О. Радишевського, щодо конструкції казнозарядних скорострільних пищалей розрізняє «вкладні» і «вставні». «Вкладень», за термінологією автора, – це готовий пороховий ладунок («картуз»), снаряд до якого міг заряджатися як з донної, так і з дульної частини ствола. Скорострільні гармати під «вкладні» встановлювалися, зазвичай, у нижніх бійницях на вертлюгах. На думку автора, головна конструктивна проблема таких гармат і постійний головний біль обслуги – контролювати, аби не вилетів («не выпрынул») горизонтальний запірний клин. У такому випадку пороховий заряд міг вирвати замок, розбити донну раму й поранити пушкаря.

У варіанті скорострільної гармати з «вставнем» вертикальний клин забивається палицею чи обухом. Подібні, за виразом автора, «закамарные» пищалі, встановлюються, зазвичай, на кораблях через свою велику вагу й не мобільність. О. Радишевський при цьому описує модель пищалі давньої конструкції (XV – початку XVI ст.): важкий ствол прикований до колоди обручами, дробовий снаряд, вертикальна наводка ствола здійснюється переднім клином <sup>224</sup>. Отже ця пищаль не на вертлюзі, й за описом дуже нагадує псковський зразок «складної пищалі», одна з частин котрої, власне й була змінною пороховою камерою-«вставнем».

### **3. 5. Функції і морфологія вістових гармат Київської фортеці**

Частині з київського комплексу шестифунтових гармат надавалася

---

<sup>224</sup> Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел. СПб. 1781. Ч. 2. С. 95.

додаткова комунікативна функція, що полягала у миттєвому масовому оповіщенні мешканців Київської фортеці, Нижнього міста й найближчої округи про зовнішні загрози. Такі гармати вважалися вістовими й були ланкою системи спостереження й попередження, яка складалася з польової сторожі, сигнальників, гінців і вістових дзвонів. Цей специфічний атрибут прикордонних (і не лише прикордонних) фортець українських земель XVI–XVII ст., наскільки нам відомо, раніше не привертав уваги дослідників.

У Києві останньої чверті XVII ст. було чотири вістові гармати, розміщені у різних ділянках фортеці. Одна з них (таблиця 1, № 63) знаходилася на Воздвиженському (Андріївському) виводі (довжина ствола 2353 мм, вага 786 кг, калібр 6 фунтів). Друга (таблиця 1, № 60) знаходилася на кутовому Сергієвському розкаті від 1670-х років до початку XVIII ст. (довжина 2970 мм, калібр 6 фунтів). Третя гармата (таблиця 1, № 61) у 1670-х роках була на виводі біля Золотих воріт поряд з вістовим дзвоном. Пізніше, коли був побудований так званий Поперечний вал, пищаль перевели на кутовий розкат біля цього валу (довжина 2970 мм, калібр 6 фунтів). Остання (таблиця 1, № 66) була встановлена на Печерській башті, а пізніше (до 1700 р.) переведена на одну з башт Нижнього міста (довжина стволу 1466 мм, вага 367 кг, калібр 12 фунтів).

Назва походить від слів «вещать», «сповіщувати», «вість» і фігурує у російських інвентарних і актових документах протягом усього XVII ст. Однак є усі підстави припускати, що виокремлення із загальної артилерійської маси особливої групи гармат під назвою вістових, треба віднести до більш раннього часу. Витоки вістової функції гармат шукаймо у часи, коли формувалися групи міст-фортець з гарнізонами для захисту прикордоння від войовничих сусідів.

Крім того, вістові гармати можна функціонально пов'язати з таким древнім воєнно-соціальним явищем як вістові дзвони. Зазвичай ці два атрибути прикордонних фортець існували поряд, утворюючи механізм місцевого сповіщення. У фортеці могло не бути спеціальної гармати, але вістовий дзвін був завжди. Саме дзвони поступово сформували сигнальну функцію гармат.

Сигнал дзвону, відчутний на великій відстані, був ефективним способом одночасного сповіщення максимальної кількості людей. Але потрібно було відокремити сакральний передзвін, що запрошував до храму, від мобілізаційного дзвону. Добре відомо, що у письмових джерелах фігурують також так звані набатні дзвони, що могли дублювати функції вістових. У деяких документах набатні й вістові згадуються одночасно. Отже, вони мали відмінності, принципові або формальні. Усе XVII ст. російські ливарники (приміром, у документі 1621 р. фігурують Олексій Якимов, Ігнатій Максимов і Кирил Самойлов) відливали на державні замовлення як набатні, так і вістові дзвони <sup>225</sup>. Здається, різниця між двома типами дзвонів полягає в їхній функціональній природі й типі інформації, яку вони мали донести до мешканців. Якщо вістовий дзвін з вістовою гарматою – атрибуту й вісники нагальної зовнішньої воєнної загрози, й на їхні заклики миттєво мав реагувати саме збройний люд, то набатний дзвін сповіщає усіх без винятку мешканців про внутрішню біду: пожежу, хворобу, заколот, бунт, іноді вказуючи на район міста, де розпочалися негаразди. Приміром, у Москві було багато набатних дзвонів, але не було вістових.

Російський дослідник Д. А. Карпов вважає, що терміном «вестовая» визначали не якусь особливу гарматну конструкцію, а найбільший калібр. Дослідник опирається на аналіз вістових пищалей, які фіксує «Описная книга пушек и пищалей и военных снарядов в городах российских, учиненная в царствование Михаила Федоровича...» (1630-ті роки) <sup>226</sup>. Дійсно, вістовими

---

<sup>225</sup> Бондаренко А. Ф. Документы Пушкарского Приказа об изготовлении вестовых колоколов на московском Пушечном Дворе в XVII веке. *Сборник исследований и материалов Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи*. СПб.: Щелково, 2006. Выпуск VIII. С. 65–66.

<sup>226</sup> Карпов Д. А. Артиллерийское вооружение юго-западных крепостей русского порубежья в 30-е гг. XVII века. *Русский сборник. Труды кафедры отечественной истории древностей и средневековья Брянского*

призначалися пищалі великих калібрів, що було логічно з огляду на очікувану силу звуку пострілу, однак не завжди найбільших. Переважна більшість вістових гармат обиралася з-поміж бронзових шестифунтовок лиття першої третини XVII ст. Вони були доволі важкими, аби служити у полковій артилерії, технічно застарілими для активного бойового використання, але у той же час вагомим калібру, аби постійно залишатися у фортеці, сповіщаючи мешканців. Скажімо, у Києві вістовими вважалися шести- й дванадцятифунтові гармати. Здається, вибір залежав від можливостей місцевого арсеналу, індивідуального визначення міри й особливостей «голосу» самої гармати.

«Описная книга...» надає нам іншу цікаву інформацію щодо тогочасного використання терміну. Скажімо, на вістову функцію фортечних гармат зазвичай вказують приказні дяки під час складання інвентарних описів. Це може посередньо свідчити, що такий інструмент прикордонної оборони як вістові гармати був ініційований «центром» й усіяко планомірно насаджувався у прикордонних фортецях. Відправка на кордони гармат великого калібру, які мали стати вістовими, – тому приклад <sup>227</sup>.

Крім того, «Описная книга...» зберігає інформацію про запаси ядер до вістових пищалей <sup>228</sup>. Це свідчить, що вістові гармати не вирізнялися в окремий тип й не були вузько функціональною артилерійською одиницею фортечного арсеналу. Вістовою могла бути будь-яка гармата великого калібру, яка за потреби виконувала сигнальну функцію. Така функція закріплювалася наказом

---

*государственного университета им. Акад. В. Г. Петровского. Брянск. 2009. Вып. 912. С. 219.*

<sup>227</sup> Описная книга пушек и пищалей и военных снарядов в городах российских, учиненная в царствование Михаила Федоровича. *Сборник исследований и материалов артиллерийского исторического музея. Ленинград. 1959. Вып. 4. С. 317–318.*

<sup>228</sup> Кирпичников А. Н. «Описная книга пушек и пищалей» как источник по истории средневековой русской артиллерии. С. 280–281.

«зверху» під час підправлення ствола на службу до фортеці й підтримувалася місцевою адміністрацією, аби закріпити у свідомості мешканців й гарнізону локалізацію вістової гармати на рівні традиції.

Отже, вістова гармата – це не морфологія, а функція. Самобутній засіб масової інформації й один із варіантів не бойового використання гармати (інший варіант – салютна стрільба).

Зазвичай вістова гармата працювала у парі із зовнішнім сигналом, що подавала польова сторожа (на вишках, курганах, пагорбах, узбережжі тощо): по отриманні сигналу (вогнище, прапорець, розпізнавальний клич (так званий ясак) здійснювався постріл, можливо, у той бік, звідки сигнал прийшов. Гармата видавала різкий оглушливий звук, котрий було чутно значно далі, ніж «голос» дзвону. На відстані можна було ще сумніватися, чи звучить саме вістовий дзвін, але гарматний постріл сумнівів не залишав. Далі вступав вістовий дзвін, котрий довгим не мелодичним шумом «звертав увагу» на текст вістової гармати, доносив його до кожного мешканця поселення. Отже, гармата «писала повідомлення», а дзвін акцентував і ретранслював його текст.

У Київській фортеці вістові гармати були розосереджені за периметром валів: на трьох кутах Верхнього міста й у Хрещатицькому яру. «Воздвиженська» вістова гармата, що могла обслуговувати також і Поділ, вочевидь, була головною у системі оповіщення міста. Гармати на Сергієвському розкати й на виводі біля Поперечного валу «сторожували» поле перед Золотими воротами – найбільш вірогідний сектор для неприязельської атаки. Додатковий постріл здійснювала «печерська» вістова, й далі повідомлення підхоплювали вістові дзвони у башті над Золотими воротами й у башті Нижнього міста.

Постріл вістової гармати означав також, що зовнішній сигнал прийнято. Крім того, за її допомогою міська адміністрація подавала сигнали-попередження для мешканців округи. Скажімо, піддячий Михайлов доповідав царю у 1671 р., що у багатьох українських містах «изъ вѣстовыхъ пушекъ стрѣляютъ беспрестанно, чтобъ люди бѣжали съ сель и изъ деревень въ городы



в осаду; а говорятъ, будто де Татаровя воюють около тѣхъ городовъ въ ближнихъ мѣстехъ»<sup>229</sup>.

### **3.6. Потенціал «сукупного пострілу» корпусу мортир в арсенальному цейхгаузі. Спроби планової модернізації «верхового наряду» Київського арсеналу**

Артилерійському озброєнню прикордонних фортець російський уряд приділяв доволі уваги, відправляючи туди з полками довгоствольні та скорострільні гармати середніх калібрів. Однак мортири на відміну від трифунтових полкових пищалей у фортечних арсеналах замінювались новітніми моделями повільно як через обмежене виробництво цього типу артилерії, так і через необхідність довготермінового утримування мортир у цейхгаузах.

Мортирне постачання поживавлювалося у часи, коли та чи інша фортеця перебирала на себе функцію арсеналу для забезпечення активної наступальної кампанії, що передбачала облоги неприятельських фортець.

Тому зовсім інша картина «верхового наряду» спостерігається в арсеналі Києва, якому разом із Севськом, Путивлем і Білгородом з 1670-х років намагалися відвести роль опірної бази у майбутній конфронтації з Стамбулом. За останню чверть XVII ст. через Київ пройшло дев'ятнадцять мортир калібром від півпуду до трьох пудів. Саме «пройшло», оскільки усі мортири зберігались виключно у «анбарах»<sup>230</sup>, для усіх Київ був тимчасовою базою на шляху до майбутніх місць ведення облогових операцій у Пониззі Дніпра, у Криму чи під Азовом.

---

<sup>229</sup> Акты, относящиеся к истории Южной и Западной России, собранные и изданные Археографической комиссией. СПб., 1878. Т. 9: 1668–1672. С. 606.

<sup>230</sup> Інститут рукопису Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського НАН України (ІР НБУВ). Фонд II: Історичні матеріали. Спр. 1484. Арк. 53 зв.

Власне, до 1678 р. в арсеналі Києва мортир також було дуже мало. Інвентар київської артилерії 1677 р. фіксує лише три стволи першої половини століття.

Насамперед, це велика мортира (1605), відлита Пронею Федоровим у майстерні Андрія Чохова (чи під його керівництвом), відома в історії артилерії під назвиськом «Мортира Самозванця» або просто «Самозванець» (таблиця 1, № 81), оскільки була виготовлена під час короткого правління й, вочевидь, за наказом Дмитра Івановича (Лжедмитрія І). Вагою 1913 кг, довжиною 1310 мм і діаметром каналу ствола 534 мм, вона теоретично могла вистрілювати ядра вагою тридцять пудів і гранати вагою дванадцять пудів. Збереглася дотепер (ВІМАІВіВЗ, Санкт-Петербург), і вважається найбільшою з відомих російських мортир XVI–XVII ст.

Мортира має певні технологічні особливості. По-перше, чопа знаходяться по середині ствола, навіть дещо ближче до дульного зрізу. По-друге, дно ствола (таріль) відлите абсолютно пласким. Ці морфологічні деталі підводять до обережного припущення, що «Самозванець» призначався для стрільби на невеликих кутах підвищення (майже настільної) й за своєю архітектонікою знаходився десь на еволюційному шляху від бомбарди до мортири.

Мортира має доволі стриману орнаментацию. Біля дульного зрізу під орнаментальним поясом відлитий семирядковий напис: «Б[О]ЖІЕЮ М[И]ЛОСТИЮ ПОВЕЛЬНИЕ[М] ВЕЛИКОГ[О] Г[ОСУ]Д[А]РЯ // ЦАРЯ ВЕЛИКАГ[О] КН[Я]ЗЯ ДИМИТРЕЯ ИВАНОВИЧА // ВСЕЯ ВЕЛИКИЯ РОСИЯ САМОДЕРЖЦ[А] В ПЕР // ВОЕ ЛЬТА Г[ОСУ]Д[А]РЬСТВА ЕГ[О] ЗДЬЛАНА БЫСТЬ // СΙΑ ПУШКА В Ц[А]РЬСТВУЮЩЕМ ГРАДЕ МОСКВЬ // В ЛЬТА З:Р:Д:І: [7114] (1605) М[ЕСЯ]ЦА СЕНТЯБРЯ В К:С: [26] ДЕН[Ь] // МАСТЕР ОНДРЬЙ ЧЕХ[ОВ]». У донній частині дворядковий напис: «А ДЬЛАЛ ПУШЕЧНО[Й] ЛИТЕ // ЦЬ ПРОНЯ ФЕДОРОВ». Нижче вибито літеру «П».

Цю мортиру фіксують усі київські інвентарі озброєння останньої чверті XVII ст. (1677, 1695 і 1700 рр.), формуючи враження про її критичну

необільність. Однак те, що постійним місцем дислокації «Самозванця» у другій половині XVII ст. був Київ, зовсім не означало, що мортира не залучалася до складу «проломної» артилерії у російських воєнних кампаніях в інших регіонах. Прикладом мобільності російських гармат великого калібру може бути біографія іншої мортири А. Чохова (1587), також вагомого калібру, яку сучасники називали ім'ям «Ягуп» («Єгуп») і яка вціліла до наших днів. Гармата вагою 1265 кг, з довжиною ствола 1190 мм і діаметром каналу ствола 470 мм, вистрілювала п'ятнадцятипудові ядра і гранати вагою 6 пудів 25 гривенок. Чи не від самого року лиття мортири місцем її сталого перебування було обрано Псковський арсенал, але за нагальної потреби Москва не шкодувала зусиль, аби перемістити гармату в будь-яку географічну точку воєнного конфлікту.

Недооцінивши потенціал укріплень османської фортеці під час першого походу на Азов (1695), Петро I не став ризикувати, й у наступний Азовський похід (1696) мобілізував максимально можливу кількість «ломової» артилерії. Серед 106 мортир облогового російського парку вирізнялась мортира «Ягуп», яку привезли з Пскова, а після успішного захоплення Азова знову відправили на старе місце дислокації, оскільки вона фігурує в інвентарі міського арсеналу 1699 р.<sup>231</sup>.

Київського «Самозванця» могли долучити до корпусу облогової артилерії московсько-козацької армії, що навесні 1695 р. вирушила на «промисел» до дніпровських турецьких фортець. У першому Азовському поході того ж року мортира навряд чи брала участь з кількох причин. По-перше, доправити важку мортиру разом з ще важчим станком до Вороніжа чи Валуйок можливо було лише «санним шляхом» узимку 1694–1695 рр. Однак на момент складання «роспису» Києва 13 квітня 1695 р. мортира ще знаходилась у фортеці. По-друге, переміщення такої вогневої одиниці у зовсім інший куток країни не міг бути не поміченим турецькими шпигунами, а враховуючи секретність

---

<sup>231</sup> Извлечение из Годовой сметы Пскова 1699 года. С. 255–256.

підготовки до походу на Азов, навряд чи стали би транспортувати мортиру. Тож серед тогорічних театрів воєнних дій «Самозванець» міг кидати бомби лише на голови захисникам Кизикермена, хоча з листування Б. Шереметєва і Т. Стрешньова відомо, що у 1695 р. передбачалось надати військам, які візьмуть участь в азовському поході, «ломовую» артилерію з Києва<sup>232</sup>.

А от наступного року мортира мала усі шанси потрапити під бастіони Азова, коли київська облогова артилерія величезним обозом була відправлена на Дон, враховуючи досвід невдачі першого походу під Азов. Мортира «Самозванець» якщо і бомбувала азовські укріплення, то по закінченні кампанії була повернута, подібно до псковської мортири «Ягуп», на місце своєї київської «прописки», оскільки згадується в «рописі» 1700 р. Біля 1701 р. «Самозванця» відправили до московського арсеналу. Гармата збереглася й знаходиться в колекції ВІМАІВіВЗ Санкт-Петербургу.

Дві інші мортири, зафіксовані в «ропису» Києва 1677 р., також були доволі «похилого віку». Одна з них, бронзова, вагомір гранати у два пуди, мала на стволі відлитою напис: «БОЖИЕЮ МИЛОСТИЮ ПОВЕЛЕНИЕМ ГОСУДАРЯ ЦАРЯ И ВЕЛИКОГО КНЯЗЯ МИХАИЛА ФЕДОРОВИЧА ВСЕА РОССИИ, СЛИТА СΙΑ ПУШКА ЛЕТА 7141 (1632/1633), МАСТЕР МИКИФОР ФЕДОРОВ» (таблиця № 1, № 85). І хоча вага на стволі не була вирізьблена, у Києві гармату зважили і зафіксували у «рописі» як двадцятипудову. Граната для цієї мортири визначалась як «середня». Автор гармати Нікіфор Федоров (Баранов) свого часу був відомим майстром у московському Пушечному дворі й завжди підписував свої роботи як «Микифор Федоров».

Друга мортира (таблиця 1, № 92), певно, також була двопудового вагоміру, оскільки важила 18 пудів 20 фунтів і комплектувалася середніми

---

<sup>232</sup> Дядиченко В. А. Нариси суспільно-політичного устрою Лівобережної України кінця XVII – початку XVIII ст. С. 427.

гранатами. Була підписана: «Мастер Михайла Федоров». Людвисар, відомий нам, власне, лише цією єдиною мортирою, відлитою 1637 р.<sup>233</sup>.

Шляхи, якими потрапили мортири 1630-х років до Києва, залишаються невідомими, але найвірогідніше, що вони прибули з першими артилерійськими обозами, відправленими на озброєння російського гарнізону не пізніше початку 1660-х років. Мортира Мікіфора Федорова дослужила в Києві до початку XVIII ст., а от мортиру Михайла Федорова «ропис» 1700 р. вже не фіксує.

Як вже припускалося, 1677 р. став переломним у темпах накопичення «верхового» наряду Києва через очікування турецького нападу. Реальною була османська загроза чи надуманою, але російський уряд про всяк випадок вирішив здійснити деякі запобіжні заходи й розпочав зміцнювати Київ. Аби якось виправити негаразди й проріхи в обороноздатності Київської фортеці, Москва вдалася до управлінської класики: було здійснено кадрові переміщення, за якими від 19 жовтня 1678 р. начальником київського гарнізону призначено генерал-майора Патрика Гордона<sup>234</sup>. Згідно зі звітом нового коменданта у фортечному арсеналі на той час було лише чотири мортири. Отже, з полками, що прибули на охорону Києва з-під Чигирина, було привезено усього одну мортиру, при тому, що полкових пищалей додалося аж 42 стволи (різниця між 79 гарматами у 1677 р. і 121 гарматою у 1678 р.).

Таке співвідношення видів гармат у полках може свідчити як про майже нульову активність використання піхотинцями малокаліберних мортир, так і про організаційні моменти у розподіленні російського «верхового наряду».

Мортирами піхотні полки не озброювали, доки у 1667–1668 рр. не з'явилися серії одно- й двопудових стволів більш-менш прийнятної для транспортування ваги. Отже, можемо припустити, що 1678 р. до Києва разом з якимось стрілецьким полком прибула півпудова мортира майстра Пантелея Яковлева, відлита ним у 1669–1670 рр., яка зберігалася в цейхгаузі аж до XVIII

---

<sup>233</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 254.

<sup>234</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 116.

ст. (таблиця 1, № 93). Згідно опису 1695 р. такі мортири вагою 7,5 пудів відливав у Москві француз «Варфоломей Лаволетт», і російським майстрам наказувалось виготовляти гармати за його зразками.

П. Гордон, оцінюючи наявні засоби оборони фортеці, серед іншого, у доповідній записці пропонував утримувати в Києві десять одиниць «верхових» гармат різного калібру з боекомплектom у тисячу гранат для кожної. Вислухавши пропозиції генерала, цар, лише частково задовольнивши інші пункти кошторису, розпорядився негайно відправити до Києва «зимовим шляхом» потрібні шість мортир різних калібрів й шість тисяч гранат до них <sup>235</sup>.

Царський наказ було виконано ретельно і, порівнявши описи арсеналу 1677 і 1695 рр., можемо вирахувати комплект мортир, привезених до Києва 1678 р. «зимовим шляхом». Мортири прибули трьох різних (як і замовлялося!) цілих калібрів, що було позитивним моментом з огляду на вражаючий різнобій калібрів тогочасної російської артилерії, київської зокрема.

Насамперед, трипудова мортира вагою 50 пудів 36 гривенок, відлита у 1667–1668 рр. Пантелеєм Яковлевим (таблиця 1, № 82). У «рописі» 1700 р. помилково вказана дата литва 186 (1678). Це одна з серійних мортир, відлитих майстром наприкінці 1660-х років із стандартним орнаментальним набором (паси рослинного орнаменту біля дульного потовщення і біля дельфінів) і формалізованим підписом людвисаря. Ідентичний зразок знаходиться в колекції ВІМАІВІВЗ Санкт-Петербургу. Ствол мортири вагою 827 кг і довжиною 980 мм має діаметр каналу 355 мм, що відповідає вагомiру трипудової гранати. У дульній частині різьблений напис «П[У]ШК[А] 50 ПУ 5Ф». У середній частині ствола різьблений напис «ВЕСУ 50 ПУД 20 ГРИВЕНОК ГРАНАТ Г: [3] ПУД №1». У донній частині відлитий напис: «Р:О:С: [176] (1668) Г[ОДА] ЛИЛ ПУШЕЧНОЙ ЛИТЕЦ ПАНТЕЛЕЙ ЯК[ОВЛЕВ]» <sup>236</sup>.

<sup>235</sup> Там само. С. 116, 118-119, 121.

<sup>236</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 142.

Ми не маємо надійних джерельних підстав стверджувати, що саме цей музейний зразок є згаданою київською мортирою П. Яковлева, але й виключити таку історичну можливість не можемо. Щонайменше, тепер точно відома морфологія мортири П. Яковлева з Київського арсеналу останньої чверті XVII ст.

Інша трипудова мортира із зимового київського каравану, мала вагу 48 пудів 24 гривенки й була відлита у московському Пушечному дворі (таблиця 1, № 83). Інвентар 1695 р. фіксує на мортирі підпис «Яков Никоноров», а «роспис» 1700 р. – «Яков Никифоров». Обидва підписи передані з помилками, оскільки у московському ливарному підприємстві того періоду працював майстер Яким Нікіфоров, відомий своїми роботами у 1655–1672 рр.

На відміну від мортири П. Яковлева, на гарматі Я. Нікіфорова відлитий державний герб у вигляді двоголового орла з трьома коронами. Одинокий орнаментальний пояс знаходиться біля дульного потовщення. Підпис майстер зазвичай розташовував під запальним отвором.

Одна з двопудових мортир поставки 1678 р. представлена зразком роботи майстра Михайла Іванова, професійна діяльність якого задокументована у 1618–1642 рр. (таблиця 1, № 86). Описи не фіксують ні її технічних параметрів, ні орнаментального оздоблення, але це єдина «стара» гармата з «московського» зимового каравану, відлита у першій половині XVII ст.

Інша двопудова мортира вагою 24 пуди 30 гривенок (таблиця 1, № 84) відлита одним з найвідоміших майстрів Пушечного двора Яковом Осиповим (Дубиною) у 1668 р., коли він працював над серійними «верховими» гарматами разом із згадуваним раніше Пантелеєм Яковлевим. Уявлення про архітектуру ствола може дати ідентичний за технічними параметрами і датою литва зразок мортири Я. Дубини, що нині зберігається у АІАіПМЗ. Близьче до потовщеної чопової частини відлитий напис: «ЛЪТА З:Р:О:З: [7177] (1668) ГОДУ». Чопи конічної форми. Відлитий дворядковий напис: «ЛИЛ МАСТЕР ЯКОВ ДУБИНА ВЪСУ // К:Д: [24] ПУД Л: [30] ГРИВЕНОК ГРАНАТ В: [2] ПУДА».

Як і у випадку з мортирою П. Яковлева, опис мортири Я. Дубини з київського інвентарю повністю співпадає з азовським музейним зразком. Зрештою, ми можемо легко уявити, що цей ствол під час розформування арсеналу старої Київської фортеці після 1706 р. міг бути направлений до іншого прикордонного міста, хоча б і до Азова. Навіть у тогочасних серійних зразках вага стволів зазвичай не співпадала у гривенках. У даному ж випадку абсолютно ідентична вага може бути надійним маркером ідентичності «київського» й «азовського» стволів.

Дві пудові мортири вагою по 16 пудів 10 гривенок – останні з шести «верхових» гармат, привезених до Києва, були також відлиті Я. Дубиною у 1668–1669 рр. (таблиця 1, № 90, 91). Таким чином, узимку 1678 р. в київському цейхгаузі зберігалось десять мортир, забезпечених гранатним боєкомплектом із розрахунку тисяча гранат на один ствол.

Наступного 1679 р. Київський арсенал поповнився ще трьома мортирами, які прибули у місто з полком воєводи І. Б. Милославського. Одна «полкова» двопудова мортира вагою 22 пуди 20 гривенок була відлита майстром Я. Пантелєєвим у 1668–1669 рр. (таблиця 1, № 89). Інших параметрів інвентар 1695 р. не надає, крім згадки про пояс рослинного орнаменту біля дельфінів. Дві трипудові мортири (таблиця 1, № 87, 88), відлиті у 1669 р. людвисарями П. Яковлевим і Я. Дубиною, зафіксовані у «рописі» 1695 р. з помилково вказаною вагою 8 пудів 20 гривенок. Помилка трапилася унаслідок невірної читання числа Н: [50], яке піддячий «Ивашко Калашников», через неякісне лиття літер на стволі, або ж через власну неуважність, переплутав з И: [8]. Тому вага трипудової мортири в нього вийшла неймовірно малою – усього 8 пудів 20 гривенок замість реальної ваги 50 пудів 20 гривенок.

Інвентарний запис мовчить про фізичні параметри чи архітектоніку мортир, лише згадує декорування одним поясом рослинного орнаменту у районі дельфінів. Проте з великою часткою впевненості ми можемо стверджувати, що трипудова мортира Я. Дубини збереглася до нашого часу і



саме вона тепер знаходиться у колекції ВІМАІВіВЗ Санкт-Петербургу <sup>237</sup>. Мортирний ствол, що потрапив на береги Неви у ХІХ ст. з Київського артилерійського складу через Брянський арсенал, має вагу 827 кг, довжину 970 мм і діаметр каналу 345 мм. У дульній частині різьблений напис: «18 50 П». У цапфовій частині відлито формалізований напис, традиційний для робіт Якова Дубини 1660-х років: «ЛЪТА З:Р:О:З: [7177] (1669) ГОДУ ЛИЛ МАСТЕР ЯКОВ ДУБИНА ВЪСУ Н: [50] ПУД К: [20] ГРИВЕНОК ГРАНАТ Г: [3] ПУДА».

Після відбуття Білгородського полку з Києва у 1680 р., усі три «курські» мортири були залишені в цейхгаузі, де й зберігалися щонайменше до 1695 р. Про київську «прописку» мортир свідчить інвентарне зауваження, зроблене піддячим Івашком Калашніковим напроти опису кожного ствола: «Оставлена ис полку боярина и воеводы Ивана Богдановича Милославского во 188 (1680) году» <sup>238</sup>.

Власне, на останніх трьох «курських» стволах закінчується період наповнення «верхового» парку Київської фортеці і розпочинається період його використання у воєнних операціях на південно-західних кордонах імперії. Напевно, уперше з 1670-х років їх спробували витягнути з «анбаров» під час підготовки до Кримського походу 1687 р. Одночасно з основними силами союзницького війська, яке рухалося степами у Крим, уздовж Дніпра виступила армія окольничого Леонтія Романовича Неплюєва й ушавленого на той час полководця Григорія Івановича Косагова. Саме у її складі мали перебувати мортири з київської фортеці, оскільки, серед іншого, метою «дніпровського» рейду передбачався «промисел» над турецькими замками у Пониззі й залякування Очакова.

Без заготованих заздалегідь київських мортир московські війська навряд чи могли обійтися, оскільки загальне виробництво цього типу артилерії у 1680-

---

<sup>237</sup> Там само. С. 142.

<sup>238</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 908.

х роках дещо відставало від потенційних потреб держави. Більшість з них відправлялась до фортечних арсеналів, до Києва зокрема.

Попри те, що до облогових дій під час «кримських» походів 1687 і 1689 рр. не дійшло, облога залишалася найбільш типовим видом бойових дій періоду російсько-турецьких війн останньої чверті XVII ст. і періоду Північної війни. Оскільки київський «верховий наряд» перманентно знаходився у «анбарех», його розглядали, насамперед, як інструмент облоги, як своєрідну відмичку, котра мала роками очікувати свого «зіркового» часу у повній бойовій готовності. Облоги Кизикермена 1695 р. й Азова 1696 р. були тими воєнними кампаніями, у яких активно діяла облогова артилерія з Києва.

Варто більш ґрунтовно зупинитися на питанні, що ж, власне, мається на увазі під «активною дією» російської облогової артилерії наприкінці XVII – на початку XVIII ст., аби краще усвідомлювати ефективність залпу мортирної батареї.

Під час обстрілу фортеці артилерія облогової армії, зазвичай, намагалася вирішити декілька завдань: збити захисників з мурів, зробити у мурах прохід, підтримувати вогнем штурмові війська, завдати втрат живій силі противника і будівлям за мурами й здійснювати постійний, бажано наростаючий психологічний тиск на мешканців міста чи фортеці. Вагома частина з цих завдань покладалась на мортири, які методично бомбували обложене місто цільними ядрами, або запалювальними й отруйними снарядами.

Під бомбуванням розуміється обстріл міст, складів, арсеналів, цитаделей тощо гранатами та запалювальними снарядами з великої кількості мортир. З огляду на значні розміри й вразливість об'єкту обстрілу, від мортир не вимагалось ні могутності зарядів, ні кучності падіння ядер, ні якоїсь особливої влучної стрільби. Важливо, аби снаряди лягали у межах площі, визначеної для бомбування. Однак, бомбування могло мати й прицільний характер, якщо метою визначалась та чи інша невеличка локальна ділянка, скажімо, порохований склад чи артилерійська лабораторія. У такому разі гармаші повинні були володіти мистецтвом навісної стрільби, складнішим за прийоми обстрілу мурів

й амбразур прямим наведенням. Але потрібного ефекту навісна стрільба досягала лише у випадку зосередженого батареїного мортирного вогню.

Навісна траєкторія дозволяла руйнувати прикриті муром цілі: внутрішні елементи бастіонів й мурів, артилерійські позиції, склади, а також міські помешкання. Бомбування, викликаючи тотальні пожежі й руйнування, призводили до великих людських втрат, створювало сильний і гнітючий психологічний тиск на обложених, особливо на цивільне населення. Своєю розривною дією мортирні бомби завершували розорення певних ділянок неприятельської оборони й практично відбирали можливість відповідати артилерійським вогнем. Навіть знищений мур рекомендувалося продовжувати обстрілювати певний час. Гранати і бомби зривали товщу валу й подрібнювали уламки, а вночі освітлювальні снаряди заважали захисникам ремонтувати виломи під прикриттям темряви. Бомбування з вже пристріляних мортир зазвичай призводило до величезних втрат серед ремонтних бригад.

Головною вимогою до облогової артилерії була її ефективна далекобійність, оскільки з боку фортеці також прилітали мортирні бомби й гранати. Звичайно, пушкарі мріяли про мортири дальнього бою, але вони з'явилися лише на переломі XVIII–XIX ст.

Мортири XVII ст. були ще малоприсадатні для повноцінного бомбування, оскільки через недосконалість й слабку витривалість лафетів їм не вдавалося встановити стабільно великий кут підвищення. За низьких кутів підйому ствола дальність пострілу була незначною і для ефективності вогню доводилося розташовувати батареї у зоні покриття вогнем фортечної артилерії. Тому бомбування за допомогою мортир починали застосовувати на етапі, коли облогові війська максимально підступали до фортифікацій. Намагання мінімалізувати відстань для мортирного бомбування дуже добре прослідковуються в перебігу облогових дій під Кизикерменом (1695) й Азовом (1696). Уникаючи прямого штурму, який, безперечно, призвів би до великих втрат, але не гарантував успіху, облогове командування зосередило зусилля на підвищенні руйнівного ефекту мортирного бомбування.

Звичайно, певний ефект від мортирного обстрілу Азову був, але, вочевидь, не достатній, оскільки явних ознак падіння бойового духу захисників московити не вгледіли. Мортирні батареї були розташовані занадто далеко від мурів, тому руйнація усередині фортеці не досягла потрібного критичного рівня, аби психологічно зламати гарнізон й мешканців.

Російське командування це швидко усвідомило й вдалося до іншої тактики, не нової, доволі громіздкої й «витратної» у плані часу й людського потенціалу, але, зрештою, ефективної. З 23 червня вдень і вночі позмінно партіями у півтори тисячі осіб солдати розпочали споруджувати й «котити» земляний вал, котрий мав перевищувати азовські мурі, що дозволило би скоротити відстані для мортирного бомбування.

Подібним чином діяла й союзницька армія під Кизикерменом у липні 1695 р. Вочевидь, грандіозний вибух порохової міни під кутовою Очаківською баштою й підвищення руйнівної сили мортирного бомбування з-за земляного валу співпали за часом, оскільки під вечір 30 липня Нижнє і Середнє місто Кизикермена були тотально охоплені полум'ям<sup>239</sup>.

Власне, приклади Кизикермена й Азова ілюструють типовий підхід до облог у російській армії, який лаконічно характеризує історик інженерного мистецтва Ф. А. Ласковський: «Русские ... постоянно держались своего способа атаки, а именно: по достижению места расположения батарей, они тотчас строили пушечные и мортирные батареи, и первыми разрушали, сколько могли, крепостные стены, а вторыми – обращали внутренность крепости в

---

<sup>239</sup> Царский М. Список с отписки к государям царям и великим князьям всея Руси Иоанну Алексеевичу и Петру Алексеевичу Боярина Бориса Шереметева о взятии и разорении города Казыкермена. *ЗОИИД*. Одесса, 1853. Т. 3. С. 269–270.

общую развалину; если же при этом осажденный не соглашался на сдачу, то, с помощью лестниц, делали приступ»<sup>240</sup>.

Масований обстріл зазвичай розпочинали по тому, як мортирні батареї були забезпечені достатньою кількістю бомб і гранат, а також розміщені у місцях «досягання» потрібних об'єктів усередині фортеці. Загалом заздалегідь намагалися розрахувати й готувати необхідний боєкомплект, аби вести довготривалий обстріл, суть якого полягала в його безперервності. Іноді невелика кількість мортир, що «працювали» безупинно, створювали враження масованого вогню з багатьох батарей. Тому навіть декілька мортир середнього калібру з Київського арсеналу могли вплинути своїм «залпом» на результати будь-якої облоги. А пострілу запальними снарядами такого гіганта, як київська «мортира Самозванця» із завмиранням серця очікувало усе місто Кизикермен.

Але одна лише кількість мортирних стволів сама по собі не свідчить про інтенсивність обстрілів. Захисники фортець традиційно вели підрахунки бомбам, ядрам і гранатам, що прилітали ззовні, аби героїчно звітувати перед вищим командуванням, та амбіційно засвідчити перед нащадками високий рівень власного бойового духу й витримки. Показово-ілюстративними у цьому питанні є щоденникові записи П. Гордона щодо обстрілу Чигирин. В очікуванні бомбування шотландець розпорядився знести усі будинки й бараки у новому замку Чигирин й залишити лише деякі як укриття від бомб. Також були призначені відповідальні за підрахунок кількості турецьких снарядів, випущених по місту<sup>241</sup>, котрими було зафіксовано, що за двадцять два дні обстрілу на Чигирин упало 12803 важких ядер і 4675 великих гранат з семи мортир (одна батарея), від яких загинуло 580 й поранено 872 солдати (таблиця 7). Поденна статистика дозволяє виокремити три етапи бомбування: поступове нарощування кількості пострілів (психологічний тиск + збільшення площі

<sup>240</sup> Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Опыт исследования инженерного искусства в царствование императора Петра Великого. СПб. 1861. Ч. 2. С. 331.

<sup>241</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 58, 62.

руйнувань), декількадобовий пік обстрілу (спроба пригнічення волі захисників) й доволі різкий спад активності, пов'язаний, вочевидь, з вичерпаністю снарядів і гранат облогової турецької армії. Після стишення активного артилерійського бомбування турецька армія розпочала загальний штурм Чигирин. Враховуючи дванадцятиденну перерву у щоденникових записах, можна вважати, що турки випустили по Чигирину за п'ять тижнів близько 17 000 важких ядер і 8000 великих гранат. Звичайно, спостерігається пропорційна залежність між щільністю обстрілів і кількістю постраждалих вояків. Під кінець бомбування втрати гарнізону залежали більше від тотальної руйнації замкового подвір'я й критичного зменшення надійних місць укриття.

Більшість випадків поранень і загибелі сталося у наслідок гранатних вибухів.

Звичайно, у випадку довготривалої облоги бомбування не могло бути безперервним й однаково інтенсивним: у облогової армії не вистачило б на подібну затію ресурсів. Та варто пам'ятати, що у більшості випадків бомбування було лише одним з інструментів захоплення фортеці (інші способи: класична піхотна атака, знищення фортифікацій, мінна війна), ефективним, але не завжди бажаним саме через його нищівні результати. Джерела розповідають про жахливі наслідки бомбування в обложеному місті чи на подвір'ї фортеці.

Коли московські піхотинці увірвалися через гребінь свого гігантського земляного валу до фортеці Азова, більшість міських будівель було вже зруйновано. Очевидці розповідали, що після російського бомбування складалося враження, неначе місто кілька століть перебувало у запустінні. Мешканці Азова під час облоги намагалися вберегтися від гранат у землянках, виритих з внутрішнього боку земляного валу фортеці.

Гігантський вибух, організований інженером Тафрідерехом Фаншвенгелом (Фрідрихом фон Швенгелем)<sup>242</sup>, безперервне бомбування і

---

<sup>242</sup> Игнатьева А. В. Неизвестные фортификаторы XVII в. (утраченные имена). Военные инженеры крепостей Казикермен и Тавань). *Замкі, палацы і сядзібы ў*

запалювальні снаряди, що відсилалися до міста спеціальною гарматою, призвели до масових пожеж у Кизикермені. Вогонь дістався до складів боєприпасів і пороху, котрі почали вибухати, руйнуючи все довкола. Від їдкого порохового диму, що стелився низом, отруйних гранатних сумішей і трупного запаху було важко дихати, і комендант фортеці Кенан-мурза, котрий особисто брав участь у рукопашному бою й отримав поранення, наказав відступити до цитаделі (замку) <sup>243</sup>.

Словом, наслідки мортирного бомбування були жахливими й ефективними водночас, що спонукало російське командування, починаючи з останньої чверті XVII ст., розвивати «верховий наряд» й активно користуватися ним за будь-якої нагоди. Про надмірне й часто не виправдане застосування мортир російськими військами писав і Ф. Ласковський <sup>244</sup>. Однак навряд чи така точка зору була розповсюджена наприкінці XVII ст. Воєнні теоретики С. Вобан і Е. Боргсдорф радили обмежувати бомбування, виходячи лише з інтересу атакуючої сторони, і аж ніяк через доводи морально-етичного характеру <sup>245</sup>.

На додаток, мортирні бомбування московитів в останній чверті XVII ст. були багато в чому хаотичними спробами застосування цього типу артилерії, часто не базувалися на теоретичних рекомендаціях сучасників, але

---

*кантэксце еўрапейскай культуры. Зборнік навуковых артыкулаў. Мінск: Медысонт, 2013. С.44, 46.*

<sup>243</sup> Царский М. Список с отписки к государям царям и великим князьям всея Руси Иоанну Алексеевичу и Петру Алексеевичу Боярина Бориса Шереметева о взятии и разорении города Казыкерменя. С. 269–270.

<sup>244</sup> Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. С. 187–188.

<sup>245</sup> Боргсдорф Ф. Э. Поверенные воинские правила како неприятелские крепости силою брати. С. 24; Вобан С. Книга о атаке и обороне крепостей, изданная чрез господина де Вобана, маршала Франции и генерала директора над фортификациями королевства Французского. С. 62, 68.

перетворювались на важливий бойовий досвід, доволі вдало використаний у майбутній Північній війні.

Однак головне правило облоги – концентрація мортирного потенціалу – росіянами витримувалося із заповзятістю й імперським розмахом. На облогу Азова стягувалася артилерія з ближніх і дальніх фортець. Ближніх фортець було замало, тому мортири везли навіть із Пскова. Така практика накопичення облогового арсеналу спричиняла постійне коливання кількості гармат, боєприпасів і пороху у прикордонних фортецях, не виключаючи Києва.

На облогу Кизикермена 1695 р. й Азова 1696 р. з Києва міг бути відправлений практично увесь «верховий» парк (тринадцять наявних стволів різних калібрів) (таблиця 1, № 81–93), а от повернутися на місце попередньої дислокації судилося вже не всім мортирам. «Роспис» Києва 1700 р., складений по закінченні російсько-турецької війни, із мортир, наявних у 1695 р., фіксує лише сім стволів (таблиця 1, № 81–86, 93). Серед них «мортира Самозванця» 1605 р., двопудова мортира М. Федорова 1633 р. й півпудова мортира П. Яковлева 1669 р. вважалися «давніми» київськими, оскільки перебували у фортечному цейхгаузі ще до постачань 1678 р. Двопудову мортиру М. Іванова першої половини XVII ст. було відправлено до Києва на склад, певно як зразок застарілий і вистріляний. Три мортири П. Яковлева, Я. Ніканорова та Я. Дубини 1667–1668 рр. з постачання 1678 р. повернулися до Києва, оскільки з самого початку призначалися царським указом для оборони міста і вважалися «київськими».

«Стара» київська пудова мортира Михайла Федорова (таблиця 1, № 92) або ж за період облоги перетворилася на непридатний до стріляння брукт, або через свій малий калібр була приписана до якогось полку. Потрапили до піхотних полків і пудові київські мортири Я. Дубини 1668–1669 рр. (таблиця 1, № 89–91). Три «курські» дво- і трипудові мортири П. Яковлева і Я. Дубини, що прибули до Києва 1679 р. з полком І. Б. Милославського тимчасово, як не «київські» за походженням й не призначені для поповнення міського арсеналу,



з облогової армії були відправлені в інше місце дислокації, можливо, навіть залишилися у захопленому Азові.

Механізм повернення мортир до київського арсеналу з облогової армії засновувався на дещо не чітко вираженому, але диференційованому підході. Його основа полягала у традиційному принципі «старовини»: гармати, які знаходилися у Києві здавна, мали повернутися на місце. Це стосувалося також гармат, відправлених до Києва за царською волею спеціально на озброєння фортеці, які автоматично набували легітимної київської «прописки». Проте, необхідність артилерійського забезпечення піхотних підрозділів диктувала свої умови, тому малокаліберні мортири й надалі могли «кочувати» з полками.

Отже, по закінченні Кизикерменського та Азовського походів 1695–1696 рр. до київського цейхгаузу повернулося щонайменше сім мортир. Однак вже наступного року їх планувалося використати у черговій «антитурецькій» кампанії в Пониззі Дніпра для закріплення успіху експансії останніх років. Цього разу метою кампанії був Очаків.

Наприкінці травня 1697 р. військовий караван, довантаживши в Києві мортири, відправився Дніпром “для захоплення Очакова та інших бусурманських юрт” і для захисту Кизикермена й Таванська <sup>246</sup>. Однак зрештою, похід закінчився у жовтні, а головнокомандувач білгородський воєвода Яків Долгоруков утримався від рейду під Очаків, доклавши усіх зусиль, аби хоча б втримати нижньодніпровські фортеці й не допустити реваншу з боку турецько-татарських сил.

Хоча у січні 1698 р. з’явилося рішення повторити дніпровський рейд на Очаків, було очевидно, що наступальний потенціал 1695–1696 рр. дещо послабився й намір захопити ключове турецьке місто Північного

---

<sup>246</sup> Заруба В. М. Боротьба за гирла Дніпра та Бугу в 1697–1698 роках. *Південна Україна XVIII–XIX століття. Записки науково-дослідної лабораторії історії Південної України Запорізького державного університету*. – Запоріжжя. 2003. Вип.7. С. 155–156.

Причорномор'я більше нагадувало декларацію, ніж реальну можливість. Надісланий туди «плавний» 10-тисячний (!?) російсько-український загін Луки і Якова Долгорукових повернувся ні з чим, не ризикнувши навіть наблизитись до загрозливих укріплень Кінбурна й Очакова, захищених важкими дальнобійними гарматами типу бел-емез. Навряд чи за такої мізерної кількості «плавного» загону, який можна було би вважати хіба що розвідувальним, під Очаків везли київські облогові гармати. Київську «верхову» артилерію було повернуто до старих цейхгаузів, але із значним приростом бойових одиниць. У складі облогового наряду в похід з Брянська відправилась мортирна батарея новітнього литва 1698 р., і стволи саме з цієї серії було залишено у Києві по закінченні кампанії.

Війни останньої чверті століття, з одного боку, значно скоротили російський парк малокаліберних мортир, а з іншого – вимагали збільшення їхньої кількості. На додаток перманентна нестача майстрів гранатної справи ще більше знижувала потенціал цього важливого типу облогової артилерії. У той же час війни допомогли росіянам на власному досвіді зрозуміти, які саме калібри і технічні параметри мортир потрібні для ефективної дії у польових умовах і під час облог.

Тому наприкінці століття на Пушечному Дворі почали розміщуватися великі урядові замовлення, аби закрити проріхи артилерійського забезпечення геополітичних амбіцій. Так, із замовлення 1698–1699 рр. на 441 гармату до 1700 р. було відлито сто мортир найпопулярніших полкових калібрів <sup>247</sup>, аби покінчити з нестачею мортир у прикордонних фортецях. Серед мортир, відлитих у рамках цього замовлення, були й серії стволів майстра Логіна Жихарева, котрими поповнився Київський арсенал восени 1698 р. Загалом до Києва потрапило вісім мортир цього ливарника (інші були відтранспортовані

---

<sup>247</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 269.

Дніпром на зберігання до Брянського арсеналу), збільшивши «верховий наряд» фортеці до п'ятнадцяти стволів.

Дві трипудові мортири 1698 р. лиття (таблиця 1, № 94, 95) були ідентичними за архітектонікою, але різнилися за вагою: 46 пудів 30 гривенок і 48 пудів 30 гривенок. Біля дульного потовщення серед рослинного орнаменту відлитої рельєфний маскарон. У дульній частині ствола вище дельфінів відлита дата виробництва 7206 (1698). Підпис майстра розміщений біля запального отвору. Поверхня ствола довкола дельфінів різьблена у вигляді луски. Одна з мортир цієї серії, що 1698 р. була доставлена до Брянська, тепер зберігається в колекції ВІМАІВіВЗ Санкт-Петербурга і може дещо доповнити картину як у технічному, так і в декоративному плані <sup>248</sup>.

Загалом, Л. Жихарєв продовжує дотримуватись традиційних для російського людвисарства останньої чверті XVII ст. технічних параметрів трипудових мортир: мортира П. Яковлева 1668 р. (діаметр каналу 355 мм, довжина ствола 980 мм, вага 827 кг); мортира Я. Дубини 1669 р. (діаметр каналу 345 мм, довжина ствола 970 мм, вага 827 кг) <sup>249</sup>. Вага його новітніх мортирних стволів не виходила за вагові рамки інших російських «верхових» гармат, що в минулі десятиліття «пройшли» через Київ: П. Яковлева 1668–1669 рр. вагою 50 пудів 36 гривенок і 48 пудів 20 гривенок (таблиця 1, № 82, 87); Я. Дубини 1668 р. вагою 48 пудів 20 гривенок (таблиця 1, № 88); Я. Ніканорова вагою 48 пудів 24 гривенки (таблиця 1, № 83).

Те саме стосується двопудової й трьох пудових мортир Л. Жихарєва, що поповнили київський цейхгауз. Його двопудова мортира 1698 р. мала ідентичне з трипудовими стволами орнаментування й епіграфіку, і згідно даних інвентаря 1700 р. важила 25 пудів 38 гривенок (таблиця 1, № 96). Подібні київські мортири Я. Дубини й П. Яковлева 1668–1669 рр. важили 24 пуда 30 гривенок і 22 пуда 20 гривенок (таблиця 1, № 84, 89).

<sup>248</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 144.

<sup>249</sup> Там само. С. 142.

Пудові мортирні зразки 1698 р. мали дещо відмінне від зразків 1660-х років декорування (таблиця 1, № 97, 98, 99) й, вочевидь, більш класичну мортирну морфологію. Класикою у даному випадку можна вважати голландські мортирні стволи останньої чверті XVII ст. Отже, на гарматі Л. Жихарева під дульним потовщенням знаходилась дата лиття гармати 7206 р. У середній частині між цапфами зображений двоголовий орел із скіпетром та державою у лапах. Гербовий державний символ зображений на фоні лускового орнаменту, вочевидь, карбованого. Біля запального отвору розміщено підпис майстра «ЛИЛЬ МАСТЕРЪ ЛОГИНЪ ЖИХОРЕВЪ», вище якої знаходиться пояс рослинного орнаменту. Важили пудові мортири 18 пудів 16 гривенок, 18 пудів 18 гривенок і 18 пудів 30 гривенок, у той час, як, скажімо, його попередник Я. Дубина відливав стволи вагою 16 пудів 10 гривенок (таблиця 1, № 90, 91), а мортира людвисаря першої половини століття М. Федорова важила 18 пудів 20 гривенок (таблиця 1, № 92).

Гадаємо, пудові мортири Л. Жихарева були адаптованими морфологічними копіями голландських мортир, адже документально зафіксовані спроби його роботи з європейськими гарматними моделями. «Во время пожара на Пушечном дворе пушечные образцы галанских пищалей, один ядром 15 фунтов, другой пуд 20 фунтов, что заводил Логинко Жихарев 201 году, в них веретена выгорели. А по сказке его Логинковой, те образцы к литью не годятца» (1699)<sup>250</sup>.

Відома мортира 1700 р. нестандартного калібру (4,5 пуда) з відверто голландською морфологією, яку відлив колега Л. Жихарева Семен Леонт'єв. Діаметр каналу ствола 320 мм, довжина ствола 1090 мм, вага 1235 кг. В дульній частині різьблено «75 ПУ 16 ФУ». Там же відлиті й ритовані водночас надписи: «ОТЬ РОЖ[Д]ЕСТВА ХР[И]СТОВА 1700» «ВЪСОМ 76 ПУ 12 ФУ НУМ 31». У донній частині державний герб, справа від нього напис: «ЛИЛЬ МАСТЕРЪ СЕМЕНЪ ЛЕОНТ[Ь]ЕВЪ». Під гербом відлите зображення собаки, журавля й

---

<sup>250</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 217.

двох левів з девізом «VIGILATE» [Стережіть], котрий також дотично вказує на голландську основу мортири. На опорній плиті різьблений калібр «4 ПУ 20 ФУ».

На гербі Південної Голландії зображений девіз «VIGILATE DEO CONFIDENTES», у котрому ключовим є перше слово. Самостійний девіз «VIGILATE» ми зустрічаємо в емблематичному збірнику Жоржети де Монтеней «*Emblematum christianorum centuria*» (1584)<sup>251</sup>.

Примітно, що девіз на мортирі російського виробництва був відлитий незабаром після поїздки молодого царя Петра I до Європи, де він ознайомився не лише з голландською артилерією, але й з голландськими емблематичними збірками, які потім жваво використовував для найменування нових кораблів та гармат. Не виключено, що даний девіз був присвоєний мортирі за особистою вказівкою Петра I.

На завершення теми київського «верхового наряду» торкнемося питання його модернізації й так званої уніфікації, як частини тогочасного російського гарматного виробництва.

Серед 89 інвентаризованих мортир Пушечного двора у період 1669–1697 рр., за підрахунками російського дослідника Є. Колосова, було: півпудових – 2, пудових – 18, двопудових – 26, 2,5-пудових – 2, трипудових – 36, чотирипудових – 5<sup>252</sup>. Отже, найбільше відливалось одно-, дво- і трипудових мортир. Мортири п'ятипудові й вище відносились до явища виняткового. Їхня ефективність майже не відрізнялася від трипудових мортир, але сухопутне транспортування такої мортири перетворювалося на пекельні муки для обслуги.

---

<sup>251</sup> Montenay's Georgette de. *Emblematum christianorum centuria*. Cent emblemes chrestiennes. Zurich, Christoph Froschover, 1584, f. 51 r. URL: <http://www.emblems.arts.gla.ac.uk/french/books.php?id=FMObhttp://www.emblems.arts.gla.ac.uk/french/books.php?id=FMOb> (дата звернення: 28.09.2015).

<sup>252</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 266.

П'ятипудова мортира 1702 р., відлита московським майстром Семеном Леонтьєвим, на початку XVIII ст. належала до київської облогової артилерії. Діаметр каналу ствола 330 мм, довжина ствола 965 мм, вага 1335 кг. У донній частині відлито герб з вензелем Петра I. Під ним напис: «ЛИЛЪ МАСТЕРЪ СЕМЕНЪ ЛЕОНТЕВЪ». Над гербом різьблений напис: «МАР[ТИРА] 5 ПУД[ОВ] НАСТО[ЯЩЕГО]. КИЕВ[СКОГО] ОСАД[НОГО] КОРПУ[СА]». У чоповій частині над дельфінами відлитий ще один напис: «ОТЪ РОЖ[Д]ЕСТВА ХРИСТОВА 1702». Мортира згадується Н. Бранденбургом у каталозі Артилерійського музею Санкт-Петербургу<sup>253</sup>.

Мортирний корпус російської армії під Азовом у 1695 р. (106 стволів) був вкомплектований: півпудовими – 20, пудовими – 12, півторапудовими – 4, двопудовими – 33, 2,5-пудовими – 4, трипудовими – 26, чотрипудовими – 4, шестипудовими – 1, восьмипудовими – 2. Таким чином, 9/10 загалу склали мортири вагоміром 0,5, 1, 2, 3 пуди, котрі становили основу мортирного парку російської армії<sup>254</sup>. Як бачимо у середині 1690-х років багато мортир були нецілого калібру. І навіть у цьому переліку нецілий калібр виражається сучасниками «кроком» лише півпуда, але «за бортом» інвентарів залишилися нецілі калібри, які відрізнялися від цілих на чверть- або третина пуда. І таких мортир було доволі.

Нарешті, згідно з «рописами» 1677, 1695 і 1700 рр. у київському мортирному парку останньої чверті XVII ст. формально згадується лише одна мортира нецілого калібру (півпуда) (таблиця 1, № 93), а стволи умовно одно-, дво- і трипудові склали 90 % від загальної кількості.

Подібна «причесана» арифметика й статистика документів XVII ст. не повинна вводити в оману. Ми не випадково вживаємо терміни «формально»

---

<sup>253</sup> Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея. СПб.–Москва: Издание товарищества М. О. Вольф, 1883. Ч. II. С. 87.

<sup>254</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 266.

(згідно з тогочасними інвентарними описами) й «умовно» (близько до...) відносно гарматних калібрів й проілюструємо цю картину віртуальної уніфікації простими прикладами на основі збережених дотепер зразків. Серійна мортира Л. Жихарєва 1698 р., що в інвентарях кінця XVII ст. вважається трипудовою, у дійсності має калібр  $3 \frac{1}{4}$  пуда. Бронзова мортира початку XVIII ст., яка вважалася сучасниками калібром 4 пуда 8 фунтів, виявилася 4,5-пудовою. Серійна двопудова мортира майстра Харитона Іванова 1681 р. виявилася калібром  $2 \frac{1}{3}$  пуда<sup>255</sup>.

Можливо, саме з розбіжностями у рамках одного калібру були отримані П. Гордоном дивні результати мортирних стрільб. Випробовуючи півпудові мортири під час першого Азовського походу 1695 р., генерал зафіксував такі показники: перша мортира при встановленому куті 45 градусів вистрелила на 130 саженив; інші – ближче, найближче – 90 саженив<sup>256</sup>. Цей приклад наочно свідчить, наскільки важко було вести ефективний злагоджений прицільний вогонь з мортир кінця XVII ст., якщо стволи умовно одного калібру показували такий тактичний різнобій.

Приблизно у 1670-х роках мортири з нецілим калібром дійсно начебто починають зникати з російського озброєння. Ми не зустрічаємо їх серед нових поставок у київських «рописях» останньої чверті століття. Є. Колосов вважав це сигналом про намагання уніфікувати мортирні калібри. Однак, здається, нецілі калібри нікуди не зникли: якщо неціла частина становила не половину, а чверть чи третину пуду, то загальний калібр мортири округлювали у бік зменшення. У той же час неціла частина у  $\frac{3}{4}$  округлювалася до більшого значення. Приміром, так сталося з мортирою Л. Жихарєва 1704 р. лиття калібром  $\frac{3}{4}$  пуда, яка має на стволі маркування в «1» пуд. За такою простою системою арсенальні інвентарі кінця XVII ст. несподівано наповнилися до 90 %

---

<sup>255</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 80, 143, 144.

<sup>256</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695. С. 350.

уніфікованими калібрами, що в історіографічних колах сприймалося як очевидний прогрес у гарматобудуванні.

Маса різночитань також стосується ваги стволів, яка карбувалася на мортирах з великими допусками. Скажімо, на мортирі Л. Жихарева 1698 р. різьблено три різних варіанти ваги: «48 ПУ 1 Ф», «48 ПУ» і «49 ПУ 30 ГРИВЕНОК». На мортирі П. Яковлева 1668 р. – два варіанти ваги: «50 ПУД 20 ГРИВЕНОК» і «50 ПУ 5 Ф». На мортирі К. Балашевича також два варіанти ваги, котрі справляють враженні, неначе перед зваженням забули витягнути із стволу споряджену гранату: «50 ПУ» і «52 ПУ 34 Ф». На мортирі невідомого майстра початку XVIII ст. також два варіанти: «63 ПУ 16 ФУ» і «64 ПУ»<sup>257</sup>.

В російській історіографії існує думка, що з десятиліттями систематично знижувалась вага стволів, які виходили з Пушечного двору<sup>258</sup>. Особливо показово, нібито прослідковується зміна середньої ваги пудових мортир: 1681 р. – 20,5 пудів; 1693 р. – 12,5 пудів. Вага зменшилася більш як на третину від початкової, автоматично покращуючи мобільні можливості «верхового наряду». Однак Я. Дубина відливав серії пудових мортир вагою 16 пудів 10 гривенок ще у 1668–1669 рр. (таблиця 1, № 90, 91). У той же час новітні мортири Л. Жихарева, які мали відливатися за голландськими зразками, «роспис» Києва 1700 р. фіксує вагою 18 пудів 16 гривенок, 18 пудів 18 гривенок і 18 пудів 30 гривенок (таблиця 1, № 97, 98, 99). Важко побачити у цих прикладах планомірне зниження ваги стволів. Подібна ретроспективна картина й з іншими калібрами: двопудові мортири Микифора Федорова і Михайла Федорова 1630-х років (таблиця 1, № 85, 92) важили близько 20 пудів і 18 пудів 10 гривенок, мортира Я. Пантелеєва 1668 р. – 22 пуди 20 гривенок (таблиця 1, № 89), а мортири Л. Жихарева 1698 р. – 25 пудів 38 гривенок

<sup>257</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 80, 142, 144.

<sup>258</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 266.



(таблиця 1, № 96). Вага лише збільшилась, хоча розвиток конструкції (набору технічних параметрів) мортир, за логікою, визначався боротьбою за їхню транспортабельність.

Переходячи до висновків, згадаємо, що розподіливши гармати московського виробництва за однотипними групами (за калібрами), ми отримали як приклади урядових спроб у сфері систематизації артилерійських калібрів, так і картину, що ілюструє живучість традицій гарматного литва попереднього століття. Інвентарі артилерії російських фортець підтверджують, що у 1630-х роках Пушечний двір продовжує відливати гармати з морфологією кінця XVI ст., не відхиляючись від знайомої схеми. Власне, інновація у московських реаліях полягала у намаганні збалансувати ефективність вогню полкової артилерії з її вагою (мобільністю).

Зразки легких двофунтовок 1630–1640-х рр., що знаходились на озброєнні Київської фортеці в останній чверті століття, були «слідами» перебування на київській гарнізонній службі російських піхотних полків протягом попередніх десятиліть.

Серед умовно полкових калібрів (1,5-4 фунти) Київського арсеналу останніх років XVII ст. короткоствольні двофунтові гармати, які мали стати ефективною польовою артилерією московських піхотних полків, складала лише 13 %. Ми акцентуємо увагу на цих гарматах через незвичну для Московії спробу технічної стандартизації стволів, масове виробництво, доволі довгий термін бойового використання (останні згадки про них відносяться до 1706–1707 рр.) й, звісно, тому, що вони становили вагомий відсоток малокаліберної артилерії Київського арсеналу у досліджуваний нами період.

У середині 1670-х років московський Пушечний двір спрямував колосальні зусилля на виробництво модернізованих довгоствольних (2500 мм) полкових гармат у рамках державної програми реорганізації стрілецької артилерії, котра розтягнулась майже до кінця століття. Корпус таких уніфікованих гармат у арсеналі 1695 р. вже доволі помітний й складає майже 16 % (порівняно з 6,7 % 1677 р.).

Перевага довгоствольних двофунтових полкових гармат перед своїми короткоствольними попередниками першої половини XVII ст., полягала, насамперед, в їхній далекобійності. Однак міцність цих стволів була доволі сумнівною. Навіть побіжний огляд кількох десятків головних російських арсеналів кінця XVII ст. не виявляє тих сотень двофунтових стволів, що теоретично мали існувати з огляду на колосальні урядові замовлення кількох десятиріч. Цей факт може означати, що навіть середньо активна експлуатація полкових гармат доволі швидко доводила їх до небоєздатного стану, й вони у вигляді металобрухту потрапляли до людвисарських печей.

Аналіз інвентарів озброєння Києва 1677–1700 рр. і порівняння їх із «розписами» полкового майна стрілецьких частин 1670-х років, дозволяє дійти висновку, що переважна частина парку фунтових й двофунтових гармат київського арсеналу, перш ніж сконцентруватися у Києві, належала московським стрілецьким полкам. Інший очевидний висновок: стрілецька артилерія, усупереч поширеній серед апологетів «петровських реформ» думці, уже в останній чверті XVII ст. значною мірою складалась із формально уніфікованих гармат (майже витримувалися калібри й довжина стволів, але залишався ваговий «різнобій»), хоча й поганої якості. Основним типом полкової гармати у стрілецьких полках були двофунтові пищалі з довгим стволом у 3 аршини 7 вершків і вагою 20–22 пуди, найактивніший період виробництва котрих припадає на середину 1670-х років. Кілька зразків таких пищалей збереглося до наших днів у музеях Москви (ДММК, ДІМ), Санкт-Петербурга (ВІМАІВіВЗ), Пскова (Псковський державний музей-заповідник).

Поєднавши в одному підрозділі скорострільні й дробові типи стволів, ми виходили з того, що ці позиції полкового озброєння, зафіксовані в інвентарних описах, ні в технологічному, ні в організаційному плані не суперечать одна одній. Скорострільність – це функція гармати, дробовик – це типологізація ствола за ознакою виду снаряду, що використовується. Таким чином, скорострільна гармата може бути дробовиком, так само, як і ствол, відлитий під дробовий заряд, може бути забезпечений конструкцією із запірним механізмом,

призначеним для пришвидшення перезаряджання. У той же час скорострільні гармати могли відливатися також із стабільним діаметром каналу ствола під певний калібр.

Крім того, дробовики й скорострільні поєднує ще один важливий технологічно-функціональний момент: ці протипіхотні гармати встановлювалися на станку (на вертлюзі), отримуючи у такий спосіб можливість швидкого наведення на коротких дистанціях.

Не можливо впевнено класифікувати бронзові дробовики Київського арсеналу як скорострільну артилерію із казенним способом заряджання. Ні збережені зразки, ні лаконічність інвентарних описів цього не дозволяють. Однак логіка артилерійського озброєння російських полків вказує на те, що більшість полкових дробовиків все ж отримували функцію скорострільності через спеціальний механізм казенного заряджання ствола.

Спорідненими за типологією, архітектонікою й функціональністю з дробовими пищалями були так звані тюфяки – один із найдревніших типів московської артилерії, також представлений у інвентарях Київського арсеналу.

Порівняльний аналіз доводить, що фізичні параметри традиційних московських шестифунтовок з Київського арсеналу, дуже близькі до параметрів голландського шестифунтового фальконету, схематичне масштабне зображення якого знаходиться на малюнку Генрика Гондіуса (1573–1650-ті).

Однак «полуторні» шестифунтові пищалі першої половини XVII ст. значно відрізняються від виготовлених, скажімо, у 1680 р., вага яких сягала невинуватих величини у 100 пудів (1638 кг), а довжина – 7 аршинів (52,4 калібри або п'ять метрів). Гадаємо, саме вагова диспропорція вплинула на повне перетоплення цих пищалей у наступні десятиліття, за виключенням, може, найбільш оригінально декорованих стволів. Подібні зразки гармат середньої якості знаходились у цейхгаузі Київської фортеці. Невитривалість чавунних стволів, їхня масова й швидка «загибель» з наступним переплавленням й були головною причиною збереження мізерної кількості цих артефактів.

Частині з київського комплексу шестифунтових гармат надавалась додаткова комунікативна функція, що полягала у миттєвому оповіщенні мешканців Київської фортеці, Нижнього міста й найближчої округи про зовнішні загрози. Такі гармати вважалися вістовими. Вони були ланкою системи спостереження й попередження, котра складалася з польової сторожі, сигнальників і вістових дзвонів.

Мортирне постачання поживавлювалося у часи, коли та чи інша фортеця перебирала на себе функцію арсеналу для забезпечення активної наступальної кампанії, у якій передбачалися облоги неприятельських фортець. За останню чверть XVII ст. через Київ «пройшло» дев'ятнадцять мортир різних калібрів (від півпуду до трьох пудів).

Мортири прибули до Києва з першими артилерійськими обозами, відправленими на озброєння російського гарнізону не пізніше початку 1660-х років. Наступним етапом було надходження мортир невеликих калібрів разом з піхотними полками наприкінці 1670-х років. На цьому закінчується період наповнення «верхового» парку Київської фортеці і розпочинається період його використання у воєнних операціях на південно-західних кордонах імперії.

Пудові мортири Л. Жихарєва, які з'явилися у цейгаузі Київської фортеці у 1690-х роках, вочевидь, потрібно вважати адаптованими морфологічними копіями голландських мортир. Майстер Л. Жихарєв займався копіюванням голландських гарматних зразків, отримуючи у такий спосіб гармати «нового маніру». Опис його мортири з інвентарю Київського арсеналу дуже нагадує зразки голландського майстра Клауді Фремі, відлиті на замовлення Петра I у 1695 р.

Історіографи дещо поспішають як з датуванням періоду уніфікації калібрів московської артилерії, так і з визначенням прогресу в російській технології гарматного литва, що мав призвести до суттєвого зниження ваги. Уніфікації калібрів, як ми її розуміємо згідно з технологічними досягненнями кінця XIX–XX ст., наприкінці XVII ст. не відбулося. Усі битви істориків довкола цього терміну засновані саме на такому неадекватному «переносі», чи

навіть на підміні понять. Стосовно тієї епохи вірніше було би говорити не про уніфікацію, а про подібність калібрів, якої майстри силилися досягти.

Однак цей факт зовсім не виключав намагання уряду й старання людвисарів звести різнобій калібрів до декількох стандартних лінійок. До так званої уніфікації калібрів «верхових» гармат було ще далеко, але магістральна лінія російського мортирного виробництва, що складалася з декількох основних вагомів, почала повільно формуватися з кінця 1660-х років. Саме тоді з'явилися серійні випуски одно-, дво- і трипудових мортир П. Яковлєва, Я. Дубини й Х. Іванова, зразками яких й був наповнений Київський арсенал останньої чверті XVII ст.

## РОЗДІЛ 4. Артилерія європейського виробництва

### 4.1. Коло впливу голландської виробничої артилерійської культури.

Найбільший відсоток так званого «сукупного пострілу» з комплексу європейських гармат Київського арсеналу, становили калібри голландського виробництва разом з гарматами зброярських центрів Північної Німеччини. Усі ці стволи територіально походили з виробничого артилерійського ареалу Північної Європи, у якому першу скрипку грала все ж таки Голландія.

Наблизитись до пояснення превалювання Голландії можна, прийнявши за основу загальний вплив голландської воєнної культури, її артилерійського виробництва, зокрема на Північно-Східну Європу й прибалтійські землі в другій третині XVII ст. Здається тут у нагоді може стати реанімована так звана теорія культурних кіл (Роберт Фріц Гребнер, Франц Боас, Кларк Вісслер, Пауль Кірхгофф)<sup>259</sup>, яка дотепер є робочим інструментом багатьох істориків й етнографів. Вона вважається одним з методів філософського осмислення подій, дає змогу реконструювати реалії минулого та віднайти витoki культурних взаємозв'язків. Справа в тім, що фундаментальні відкриття або ж культурні досягнення (технологічні зокрема) певного географічного ареалу надають переваги перед сусідами й дозволяють швидко поширити його вплив (культурний, фінансовий, торговий, дипломатичний, воєнний) на довколишні землі. Під час такої колової експансії сусідні землі або підкорюються, або переймають (набувають, адаптують) новітні культурні досягнення. Словом, відбувається дифузія фундаментальних (актуальних) елементів культури

---

<sup>259</sup> Боас Ф. Методы этнологии / пер. Ю. С. Терентьева. *Антология исследований культуры*. СПб.: Университетская книга, 1997. Т. 1. С. 519–527; Боас Ф. Эволюция или диффузия? / пер. Ю. С. Терентьева. *Антология исследований культуры*. СПб.: Университетская книга, 1997. Т. 1. С. 343–347; Graebner Von F. *Methode der ethnologie*. Heidelberg: C. Winter, 1911. 192 p.

(зразків новітньої зброї, скажімо), які поширюються в усі боки, окреслюючи культурне коло, область розповсюдження.

Динамічна картина поширення культурних кіл особливо гармонійно корелює з розвитком і просуванням по планеті техніки й технології, зокрема артилерійської.

Однак Голландія наприкінці XVI ст. розпочала з іншого фундаментального відкриття – винайдення так званого флейту (fluyt), корабля нового типу з подовженим корпусом, високими щоглами, довершеною вітрильною оснасткою й штурвалом <sup>260</sup>. Завдяки швидкості й маневреності ці кораблі на певний час подарували голландцям увесь світ, потіснивши у міжнародній морській торгівлі іспанців, португальців й англійців. Однак подібна глобальна перемога була б неможливою без іншого голландського виробничого феномена XVII ст. – передового в північноєвропейському регіоні артилерійського виробництва. Голландські флейти озброєні численними й якісними голландськими гарматами надовго забезпечили країні надійне торговельне домінування.

На боці Голландії були й сприятливі геополітичні європейські «розклади». Занепад Середземномор'я, а також тимчасова слабкість Німеччини й самоусунення Англії забезпечили Об'єднаним Провінціям перевагу в сфері економіки. Неподільне господарювання Амстердама з 1630 до 1680 рр. означало короткий і парадоксальний золотий період Голландії, яка стала привілейованим європейським ареалом <sup>261</sup>. Голландська мова на той час набула статусу однієї з мов міжнародного спілкування.

---

<sup>260</sup> Boxer C. R. *The Dutch Seaborne Empire 1600–1800*. New York: Penguin Books, 1965. P. 20, 68; Чернышев А. А. *Российский парусный флот. Справочник*. Москва: Воениздат, 2002. Т. 2. С. 347–350.

<sup>261</sup> Шоню П. *Цивилизация классической Европы* / пер. с фр. и послесл. В. Бабинцева. Екатеринбург: У-Фактория, 2005. С. 103.

В артилерійському виробництві й організації артилерії Голландію почали наслідувати сусідні країни. Голландський артилерійський ареал перетворився на навчальний полігон для багатьох майбутніх «будівничих» артилерії в своїх країнах. Хвиля модернізації артилерії за голландським зразком прокотилася Європою й досягла Речі Посполитої<sup>262</sup>.

Однак, як би райдужно не виглядала соціально-виробнича картина, завжди втручалася географія, а тому поширення голландського ареалу артилерійського виробництва впиралося у доволі чітко окреслену межу. На Заході йому протистояла англійська воєнна машина. У південній Європі «голландська хвиля» не могла конкурувати з такими традиційними артилерійськими ареалами, як Португалія й Венеція, які за своєю технологічністю багато в чому перевершували гарматне виробництво Нижніх Земель. Залишався відкритим східний московський напрям: ринок доволі обмежений, консервативний, але за сприятливих умов й оригінальної торговельної стратегії доступний. Так Московська держава у першій половині XVII ст. отримала нагоду доторкнутися до потужного потенціалу голландського артилерійського виробництва.

Поява в російській артилерії корпусу так званих «голанок», разом з сотнями легких дробових і скорострільних гармат на вертлюгах, закуплених у Голландії й Північній Німеччині, стала можливою завдяки двом війнам, які вела Москва: «Смоленській війні» (1633–1634) і війні з Річчю Посполитою (1654–1667). Намагаючись затулити величезні прогалини у власному артилерійському виробництві, Москва звернулася по допомогу до «королів» Європи та ще й до протестантів, а не католиків. Звернулася на першому піці нідерландської могутності 1637–1650 рр.

---

<sup>262</sup> Субтельний О. Мазепинці. Український сепаратизм на початку XVIII ст. / пер. з англ. В. Кулик. Київ: Либідь, 1994. С. 18; Ter Aa en De Bas, Het Staatsche Lager. 1568–1795. Breda. 1913. Vol. VII, Aanhangel. P. 238.



В умовах війни зі Швецією за вихід до Балтійського моря, а з Річчю Посполитою – за Україну, у 1650–1660-х рр. царський двір також неодноразово звертався до Генеральних штатів Нідерландів з проханням продажу зброї, засилаючи до Гааги торгових агентів. Голландія незмінно задовольняла прохання в обмін на постачання хліба, щоглового лісу та іншої сировини. Так дві амбіційні імперії стали на шлях взаємної підтримки, що досягла свого апогею в 1680–1690 рр., коли після вступу до «Священної ліги» царський двір зажадав у Голландії позики для ведення війни з Туреччиною. У лютому 1687 р. бургомістр Амстердама Ніколаус Вітсен надіслав царю листа з пропозицією фінансової допомоги <sup>263</sup>.

До практики постачання голландської зброї долучився й Петро I <sup>264</sup> й навіть наприкінці 1690-х років орієнтація на голландський артилерійський ареал залишалася домінуючою в царському уряді, хоча на той час шведська артилерійська технологія, безперечно, потіснила голландських конкурентів з прибалтійських земель. У Москві дещо спізнювалися з розумінням наслідків цих змін, і в очах молодого східного правителя все голландське було гідним наслідування, зокрема й зброя.

Хоча, декілька мортир невеликих калібрів, відлитих відомим людвисарем Клаудієм Фремі на замовлення Петра I <sup>265</sup> годі й порівнювати з величезним корпусом «голанок», замовлених Асверусу Костеру в 1630-х роках. І винайняти на роботу до Москви у 1690-х роках вдалося не відомих на весь світ голландських ливарників братів Фремі, а майстрів третього ешелону, таких як

---

<sup>263</sup> Белов М. И. Россия и Голландия в последней четверти XVII в. *Международные связи России в XVII–XVIII вв. (Экономика, политика, культура)* / под ред. Л. Г. Бескровного. Москва: Изд-во «Наука», 1966. С. 91.

<sup>264</sup> Там само. С. 72.

<sup>265</sup> Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 143, 144.

Філіпп Шпекле чи Андрій Крейтер (Крейдер), яких, зрештою, через необізнаність і низький фаховий рівень було відсторонено від лиття гармат<sup>266</sup>.

Проте голландські гармати перебували на озброєнні Київського арсеналу, й у такий незбагнений спосіб за посередництвом Москви могутній північно-європейський воєнно-культурний вплив сягнув берегів Дніпра.

#### **4.2. Технологічні й організаційні умови московського замовлення гармат у Голландії (1630-ті роки). Київська частина корпусу «голанок»**

Історична доля «голландського наряду» в рамках даної роботи нас цікавить настільки, наскільки голландські пищалі становили частину Київського арсеналу. А отже, київські «голанки» були нерозривно пов'язані з усіма перипетіями замовлення за кордоном, морфологічними особливостями й технічними параметрами північноєвропейського гарматного виробництва, логістичними маршрутами всередині Московської держави та причинами їх появи на Дніпрі.

Власне, з цього моменту переходимо до реконструкції явища під назвою «гарматні замовлення російського уряду в Нідерландах і Німеччині 1634–1636 і 1660–1662 роках», до спроби встановлення типології стволів, їх походження, авторства, замовників, умов та причин формування контрактів і механізму їх виконання. Справа в тім, що «київські» гармати західноєвропейського походження були лише мізерним зрізом величезного комплексу подібних стволів, розпорошених серед арсеналів російських фортець на західних і південно-західних кордонах (Новгород, Псков, Смоленськ, Тула, Казань та ін.) упродовж другої половини XVII ст. Артилерійські контракти 1630-х років схожі на одну з перших інтервенцій молодого Світового Ринку в наглухо замкнутий військово-промисловий комплекс Росії, причому на вимогу самого російського уряду.

---

<sup>266</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 49, 63, 228;

Першим московським замовленням артилерії у Голландії можна вважати серійні полкові «німецькі» гармати 1615 р. лиття з ідентичною титульною царською епіграфікою на стволі. Дещо спонтанне замовлення за своєю суттю було відгуком на обрання на Московський трон юного Романова <sup>267</sup>. Голландські гармати, відлиті на російське замовлення 1615 р. зустрічаються в описах міст Архангельська й Холмогор 1683 р. <sup>268</sup>. У Київському артилерійському арсеналі другої половини XVII ст. стволів першого «голландського» замовлення не зафіксовано.

Отже, необхідність артилерійського забезпечення російської армії була пов'язана як з відновленням втраченого гарматного «наряду», так і з зміцненням західного (після невдалої Смоленської війни) і південного кордонів через загрозу війни з Туреччиною, й загострення відносин з Кримом. Система оборони степового кордону складалася з низки фортець на південь від столиці, які слугували опорними пунктами для військ і сторожі. Однак вона спрацьовувала лише за умови дислокації значного угруповання й артилерійської підтримки. У Москві дійшли висновку, що оборона південного кордону потребує модернізації за рахунок глибшого ешелонування. Уже 1635 р. почалося будівництво нового оборонного рубежу, згодом названого Білгородською лінією, призначеного для забезпечення земель південніше Оки.

Логічно припустити, що спорудження нових фортифікацій планувалося одночасно з їх артилерійським забезпеченням. Саме згідно з цим планом у 1634–1635 рр. могло бути сформоване замовлення в Нідерландах десятків гармат середніх і великих калібрів, призначених для західних і південних прикордонних фортець, таких як Тула, Новгород, Псков, Смоленськ, а згодом і

---

<sup>267</sup> Лаптева Т. А. Первое посольство России во Франции: Статейный список И. Г. Кондырева и М. Неверова. 1615–1616 гг. *Исторический архив*. Москва. 1996. № 1. С. 172–202.

<sup>268</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1867. Т.10: 1682–1685. С. 300, 361.

Київ. Кошторис контракту сповна відповідав масштабам завдань, поставлених урядом царя Михайла Федоровича. Поточну проблему озброєння російської армії мав вирішити досвід іноземного військового людвигарства. Тим більше, що у 1630-х роках московський Пушечний двір ще не наблизився до потужності великого мануфактурного підприємства, яким він постає в документах та обсягах виробництва гармат 1680–1690-х рр.

Грандіозне державне замовлення на гармати великих калібрів у Нідерландах пізніше буде назване «Большой голландский наряд», вогнева потужність якого неодноразово ставала вагомим і переконливим аргументом у російській міжнародній політиці наступних семидесяти років. Основною ударної силою «голанок» були гармати калібром 47–55 фунтів, які, як вважається, могли стріляти навіть розривними гранатами, спеціально виготовленими для них іноземним майстром Петром Зелекостом. Руйнівна дія голландських гармат настільки вражала сучасників, що виявилася гідною згадки, приміром, у «Пісні про взяття Смоленська», у якій автор описує дію московської проломної артилерії<sup>269</sup>.

Власне, цей епізод Пісні ілюструє події серпня 1654 р., коли після невдалого штурму міста цар наказав доправити під Смоленськ з бази у Вязьмі чотири голландські гармати калібром 55 фунтів, які, зрештою, перемогли в дуелі з гарнізонною артилерією. Саме вони придушили головні вогневі точки захисників й утворили великий пролом у мурі, що змусило гарнізон капітулювати. Одразу по перемозі «голанки» «рекой Днепром на судах и на плотах» було відправлено до обложеної Дубровни, яка невдовзі також здалась. Використовували проломні «галанки» під час облоги Риги (1656), у Кримських (1686–1687), Азовських походах і під час облоги Кизикермена (1695).

Наразі залишається невідомою початкова імпортована кількість голландських гармат, оскільки інвентарі, що могли б пролити світло на це

---

<sup>269</sup> Орловский И. И. Смоленск и его стены. Краткая история Смоленска и его крепости (к 300-летнему юбилею городской стены). Смоленск. 1902. С. 45–46.

питання, на жаль, не збереглися. За підрахунками А. Лобіна, у 1680 р. на озброєнні російської армії перебувало щонайменше 150 «голанок» (біля 50 стволів – великі калібри), більшість з яких зберігалася «в Китае-городе, что позади иконного ряда, в пушечном болшом амбаре». Пушкарський приказ суворо регламентував пушкарським головам оглядати «государев полковой болшой и галанский наряд» двічі на тиждень, аби утримувати гармати в порядку, чистоті й бойовій готовності. По декілька «голанок» зберігалось у Севську, Тулі, Новгороді, Смоленську, Пскові й Києві (таблиця 4). Серед голландських гармат були не лише «ломові» стволи, а й стволи менших калібрів доволі широкого спектру: 6, 8, 12, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 47, 50, 55 гривенок<sup>270</sup>.

За статистичними даними Є. Колосова (автором здійснено доволі репрезентативну вибірку гарматних стволів XVII ст.: ураховані технічні параметри 606 стволів полкової, польової та облогової артилерії), російські гармати шестифунтового – найменшого з «великих» калібрів у 1680 р. важили близько 95 пудів і мали довжину ствола сім з двома чвертями аршинів (52–54 калібри). У 1690 р. московський Пушечний двір виготовив двадцять шестифунтових стволів уже меншої довжини – шість аршинів (44,9 калібру), але непропорційно великої ваги 95–105 пудів<sup>271</sup>.

На думку дослідників історичної російської артилерії В. Ратча та Н. Бранденбурга, восьмифунтові гармати як технологічний канон – це шведське запозичення початку XVIII ст.<sup>272</sup>, хоча поодинокі випадки їх існування

---

<sup>270</sup> Великанов В. С., Лобин А. Н. Русская артиллерия в Нарвском походе 1700 г. *Военно-исторический журнал "Старый Цейхгауз"*. Москва. 2012. № 48 (4/2012). С. 3–10.

<sup>271</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 264.

<sup>272</sup> Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея. СПб.–Москва: Издание товарищества М. О. Вольф, 1883. Ч. II. С. 21.

документально підтверджені навіть на початку XVII ст. У 1682 р. Мартьян Осипов відлив таку пицаль «Орел» завдовжки 7 аршинів 7 вершків і вагою 177 пудів 30 фунтів <sup>273</sup>, що за технічними параметрами було доволі великим «перевантаженням» відносно тогочасної європейської артилерії.

Що ж до таких облогових велетнів як 50-фунтові гармати, то на російських теренах у 1669 р. зустрічається документально зафіксована одна пицаль (довжина 8 аршинів (29,5 калібрів), вага 581  $\frac{4}{5}$  пуда), а у 1685 р. чотири пицалі (довжина 7 аршинів (25,8 калібрів), вага 402  $\frac{1}{3}$  пуда) <sup>274</sup>. Величезна вага 50-фунтових гармат російського виробництва значно утруднювала їх транспортування й бойову експлуатацію. Але й критично низький кількісний рівень «ломової» артилерії також знижував загальний вогневий потенціал московської армії. Тому в 1630-х роках проблему заповнення лакуни було вирішено «закрити» за рахунок імпорту. Закупівлю влаштували в Нідерландах, країні, гарматне виробництво якої було чи не найбільш експортно орієнтованим у всій Європі. Саме 48-фунтові гармати голландського виробництва ми зустрічаємо на озброєнні Києва в останній третині XVII ст. (таблиця 1, № 107–110).

Порівняння технічних характеристик голландських 48-фунтових і російських 50-фунтових стволів дає відповідь на запитання, чому вибір залишився за іноземними людвисарями. Гармати Ассверуса Костера 1634 р. (таблиця 1, № 109–110) мали довжину 5 аршинів без 5 вершків і вагу 208 пудів 20 гривенок, а гармати Евергарда Сплінтера 1635 р. (таблиця 1, № 107–108) за тієї ж довжини мали ще меншу вагу 197 пудів 35 гривенок. У перекладі на метричну систему: довжина складала 3375 мм (17,24 калібрів), вага 3241 кг, у порівнянні з російськими – 5040 мм (25,8 калібрів) і 6589 кг відповідно. Більша мобільність і зручність у застосуванні, менші витрати енергії та часу для

---

<sup>273</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 264.

<sup>274</sup> Там само. С. 265.

підготовки до стрільби, а отже, й вища боєздатність голландських гармат були очевидними.

У 1620-х роках сухопутна артилерія Нідерландів досягла високого якісного рівня, а головне – завдяки співпраці провінційних адміністрацій з майстрами-ливарниками вона однією з перших на європейському континенті впритул наблизилася до можливості систематизації калібрів. Приміром, в одній зі своїх публікацій 1624 р. амстердамський гравер і видавець Г. Гондіус подає масштабні малюнки чотирьох типів гарматних стволів (6, 12, 24 та 48 фунтів), прийнятих на озброєння сухопутних військ Нідерландів. Найбільший калібр зазначений латиною як «*Tormentum integrum sive maximum circitur pondo 7000*». Довжина ствола (без винграду) за поданою автором шкалою становить дванадцять мехеленських футів, тобто 3336 мм.<sup>275</sup> Отже, якщо вважати, що вага гармати також зазначена у мехеленських фунтах, то для 48-фунтового калібру вона дорівнює 2850,4 кг.

Таким чином, вивірені голландськими військовими теоретиками й встановлені досвідом людвисарів-практиків технічні параметри 48-фунтової картауни становлять: довжина 3336 мм (18 калібрів), вага 2850,4 кг. Довжина «київських» гармат голландського виробництва була 3375 мм (17,24 калібрів), а їх вага – 3415,23 кг і 3241 кг.<sup>276</sup> Параметри голландських гармат того ж замовлення, які зберігалися у Смоленську, Пскові, Казані, Тулі та інших фортецях, зведені нами до однієї таблиці (таблиця 4). Перед нами показовий приклад невідповідності теорії й практики. Якщо стосовно довжини стволів норма ще більш-менш зберігається, то вага явно завищена. Вочевидь, для пояснення такої диспропорції можна знайти кілька причин, але всі вони будуть пов'язані з нюансами так званої систематизації калібрів. Тому звернімося до цієї теми.

---

<sup>275</sup> Roth R. The Visser collection, arms of The Netherlands in the collection of H. L. Visser. P. 53.

<sup>276</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 902–908.

Сам термін «систематизація калібрів» щодо XVII ст. має доволі розпливчате значення, оскільки технічні параметри одного й того ж калібру продовжували «стрибати» в певних рамках, заданих досвідом, вмінням і, зрештою, бажанням конкретних людвисарів. Навіть на згадуваному малюнку Г. Гондіуса вага 48-фунтового ствола не вказана як остаточно непорушна, але визначається приблизно: «*maximum circitur pondo 7000*» [в основному (найбільше) близько 7000 фунтів]. Отже, до вагового люфту сучасники ставилися з розумінням і сприймали його не як помилку, а як виробничу даність.

Послідовні кроки в стандартизації були ініційовані насамперед замовниками. Починалася вона зі зменшення кількості калібрів, по тому перейшла на встановлення відповідності довжини і ваги й наостанок винищила декоративні елементи на поверхні ствола. Людвисарі, розуміючи невідворотність майбутніх змін, усе ж намагалися пручатися стандартизації, оскільки вона обмежувала тактичне поле їхньої професійної діяльності, заганяла в жорсткі рамки технологічних норм і, зрештою, зменшувала прибутковість ремесла.

Персона людвисаря в багатьох випадках є ключем до розуміння особливостей локального гарматного виробництва й часом дає змогу зрозуміти історичну долю окремих стволів або ж серійних замовлень, як, скажімо, у нашому випадку. Із збільшенням значення артилерії й поглибленням розподілу праці підвищувався воєнний і соціальний статус людвисаря. Деякі майстри збагатились, обзавелися навіть власними гербами, не кажучи вже про особисті клейма чи обширні підписи. Саме такий «золотий час» людвисарської справи припав на перелом XVI–XVIIст.

Платня людвисаря традиційно залежала від ваги відлитої ним гармати. У Нідерландах XVII ст. розцінки утримувалися на рівні двадцяти трьох гульденів за центнер (у середньому – близько 50 кг) бронзового литва. Замовник, звичайно, очікував отримати максимально легку гармату із заданими



технічними параметрами, яка була б зручною в експлуатації й коштувала дешевше. Людвисар мав щодо цього власні погляди й завжди прагнув до збільшення зовнішнього діаметра ствола, намагаючись збільшити вагу й підвищити прибуток. Крім того, робота зазвичай оплачувалася лише після доставки й випробування гармати. Тому, аби уникнути прикрих несподіванок під час випробувальних пострілів майстер ще в період підписання контракту проводив для замовника хитру «гіпердіагностику» й, перестраховуючись, навмисно збільшував товщину стінок ствола, надаючи йому максимального запасу міцності, але при тому й максимально можливу вагу.

Ураховуючи таку суперечність, доволі складно на основі джерельних статистичних даних створити будь-яку логічно обгрунтовану таблицю пропорцій довжини та діаметра ствола. Надто впливовими в цьому питанні є суб'єктивний фактор і фактор випадковості.

Здається, саме суб'єктивний фактор вирішив питання щодо ваги 48-фунтових гармат, відлитих за контрактом для російської влади. Диспропорція між достатньою довжиною ствола і його завищеною вагою була доволі розповсюдженою хитрістю людвисарів, які в XVI–XVII ст. виконували роль не лише ремісників, а й бізнесменів. І голландські людвисарі скористалися цим сповна. Середнє перевантаження 48–55-фунтового гарматного ствола з московського замовлення становило близько 600 кг бронзи, що додатково приносило майстрові біля 280 гульденів.

На архітекtonіку ствола впливали й інші фактори, приміром, властивості металу або обставини литва. Але в нашому конкретному історичному випадку не можна посылатися на різницю в якості металу, оскільки голландські людвисарі в своїй повсякденній роботі використовували ту мідь, яку закупили росіяни для виконання царського гарматного замовлення. Це був найякісніший метал в Європі, імпортований зі Швеції<sup>277</sup>.

---

<sup>277</sup> Heckscher Eli F. *An Economic History of Sweden (Translation)*. USA: Harvard University Press, 1968. P. 87.

Дотримання замовлених технічних параметрів під час моделювання також не означало, що очікувані фізичні розміри збережуться в кінцевому продукті, оскільки після застигання ствола відбувалося певне стискання металу. Потім до роботи бралися токар, шліфувальник і полірувальник, які знімали ще якусь частину поверхні й каналу ствола. У підсумку виявлялося, що замовлені параметри – це усього лише вираз наміру, який фактично не відображається в готовому виробі або відображається доволі приблизно.

Реальний калібр чавунного ядра, указаний у російських інвентарях як 1 пуд 10 гривенок, 1 пуд 7 гривенок чи 50 гривенок (фунтів), міг не повністю відповідати написаному. Питома вага чавунних ядер помітно змінювалась у часі, у просторі й навіть відрізнялася між людвисарнями однієї країни. Ще більш серйозною проблемою були так звані допуски між діаметром ядра та діаметром каналу ствола. Зусилля людвисарів усього світу були спрямовані на зменшення цих допусків. Діаметр каналу ствола 48-фунтової гармати 1620-х років був дещо більший ніж 48-фунтової гармати 1690-х років, і розбіжність могла сягати різниці калібрів у 45–50 фунтів. Тому 45-, 47- і 50-фунтові пищалі, зафіксовані в інвентарях Києва, Пскова чи Смоленська XVII ст. ми теоретично можемо віднести до планованого 48-фунтового калібру.

Подібні метаморфози, на наш погляд, відбувалися й з п'ятнадцятифунтовими «голанками» Київського арсеналу (таблиця 1, № 111–113), які, вочевидь, слід віднести до гармат дванадцятифунтового калібру.

Пропонуємо зупинитися на голландській технологічній «традиції», оскільки вона, на наш погляд, вступає у певне логічне протиріччя з московським урядовим замовленням 1630–1640-х рр.

Голландські ливарники з ремісничих родин Костерів і Вегевартів належали саме до елітного «клубу» європейських майстрів-гарматників XVII ст., технологічність робіт яких не підлягала сумніву на європейському ринку артилерійських озброєнь. Однак усе ж таки певні технологічні нюанси дають змогу припустити, що голландські майстри поступалися своїм колегам з Англії й особливо з Португалії.

Здається, голландці слідували дещо застрілій організаційній і технологічній моделі литва, від якої на той час уже відмовилися в Англії та Португалії. Насамперед помітні нестабільність й відмінності у кольорі бронзи голландських гармат. Гармати Конрада Вегеварта у більшості відомих зразків чорнуваті, кольору й блиску полірованого чорного дерева. Литво Асверуса Костера загалом наближається до червонуватого кольору з вкрапленням зелених відтінків. Генрік Меус відливав гармати з бронзи, яка швидко окислювалася до пастельних світло-зелених тонів. Можна припустити, що в голландському артилерійському виробничому ареалі на той час ще не існувало системи контролю за складом сплаву, якої дотримувалися англійські та португальські майстри<sup>278</sup>.

Крім того, за однакових калібрів голландські гармати помітно відрізняються за архітектонікою від своїх португальських еквівалентів. Вони були дещо довшими й набагато важчими. Скажімо, 26-фунтові стволи португальського людвисаря Лукаса Матіаса Ескріма за довжини 2900 мм важили в середньому 1650 кг, тоді як «голанка» того ж калібру й довжини – близько 2430 кг. (таблиця 4). Можливо, це стосувалося лише найбільших калібрів, оскільки з їх зменшенням баланс дещо вирівнюється. Уже чотирнадцятифунтова гармата, яку відлив португалець Педро Діас Бокарро (Pedro Dias Bocarro) у 1600-х роках (ливарня в Гоа, Індія) дорівнює за вагою п'ятнадцятифунтовим «голанкам» 1630-х років з Київського арсеналу й становить близько 1470 кг<sup>279</sup> (таблиця 4). Можливо також, урахуваючи різницю у віці гармат, за три десятиліття голландські ливарники досягли португальських критеріїв відповідності ваги ядра до ваги стволу.

---

<sup>278</sup> Guilmartin John Francis. The Cannon of the Batavia and the Sacramento: Early Modern Cannon Founding Reconsidered. *The International Journal of Nautical Archaeology*. 1982. № 11.2. P. 133–144.

<sup>279</sup> Guilmartin John Francis. The Cannon of the Batavia and the Sacramento. P. 133–144.

Усе це, на нашу думку, підводить до припущення, що голландські великокаліберні гармати програвали в конкурентності своїм португальським відповідникам за середньою вагою.

Чому ж у такому разі російський уряд зробив велике гарматне замовлення саме в Голландії, перевитративши більше як 25 % коштів?

Можливо, одна з відповідей криється в диференційованому ставленні московської влади й московської православної церкви до католиків і протестантів.

У першій третині XVII ст. Москва зустрілася не лише з католицьким Заходом, а й зі шведським протестантським світом, скандинавським єпископальним лютеранством, з кальвінізмом через англійських купців в Архангельську й через солідний корпус європейських офіцерів-протестантів. Московський патріарх Філарет, який систематично опирався католицьким впливам, не уживав радикальних заходів щодо протестантського впливу. Це не дивно, оскільки між православ'ям і північним лютеранством було достатньо спорідненості. До того ж заради стримування Польщі доводилося церемонитися зі Швецією <sup>280</sup>. Під час Тридцятирічної війни Москва підтримувала Протестантську унію проти Католицького союзу, приймала на службу протестантів-німців і торгувала з Нідерландами. І це при тому, що католицизм за обрядом і догматикою було ближче православ'ю, ніж лютеранство. Л. Гумільов вважає, що у цьому феномені міг переважати етнічний момент <sup>281</sup>.

Тому й великі гарматні замовлення в Європі московський уряд розміщував серед протестантських міст і країн або ж обирав для виконання контрактів людовисарів-протестантів. Навіть, якщо при цьому передбачалися фінансові перевитрати, як у випадку із замовленням голландської великокаліберної артилерії 1630–1640-х рр., що була менш збалансована в парі

---

<sup>280</sup> Шоноу П. Цивилизация классической Европы. С. 511–513.

<sup>281</sup> Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли. С. 441.

«вага – калібр» порівняно з продукцією виробничих ареалів деяких католицьких країн, однак без втрати якості й бойової ефективності.

Поволі змінювався характер епіграфіки на гарматах, а написи перетворювалися на блок інформації, призначеної для глядача. Уже кінець XVI ст. приніс оскудіння голландського гарматного декору, майже повсюдне виродженням епіграфіки в сухе загадкове маркування зазвичай технічного характеру. Відтоді епіграфічний формуляр на голландських гарматах зберігався незмінним майже двісті років: стандартний підпис майстра на торільному пасі та різьблена вага в амстердамських фунтах. Загалом візуальний аналіз написів на голландських стволах дає змогу говорити про дотримання стилістичної єдності між орнаментуванням і написами на засадах прагматичності, лаконізму та мінімалізму.

З епіграфіки на голландських стволах 48-фунтового калібру опис Києва 1695 р. фіксує лише підписи майстрів, частково деформовані автором документа через особливості принципів транслітерації латинського тексту в російській традиції XVII століття: «...лета 1635-го мастер Эвергардус Сплинтер в городе Энгузии»; «...1635 году, мастер Эвергардус Сплинтер в городе Ангузин...»; «...1634-го ...Сверус Костер в городе Амстердаме»<sup>282</sup>.

Як відомо, орфоепічні норми мертвих мов не завжди визначаються дійсними правилами вимови, що існували в часи функціонування мови як засобу живого спілкування. Ці норми встановлюються доволі вільно, під дією екстралінгвістичних факторів, з чим пов'язане існування кількох систем вимови однієї й тієї ж мови. Звичайно, «правильність» таких систем не могла бути перевірена практикою. Відсутність зв'язку з живою мовою породжувала варіанти вимови звуків і слів. Таку варіативність ми зустрічаємо в інвентарних перекладах латинської епіграфіки на гарматних стволах: u = y (*Everhardus* – Эвергардус); i = и (*Splinter* – Сплинтер); e = a (*Enchusae* – Ангузин, *Everhardus* – Евагардусь); y = a, a = я (*Kylianus* – Калиянусь); a = o (*Campis* – Конпен); a = e (*Assverus* – Есфиріюсь); jo = я (*Johann von Gorn* – Ягань фань Горень); g = д

<sup>282</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 902, 905, 907.

(Wegewaert – Ведеварть); m = н (Самрис – Конпен); гіперкорективна заміна g літерою к (Wegewaert – Векеварть); поява літер – Есфиріюсь, фань Горен; пропуск літери – Евагардусь, Амстрадамъ.

Під час розгляду гарматної латинської епіграфіки, транслітерованої російською азбукою, важко відволіктися від думки, що запис цих слів відбувалася на слух, під диктовку, до того ж людиною, яка не володіла латиною. У цьому переконують численні помилки суто фонетичного характеру.

Слід зазначити, що у випадку з інвентарними описами артилерії Києва 1677 і 1695 рр. та Пскова 1699 р., ми маємо справу з доволі ретельно складеними документами в сенсі відображення епіграфіки. Укладачі інвентарних описів фортечних і замкових арсеналів XVI–XVII ст. зазвичай не випробовували власне терпіння й не докладали зусиль, аби скопіювати написи на гарматах. Популярним способом ідентифікації гармати був короткий опис характерних символів, які канцелярською мовою називалися «признаками» й надалі давали змогу розпізнати її серед безлічі інших стволів з подібною архітектонікою. Канцеляристів можна зрозуміти, оскільки їхньою головною метою був мінімальний технічний опис кожної артилерійської одиниці, що відповідає сутності будь-якого військового інвентарю.

Калібр гармати також впливав на ретельність копіювання епіграфіки та символіки. Гармати великих калібрів через пієтет до їх воєнної, історичної та фізичної ваги описували за розширеним формуляром: «Роспись пушкамъ большимъ, что у Лобного мѣста и у Земского Приказа, какъ имъ имена, і въ которомъ году вылиты и которой мастеръ тѣ пушки вылилъ»<sup>283</sup>.

Скажімо, за даними «Годовой сметы города Пскова 1699 года», озброєння Псковської фортеці складалося з 184 гармат різного калібру<sup>284</sup>. На 41 стволи були підтверджені написи з ім'ям майстра, а на 28 стволах – ще й рік лиття. Такий епіграфічний комплект був на кожній великокаліберній гарматі,

<sup>283</sup> Русская историческая библиотека. СПб. 1907. Т. 21: Дела Тайного приказа. Кн.1. стб. 679.

<sup>284</sup> Извлечение из Годовой сметы Пскова 1699 года. С. 234–262.

однак лише на половині стволів середнього та малого калібрів. Вочевидь, канцеляристи не бажали особливо витратити час на опис «несолідних» гармат.

Отже, наведений вище каталог людвисарських підписів дає нам можливість говорити про розподілення російського гарматного контракту між трьома майстрами, які одночасно працювали в різних провінціях Нідерландів.

У 1634–1635 рр. гармати відливав «Эвергардус» (Евагардусь) Сплінтерь у місті «Энгузии» (Ангузин, Енкогусеф, Енкугеусенф, Анкугусенф). Рік його народження не відомий, є лише документальне свідчення про початок його ремісничого життя 1625 р. у Західній Фрисландії в людвисарні міста Енгузії (сучасний Енкхейзен). Київський інвентарний запис 1695 р. «...1634 году, имя мастер Эвергардус Сплинтер в городе Гарбури...»<sup>285</sup> ми відносимо до помилки укладача інвентарю, оскільки Е. Сплінтер ніколи не відливав гармати у Гамбурзі (Гарбурії). На своїх гарматах майстер залишав стандартний підпис: «EVERHARDUS SPLINTER ME FECIT ENCHUSAE» [Евергард Сплінтер мене зробив в Енгузії]».

Іншим людвисарем, який, за описами Києва та Пскова, виконував царське замовлення у 1634–1635 рр. був Сверус (Есфиріюсь) Костер у місті Амстердамі (Амстрадамф). Ассверус (Сверус) Костер I, син Герхарта Костера I і Хальтьєн Свірс, народився і помер в Амстердамі (1604–1661). Мати Ассверуса була дочкою Вільгельма Вегеварта з Девентера – першого представника іншої відомої династії людвисарів-гарматників. Вочевидь, саме родинні зв'язки сприяли тому, що вагоме російське гарматне замовлення 1630-х років було розподілене між майстрами родин Костерів і Вегевартів. З огляду на перевірені часом відносини між російськими замовниками дзвонів і підприємством Ассверуса Костера I, ми можемо припустити, що саме йому першому було запропоновано відливати великокаліберні гармати. Однак, з огляду на обсяг й обмежені терміни виконання, Ассверус передав частину роботи колегам, передусім, звісно, родичам.

---

<sup>285</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 902.

За нашими спостереженнями, майстер використовував дві стандартні моделі підпису на своїх роботах, які різнилися написанням самого імені людвисаря: «ASSVERVS KOSTER ME FECIT AMSTELREDAMI» (1636), (EM, Таллінн) та «SVERUS COSTER ME FECIT AMSTELODAMI» (1650) <sup>286</sup>. Подвійний варіант підпису підтверджують й інвентарі Києва 1695 р. (Сверус) та Пскова 1699 р. (Ассверус).

Третім людвисарем, чиє ім'я фігурує на імпортованих 1636 р. з Нідерландів гарматах, був представник відомої голландської родини ливарників-гарматників Кіліанус (Kylianus, Kiliaan) Вегеварт, котрий працював у 1630-х роках у Кампені. Оскільки Вегеварти доводилися родичами Костерам, частина прибуткового російського замовлення потрапила до Кіліануса саме завдяки Ассверусу Костеру I. Помер Кіліанус у молодому віці (1640), залишивши по собі невеликий людвисарський доробок <sup>287</sup>.

Декор голландських гармат російського замовлення 1630-х років, подібно до вкрай формалізованої й лаконічної епіграфіки, не відрізняється оригінальністю, пишнотою, ба навіть якимсь особливим естетизмом. Опис Києва 1695 р. не дозволяє реконструювати оздоблення досліджуваних нами імпортних гарматних стволів, а от інвентар артилерії Пскова 1699 р., виписаний більш ретельно, надає таку рідкісну можливість.

За повної подібності основних параметрів 48-фунтових стволів (кількість частин, кількість астрагалів та армуючих пасів, ідентичність винградів, наявність дельфінів) зразки, відлиті кожним людвисарем, мають свої оригінальні елементи орнаментування й деталі символіки. Описи дають можливість простежити основні моменти дизайну й скласти формуляр оздоблення, використаний кожним майстром.

---

<sup>286</sup> Roth R. The Visser collection, arms of The Netherlands in the collection of H. L. Visser. P. 95–98.

<sup>287</sup> Fehrmann C. N. De Kamper klokgieter. Hun naaste verwanten en leerlingen. Kampen, 1967. P.171–177.



Зводився він до таких позицій: дельфіни у вигляді морських тварин з хвостами, прикрашеними рослинними елементами; під дельфінами чеканені «хвилі»; виноград у вигляді шишки; торіль прикрашена «квіткою» й лускоподібною чеканкою; два орнаментальних паса (на початку дульної частини – рослинний з людськими фігурами та птахами з людськими обличчями, біля дульного потовщення – рослинний зі змінними міфологічними фігурами); у казенній частині постать вершника із списом, який вбиває змія.

Отже, орнаментальні паси з гротесковими фігурами, що додавали динаміки оздобленню – це, власне, чи не єдиний декоративний елемент на стволах, який претендує на художність. Усі інші – стандартно змодельовані деталі ствола, вигляд яких не змінювався десятиліттями.

Крім орнаментальних елементів, на замовлених росіянами «голанках» зустрічається набір з трьох «державних» символів, що вказували на власника стволів.

Отже, фігура вершника, який вражає списом змія. Слід зауважити, що ми лише умовно, згідно із сучасним традиційним уявленням, називаємо зображення на гарматі царської емблеми вершника зі списом святим Георгієм. Найчастіше в документах такий символ має назву «ездец». Укладачі інвентарів Смоленська (1671), Києва (1695) і Пскова (1699), описуючи гарматну символіку, називають царську емблему кожен на власний розсуд: «вылит человек на коне с копьем, колет змия»; «мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ нагами змѣй»; «человек на коне с коруною, на коруне крест, под ногами змей». Вершник, який убиває списом змія, остаточно трансформувався в образ святого Георгія, з яким він мав безперечну іконографічну подібність, лише з 1710-х років. Тоді ж з ініціативи Петра I його почали називати Переможцем і визнали за герб Москви<sup>288</sup>.

---

<sup>288</sup> Вилинбахов Г. В. Всадник русского герба. *Труды Государственного Эрмитажа. Вып. XXI. Нумизматика*. Ленинград: «Искусство», 1981. № 5. С.

Другий символ «голанок» має вигляд двоголового орла з щитком на грудях, на якому зображений вершник. У 1560-х роках державний і царський знаки поєднали в одному символі: царський знак («ездец») розташовувався на грудях орла. З 1583 р. таке зображення герба перейшло на велику державну печатку. На малій державній печатці тривалий час зображувався лише царський символ «ездец» або ж одноріг, але поступово там утвердився й двоголовий орел.

За часів Івана IV голову орла вінчала лише одна корона, що, можливо, мало демонструвати царське самовладдя. Але вже наступний цар – Федір І Іванович (1584–1598) 1589 р. звелів зображувати орла з двома коронами, а між орлиних голів розмістити символ православного хреста на Голгофі. Власне, саме в такому вигляді ми зустрічаємо зображення державного герба на гарматах 1630-х років.

Нарешті, третій символ – хрест на підставці. Власне два останніх символи в геральдиці розглядаються як один комплексний: двоголовий орел з хрестом «Голгофа» між голів. Православний хрест Голгофи, доволі схематично зображений на голландських гарматах 1630-х років (в інвентарях – «крестъ съ подножіемъ») й через його малі розміри упізнається лише завдяки підставці. Зображення його як елемента державної символіки було доволі поширене на стволах гармат російського виробництва впродовж XVII ст., про що ми вже згадували раніше.

Повний набір символіки відображений на гарматах Ассверуса Костера І. На відливах Кіліануса Вегеварта і Евергарда Сплінтера, згідно з описами артилерії 1695 та 1699 рр., був лише вершник («на ней вылит человек на коне с коруною, на коруне крест, под ногами змей», «мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ нагами змѣй»). Невідповідність символіки в рамках

---

117–122; Вилинбахов Г. В., Вилинбахова Т. Б. Образ святого Георгия Победоносца в России. СПб.: Искусство-СПб, 1995. 159 с.

одного замовлення може підтверджувати попереднє припущення, що моделі символів (креслення, малюнки) замовники-росіяни передали лише Ассверусу Костеру І. Він же, будучи головним куратором контракту, розподілив замовлення серед своїх колег і дав їм для роботи лише зображення вершника. Чому так сталося, наразі залишається невідомим, але навряд чи людовисарі навмисно (скажімо, для здешевлення литва та економії часу) проігнорували вимоги замовників щодо обов'язкового зображення державної символіки. Не виключений варіант, що в 1635–1636 рр. російські замовники самі відмовилися від зображення орла, залишивши самого вершника, аби зменшити суму контракту. Документи ж підтверджують наявність символу орла лише на гарматах, так би мовити, першої партії, відлитих у 1634 р. Ассверусом Костером І.

«Голландське» замовлення 1634–1636 рр. доповнює ще одна група київських гармат з російською символікою на стволах, автором яких, вочевидь, був усе той же Ассверус Костер І (таблиця 1, № 111–113). В інвентарі озброєння Києва 1677 р. вони відсутні, але в 1695 р. вже згадуються як група ідентичних за архітектонікою 15-фунтових гармат <sup>289</sup>.

Укладачі опису Києва ці гармати не ідентифікували, хоча підтвердили їх європейське походження. Тому, щоб правильно реконструювати архітектоніку гармат, для початку слід підтвердити авторство відливів. У цьому разі це не складно зробити з огляду на знайому нам з попередніх описів систему декору та символіки, відображеної на стволах голландських гармат 1634–1636 рр.: фігура вершника зі списом, повержений змій, у дульній частині двоголовий орел з коронами і хрестом-«голгофою». Відрізняються вони лише своїм п'ятнадцятифунтовим калібром. Ідентична за архітектонікою й декором гармата тепер зберігається в колекції ВІМАІВіВЗ (Санкт-Петербург).

Діаметр каналу ствола даної гармати становить 125 мм. У казенній частині ствола під зображенням вершника знаходиться елегантно різьблений кириличний напис щодо технічних параметрів гармати: «ПИЩАЛ ЯДРО ЄІ

---

<sup>289</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 907.

ГРИВЕНОК ВЪСУ ПЗ ПУД КЄ ГРИВЕНОК» [Пищаль ядро 15 гривенок, вага 87 пудів 25 гривенок]. На донному кільці ствола відлито підпис майстра: «ASSVERVS KOSTER ME FECIT AMSTELREDAMI ANNO 1635» [Ассверус Костер мене зробив, Амстердам року 1635]. Нижче вибито вагу ствола в амстердамських фунтах – «2880» (1423 кг). Вище підпису майстра різьблено стандартний напис Московського арсеналу – «ИЗС ТУЛЫ 1725 ГОДУ», який свідчить, що в останній чверті XVII ст. гармата була на озброєнні Тульської фортеці.

Гадаємо, не слід зважати на визначення «київських» голландських гармат як п'ятнадцятифунтових, оскільки навряд чи це відповідало дійсності. Ми не можемо напевно визначити час, коли саме були різьблені технічні дані на їх стволах. Можливо, відразу після прибуття до російських арсеналів у 1635–1636 рр. У такому випадку різницю між фактичним голландським дванадцятифунтовим калібром і встановленим російським п'ятнадцятифунтовим можна пояснити лише невідповідністю тогочасних систем мір.

Фізичні параметри Санкт-Петербурзької гармати свідчать на користь версії про те, що голландські стволи, які записувалися московськими люстраторами під калібром у п'ятнадцять фунтів, насправді були дванадцятифунтовими. За тим же принципом московське мірне кружало, що визначало калібр у 30 гривенок, відповідало європейському 24-фунтовому калібру. Так, вага 30-гривенкової голландської гармати зі Смоленського арсеналу вагою 161 пуд 20 гривенок (близько 2650 кг) усього на п'ятнадцять кілограмів різниться з вагою 24-фунтової гармати (1640), відлитої Евергардом Сплінтером (2635 кг), що зберігалася у колекції АМ (Стокгольм).

Якщо так звані п'ятнадцятифунтові (за московськими «кружалами») «голанки» з Київського арсеналу насправді були дванадцятифунтовими гарматами, то їх вага на 300–330 кг була більшою за вагу ідентичних португальських гармат 1600-х років, скажімо, піднятих з місця загибелі згадуваного вище корабля «Santíssimo Sacramento»: 1120–1150 кг проти 1440 кг

у середньому. Таким чином, не лише 48-фунтові, а й дванадцятифунтові «голанки» майже на 25 % програвали в економічності своїм португальським відповідниками.

Довжина «київських» гармат згідно з описом 1695 р. становила 2925 мм, а їх вага коливалась у межах 1406,63–1457,82 кг. За технічними параметрами їх слід віднести до польових гармат дванадцятифунтового калібру, які визначаються, згідно з голландською традицією, довжиною ствола 10,5 мехеленських футів і максимальною вагою близько 3200 фунтів, що відповідає 2919 мм і 1504,64 кг. На малюнку Г. Гондіуса цей тип гармати називається: «Tormentum minimum seu campestre» [Гармата мала, або польова].

Незважаючи на відсутність в інвентарях Київського арсеналу згадки про підпис людвисаря та дату відливу, ми, спираючись на архітектонічну схожість і подібність виконання державної символіки, можемо ідентифікувати ці стволи як роботу Ассверуса Костера І. Беручи до уваги завантаження його людвисарні не лише литтям 48-фунтових гармат, а й десятками стволів інших калібрів, стає зрозумілим, чому майстер вирішив передати частину контракту своїм колегам. Вочевидь, московський уряд міг замовити в Нідерландах повний набір середніх калібрів (6, 12, 18, 24 фунти), які під визначенням «голанка» фіксуються інвентарями прикордонних російських фортець (Києва, Смоленська, Тули, Казані, Пскова) упродовж другої половини XVII ст.<sup>290</sup>.

---

<sup>290</sup> Мустафина Дина. Крепостные сооружения в городах Казанского края в конце XVII в. Описание оборонительных сооружений Казани с пригородками и дворцовыми селами из росписи городам Среднего и Нижнего Поволжья (Понизовья). *Гасырлар авазы – Эхо веков. Научно-документальный журнал*. Казань. 2002. № 6. С. 37; *Опись городов 1678 года. Дополнения к актам историческим, собранные и изданные археографической комиссией*. СПб. 1867. Т. 9. С. 231–232; *Опись Смоленска 1671 года. Дополнения к актам историческим, собранные и изданные археографической комиссией*. СПб. 1853. Т. 5. С. 297.

Зразок уцілілої «голанки» Асверуса Костера з колекції ВІМАІВіВЗ дає змогу розгледіти й дослідити одну з базових технологічних деталей, що впливала на якість гарматного литва. У донній частині гармати на відстані 150 мм від базового кільця добре помітні дві іржаві плями з кутовим положенням 1:30 й 10:30, якщо сприймати поперечний перетин ствола за вдаваний циферблат. Вочевидь, іржа свідчить про використання так званого «комірця» (за іншою термінологією – «корона», «хрестовина», «сгузета»), за допомогою якого при вертикальному литті ствола винградом донизу фіксували стрижень (майбутній канал ствола) точно по центру моделі. Важливість відцентрування каналу ствола підкреслювалася середньовічними теоретиками, а наслідки помилки ми вже розглядали на прикладі масового браку й, зрештою, неефективного виробництва російських двофунтових полкових гармат 1670–1690-х рр.

Викуваний із заліза, «комірець» кріпився в донній частині моделі методом насаджування тонкого кільця на форму каналу ствола, жорстко фіксуючи її. Іноді, аби підстрахуватися під час лиття великих гармат, одночасно встановлювали кілька хрестовин. Теоретик середньовічної артилерії В. Бірінгуччо вважав, що «комірець» має розташовуватися на відстані близько 300 мм від базового кільця<sup>291</sup>. Але практика вимагала різноманітності і сліди цього кріплення на різних зразках зустрічаються навіть біля дельфінів.

Класичний «комірець» зазвичай кувався з чотирма «ногами», кутове розміщення яких на циферблаті відповідало 1:30, 4:30, 7:30 й 10:30 годинам. Варіації цієї ідеальної схеми в радіальному розміщенні хрестовини становлять зазвичай не більше тридцяти хвилин. Однак зустрічаються екземпляри від однієї до шести «ніг» різного перетину (квадратні, округлі, прямокутні) діаметром до двадцяти мм. Нам вдалося послідовно провести обстеження «пітерського» зразка за допомогою магніту й виявити лише три точки виходу прямокутної арматури «комірця» під поверхню: дві обабіч біля запального отвору й одну на 12:00 між дельфінами. Наявність залишків чорного металу в

---

<sup>291</sup> The Pirotechnia of Vannoccio Biringuccio. P. 246.

товщі інших ділянок стволу не підтверджується ні візуально, ні тактильно, ні простим магнітним методом. Методом доволі ненадійним, оскільки магнітне тяжіння залізних залишків у тілі гармати незначне, а місця виходу «ніг» ливарники заливали бронзою й ретельно заполіровували, добиваючись однорідності поверхні стволу. Не виключено також, що два залізних виходи можуть бути приховані бетонною підставкою, на якій встановлено ствол.

На користь того, що Ассверус Костер використовував подвійний «комірець» у донній частині, свідчать інші його гарматні відливки з кутовим розташуванням плям виходу чорного металу на 1:30 й 10:30 годин (МА, Париж, шестифунтова, 1624 р.; ЕМ, Таллінн, башта «Товста Маргарита», трифунтова). Усі приклади стосуються малих і середніх калібрів. Важковики могли відливатись із застосуванням класичної хрестовини, як це було традиційно заведено в португальських людвисарів, і додаткової опорної «ноги» в середній частині моделі ствола.

З огляду на магнітну реакцію, залізну арматуру майстер залишав у тілі гармати, висвердлюючи й зрізаючи лише її верхню частину, а утворене заглиблення по тому заливав бронзою.

Зупинимось на питанні щодо шляхів, котрими «голанки» потрапляли до Київського арсеналу.

Як модернізація укріплень Київської фортеці, так і наповнення її арсеналу артилерійським озброєнням, значною мірою завдячують початку протистояння Москви й Стамбула за Північне Причорномор'я. Причини й перебіг подій першої офіційної російсько-турецької війни (1672–1681) недостатньо вивчені як у вітчизняній, так і у російській історіографії. Д. Г. Федосов зауважував, що навіть у визначенні її початку серед істориків існують певні різночитання<sup>292</sup>.

Намагаючись залишити за собою Київ, Росія уклала мирну угоду з Річчю Посполитою, а в жовтні 1672 р. цар Олексій Михайлович формально оголосив

---

<sup>292</sup> Федосов Д. Г. Полковник и инженер против Блистательной Порты. *Гордон Патрик. Дневник 1676–1677 гг.* Москва: Наука, 2006. С. 133.

похід проти «неприятеля свого, Турского салтана»<sup>293</sup>. Згідно з генеральним планом кампанії головний удар спрямовувався на турецьку «кістку» в горлі Росії – фортецю Азов. Тому базою для великого походу в турецько-кримські землі був обраний порубіжний Путивль. Саме там планували збирати війська й концентрувати важку артилерію.

Після випробувань голландських гармат на Ваганьківському полігоні<sup>294</sup>, указом Олексія Михайловича від 21 березня 1673 р. вимагалось для «государевого походу послать в Путивль по турским вестям галанской большой наряд двадцять п'ять пищалей» у супроводі двадцяти п'яти пушкарів. Однак після прибуття артилерійського обозу в Калугу у катастрофічному стані, а також через хворобу коней, активні приготування турків в Азові, напади татарських військ і незадовільну організацію походу плани довелося змінити. Голландський «наряд» до нових розпоряджень був залишений у калужському цейхгаузі під наглядом воєводи Семена Челюсткіна<sup>295</sup>.

З усього інвентарю параметри лише однієї пищалі (калібром дванадцять фунтів) відповідають голландській гарматі, що була на озброєнні Києва згідно з росписом 1677 р. Саме «калузька голландка», уже в 1674 р. після всіх географічних перипетій була встановлена на Воздвиженському виводі. Отже, інші пищалі «голландського наряду» 1673–1674 рр. до Києва з Калуги не потрапили.

Однак, крім путивльського обозу, «голанки» були частинами й інших армійських одиниць. За початковим планом, у похід до Путивля мали відправити важкі гармати калібром від 30 до 55 фунтів, але вони відбули на озброєння або окремого корпусу І. А. Хованського (29 пищалей), або

---

<sup>293</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1857. Т. 6: 1670-1676. С. 253.

<sup>294</sup> Там само. С. 254.

<sup>295</sup> Лобин А. Н. Подготовка похода на Азов: малоизвестный эпизод русско-турецкой войны 1672–1681 годов. С. 34.



«боярського» полку, де поряд з полковими (110 стволів) і «резанськими» (15 стволів), планувалося сім голландських пищалей<sup>296</sup>. Саме ці вісім голландських гармат (сім «боярського» полку + одна з Калуги) з'явилися в арсеналі Києва другої половини 1670-х років. Адже, як згадувалося вище, захоплення Азова було лише одним з кількох напрямів воєнних дій. Іншим напрямом мало стати прикриття Подніпровської України разом з Києвом. Вочевидь, відправлення «голанок» до Києва відбулося з ініціативи нового київського воєводи князя Ю. Трубецького, якого вразили слабкість фортеці й відсутність артилерії головних калібрів для її захисту.

Найпростішим способом їх доставки до Києва (враховуючи велику вагу стволів) були водні шляхи (Десною з Брянська або Дніпром зі Смоленська). Отже, на нашу думку, близько 1677 р. до Києва доправили чотири 50-фунтові та три 15-фунтові голландські пищалі саме стругами.

У 1677 і 1695 рр. «голанки» зафіксовані на бойовому чатуванні на Івановському (Предтеченському) і Воздвиженському (Андріївському) виводах Київської фортеці<sup>297</sup>. Власне, це були ті два виводи (роскати), артилерійський вогонь яких мав покривати дальнє передполе: контролювати Поділ й інший берег ярів за горою Киселівкою. В інвентарі 1700 р. на Івановському та Воздвиженському «роскатах» знаходилося по одній голландській гарматі, а три найбільших калібри було встановлено біля Приказної палати в «Меншому місті»<sup>298</sup>. Вочевидь, великокаліберні «голанки» були задіяні у складі «ломового» наряду в одній з експедицій 1695–1697 рр., можливо, у поході на Кизикермен. Розміщення поза фортифікаціями вказує на мобільність «голанок» і на урядові розрахунки щодо їх «ломового» потенціалу в українських наступальних експедиціях. Саме «голанки», разом з німецькими дробовиками й

---

<sup>296</sup> Там само. С. 37.

<sup>297</sup> Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. С. 164; Розписний список міста Києва 1695 року. С. 902.

<sup>298</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 49.

скорострільними гарматами, були найбільш ефективним оперативним загоном артилерії Київського арсеналу.

#### **4.3. Реконструкція «німецького» контракту на виготовлення полкової артилерії для московської армії у 1660-х роках**

Інша частина парку імпортованої артилерії Київського арсеналу складалася з голландських і німецьких стволів 1660-х років лиття (таблиця 1, № 115–132). Їх поява в Києві стала можливою завдяки черговій війні Москви з Річчю Посполитою (1654–1667), яка змусила царський уряд знову звернути увагу на технічну модернізацію армії.

У жовтні 1656 р. під Ригою царська армія зазнала важкої поразки від чисельно меншої шведської армії. Наступного року – нова поразка під Валком і захоплення шведами Псково-Печерського монастиря. Ці невдачі знову підтверджували, що модернізація неконкурентоспроможної полкової артилерії залишалась одним з найважливіших питань воєнного комплексу, і в царському уряді вкотре збагнули, що відповісти на силу Заходу можна лише за допомогою Заходу, і успішну боротьбу з Річчю Посполитою, а у перспективі – зі Швецією може гарантувати лише допомога європейських фахівців – офіцерів і людвисарів.

Ситуація складалася так, що для європейських фахівців не становило проблеми працювати з московитами: жодних психологічних, моральних чи релігійних перепон. Однак росіянам традиційно було психологічно доволі обтяжливо дотримуватися мінімальної терпимості щодо еретиків – «німців», що, своєю чергою, гальмувало послідовність поступу модернізації російської артилерії за допомогою західних фахівців. Виглядало на те, що за крайньої необхідності росіянам було «простіше», хоча й значно дорожче, замовляти гармати за кордоном через купців-посередників, ніж будувати виробничі відносини з іноземцями безпосередньо в Росії.

У середині 1650-х років під тиском несприятливих міжнародних умов московській владі довелося дещо пом'якшити ксенофобську політику: росіянам заборонили зневажати «німців». З фахівцями відповідного рівня та можливістю розміщення замовлень серед європейських людвисарів тепер уже проблем начебто не мало бути: тридцятирічна загальноєвропейська бійка скінчилася, воєнно-промислові потужності звільнилися й людвисарі перепочивали після минулих десятиліть шаленої гонки озброєнь, стимульованої так званою «воєнною революцією».

Не виключено, що саме підвищення якості північноєвропейського гарматного литва було поштовхом до рішучих змін у військовій справі й підвело до того вражаючого феномена, який через свою стрімкість отримав умовну назву «воєнна революція». Революційні зміни пов'язувалися передусім з появою легкої полкової артилерії. Справа в тім, що неякісне литво зумовлювало потовщення стінок гарматних стволів, тому навіть малокаліберними гарматами важко було маневрувати на полі бою. Французька трифунтова гармата середини XVII ст. важила двадцять пудів і транспортувалася четвіркою коней. Російські трифунтові гармати 1660-х років лиття сягали 29–37 пудів, а у 1690-х роках – у середньому важили близько двадцяти пудів за дуже низької скорострільності й ефективності <sup>299</sup>.

Прорив здійснила Швеція, очолювана королем Густавом Адольфом. Невпинно експериментуючи, шведські людвисарі близько 1629 р. створили переможну зброю моменту – збалансовану «полкову гармату», «regementsstycke». Ця трифунтова гармата вагою лише сім–вісім пудів потребувала для транспортування однієї (!) кінської сили; два-три солдати вправно котили її полем бою поряд з шеренгами піхотинців, супроводжуючи їх постійною вогневою підтримкою. Стінки ствола «полкової гармати» були настільки тонкими, що вона не здатна була стріляти ядрами. Секрет

---

<sup>299</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 264.

«regementsstyske» був у призначенні для стрільби картечю. Картеч зрідка застосовувалася й раніше, але викликала труднощі під час заряджання. Шведські людвисарі застосували зарядний патрон – цупкий полотняний мішечок, у якому розміщувалися і картеч, і порох. Використання таких патронів перетворило легку полкову гармату ще й на скорострільну, здатну здійснювати до шести пострілів на хвилину, засипаючи неприятеля картечю. «Regementsstyske» стала основною зброєю шведської армії в Тридцятирічній війні: кожному полку належало мати кілька таких гармат.

Уже за кілька років в Росії було здійснено спробу власного виробництва легких полкових гармат із залученням шведського досвіду. У січні 1630 р. до Москви прибула шведська військова місія на чолі з полковником Александром Леслі, у складі якої був артилерист Юліус Коет, котрий начебто володів секретом лиття «regementsstyske». У Москві на той час працювала доволі обмежена кількість людвисарів-гарматників, тому не дивно, що невдовзі Ю. Коет очолив «нову гарматну справу» й відливав разом із сином Антоном гармати за «німецьким кресленням»<sup>300</sup>. Можливо, гармати Ю. Коета були дещо кращими за тогочасні російські зразки, однак незабаром з'ясувалося, що цей майстер був украй далеким від розуміння лиття очікуваних модерних «regementsstyske». З 104 стволів, відлитих Ю. Коетом, уціліло лише 32 одиниці, а інші розірвалися під час першого ж випробувального пострілу<sup>301</sup>.

Ескалація напруження у відношеннях між Росією та Річчю Посполитою спричинила швидке зростання кількості рейтарських полків. На початок 1660-х років було сформовано 55 полків «іноземного строю», які конче потребували легких полкових гармат, бажано подібних до шведських «regementsstyske». У 1660 р. до стрілецьких полків приписувалося від двох до семи легких гармат. Під час війни в Україні 1660-х років у російських полках було від чотирьох до

<sup>300</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 227.

<sup>301</sup> Курц Б. Г. Сочинение Кильбургера о русской торговле в царствование Алексея Михайловича. Киев. 1915. С. 85.

двадцяти легких гармат. Головна увага під час навчання солдат «іноземного строю» приділялася досягненню максимально можливої вогневої сили, набуттю навичок ведення злагодженого масованого артилерійського й стрілецького вогню. За тогочасною тактикою використання вогнепальної зброї, спочатку здійснювала залп легка полкова артилерія, приписана до полку, а потім мушкетери побатальйонно чи всі одночасно.

Цього разу довелося здобувати полкові гармати без шведської допомоги, що виявилось набагато складніше. У Новгороді намагалися налагодити виробництво «шкіряних гармат», а на московському Пушечному дворі майстер Харитон Іванов за проектом полковника Миколая Баумана відлив кілька трифунтових бронзових полкових гармат вагою двадцять пудів, які, однак, не пішли «у серію». Замість них на озброєння прийняли двофунтові гармати тієї ж ваги, але більшої міцності, яких у 1664 р. було відлито 64 одиниці. Згодом на тульських підприємствах почали відливати чавунні двофунтові гармати, але вони поступалися якістю й ефективністю шведським зразкам з підприємства де Гіра <sup>302</sup>.

Так чергова кампанія багатовікової російської традиції «імпортозаміщення» завершилася невтішними результатами, й головний масив легкої полкової артилерії вирішено було придбати за кордоном. Певний час керував цим проектом згадуваний полковник Миколай Бауман (Niclas Baumann), котрий, як вважається, «за сумісництвом» також був автором креслень і моделей нових гармат <sup>303</sup>.

Як відомо, московські закордонні замовлення зазвичай розміщувалися стараннями європейських купців-посередників. Посередництво було доволі

---

<sup>302</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 260–261.

<sup>303</sup> Роде А. Описание второго посольства в Россию датского посланника Ганса Ольделанда в 1659 году, составленное посольским секретарём Андреем Роде. С. 25.

своєрідним видом торгівлі й більше нагадувало інтервенцію: голландці володіли гігантськими капіталами й засобами тиску на уряди, адже вони мали сучасну зброю та владарювали на морі.

Разом з торговельними, голландці активно використовували й промислові можливості інших країн, інвестуючи свій досвід і кошти. Супроводжуючи новий артилерійський контракт російського уряду, подібну фінансово-торговельну схему талановито облаштував Йоганн фон Горн (нім. Johann von Horn, у російському варіанті – «Яган фан Горен») – любекський купець-посередник, якого деякі дослідники вважають голландцем, інші – німцем за походженням. У 1650–1670-х рр. торгував у Росії. Помер на початку 1673 р. Справи фон Горна за довгостроковими контрактами з російським урядом продовжували його діти й прикажчик з Любеку Герман Сіверк<sup>304</sup>.

Посередниками з російського боку виступали новгородські торговці, які, виконуючи урядові доручення за кордоном, відпрацьовували пільги, отримані за жалуваними «гостинними» грамотами. Так, у 1660 р. купець П. Мікляєв був відряджений до Нідерландів, Гамбурга й Любека з метою закупівлі зброї для російської армії. У Любеку він налагодив контакти із згаданим вище Йоганном фон Горном, котрий зголосився закупити для російського уряду днесять тисяч пудів міді. Крім того, досвідчений торговець перебрав на себе зобов'язання за другою частиною контракту: розмістити замовлення на лиття трьохсот гармат і доправити всю партію стволів в Архангельськ, де, вочевидь, вже неодноразово бував сам. П. Мікляєв залишив фон Горну для роботи технічні креслення чи, навіть, готові моделі гармат. Повного тексту контракту Мікляєва-фон Горна, так званої «уговорной записи», у справах Пушкарського приказу не збереглося, однак, інвентар 1668 р. під назвою «Роспись, что обрано ис Приказа Тайных

---

<sup>304</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1867. Т.10: 1682–1685. Стб. 329, 334.

дел Пушкарского приказа дел» згадує про існування таких документів <sup>305</sup>. Загалом виконання замовлення розтягнулося щонайменше до 1668 р. На жаль, уявлення про те, скільки гармат було відлито насправді за цим контрактом, яка була їх типологія й калібри, наявні документи не дають.

Не виключено також, що до Йоганна фон Горна новгородець П. Мікляєв потрапив за прямою рекомендацією полковника М. Баумана – головного технолога російської полкової артилерії. М. Бауман походив з Голштейну і, можливо, особисто був знайомий з майстрами з Любека та Гамбурга, котрих у 1660-х роках міг рекомендувати для виконання російського артилерійського замовлення.

Йоганн фон Горн діяв за відпрацьованою впродовж кількох десятиліть схемою. Спочатку був закуплений матеріал: найпростіший варіант – шведська мідь, якої на ринку в Любеку й Амстердамі було вдосталь. Можливо, фон Горн особисто подався за ближнє море до Швеції, де на копальнях у Фалуні, якими володів голландець Г. Сілентц, ще дешевше зміг придбати необхідну партію металу.

Посередницькі послуги голландських купців і підприємців були вкрай необхідні ще й тому, що росіяни, з огляду на конфлікті відносини Москви та Стокгольма, були відрізані від дешевої та якісної шведської міді. Отримавши мідь, фон Горну залишалося звернутися до майстрів-гарматників, бажано з, так би мовити, «вищої ліги», які мали досвід серійного лиття гармат. Зважаючи на паузу в європейських конфліктах після Тридцятирічної війни, потрібних фахівців, промислові потужності яких давали змогу укласти великий контракт, на гарматобудівельному ринку було вдосталь, навіть, якби рекомендовані М. Бауманом людвисарі відмовилися від співпраці. Уже наступного, 1661 р., частина контрактних гармат через Архангельськ потрапила на озброєння царських полків і фортець, однією з яких згодом виявився Київ.

---

<sup>305</sup> Русская историческая библиотека. СПб. 1907. Т. 21: Дела Тайного приказа. Кн.1. Стб. 143.

Для визначення типології гармат, відлитих у Голштейні за посередництвом Йоганна фон Горна, здійснимо порівняльний аналіз описів київського арсеналу 1677 і 1695 рр., оскільки останній документ дає нечіткі, неповні й відверто помилкові дані щодо архітектоніки й технічних характеристик цих стволів.

Отже, легкі полкові гармати 1660-х років (ми беремо до уваги лише стволи, до яких в документах додається визначення «голландські») поділяються в інвентарях на два типи: мідні скорострільні пищалі та мідні «дробні» («дробовики», «тюфяки»). Скорострільні пищалі мали ідентичні технічні параметри: калібр три гривенки, довжина два аршини, вага десять пудів. А от стосовно дробовиків інвентарі не вказують калібр (для ефективної стрільби картечю головне значення мав не калібр, а пропорції каналу ствола), лише довжину (1 аршин 6 вершків) і вагу (коливалася між 8 пудів 18 гривенок і 10 пудів 34 гривенки). Ідентичні за параметрами чотири дробовики, зафіксовані інвентарем 1678 р., були на озброєнні Тули: довжина 1 аршин 6 вершків, вага 6 пудів 25 гривенок. Хоча стволи і названі в інвентарі пищалями, але до них додавалася діжка дробу, отже, вони були мідними дробовиками <sup>306</sup>. Ще десяток подібних «тюфяків мідних дробових» довжиною 1 аршин 6 вершків фіксує «роспись» Новгороду 1681 р. <sup>307</sup>. Ми схильні вважати усі ці гармати за «контрактні» стволи 1660-х років, відлиті у Любеку й Гамбурзі.

Опис Києва 1695 р. подає навіть ще меншу вагу (5 пудів 22 гривенки) за тієї ж довжини ствола <sup>308</sup>, а опис Києва 1677 р. називає «тюфяк мідний» вагою 6 пудів 23 гривенки. Цей перелік ілюструє очевидну різницю між технічними параметрами дробовиків європейського і російського виробництва. Скажімо, за описом 1677 р. у Київській брамі знаходився мідний тюфяк московського лиття

<sup>306</sup> Опись городов 1678 года. С. 132.

<sup>307</sup> Росписной список Новгорода 1681 года 10–21 июля. С. 165.

<sup>308</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 908.



довжиною 2 аршини, але вагою аж 18 пудів<sup>309</sup>, у порівнянні з німецькими 6–8-пудовими.

Інвентарі Київського арсеналу не надають будь-якої додаткової інформації щодо конструктивних особливостей цих полкових гармат двох типів. Відлиті в Німеччині скорострільні пищалі, вочевидь, слід визнати варіантом казнозарядних гармат зі змінними коморами (порохівницями) або з донним клиновим замком і готовим порохом зарядом. Власне, на озброєння свого полку, який у травні 1659 р. вирушив в Україну на з'єднання з армією князя А. Н. Трубецького під Конотоп, М. Бауман поставив саме такі польові гармати власної конструкції зі змінними коморами та «клиновим затвором»<sup>310</sup>. Не виключено, що ця конструкція отримала розвиток у його розробках 1660-х років. На креслення гармат зі змінними коморами, зроблені М. Бауманом, вказує у своєму щоденнику й секретар датського посольства А. Роде<sup>311</sup>.

«Дробні» пищалі, вочевидь, були варіацією класичних, довгоочікуваних у московській армії шведських «regementsstycke». У 1660-х роках цей тип легких полкових гармат, що стріляли дробом на невелику відстань (власне, їх позиція мала перебувати на одній лінії з піхотою тому, що дробовики не здатні вести вогонь з-за спини наступаючих полкових частин), уже не був революційним know-how, однак залишався актуальним для росіян з огляду на перманентні спроби модернізації своєї армії. Їх неспростовна ефективність щоразу підтверджувалася бойовою практикою.

Епіграфіка на європейських полкових гарматах київської фортеці дозволяє скласти уявлення про авторство, географічне розміщення та часовий термін виконання російського контракту.

---

<sup>309</sup> Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. С. 164, 166.

<sup>310</sup> Бабулин И. Б. Битва под Конотопом. 28 июня 1659 года. Москва: Цейхгауз. 2009. С. 13.

<sup>311</sup> Роде А. Описание второго посольства в Россию датского посланника Ганса Ольделанда в 1659 году. С. 25.

Скорострільні трифунтові пищалі супроводжувалися двома варіантами написів латиною. Перший варіант у російському перекладі в інвентарі озброєння Києва 1677 р. виглядає так: «Полковникъ Миколай Бовманъ» да «Яганъ фанъ Горень»; «Лѣта 1660, мастер Германъ Енніинкъ, слита въ городѣ Горбурьи». Другий варіант такий: «Приказаль дѣлать Яганъ фанъ Горень, мастеръ Никласъ Визе, лита въ Любкѣ городѣ, лѣта 1660»<sup>312</sup>. В описі Києва 1695 р. написи латиною перекладені ще більш спотворено: «...да подписи по латыни, на одной приказал делать Яган Фан Горин, мастер Никлас, вылиты в Лионе городе лета 1669-го, на другой имена полковников Николая Болмона да Ягана Фан Горина лета 1602-го г., мастер Герман Алнник...»<sup>313</sup>.

Отже, з цієї епіграфіки довідуємось, що трифунтові пищалі відливав майстер Герман Беннінк (Старший) («Германъ Енніинкъ», «Енніикъ», «Герман Алнник») у місті Гамбурзі («въ городѣ Горбурьи», «Гербурьи»). Беннінк (Benninck, Benningk) Герман (Harmen) – відомий ливарник дзвонів і гармат. Гармати його роботи відомі у хронологічних рамках 1647–1668 рр. Дзвони його лиття знаходяться у Ганновері та Люнебурзі<sup>314</sup>.

Герман Беннінк був спадковим людвисарем. Його батько Рейнольд (помер близько 1617 р.) працював магістратським людвисарем у Любеку. У середині 1660-х років уряд Нідерландів замовив Генріху Беннінку 157 гарматних стволів для своєї армії. Отже, російський контракт був не новинкою для майстра і Герман уже мав досвід серійного відливицтва. Герман помер у

<sup>312</sup> Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. С. 164, 165, 169.

<sup>313</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 906.

<sup>314</sup> Taufbecken in Nordelbien zwischen 1500 und 1914 Gestalt- und Bedeutungswandel eines Prinzipalstücks Dissertation zur Erlangung der Würde des Doktors der Philosophie des Fachbereichs Kulturgeschichte und Kulturkunde der Universität Hamburg vorgelegt von Kirsten Riechert aus Helgoland. Hamburg. 2010. 454 p. URL: <http://www.sub.uni-hamburg.de/opus/volltexte> (дата звернення: 16.11.2016).

1668 р. й останні гармати московського замовлення відливав вже його син Альберт Беннінк, котрий також працював магістратським людвисарем у Любеку.

Іншим ливарником, заангажованим до російського контракту, був майстер Ніклас Візе з міста Любека («въ Любкѣ городѣ», «въ Либкѣ», «в Лионе городе»). Любек зі своїми союзниками й сателітами з Ганзейського союзу міг претендувати на Балтиці на ту роль, яку відігравала Венеція в Середземномор'ї. Місто тотально контролювало торгівлю з країнами Європи на Балтійському морі. У культурному житті Любек відповідав своєму економічному статусу й уважався своєрідним інтелектуальним і мистецьким центром, що поширював голландську та французьку культуру. По воєнних та економічних невдачах першої третини XVI ст. завдяки протестантизму Любек залишився великим торговельним центром і подібно до Венеції зберіг незалежність, але втратив домінування на Балтиці<sup>315</sup>.

Плутанину з датами відливу в описі 1695 р. можна пояснити лише затертістю поверхні та чисельними зовнішніми пошкодженнями бойових стволів. Упадає в очі цікава технологічна деталь: хоча замовлення виконувалося двома людвисарями в різних містах, але всі відлиті ними стволи мали ідентичні технічні параметри (калібр 3 фунти, довжина 1440 мм, вага 163,8 кг), що вказує на високий рівень професіоналізму майстрів. Загалом для XVII ст. ступінь ідентичності будови гарматних стволів (або ж мінімальних розбіжностей) у рамках однієї серії свідчив про рівень відповідального ставлення до роботи й якості лиття, про що вже йшлося раніше.

Отже, посередник Йоганн фон Горн віддав замовлення одним з найкращих людвисарів північної Європи. Про власний підпис на гарматах він також не забув. Щодо любецьких гармат, з огляду на їх епіграфіку, фон Горн

---

<sup>315</sup> Кенигсбергер Гельмут. Европа раннего Нового времени, 1500–1789 / пер. с англ. и послесловие Д. Э. Харитонович. Москва: Издательство «Весь Мир», 2006. С. 59.

повернув справу так, ніби він значився замовником. На гарматах Германа Беннінка поряд з фон Горном міститься ім'я гіпотетичного автора моделі контрактних стволів полковника Миколая Баумана. На дробовиках також були зазначені ініціали цих осіб <sup>316</sup>. Ми не можемо поки що запропонувати чіткого пояснення такої розбіжності у титульних написах, тим більше, за повної ідентичності символіки. Можливо, свої ініціали у вигляді монограми Йоганн фон Горн міг наказати різьбити вже по готових гарматах, адже подібна епіграфіка слугувала йому рекламою у Росії й тішила власні амбіції.

Історичний каталог Санкт-Петербурзького Артилерійського музею представляє зразки трьох стволів, за своєю епіграфікою дуже подібних до гармат російського замовлення 1660 р., котрі, однак, частково різняться за технічними параметрами й символікою. Під № 92 в каталозі значиться гармата калібром 38,1 мм, довжиною 1437,64 мм і вагою 100,32 кг. Наявні дельфіни, мушка й винград. Запал у квадратній раковині. Усі частини ствола прикрашені рослинним орнаментом. У казенній частині щит з гербом, увінчаним рицарським наметом і дворянською короною, з котрої видається половина ведмедя з мечем у правій лапі. Під дельфінами відлитий напис: «NICLAS WIESE ME FECIT IN LVBECK 1660» [Ніклас Візе зробив мене у Любеку 1660]. Вище дельфінів різьблена монограма «J.V.G» [Johann von Gorn] <sup>317</sup>.

Здається, зображення саме цієї гармати (або ідентичної) дійшло до нас у так званому «репорті» 1756 р. про «достопам'ятні» гармати, що зберігалися в Оренбурзькому окрузі <sup>318</sup>.

---

<sup>316</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 908.

<sup>317</sup> Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея (Приложение). СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1889. Ч. III. С. 69.

<sup>318</sup> Лебедянская А. П. «Рапорт» 1757 года о «достопамятных» орудиях в Оренбургском округе. *Сборник исследований и материалов Артиллерийского Исторического музея*. Москва–Ленинград. 1940. Вып.1. С. 256.

Під № 93 у каталозі Н. Бранденбурга значаться дві гармати з ідентичним калібром й довжиною ствола, але вагою 108,9 та 99,9 кг. Прикрашені рослинним орнаментом. У казенній частині такий само герб, вище якого відлито монограму із сплечених літер «N.O.B.» [Nicolaus O(Oberst?) Bauman]. Під гербом інша лита монограма: «I.V.G.» [Johann von Gorn]. Над запалом однієї гармати вирізьблено: «ME FECIT NICLAS WIESE IN LVBECK 1662» [Зробив мене Ніклас Візе у Любеку 1662] <sup>319</sup>.

Навряд чи є випадковим таке ідеальне співпадіння монограм на стволах та ініціалів замовника й посередника. Герб на стволах міг належати полковнику Бауману. Однак, якщо ці гармати вкладалися у рамки російського урядового замовлення, тоді виникає питання: чому на них немає державної символіки, як на стволах з Київської фортеці?

Державна символіка як на трифунтових гарматах, так і на дробовиках, була зосереджена в казенній частині й обмежувалася зображенням російського герба, дещо видозміненого, порівняно із зображенням на 48-фунтових гарматах «голландського» замовлення 1630-х років: двоголовий орел уже під трьома коронами з хрестами тепер тримав у лапах скіпетр і державу («яблуко») з хрестом <sup>320</sup>. Декор стволів складався з двох пасів рослинного орнаменту (біля дульної частини та біля чопів), карбування типу «хвилі» і дельфінів, змодельованих у вигляді фігур левів.

У 1695 р. в будівлях цейхгаузу Київської фортеці зберігалося 165 окутих гарматних станків і 62 станки не окутих дубових і соснових різних статей (розмірів). З числа окутих чотирнадцять станків призначалося для європейських пищалей і дробовиків – зброї найбільш ефективною з усього арсеналу, а тому найбільш затребуваною. На випадок поломки лафета в цейхгаузі мали бути

---

<sup>319</sup> Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея (Приложение). Ч. III. С. 69.

<sup>320</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 905; Розписной список города (крепости) Киева 1677 года. С.164.

запасні. Вочевидь, саме цей комплект з чотирнадцяти пищалей за царським наказом повинен був перебувати в Києві в постійній бойовій готовності до будь-яких походів. Інвентар 1695 р. звітує про останні ремонтні роботи, проведені з лафетами цього спеціального гарматного загону<sup>321</sup>.

Здається, можливо навіть визначити стволи, призначені для польових рейдів. Вочевидь, це були одинадцять європейських дробовиків з урядового замовлення 1660-х років, які постійно зберігались у приміщеннях київського цейхгаузу («в оружейном анбарех») (таблиця 1, № 122–132), а також три голландські п'ятнадцятифунтовки, встановлені біля «приказной полаты» у Нижньому місті (таблиця 1, № 111–113).

Прибули європейські дробові гармати з Москви до Києва на замовлення П. Гордона в 1682 р.<sup>322</sup>.

Європейські дробовики 1660-х років, здається, «служили» в корпусі полкової артилерії ще й на початку XVIII ст. Можливо, ними забезпечували козацькі українські полки, які були задіяні «на фронтах» Північної війни. Ми вже згадували про інвентар Миргородського полку 1704 р., який за царсько-гетьманським наказом відправлявся до Польщі на підтримку дій російського корпусу І. Р. Паткуля. Коли перед походом чиновники Посольського приказу надіслали запитання до миргородського полковника Д. Апостола щодо вогнепального оснащення полку, той у відповідь відправив лише артилерійський інвентар<sup>323</sup>.

Миргородський полк міг бути забезпечений стволами з будь-якого найближчого російського арсеналу (Брянськ, Севськ, Путивль, Білгород) у попередні роки. Серед груп полкового гарматного озброєння вказані шестифунтові дробовики завдовжки 2 аршини з гербом і парою латинських

<sup>321</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 921.

<sup>322</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689. С. 61.

<sup>323</sup> Російський державний архів давніх актів (РДАДА), Фонд 79: «Сношения России с Польшей». Оп. 1. (Книги й справи). 1704. № 49. Арк. 588 зв.–589 зв.

інскрипцій й чотирифунтові гармати завдовжки 4 аршини 9–10 вершків з гербом і парою латинських інскрипцій.

Бронзові шестифунтові дробовики – це серійні стволи європейського походження. Можливо, саме вони були залишками урядового замовлення, котре обслуговував Йоганн фон Горн у 1660-х роках. Насамперед про це свідчить зв'язка геральдика–епіграфіка: зверху й знизу від герба латинські написи. Ми дотепер не знаємо усієї номенклатури калібрів й розмірів гарматних стволів, замовлених фон Горном у Німеччині. У цій величезній партії дробовиків могли бути й шестифунтові, й чотирифунтові калібри.

Нарешті, чотирифунтові гармати Миргородського полку також відрізняються серійністю калібру–геральдики. Хоча вони не вказані як дробовики, однак могли бути скорострільними (стволи на 400 мм довші за шестифунтові дробові), тому й призначались у полковий обоз. Геральдика й епіграфіка на цих стволах подібна до шестифунтовок і також вказує на європейське виробництво.

Кампанії Північної війни виключали активне використання козацьких підрозділів з артилерією в польових битвах саме через особливості тактики українського війська. Однак легкі короткоствольні протипіхотні дробовики на вертлюгах були давньою козацькою традицією й не заважали мобільності кінноти. Тому певна кількість «європейських» дробовиків і скорострілок могла бути передана Москвою до Генеральної артилерії, що забезпечувала цими стволами полки під час організації чергової воєнної кампанії на вимоги царського уряду.

Московське замовлення сотень легких полкових гармат в обхід недружніх Речі Посполитої та Швеції, їх доставка незручним і довгим шляхом через Архангельськ, вочевидь, зіграло свою роль у майбутніх геополітичних іграх. Скажімо, полки так званого «нового строю», забезпечені якісною, легкою та численною європейською артилерією зробили можливим укладення Андрусівського договору 1667 р., згідно з яким Росія повернула Смоленськ, закріпила за собою Лівобережну Україну з Києвом, розширила територію за

рахунок багатих областей, що, зрештою, значно поповнило скарбницю й підвищило потенціал держави. А це означало, що Європі все більше й більше доводилося рахуватися з «московитами».

#### **4.4. Питання походження фальконетів Речі Посполитої першої третини XVI ст., які знаходились на озброєнні Київської фортеці**

Три двофунтові фальконети 1520-х років з гербами «Орел» і «Погоня» становлять окрему групу «довгожителів» київського артилерійського арсеналу (таблиця 1, № 104–106). Потрапивши до Київського замку в другій чверті XVI ст., ці гармати залишалися тут до початку XVIII ст., поки не були за царськими указами відправлені на перетоплення до Москви.

Описи подібних гармат (умовно назвемо їх «литовськими») ми зустрічаємо в інвентарі Київського замку 1552 р., що дає нам рідкісну можливість порівняння з розписом Київського арсеналу, скажімо, 1695 р. Ця пара інвентарних записів складена на основі різних вимірювальних систем: п'яді та аршина з вершками, які ми для зручності зведемо до сучасної метричної системи. За даними 1695 р. гармата 1525 р. лиття (таблиця 1, № 104) мала такі параметри: «Да на том же выводе (Михайловском – *О. М.*) в прежнем росписном списке написано было: пищаль 2 гривенки ядром, длина 4 аршина без 3 вершков, весом 24 пуда, на ней вылит орел одноглавой да вылит по латыни 1525...» (діаметр каналу ствола 67 мм, довжина 2740 мм, вага 393,12 кг). Гармата 1529 р. лиття (таблиця 1, № 105): «По левую сторону Архангельского вывода пищаль медная 2 гривенки ядром, длина 4 аршина без полу 2 вершка, весом 24 пуда, на ней вылита подпись по латыни 1529, герб-орел одноглавой, по правую сторону человек на коне с полашем и у выходу и у ушей травы, 3 крыла...» (діаметр каналу ствола 67 мм, довжина 2812,5 мм, вага 393,12 кг). Остання гармата також 1529 р. лиття (таблиця 1, № 106): «По левую сторону Троецкого вывода пищаль медная в 2 гривенки ядром, длиной 4 аршина без вершка, весом 24 пуда, на ней вылита подпись по латыни 1529-го,



по сторонам – по левую сторону орел одноглавной с короною, а по правую сторону человек с палышем на коне; на ней же травы, 3 крила»<sup>324</sup> (діаметр каналу ствола 67 мм, довжина 2835 мм, вага 393,12 кг).

Гармати виготовлені в королівських ливарнях, які мали на стволах лише зображення гербів «Орла» і «Погоні», відомі з початку XVI ст. (1505, 1506, 1507 рр). Такі стволи, приміром, постачались у Мозирський та Київський замки. У 1514–1515 рр. з'явився гербовий щит на чотири поля із зображенням двох «Орлів» і двох «Погонь», але вже 1520 р. відзначався масовим випуском фальконетів із зображенням лише герба «Орла» (Кам'янець). У 1525–1535 рр. на стволах королівської артилерії традиційно відливали щити «Орел» і «Погоня», розташовані під кутом один до одного і поєднані зверху короною (1527 р., Кам'янець). Виняток становлять лише 1525–1527 і 1531 рр., коли на стволах королівської артилерії з'явився герб «Гоздава», що належав впливовому банкіру та фінансовому раднику короля Сигізмунда I Северину Бонеру (1486–1549), який одноосібно замовляв та сплачував виробництво гармат того періоду. Герб Бонера зображували окремо або ж поряд з гербом «Орел». Іноді в 1520–1530-х рр. відливали гармати з гербами «Колони» та «Погоня» (1534 р., Вінниця) та лише з гербом «Орел» (1524–1525 рр., Київ, Остер). Гармати, виготовлені в 1529 р., мали герби «Орел» і «Погоня» (Бар, Київ). Лише із зображенням герба «Орел» відливали гармати в 1536–1537 рр. (Бар, Мозир)<sup>325</sup>.

Отже, у Київському замку середини XVI ст. було чотири гармати 1525 р. виготовлення з королівським гербом «Орел». Три з них завдовжки дванадцять п'ядей, четверта – п'ятнадцять п'ядей. Усі калібром «куля зъ гусиное яйцо», з

<sup>324</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 903–904.

<sup>325</sup> Мальченко О. Є. Арсенали українських замків XV – середини XVII ст. Київ: ТОВ «Друкарський салон», 2004. С. 18–103; Мальченко О. Є. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.). Київ: «ВІПОЛ», 2009. С. 36–45.

датою лиття, написаною латиною <sup>326</sup>. Рахуючи п'ядь по 180 мм, ми отримуємо довжину стволів інвентарю 1552 р. у розмірах 2160 мм і 2700 мм. Схоже на те, що фальконет № 104 (таблиця 1) з розпису 1695 р. – це київська гармата середини XVI ст. завдовжки п'ятнадцять п'ядей.

У цейгаузі Київського замку 1552 р. також зберігалися дві гармати 1529 р. лиття з гербами «Орел» і «Погоня» завдовжки тринадцять п'ядей, калібром «куля зь гусиное яйцо», датовані латиною <sup>327</sup>. За архітектонікою та символікою ці стволи збігаються з гарматами № 105–106 (таблиця 1) київських росписів останньої чверті XVII ст., оскільки мають подібну довжину стволів.

Єдиний параметр, за яким ми не можемо їх точно зіставити, це калібр: інвентар 1552 р. доволі оригінально визначає діаметр каналу ствола («куля зь гусиное яйцо»), а «росписи» вказують ваговий артилерійський калібр дві гривенки (два фунти). Дійсно, величина двофунтового ядра (близько 70 мм) приблизно відповідає довшому розміру гусиного яйця.

Потребує пояснення вказівка укладача інвентарю 1552 р. щодо дати відливу, зробленої латиною: «число по латине». Подібне зауваження зустрічається також в описах гармат різних років (від 1506 до 1532 рр.) Канівського й Черкаського замків 1552 р. Ми не зустрічаємо у європейській ливарній традиції, польсько-литовській зокрема, прикладів датування гарматних стволів латинськими (римськими) цифрами, майже завжди – так званими арабськими. Вочевидь, слід припустити, що на київських гарматах дати 1525 і 1529 було відлито не у вигляді «A. D. MDXXV», а «A. D. 1525» [РОКУ БОЖОГО 1525]. Можливо, саме вислів «A[NNO] D[OMINI]» і спонукав люстратора згадати про латину. Крім того, цифри могли визначатись як латинські в опозиції до тогочасної кириличної системи числення, традиційної для російських земель.

<sup>326</sup> Архив Юго-Западной России, издаваемый Временной Комиссией для разбора древних актов, учрежденной при Киевском, Подольском и Волынском генерал-губернаторе. Киев, 1886. Ч. 7, Т. 1. С. 108–109.

<sup>327</sup> Там само. С. 108–109.

Додаткову інформацію щодо типології й морфології стволів нам зможуть надати збережені зразки подібних гармат, один з яких нині знаходиться в ВІМАІВіВЗ (Санкт-Петербург), інший – у колекції MWP (Варшава).

Варшавська бронзова гармата 1529 р. литва більш подібна до стволів з київських розписів 1677–1700 рр., тому зупинимось на її описі детальніше.

Згідно польсько-литовської типологічної системи XVI ст., ця гармата є середнім екстраординарним фальконетом двофунтового калібру. Ствол, вочевидь, відлитий 1529 р. у Львові майстром Бартошем Вейсом<sup>328</sup>. Технічні параметри: діаметр каналу 65 мм; довжина ствола без тарілі й винграду 2725 мм (42 калібри; загальна довжина ствола (у теперішньому стані) 2847 мм; вага 428кг.

Ствол конічної форми, доволі «стрункий», двочастний (чопова та донна частина поєднані). Дульне потовщення округле, конічне й змодельоване у формі келиха. Нижче дульної шиї знаходиться декорований дульний астрагал. Вилітну частину завершують декорований астрагал з обідком. Чопи розташовані в місці з'єднання вилітної та донної частини. Осьова лінія чопів розташована нижче осьової лінії гармати на  $\frac{1}{4}$ . Казенна частина й запальне поле візуально не відокремлені. Донну частину завершує масивне базове кільце зі схилом. Таріль сферичної форми.

Після катастрофічної пожежі 1527 р. знищена львівська артилерія відновлювалася під керівництвом німецьких людвисарів Бартоша Вейса та Конрада. Наприкінці 1520-х – на початку 1530-х рр. у міській ливарні з'явився шерег гармат, можливо, й не ошатно орнаментованої, але нової міської артилерії, що несла на собі символіку Речі Посполитої та Львова. Багато з них пізніше було продано приватним замовникам.

---

<sup>328</sup> Мальченко О. Є. *Museum artilleries Ucrainicae*. Музей української артилерії XV–XVIII століть. Частина I. Українські гармати в зарубіжних музейних колекціях / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ: «Стилос», 2011. С. 35–36.

Припускаємо, що один з гарматних стволів, відлитих Бартошем Вейсом, був вивезений з Польщі шведами у 1703 р. й пізніше скопійований у альбом трофейної артилерії поручником Я. Телоттом <sup>329</sup>. Малюнок не масштабний, однак дає чітке уявлення щодо морфології львівських «постготичних» фальконетів другої половини 1520-х років. Принагідно, виражаємо вдячність російським дослідникам В. Великанову та А. Лобіну за надану можливість користуватися малюнками з альбому Я. Телотта.

Гадаємо, аналогічну архітектоніку мали й гарматні стволи 1525 і 1529 рр. з київських розписів останньої чверті XVII ст. Не будемо стверджувати напевно, але не виключено, що якісь з них могли бути львівського походження й відливались у майстерні Бартоша Вейса. Побічно про це свідчить й набір декоративних елементів на стволах.

Люстратори середини XVI ст., укладаючи інвентарі замкових цейхгаузів українських воєводств, зазвичай ігнорували орнаментування на гарматах, повсякчас уникаючи його описів. Приміром, єдине, що ми довідуємося з інвентарю київської артилерії 1552 р. про гармати 1520-х років лиття – про присутність на них гербів «Орел» і «Погоня» <sup>330</sup>. Однак роспис 1695 р. додає порцію скупі інформації щодо оздоблення стволів: «...герб – орел одноглавной, по правую сторону человек на коне с полашем и у выхода и у ушей травы, 3 крыла...»; «...орел одноглавной с короною, а по правую сторону человек с палышем на коне; на ней же травы, 3 крыла...» <sup>331</sup>.

Отже, крім гербів і року виготовлення, стволи були прикрашені так званими «травами» – фризами рослинного орнаменту. Власне, короткий формальний термін «трави», який використовував московський дяк в інвентарі, міг означати й будь-який, більш оригінальний орнамент, насичений не лише рослинними елементами, а й маскаронами, тваринною, пташиною чи

<sup>329</sup> Thelott P. J. Ritningar uppe de af den Stormacktigste Konung. B. 2, p. 46.

<sup>330</sup> Архив Юго-Западной России. Ч. 7, Т. 1. С. 108, 109.

<sup>331</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 904, 905.

міфологічною символікою тощо. Однак, здається, не у нашому випадку. За розумінням декору київських «литовських» фальконетів знову звернімося до варшавського зразка 1529 р.

Оздоблення гармати стримане, але виконане старанно в пластичній манері. Астрагали біля дула й на межі донної частини біля чопів змодельовані у вигляді рельєфно скрученої «мотузки». Безпосередньо під «мотузкою» знаходяться півкруглі арки, поєднані між собою, як вважають, мотивом плоду граната. Подібний плід, але менший за розміром і схематичніший за рисунком, також розміщений усередині кожної арки. Іншим розшифруванням цього декоративного елемента може бути гірлянда, на користь чого свідчать мотузкові перев'язі між арками.

У донній частині ствола розміщені два геральдичні щити польського типу («розтягнута шкіра») з гербами «Орел» і «Погоня», розвернуті під кутом один до одного. Над ними по центру знаходиться симетрично викладена рельєфна стрічка з відлітою датою (цифри розріджені розетами): «1\*5\*2\*9». Геральдичні щити відрізняються гарним рисунком й акуратним відливом, на відміну від орнаментування, зробленого в доволі низькому рельєфі й в «м'якій» («львівській») манері. Нижче знаходиться різьблений фігурний (бароковий) геральдичний щит німецького типу («картуш») з великим гербом міста Львова, який, власне, не має жодного стосунку до початкового оздоблення<sup>332</sup> та є набутим зображенням. Поряд – різьблена вага ствола: «ПУ 26 = ФУ 6».

Як бачимо, під простим словом «трави» ховається вельми своєрідний і цікавий декор, подібний до якого, безсумнівно, мав бути й на київських гарматах 1520-х років. Укладач опису, можливо, доволі освічена у технічних і господарських питаннях людина, не переймався нюансами художніх мотивів на зброї, яку реєстрував. Навіть герб Великого князівства Литовського, з яким Москва вела чи не перманентну війну вже два століття, службовець не

---

<sup>332</sup> Мальченко О. Є. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.). С. 33.

«впізнав» (як, до речі, і герб Польського королівства) і назвав геральдичний символ «человек с палашем на коне» замість загальновідомого «Погоня». Поясненням такого нерозуміння предмета може бути або зверхність і небажання «впізнавати» ворожу символіку, або побоювання «маленької людини» зробити помилку в своїх висновках щодо геральдичних знаків.

На завершення аналізу орнаментациї «литовських» фальконетів, зупинимося на доволі загадковій фразі в рядку с описом стволів 1529 р.: «..на ней же травы, 3 крила...». Ймовірним виглядає припущення, що «три крила» є вказівкою на зображення геральдичного символу. Найбільш вірогідним варіантом залишається зображення на гарматі герба «Труби» могутньої литовської родини Радзивіллів, схематичний малюнок якого міг нагадувати крила. Радзивілли завжди прикрашали свої гармати власною символікою. Згадаймо, що саме в цей час розвивається воєнна й політична кар'єра майбутнього гетьмана великого литовського Єжи Радзивілла (Геркулеса) (1480–1541). Уряди віленського каштеляна, надвірного маршалка й, зрештою, гетьмана великого литовського у поєднанні з особистими амбіціями, звісно, могли вплинути на появу власних гербових знаків на королівських гарматах 1529 р., відлитих, скажімо, у Вільні. А воєнні антимосковські кампанії в Сіверщину 1534–1535 рр., супроводжувані великою кількістю польсько-литовської артилерії, стали передавальною ланкою, за допомогою якої стволи з Литви й Польщі потрапили на озброєння Київського замку.

Прослідкувати походження київських гармат 1525 і 1529 рр. углиб XVI ст. доволі проблематично, оскільки перший відомий інвентар озброєння Київського замку 1532 р., складений Яном Пенькою, не досить чітко тлумачить типологію стволів. В інвентарі зазначені гуфниці (чотири стволи), тарасниці (два стволи), півтараски (дванадцять стволів) та серпентини (дванадцять стволів) Мальченко О. Є. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.).<sup>333</sup> Гуфниці і тарасниці – це короткоствольні гармати середнього або великого калібру, попередники гаубиць і мортир. Серпантинами

---

<sup>333</sup> Архив Юго-Западной России. Киев, 1907. Ч. 8, Т. 5. С. 8.

прийнято вважати залізні довгоствольні гармати. Отже, наші бронзові фальконети могли бути лише серед півтарасниць, що мало вірогідно. Тому, припускаємо, що серійні гармати 1525 і 1529 рр. могли потрапити до Києва вже після 1532 р. у рамках чергової (невідомої нам за документами) урядової акцій озброєння прикордонних українських замків (ротація гармат між замками Великого князівства Литовського), або ж під час польсько-литовської воєнної кампанії 1534–1535 р.

Герб «Труби», вочевидь, було нанесено після 1531 р., коли Єжи Радзивілл, отримавши «найвище гетьманство», перебрав на себе й найвищу владу у Литві, звісно, пожиттєво. Навряд чи хто міг заборонити це зробити людині, яку сучасники за перемоги в тридцяти битвах наділили прізвиськом Victor (Переможець).

На користь гіпотези про «три крила» як радзивіллівський герб «Труби» свідчать ще два зразки київської артилерії останньої чверті XVII ст., зафіксовані в інвентарях 1677, 1695 і 1700 рр. (таблиця 1, № 101–102). За технічними параметрами стволи цих малих фальконетів ідентичні: довжина 2 аршини з чвертю (1600 мм), вага 5 пудів і 20 гривенок (91 кг), вагомір  $\frac{1}{4}$  гривенки (фунта). Однак попри незначні розміри й мізерний вагомір, гармати були оригінально декоровані: «...вылита выше ушей личина в травах, у выходу другая ж личина, около личины 2 птицы, ниже птиц травы...». Привертає увагу напис латиною, звичайно, спотворений дяком під час перекладу на російську мову: «На них вылита подпись по латыни: «Христофор фан Кендаров»; те пищали слиты «лета 1570»; а герб на них три крыла»<sup>334</sup>. Такий насичений набір нетривіального декору свідчить про спеціальне серійне замовлення кількох малокаліберних стволів, які, вочевидь, мали відігравати роль салютної артилерії у магнатській резиденції.

Отже, ми знову зустрічаємо вислів «три крила», але тепер уже в чіткому геральдичному контексті. Вочевидь, на стволі, крім символу, було зображено увесь гербовий антураж: щит, шолом, намет тощо. Герб «Три крила» на

---

<sup>334</sup> Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. С.168.

гарматах 1570 р. залишався б такою ж загадкою, як і «три крила» на литовських гарматах 1529 р., якби не прізвище людвисаря: «Христофор фан Кендаров». У даному випадку під іменем «Христофор фан Кендаров» «криється» Христофор Дендорф, гданський людвисар, відомий своїми гарматними відливами останньої третини XVI – початку XVII ст. Серед його широкої клієнтури були гетьман великий литовський Миколай Радзивілл Рудий (1512 – 27 квітня 1584 р.) та його син гетьман великий литовський Христофор Миколай Перун (1547–1603). Тому з дуже великим відсотком вірогідності ми можемо припустити, що два стволи 1570 р. несли на собі герб Радзивіллів «Труби», який укладач роспису назвав «трьома крилами».

Крім того, існує ще один вагомий доказовий момент, в основі якого – протестантська віра, котрої дотримувалися Радзивілли.

В Україні збереглась фунтова декорована гармата, відлита Христофором Дендорфом, замовлена 1607 р. шляхтичами Сенютами для власного замку Ляхівців, яка нині виставлена в краєзнавчому музеї м. Білогір'я. Під дельфінами, прикрашений бароковою віньеткою з волютами, відлитий напис німецькою мовою: «MIT GOTTES HULFE GOS MICH CHRISTOFOL DENDORF ZU DANZICH» [З Божою допомогою мене відлив Христофор Дендорф з Данцигу]. Нижче напису під профільованими кільцями капітальними літерами відлите ім'я власниці гармати: «KATRYNA FYRLEYOWA». Під написом розміщено невисокого лиття герб родини Фірлейів «Леварт»: на щитовому полі зіп'ятий на задні лапи леопард, над шоломом – погруддя леопарда. Обабіч герба на карбованому полі відлиті монограма та рік виготовлення ствола: «A.S.K.S. ANNO 1607».

Отже, гармата належала Катерині Фірлей – дочці краківського воєводи Миколая Фірлея (помер 1601 р.) та Ельжбети Лігензи. Інтрига цього гарматного замовлення полягає в тому, що М. Фірлей був вихований у кальвінізмі (хоча згодом прийняв католицизм), тому не дивно, що Катерина побралася з аріанином Федором Сенютою з Ляхівців. Таким чином, замовниками Христофора Дендорфа, крім кальвіністів Радзивіллів, були також шляхтичі-



протестанти з Польщі й України. Вочевидь, і сам Дендорф дотримувався протестантизму, оскільки, урахувавши корпоративність мислення, довкола нього формувалося коло замовників-протестантів. Цей факт, на наш погляд, побічно свідчить, що гармати гданського людвисаря 1570 р. були замовлені саме кальвіністами Радзивіллами, чий герб для непосвячених у тонкощі геральдики міг виглядати як три крила.

Підсумовуючи вище сказане, зауважимо, що найбільший відсоток так званого «сукупного пострілу» з комплексу європейських гармат Київського арсеналу, становили калібри нідерландського виробництва разом з гарматами зброярських центрів Північної Німеччини. Усі ці стволи територіально походили з виробничого артилерійського ареалу Північної Європи, у якому головна роль була за Голландією.

Кілька так званих великокаліберних «голанок» перебувало на озброєнні Київського арсеналу, й у такий незбагнений спосіб за посередництвом Москви могутній північно-європейський воєнно-культурний вплив сягнув берегів Дніпра. Динамічна картина поширення культурних кіл особливо гармонійно корелює з розвитком і просуванням по планеті техніки й технології, зокрема артилерійської.

Здійснивши реконструкцію явища під назвою «гарматні замовлення російського уряду в Нідерландах і Німеччині 1634–1636 і 1660–1662 роках», нам вдалося встановити типологію стволів, їх походження, авторство, замовників, умови та причини формування контрактів і механізм їх виконання.

Грандіозне державне замовлення на гармати великих калібрів у Нідерландах пізніше буде назване «Большой голландский наряд», вогнева потужність якого неодноразово ставала вагомим і переконливим аргументом у московській міжнародній політиці.

Більша зручність в експлуатації й вища боєздатність голландських гармат були очевидними. Розміщення поза фортифікаціями вказує на мобільність «голанок» і на урядові розрахунки щодо їх «ломового» потенціалу в українських наступальних експедиціях. Саме вони, разом з німецькими

дробовиками й скорострільними гарматами, були найбільш ефективним оперативним загоном артилерії Київського арсеналу.

Московські полки «іноземного строю» конче потребували легких збалансованих полкових гармат, подібно до «regementsstycke», створених шведськими людвисарями близько 1629 р. Однак, чергова кампанія багатовікової російської традиції «імпортозаміщення» завершилася невтішними результатами, й головний масив легкої полкової артилерії вирішено було придбали за кордоном. Керував цим проектом полковник Миколай Бауман (Niclas Baumann), котрий, як вважається, «за сумісництвом» також був автором креслень і моделей нових гармат. У 1661 р. частина контрактних гармат, відлитих у Голштейні за посередництвом Йоганна фон Горна, через Архангельськ потрапила на озброєння царських полків і фортець, однією з яких згодом виявився Київ.

Для визначення типології гармат, здійснено порівняльний аналіз описів київського арсеналу 1677 і 1695 рр. Отже, європейські полкові гармати 1660-х років поділяються в інвентарях на два типи: мідні скорострільні пищалі та мідні «дробні». Відлиті у Німеччині скорострільні пищалі, вочевидь, слід визнати варіантом казнозарядних гармат зі змінними порохівницями або з донним клиновим замком і готовим порохом зарядом.

«Дробні» пищалі, вочевидь, були варіацією класичних, довгоочікуваних у московській армії шведських «regementsstycke». У 1660-х роках цей тип легких полкових гармат, що стріляли дробом на невелику відстань, уже не був революційним know-how, однак залишався актуальним для росіян з огляду на перманентні спроби модернізації своєї армії. Їх неспростовна ефективність щоразу підтверджувалася бойовою практикою.

Аналіз епіграфіки на європейських полкових гарматах Київської фортеці дозволив скласти уявлення про авторство, географічне розміщення та часовий термін виконання московського контракту. Вдалося навіть визначити стволи, призначені для польових рейдів. Вочевидь, це були одинадцять європейських дробовиків з урядового замовлення 1660-х років, які постійно зберігались у

приміщеннях київського цейхгаузу («в оружейном анбарех»), а також три голландські п'ятнадцятифунтовки, встановлені біля «приказной полаты» у Нижньому місті.

Московське замовлення сотень легких полкових гармат в обхід недружніх Речі Посполитої та Швеції, їх доставка незручним і довгим шляхом через Архангельськ, вочевидь, зіграло свою роль у майбутніх геополітичних іграх. Скажімо, полки так званого «нового строю», забезпечені якісною, легкою та численною європейською артилерією зробили можливим укладення Андрусівського договору 1667 р., згідно з яким Москва повернула Смоленськ, закріпила за собою Лівобережну Україну з Києвом, розширила територію за рахунок багатих областей, що, зрештою, значно поповнило скарбницю й підвищило потенціал держави.

Останнім визначеним типом європейських гармат на озброєнні Київської фортеці, були стволи 1525 й 1529 років лиття, дуже близькі за архітектонікою, епіграфікою, технічними параметрами і дизайном до фальконетів Речі Посполитої цього періоду. Припускаємо, що деякі з них могли бути львівського походження й відливались у майстерні Бартоша Вейса. Побічно про це свідчить й набір декоративних елементів на стволах.

## РОЗДІЛ 5. Київське гарматне виробництво

### 5.1. Справа майстра І. Степанова. Фаховий потенціал київського ливарництва

Місто Київ XV – першої половини XVII ст., з його воєнно-адміністративним осередком – замком на Киселівці (Замковій горі) так і не змогло перетворитися на регіональний осередок виробництва вогнепальної артилерії навіть середніх калібрів. Протягом усього XVI ст. артилерійський парк Києва застиг у монументальності залізних серпентинів і бронзових фальконетів польсько-литовського походження. На початку наступного століття, вже під протекторатом Польщі, у замку з'явилися нові гармати, але всі вони були трофейними і потрапили до Києва після Московських походів 1610-х років. При тому, жодної гармати місцевого виробництва джерела знову не згадують<sup>335</sup>. До контрактних обов'язків пушкарів, зафіксованих у київських інвентарях, не входило лиття бронзових гармат, а лише обслуговування наявної артилерії. Подібна традиція зберігалась і в інших замках Литовської України (Вінницькому, Житомирському, Брацлавському, Черкаському), за винятком, коли пушкарі погоджувалися кувати рушничні й гаківничі стволи<sup>336</sup>.

Отже, замкові інвентарі XVI ст. складають картину тотальної відсутності традиції ливарного гарматного виробництва у величезному регіоні трьох українських воєводств Речі Посполитої.

Випадіння Києва з тогочасного технологічного мейнстриму, котрим, безперечно, було гарматне литво, можна пояснити хіба що геополітичними

---

<sup>335</sup> Яковенко Н. М. Нове джерело про Київський замок. *Архіви України*. Київ. 1980. № 2. С. 67–68.

<sup>336</sup> Архив Юго-Западной России. Ч. 7, Т. 1. С. 80, 110, 601; Литовська Метрика. Книга 561. Ревізії українських замків 1545 року / підгот. В. Кравченко. Київ: «Простір-М». 2005. С. 217, 229, 251–252.

реаліями та суворим впливом географічного фактора. Попри власну древність, символічну й ідеологічну вагу, політичну важливість та харизматичність, Київ залишався містом прикордонним, провінційним і багато у чому поступався подібним за рангом містам Речі Посполитої. Пізніше, у часи козацьких війн Богдана Хмельницького та московського протекторату середини XVII ст., невизначеність, спірність, а тому нестабільність Києва заважали вкладанню і державних, і приватних інвестицій у розвиток місцевого технологічного виробництва. Гарматне литво, яке так чи інакше розвивалося у ключових «державних» містах або містах зі сталою ливарною традицією, не торкнулося Києва, який завжди залежав від артилерійського постачання з арсеналів Великого князівства Литовського та Польського королівства.

Вочевидь, дещо почало змінюватися з кінцем періоду так званої Руїни, з централізацією гетьманської влади на Лівобережжі та воєнно-адміністративною впевненістю московських воєвод в українських містах, Києві зокрема.

Єдина відома нам гармата київського виробництва XVII ст. з технічними параметрами й показовою епіграфікою зафіксована в інвентарях Київської фортеці 1677 і 1695 років (таблиця 1, № 57). Отже, гармата великокаліберна (дванадцять фунтів), важка (більше п'ятидесяти пудів, оскільки київські замкові терези витримували лише таку вагу) й довгоствольна (біля 2800 мм). Перед нами характеристики далекобійної «проломної» гармати, існування якої мало сенс лише у середовищі дерев'яно-земляних фортифікацій Старокиївської фортеці.

Роботу місцевого майстра видає оригінальність параметрів ствола, не звичних для великих калібрів тогочасного московського гарматного відливицтва. Можливо припустити, що для київського майстра зразком, з якого створювалася модель ствола, послужила одна з «голанок» 1630 років з Київського арсеналу, приміром: ядро 15 гривенок, довжина 4 аршина і 1 вершок, вага 89 пудів (калібр 12 фунтів, діаметр каналу ствола 123 мм, довжина близько 2900 мм, вага 1457,82 кг) (таблиця 1, №112, 113). Зразком могла бути й «калузька голанка», яка потрапила до Київського арсеналу з фортеці Калуги та

була встановлена на Воздвиженському виводі вже 1674 р. За місцевою традицією ливарного копіювання, вочевидь пов'язаною з намаганням перестрахуватися від можливого розриву ствола, із збереженням параметра довжини копіюваного ствола, його вага (через збільшення товщини стінок) завжди «зашкалювала». Якщо брати за основу заплановану вагу ствола у сто пудів, то перебір, рахуючи і використання рельєфного декору, не здається таким вже й надмірним (приблизно п'ять–шість пудів бронзи). Копіювання відбулося доволі вдало, враховуючи подібність параметрів київської та голландської гармат: довжина близько 2900 мм, вага – приблизно сто пудів.

Власне, московський уряд доволі широко впроваджував практику наслідування робіт іноземних майстрів, при тому, що вже самі російські воєнні ливарники мали двохсотрічний досвід. Приміром, московським майстрам наказувалося відливати гармати за зразками французького майстра Варфоломія Лавалетта. Гармат його конструкції різних калібрів було доволі у московській армії<sup>337</sup>. Один з найвідоміших російських ливарників кінця XVII ст. Мартьян Осипов постійно отримував царські нагороди за відливання якісних гармат за голландським зразком (1695), за «лавалетівським» зразком (1696), за німецьким зразком та кресленнями (1698).

Так відбувалася дифузія західного воєнно-культурного впливу з московським ливарним потенціалом. Таким чином Москва намагалася перетравити зокрема голландську технологію гарматного виробництва. Питання було лише щодо отриманого рівня якості литва «важковиків» за голландськими моделями. На жаль, ми не володіємо достеменними документальними даними, але припускаємо якість не надто високого рівня, враховуючи масовий брак навіть трифутовок, відлитих тими ж майстрами. Адже це були усього лише низькотехнологічні копії. Так би мовити, намір досягнень. Справа в тому, що гарматне виробництво XVI, XVII й частково XVIII ст. було виробництвом окремих ливарників, індивідуальностей. І якість кінцевої продукції визначалася виключно фаховим рівнем майстра. Тому,

---

<sup>337</sup> Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 230.

копіюючи морфологію голландської гармати, московський (і будь-який інший) майстер мін закласти до неї лише власний досвід і вміння, гарантуючи тільки притаманний йому рівень якості.

У 1677 р. «київська» гармата головного калібру одиноко стояла біля Приказної «ізби», вочевидь, в очікуванні власної артилерійської площадки, яку для неї, враховуючи солідну вагу, поки що не було побудовано. Крім того, ствол був не готовий до бойової експлуатації через недороблений новенький лафет, станина й колеса котрого потребували оковування залізними поясами<sup>338</sup>.

Здається, лиття цього важкого стволу було частиною планової акції забезпечення Київської фортеці далекобійними гарматами великих калібрів. Ми вже припускали, що відправлення «голанок» до Києва могло відбутися за ініціативи нового київського воєводи князя Ю. Трубецького (додаток 3), котрого вразила слабкість фортеці й відсутність артилерії головних калібрів для її захисту. На самому початку адміністрування Ю. Трубецького у Києві було створене креслення міста й «Азбучная роспись» до нього, по суті – проект майбутніх ремонтно-будівельних робіт: де що «надобно учинить впрעדь», що «доведецца починить» й у якій послідовності. Неможливо уявити, щоб роботи планувалися без урахування наявного й потенційно зростаючого (планового) артилерійського арсеналу.

Київську гармату близько 1677 р. встановили на нещодавно реконструйованому найвищому у фортеці Воздвиженському виводі поряд із двома голландськими проломними гарматами, аби контролювати дальнє передполе й Нижнє місто. Інвентар 1695 р. – це останній з відомих нам документів, що фіксує гармату у Київському арсеналі<sup>339</sup>.

Отже, лиття гармат у Києві, навіть гармат великих калібрів, теоретично й практично було можливим. Виникає питання про особу майстра, котрий міг взятися та таку відповідальну роботу, що вимагала не лише знань з лиття

---

<sup>338</sup> Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. С. 168.

<sup>339</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 903.

металів, але й досвіду, інтуїції, впевненості, і, зрештою, сміливості. Як варіант відповіді щодо авторства дванадцятифунтової гармати, пропонуємо наступний виробничий сюжет.

Обсяг гарматного виробництва зазвичай ніколи не був лімітований, як не існувало і якогось державного виробничого планування. Як в Україні гарматні замовлення від гетьмана та старшини надходили за потребою, так подібна система роботи була характерна для московського Пушечного двору, про діяльність якого збереглося доволі документів. Приміром, на запит нової ливарної адміністрації щодо потужності гарматного виробництва (1718), надійшла письмова відповідь: «о литье пушек и мортир никакого определения не было, а лили всегда, что понадобится по письменным и словесным е. ц. в. указам»<sup>340</sup>.

У російській системі артилерійського виробництва лиття гармати могли також інспірувати місцеві воєводи, як це відбувалось у Казані, Астрахані чи Києві. Навіть був створений і наприкінці XVII ст. став традиційним епіграфічний формуляр для підпису «воєводських» гармат<sup>341</sup>. Воєводська активність гарматних замовлень, згідно джерельних даних, розпочинається саме з 1670-х років.

Слідом за замовленням дванадцятифунтовки у 1675 р. воєвода Ю. Трубецький уже наступного року продовжив заплановане поповнення парку великих калібрів Київської фортеці й замовив нову стопудову гармату. У контракті, котрий підписав «кіевській житель пушечной мастеръ Иванъ

---

<sup>340</sup> Бранденбург Н. Е. Материалы для истории артиллерийского управления в России. «Приказ артиллерии» (1701–1720). СПб. 1876. С. 501.

<sup>341</sup> Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея. СПб.–Москва: Издание товарищества М. О. Вольф, 1883. Ч. II. С. 78; Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии. С. 97; Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР. С. 248.



Степановъ», доволі реалістично був прописаний термін лиття великої гармати, обсяг видаткових матеріалів й оплата праці. На початку роботи людвисарю було видано «за ево работу, что онъ льетъ пушку, для ево скудости, взачоть» чотири карбованці. Наприкінці роботи, що тягнулася більше трьох місяців, ливарникові було заплачено ще карбованець. Матеріалом для гармати послужили «старые худые пушки», з яких було відлито одну вагою сто пудів, а довжиною півтора сажня (близько 3200 мм). Під час моделювання ствола були використані такі допоміжні матеріали: «1 1/2 пуда «говяжьа сала», 4 «полтя ветчины», 180 яєць, 10 пудів заліза, 50 ліктів залізного дроту, 1 пуд мідного дроту, 1 пуд воску, 1/2 гарнця конопляного масла, віз сіна, 2 вози вугілля, віз коров'ячої шерсті. Всього на суму 25 карбованців <sup>342</sup>.

Усі підготовчі роботи виконувалися майстром з помічниками окремо, але відливка серії гармат або ж однієї великої гармати набувала урочистого характеру, планувалася наперед, й дата цієї події іноді відбивалася в епіграфіці на стволі. Так було з дванадцятифунтовою ломовою гарматою І. Степанова, на відливку якої міг завітати сам замовник – київський воєвода.

Продуктивність річної праці ливарника у середині XVII ст. складала 20–25 полкових пищалей на рік, відлитих невеликими серіями. Це при тому, що майстер працював з 8–10 помічниками, а на підсобні роботи (риття ям, піднесення й підвезення допоміжних матеріалів, мурування печей, підтримування температури плавлення) винаймалося ще декілька чорноробів. Багато часу та зусиль займали як підготовчі роботи, так й чистове «доведення» ствола: виготовлення моделі, конструювання підйомних механізмів й щитів, виймання гармати із землі, очищення ствола пилами, відтирання й відсікання напливів, очищення й калібрування каналу ствола, а також ритування й різьблення декору та епіграфіки. З досвідом, з покращенням організації ливарного процесу, з ростом майстерності людвисарів, продуктивність

---

<sup>342</sup> Оглоблин Н. Н. «Расходная книга» Киевской приказной избы. *ЧИОНЛ*. Киев. 1895. Кн. XI. Отд. II. С. 9.

зростала. Однак дійсно велику гармату вагою 250–300 пудів можна було робити й півроку. Тому термін, визначений І. Степанову на стопудову пищаль, здається виваженим й реалістичним.

Іван Степанов у документах визнається київським «пушечным мастером». Не ковалем чи іншим ремісником, що має справу з металами, а саме ливарником-гарматником. Отже, замовнику (київському воєводі) вже були відомі успішно апробовані зразки його гармат.

Не виключено також, що сам І. Степанов для підвищення власного фахового статусу, називав себе «пушечным мастером», однак сталого виробництва у нього не було. Це може пояснити відсутність російських документальних відомостей про великокаліберні бойові гармати його авторства. Звичайно, й мовчання письмових джерел не доводить, що київські ливарники, такі як І. Степанов, не відливали гармати невеликих калібрів на замовлення старшини придніпровських козацьких полків. Аналіз глухівського артилерійського виробництва (контрактів, збережених зразків гармат) свідчить, що відомі Йосиф та Карп Балашевичі виконували гарматні замовлення, які надходили в основному з полків східної частини Гетьманщини. Можна припустити, що полкові адміністрації Київщини, Переяслава, Ніжина, Чернігова були більше орієнтовані на інші виробничі центри, як Київ і Почеп.

Отже, І. Степанов міг бути досвідченим київським ливарником, про що говорить сам факт відливки важкого гарматного стола не менш ніж дванадцятифунтового калібру та ще й з стовідсотковим використанням бронзи старих гармат. Ризикнути й поєднати ці два фактори в одній відливці міг лише доволі впевнений у власних силах майстер. Припускаємо, що автором і попереднього гарматного замовлення київського воєводи також був І. Степанов. Можливо, саме схвальні відгуки козацьких полковників й успіх великокаліберної відливки 1675 р. спонукав Ю. Трубецького знову звернутися до перевіреного людвисаря.

Навіть існує певний сумнів щодо того, чи це взагалі були різні гармати, чи в документах йдеться про один й той самий зразок. Надто вже близькі

терміни і морфологія стволів, хоча вони й відрізняються довжиною (2900 мм – 1675 р., 3200 мм – 1676 р.). Однак різниця не велика, й могла з'явитися через поспішність вимірів, або ж через включення до параметра довжини не лише самого ствола, але й тарілі з винградом. Крім того, не вдалося знайти жодної згадки щодо подальшої долі дванадцятифунтовки І. Степанова, хоча гармати таких калібрів на той час були самі по собі «індивідуальностями» і, зазвичай, так просто не «губилися». Інвентарі Київського арсеналу також не відображують появу нової великокаліберної гармати. Гармата київської відливки 1675 р. залишалася самотнім зразком місцевого литва. Фактів, що можуть поставити під питання різницю гармат І. Степанова 1675 й 1676 років доволі, проте через брак надійних джерельних підтверджень ми не можемо чітко визначитися з відповіддю. Тому наразі зупинимося на гіпотезі.

## **5.2. Справа майстра К. Злотковського. Проблема технологічної традиції київського виробничого артилерійського ареалу**

Наступним нашим питанням буде: чи працювали ливарники-гарматники у Києві на переломі століть?

У Київській фортеці виробництво елементів артилерійських систем було зосереджено на виготовленні й ремонтуванні лафетів, литті свинцевих куль, обливанні готових чавунних ядер свинцем, виготовленні свинцевої картечі й, можливо, куванні залізних ядер. Про лиття бронзових стволів не йшлося, хоча б через відсутність запасів гарматної міді, лише тридцять п'ять пудів якої зафіксував інвентар 1682 р.

Фінансове забезпечення російського військового контингенту в Києві протягом другої половини XVII ст. мало значні відмінності у порівнянні з російськими аналогами, скажімо, на західному кордоні. Це стосувалося не стільки розмірів жалування відповідних чинів, а власне способів забезпечення та логістики. На відміну від «внутрішніх» імперських земель московська адміністрація була позбавлена можливості збирати податки з українських

територій. Отже, ніколи не було вільних або спеціально призначених коштів для закупівлі міді, олова, допоміжних матеріалів й оплати лиття гармат на місці у Києві.

Очевидно, міські майстри на потреби Київського арсеналу гармати також не відливали, оскільки походження ствола було б відображене епіграфікою й зафіксоване хоча б в одному з поточних «розписів» фортеці кінця століття. Однак ми не можемо стверджувати, що гарматних замовлень взагалі не було, оскільки відомості щодо київського гарматного виробництва відлунням доходить до нас крізь тексти окремих документів.

У 1688 р. з Росії на Січ надіслали гармати, які доставили на Кодацький острів. Кошовий отаман Григорій Сагайдачний з подякою прийняв дарунок, а на острові залишив дві січові зламані гармати, щоб за царським указом їх відправили на перетоплення до Києва <sup>343</sup>. Певно, поламаними виявилися гармати з попередніх царських посилок, тому навіть брухтом мали розпоряджатися росіяни на своєму найближчому гарматному дворі в Києві. Гетьманські подарункові, але понівечені гармати, відправлялися запорожцями для перетоплення до Батурина. Кошовий Запорозької Січі Федько у листі до гетьмана І. Мазепи (1692) просив прислати на Січ чотири гармати, в обмін на які будуть відправлені чотири пошкоджені: «То мы ту медь как прилешь ваша вельможность нам добрые пушки отдадим вашей вельможности ис которой меди мастер сделает на обмену сих, что пришлете штук новых...» <sup>344</sup>.

Трофейні запорозькі стволи у разі їхньої деструкції також відправлялися до «російського» Києва. Своєю чергою, гетьманській уряд зобов'язувався позбуватися трофейних гармат, відправляючи їх до російських ливарень і

---

<sup>343</sup> Листи Івана Мазепи. 1687–1691 / упоряд. та авт. передм. В. Станіславський; відп. ред. В. А. Смолій; НАН України, Інститут історії України. Київ: НАН України, Інститут історії України. 2002. Т. 1. С. 192.

<sup>344</sup> Дядиченко В. А. Нариси суспільно-політичного устрою Лівобережної України кінця XVII – початку XVIII ст. С. 477.

арсеналів. Такий стан речей свідчить про явний дефіцит міді у московському гарматному виробництві, й відлиття стопудової гармати виключно з старої артилерійської бронзи цей факт добре ілюструє.

Торгівля міддю, яка проходила через Київ, опосередковано може свідчити про існування гарматного виробничого ареалу на Дніпрі. Розвиток ливарної справи в українських землях, потреба в гарматах та дзвонах повинна була стимулювати «мідний» польсько-український трафік. На початку XVIII ст. фактор Юрія Сапєги Цибульський постачав в Україну певні невеликі обсяги міді. Так, у 1715 р. він продав київським ливарникам (дзвонникам) двісті пудів міді по шість рублів за пуд. Чернігівський полковник і наказний гетьман Павло Полуботок, розвідавши, що Цибульський заготовив для експорту в Гетьманщину 600 пудів міді, склав з ним угоду, на підставі якої Цибульський зобов'язувався виплатити П. Полуботкові міддю за проданий йому тютюн та сто куф горілки. Пізніше П. Полуботок купив у того ж Цибульського ще тисячу пудів міді<sup>345</sup>, яку було зручно й прибутково перепродувати до Москви.

Однак брак міді все рівно відчувався. Бойові дії у Східній Європі (ліфляндські й польські кампанії 1700–1702, 1705–1706 рр.) і протекціоністська політика царського уряду значною мірою паралізували зовнішню торгівлю Гетьманщини і скоротили надходження експортно-імпортних мит до скарбу. Господарська система держави була нестабільною. Доводилося звертатися за допомогою до царя.

Москва збільшувала темпи виробництва міді, але увесь метал споживався внутрішнім ринком, навіть коли у середині XVIII ст. Росія зайняла одну з чільних позицій у світовому видобутку міді (3 тисячі тон на рік при світовому видобутку 11–15 тисяч тон). Отже, про експорт міді з Росії в Україну не йшлося. Для України з початком воєнних дій у Прибалтиці традиційний

---

<sup>345</sup> Джиджора І. М. Економічна політика російського правительства супроти України в 1710–1730 рр. *ЗНТШ*. 1911. Т. СІ. Кн. І. С. 67.

торговий шлях з Швеції був урізаний. Місцеві купці спробували переключитись на польський напрямок.

Київський ливарник Опанас Петрович («Афанасій Петрович») виготовив у 1690 р. дзвін «Старший» (вага 105 пудів) для Видубицького монастиря. Він же відлив і замовлений полтавським полковником Павлом Семеновичем Герциком дзвін «Кизикермен» (вага 150 пудів), матеріалом для якого послужили турецькі гармати, вивезені у 1695 р. із зруйнованого Кизикермена<sup>346</sup>. Очевидно, П. С. Герцик відправив трофейні гармати у Київ до сталого ливарника, де була його майстерня, печі, інструменти та помічники. То чому б не припустити, що деякі власні гармати полковник, окрім Глухова, також міг замовляти у Києві, в майстерні того ж Опанаса Петровича.

Не виключено, що під час вивчення технологічних й історичних можливостей, і документальних підтверджень київського гарматного литва наприкінці XVII ст. ми стикаємося з легкою формою оманливої історичної аберації, завдяки якій нав'язується проста й хибна думка: те, що не збереглося, вважається таким, що ніколи й не існувало.

Працювали в Україні й московські ливарники, відряджені, в основному, на прохання духовенства. У 1684 р. в Чернігові працював московський майстер з лиття дзвонів Яків Іванов. У 1686 р. майстер Федір Леонтєв з трьома учнями взявся перелити розбитого Софійського дзвона, але із завданням не впорався, і тоді його замінив брат – майстер Яків Леонтєв. Брати Леонтєви працювали з перервами до 1700 р. У 1696 р. дзвона для Лаври виливав Сенко Федоров з учнями. Федір Леонтєв знову з'явився у Києві в 1698 р.<sup>347</sup>. Під заїжджих майстрів могли навіть будувати тимчасові ливарні потужності.

---

<sup>346</sup> Модзалевський В. До історії українського ліярництва (про людвісарів та конвісарів). *Збірник секції мистецтв*. Українське наукове товариство. Київ. 1921. № 1. С. 18.

<sup>347</sup> Там само. С. 9.

Коли майстер відряджався для відливання дзвону, його могли за потреби залучали до лиття й ремонту гармат. З Москви фахівців відправляли до далекого прикордонного арсеналу навіть для переливання лише однієї пищалі великого калібру. Так, з листа псковського воєводи П. А. Головина довідуємося: «... указали вы, великие государи, пищаль, которая в пожарное... время разбилась, перелить и учинить в длину мерою и весом и ядром по кружалу такому ж, какова она по подписи была: а для того литья присланы с Москвы во Псков пушечного дела мастер Яков Дубина, да с ним два человека учеников Мишка Анофриев да Митька Иванов»<sup>348</sup>.

Уважається, що нарвська поразка царського війська (1701) наочно продемонструвала гостру нестачу якісної сучасної артилерії, хоча про це свідчили всі російські фортечні інвентарі останньої чверті XVII ст. Виробничі потужності московського Пушечного двору (головного артилерійського заводу Росії на той час) були обмеженими, як не вистачало й кваліфікованих майстрів-ливарників. Фортечні арсенали уздовж південно-західного кордону (Псков, Смоленськ, Київ) також мали обмежені виробничі потужності й не могли змінити стану справ. У деяких українських містах і фортецях, що перебували під московським протекторатом, також функціонували невеликі ливарні гарматні виробництва, відливки яких датуються початком – першою половиною XVIII ст. Відомі гармати, відлиті у Сумах, Харкові, Охтирці, Ізюмі<sup>349</sup>.

Латаючи проріхи в артилерійському забезпеченні, не маючи можливості справитися з масовим литтям гармат і роботами ремонтного характеру, а також через логістичні труднощі, Москва намагалася активізувати гарматне

---

<sup>348</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб.1872. Т. 12: 1684–1699. С. 75.

<sup>349</sup> Мальченко О. Є. *Museum artilleriae Ucrainicae*. С. 65, 72, 75; Осадчий В. М., Коротя О. В. *Замки та фортеці Сумщини XVII–XVIII ст.: ілюстрований довідник*. Київ: Видавець Олег Філюк, 2015. С. 119.

виробництво за рахунок приватної ініціативи, розподіляючи державні замовлення між усіма охочими, хто заявляв про власний ливарний досвід й натхнення. Однак це був вкрай незначний і ненадійний щодо якості сегмент гарматного виробництва<sup>350</sup>.

У липні 1706 р. був підписаний контракт із київським міщанином К. Злотковським щодо виготовлення п'яти гаубиць та п'ятидесяти трифунтових гармат бригадою майстрів, котрих підрядник винайме. К. Злотковський отримав креслення майбутніх стволів та необхідну кількість гарматної міді. Цікаві і дуже показові умови, які прийняв на свій страх і ризик підрядник:

1. За роботу він отримував двадцять срібних алтинів з пуду.
2. На випадок найменшого браку стволів, або ж якщо не вдасться вийняти сердечники, гармати переливаються коштом підрядника.
3. Підрядник був попереджений про неприпустимість перевитрати міді.
4. Будь-які недоробки та технологічні помилки й порушення, виявлені у ході виробництва, мають покриватися коштом підрядника.
5. Загалом на усю замовлену партію стволів призначалося 746 пудів 10 фунтів міді та 116 пудів 24 фунта олова.
6. Нагляд за роботами було доручено артилерійському поручнику Стражину, котрого попереджено, що у разі неефективного контролю його буде розжалувано у пушкарі.

І нарешті, останній пункт контракту: на лиття серії гармат призначалося всього три місяці<sup>351</sup>. Термін доволі стислий, зважаючи на великий підготовчий період й копітку працю над виготовленням багатьох гарматних моделей. Навіть

---

<sup>350</sup> Манойленко Ю. Е. К истории организации производства артиллерийского вооружения в России в первой четверти XVIII века. *История военного дела: исследования и источники*. 2013. Т. IV. С. 265–291.

<sup>351</sup> Бранденбург Н. Е. Материалы для истории артиллерийского управления в России. С. 247.



за умови ефективної організації праці, заснованої на багаторічному досвіді, строки були вкрай сумнівними.

Вочевидь, К. Злотковський винайняв доволі велику бригаду місцевих ливарників, ковалів й узагалі – майстрів, котрі працювали з металами. Вони мали одночасно виготовити моделі для усіх гармат, оскільки лише так можливо було дотриматись терміну контракту. І от коли настав час і розтоплену бронзу було залито до форм, виявилось, що «волею Божою», як писав К. Злотковський у покаяній чолобитній, лише чотири гармати можна було назвати гарматами. Інші вироби були чистим браком. Тому тепер своїм коштом потрібно було виготовляти нові моделі, плавити мідь та закуповувати нове олово, яке частково випарувалося під час першого плавлення.

Через два місяці по завершенню строку контракту, коли замовники почали суворо й нетерпляче вимагати звіти за результатами роботи, К. Злотковський заявив у чолобитній, що не виготовлено ще шістнадцять гармат. Отже, під час другого етапу відливання стволів кияни, очевидно, врахували попередні помилки і добилися певних успіхів. Але попри все шістнадцять гармат виявилися неякісними. Тож відбулася ще одна (чи дві?) спроба і, нарешті, лише у середині 1707 р. контракт було повністю закрито <sup>352</sup>.

У підсумку гарматну серію було виготовлено титанічними зусиллями, із додатковими витратами власних коштів підрядника, можливо навіть до майстрів були застосовані звичні на той час заходи за неякісну продукцію, такі як штраф, покарання батогами, саджання на ланцюг тощо. Але після цього експерименту прізвища К. Злотковського між київськими ливарниками чи посередниками більше не зустрічається.

Цей історичний епізод, події якого хоча й виходять за хронологічні рамки нашого дослідження, свідчить про наявність й певну тяглисть гарматного виробництва у Києві на переломі століть. Він ще раз доводить той факт, що без

---

<sup>352</sup> Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. С. 247.

значних інвестицій неможливо було організувати гарматне виробництво та ще й налагодити «масовий випуск артилерії», навіть такому ініціативному й амбіційному підприємцю як пан Злотковський. Діяльність на початку XVIII ст. таких чи не доморобних ливарних майстерень дослідниками зафіксовано доволі, але для якісного лиття гармат за державними та приватними замовленнями потрібна «школа» майстерності та досвід, якого не бракувало, приміром, у тогочасних почепських або глухівських майстрів.

Навіть у московському Пушечному дворі, де, теоретично, працювали найкращі російські людвисарі та наймані закордонні майстри, браковані гармати були звичною справою. Причиною цього була повна самостійність ливарників за слабого технологічного контролю на усіх виробничих етапах, відсутність чітких технологічних інструкцій і превалювання нетворчого, безвідповідального підходу до справи.

Виробництво гармат у Києві активно почало розвиватися вже на території нової Печерської фортеці, де київські ливарники працювали виключно на російські урядові замовлення. Скажімо, в одному з листів київському губернатору Д. М. Голіцину (1719–1722) Я. В. Брюс писав: «По указу царского величества в Киеве велено вылить 50 пушек и сделать к ним станки и с колесы и оковать против образца, каков образец в Киеве в артиллерии у поручика фон дер Берха, и чтоб они были к походу во всякой готовности». Також відомо, що у 1719 р. з Києва до Москви було відправлено 140 гармат й одну мортиру. А у другій половині XVIII ст. Київський арсенал перетворився на одним з семи (потім – з трьох) головних арсеналів Російської імперії, де відливали й ремонтували гармати <sup>353</sup>.

Київський арсенал останньої третини XVII ст. не виплекав традиції гарматного виробництва, не перетворився на самодостатній центр артилерійського литва, базованого на певній морфологічній моделі,

---

<sup>353</sup> История завода «Арсенал» имени В. И. Ленина. Київ: Наукова думка, 1986. С.18.

насамперед, через відсутність чітко вираженої місцевої воєнної культури. Крім того, на відсутність потужного артилерійського виробництва вплинув маргінальний статус Києва у політичній географії як Московської держави, так і Гетьманщини. Ще однією причиною занедбаності власного київського воєнного литва, на наш погляд, був так званий феномен компресії, коли гарматні одиниці різних часів, типології й якості, зведені до одного цейхгаузу, вже через деякий час втратили власне воєнно-культурне обличчя, перетворившись просто на масу вогнепального металу у безликому прикордонному арсеналі.

Отже, єдина відома нам гармата київського виробництва XVII ст. з технічними параметрами й показовою епіграфікою зафіксована в інвентарях Київської фортеці 1677 і 1695 років. Ствол великого калібру (12 фунтів), важкий (більше 50 пудів) довжиною біля 2800 мм. Перед нами характеристики далекобійної «проломної» гармати, існування якої мало сенс лише у середовищі дерев'яно-земляних фортифікацій Старокиївської фортеці.

Роботу місцевого майстра видає оригінальність параметрів ствола, не звичних для великих калібрів тогочасного московського гарматного відливництва. Крім того, дванадцятифунтовий калібр не користувався популярністю на московському гарматному підприємстві через технологічні складнощі лиття, на відміну, скажімо, від сусідньої Речі Посполитої.

Вочевидь, зразком для київського майстра послужила одна з 12-фунтових «голанок» Київського арсеналу.

Воєвода у рамках запланованого поповнення парку великих калібрів Київської фортеці замовив у київського «пушечного мастера» Івана Степанова стопудову гармату, також за голандським зразком, технологічну надійність якого уже було перевірено практикою.

Вочевидь, І. Степанов був на той час досвідченим київським ливарником, про що говорить факт відливки важкого гарматного стола не менш ніж дванадцятифунтового калібру та ще й з стовідсотковим використанням бронзи

старих гармат. Вважаємо, що автором і попереднього гарматного замовлення київського воєводи також був І. Степанов.

Міські майстри на потреби Київського арсеналу гармати масово не відливали, оскільки походження стволів було б закріплене епіграфікою й зафіксоване хоча б в одному з поточних «розписів» фортеці кінця століття. Однак не можна стверджувати, що гарматних замовлень взагалі не відбувалося.

Документально підтверджений ще один «київський» контракт (липень 1706 р.), укладений з міщанином К. Злотковським щодо виготовлення п'яти гаубиць та п'ятидесяти трифунтових гармат бригадою найманих майстрів.

По-перше, цей історичний епізод свідчить про наявність й певні виробничі можливості гарматного виробництва у Києві на переломі століть. По-друге, він підтверджує той факт, що без значних інвестицій неможливо було організувати гарматне виробництво й налагодити «масовий випуск артилерії».

Отже, Київський арсенал останньої третини XVII ст. не виплекав традиції гарматного виробництва, не перетворився на самодостатній центр артилерійського литва, базованого на певній морфологічній моделі, насамперед, через відсутність чітко вираженої місцевої воєнної культури. Крім того, на відсутність потужного артилерійського виробництва вплинув маргінальний статус Києва у політичній географії як Московської держави, так і Гетьманщини. Ще однією причиною занедбаності власного київського воєнного литва був так званий феномен компресії, коли гарматні одиниці різних часів, типології й якості, зведені до одного цейхгаузу, вже через деякий час втратили власне воєнно-культурне обличчя, перетворившись просто на масу вогнепального металу у безликому прикордонному арсеналі.

## **РОЗДІЛ 6. Боєкомплект, інструменти, видаткові й ремонтно-технічні матеріали київського цейхгаузу**

### **6.1. Номенклатура й конструктивні особливості чавунного боєкомплекту (ядра і гранати)**

У даному розділі розглянемо номенклатуру й конструкції ядер і гранат, зупинимось на складових гранатних і порохових сумішей, оскільки вони становили невід'ємну складову ефективної дії артилерії та забезпечували функціональність Київського арсеналу.

Отже, аналіз інвентарних записів і даних, зведених у кілька таблиць (таблиці 8, 9), свідчить про поетапність постачання Київського арсеналу боєприпасами й матеріалами для спорядження бомб і гранат в другій половині XVII ст. Насамперед, – мобілізаційний період підготовки до зіткнення з Османською імперією, котрий розпочався близько 1673 р. Здається, саме тоді до Київської фортеці було вперше доправлено велику кількість ядер, бомб, гранат, пороху, селітри й хімічних матеріалів, достатню для забезпечення як місцевої артилерії, так і для підтримки польової армії (у реальності – чигиринських потреб). Стрімке нарощування київського боєкомплекту відбувалося паралельно з поставками на дніпровський кордон нової полкової артилерії, а також, про всяк випадок, – певної кількості ломових гармат. У війні з новим супротивником Москва планувала не лише оборонятися, але й пересувати власні кордони.

По закінченню активної фази першої російсько-турецької війни доволі «поскубаний» боєкомплект Київського арсеналу швидко відновлювався наприкінці 1670-х – на початку 1680-х рр. Більшість його позицій, кількісно зафіксованих у інвентарі 1682 р., залишалися незмінними до 1700 р., однак не всі. Дніпровський й Азовські походи 1695–1696 рр. вилучили з Київського арсеналу найбільш «ходові» частини боєкомплекту.

Зміни у кількості боєприпасів сигналізують про рух гарматних калібрів у Київському арсеналі.

Насамперед, у походи разом із київським «ломовим нарядом» було відправлено чотириста ядер п'ятнадцятифунтового (до відповідних «голанок») та вісімсот ядер дванадцятифунтового калібру (для «голанки» (таблиця 1, № 114), гармати «Лев», гармати київського литва 1675–1676 рр.).

Середні полкові калібри на чотири та шість фунтів залишалися в київських «анбарах» нерухомими. На забезпечення похідної полкової артилерії з київського цейхгаузу було призначено вісімсот ядер для трифунтовок, сто дев'ять ядер – для двофунтовок й сто ядер – для півторафунтових гармат. Диспропорція у кількості пояснюється наявністю у полках власного запасу більш легких і зручних у транспортуванні двофунтових ядер. А от трифунтовими ядрами забезпечувалися київські скорострільні гармати (таблиця 1, № 115–117, 121) й дробовики (таблиця 1, № 122–132), котрі, безперечно, ангажувалися піхотними полками під час Кизикерменського й Азовських походів 1695–1696 рр.

Калібри чавунних ядер у Київському арсеналі майже повністю відповідали номенклатурі артилерійських калібрів: нічого зайвого. Інвентар 1682 р. прямо вказує на калібри ядер, під котрі немає гармат: 1 пуд (36 фунтів), 30 фунтів і 20 фунтів. Однак таких ядер було не багато, й до Києва вони потрапили, вочевидь, транзитом разом з «ломовим» калібром.

Також використано у походах трипудові гранати (172 одиниці), повний комплект двопудових (536 одиниць) та пудових (298 одиниць) «нарядних» гранат для мортир. Фортечний запас пудових і двопудових бомб при тому був повністю вичерпаний, і вони не значилися в інвентарі 1700 р. У похід з «верховим нарядом» було також відправлено 664 неспоряджених двопудових гранати, котрі начинялися пушкарями у польовій лабораторії вже під час облоги. Разом з гранатами у польових умовах споряджались 3000 ручних гранат з Києва.

Картузи із свинцевими кулями та січеним свинцем (163 одиниць), які зберігалися з кінця 1670-х років, нарешті у 1700 р. оцінюються як «худые». Вони струхлявіли й частково підкорилися мишачим зубам, як увесь інший папір. Варений готовий до використання гніт за декілька десятиліть почав підгнивати.

Окрім класичних чавунних ядер, київські інвентарі фіксують інші типи цільнолитих спеціальних снарядів: ядра «на чепях» і ядра «на роздвижних прутьях», кількість яких у цейгаузі залишалася незмінною в останній чверті XVII ст. (таблиця 9).

Ланцюгові ядра («на чепях») ефективно використовувалися для протидії піхотним атакам під час облог. Легкі полкові гармати, споряджені подібними снарядами у взаємодії з «головорізами» могли зупинити неприязельську атаку. Ядра «на роздвижних прутьях» мали подібну до попереднього типу конструкцію, тільки дві половинки снаряда (кулі, півкулі, «таблетки») зчіплялися за допомогою жорстких розсувних штанг, з'єднаних між собою. П. Гордон у власноруч складеному інвентарі 1684 р. називає цей снаряд «штанген-гранатами»<sup>354</sup>.

Згадується додатковий елемент оснастки ядер на ланцюгу: дерев'яні трубки, котрими ті ядра до гармати заряджають. Можливо, мається на увазі контейнер, подібний до картуза чи склянки, куди запаковували ланцюг, аби під час вильоту зі ствола такий снаряд був монолітною конструкцією. Найближчим його аналогом можуть бути пізніші «діжечки» (дерев'яні пенали) для нав'язаної картечі, котрі зазвичай використовувалися у морській артилерії. Конструкція їхня – як набірна з дерев'яних плашок, так і виготовлена з цільного шматка дерева (для невеликих калібрів). Власне, у такий спосіб отримували унітарний снаряд, лише без пороху. Оригінальний варіант картуза із жорсткими стінками, котрі запобігали руху ланцюга у середині ствола, що могло призвести до заклинювання ядра.

---

<sup>354</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689. С. 18.

Основний період постачання таких ядер до київського арсеналу припадає на 1660-ті – першу половину 1670-х рр. Постачальник – Тульські залізоробні підприємства. Приміром, з листа київського воєводи Ю. Трубецького довідуємось, що у 1672–1673 рр. до Києва, Остра й Переяслава були відправлені ядра різних калібрів «на чепях» і «на раздвижных прутьях» «с Тульских железных заводов Петра Марсилуса»<sup>355</sup>.

Досвід облогових битв і бомбардувань дуже скоро довів, що у боротьбі з земляною фортифікацією розривні великокаліберні гранати були набагато ефективнішими за чавунні ядра. Через це в останній чверті XVII ст. значно збільшилася кількість мортир, що стріляли розривними бомбами. З тієї ж причини збільшився попит на фахівців «гранатної справи». Київ не залишився осторонь гранатного мейнстріму, про що свідчать усі інвентарні описи.

Київський арсенал диспонував доволі репрезентативним гранатним набором калібрів: 0,5; 1; 1,5; 2; 3; 3,5; 5 і 12 пудів загальним числом 9179 одиниць, переважно неспоряджених. Найменше було, звісно, дванадцятипудових, а найбільш популярними калібрами у кількісному вираженні були одно–трипудові гранати. Великі гранати, навіть за відсутності відповідних мортирних калібрів, інколи оригінально й ефективно використовувалися обложеними: їх спускали на мотузках до середини стіни у лави атакуючої піхоти, де вони й вибухали<sup>356</sup>.

Стрільба розривними гранатами з довгоствольних гармат випробувалася в Москві у 1660-х роках, коли при своєрідній артилерійській лабораторії – Гранатному дворі – була створена школа з підготовки «огненных стрельб». Керував навчанням вже згадуваний раніше «датския земли полковник и

---

<sup>355</sup> Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воеводы Ю. П. Трубецкого с товарищи царю Алексею Михайловичу. Синбирский сборник. – Москва. 1844. С. 112.

<sup>356</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695. С. 406.



инженер и гранатный мастер» Миколай Бауман <sup>357</sup>. У 1672 р. на російській службі знаходилися такі фахівці «огнестрельного гранатного дела», такі як Л. Ліненберг, І. Цудерланд, Ю. Красновський, Яків (Ісачка) з Могильова <sup>358</sup> та інші, котрі раніше навчалися у «школі» М. Баумана <sup>359</sup>. Словом, фахівці у справі практичного поєднання гранати й довгоствольної гармати серед офіцерів царської армії могли знайтися.

Артилерійська граната виглядала як порожнисте чавунне ядро з технологічним отвором, який у тогочасному російському термінологічному словнику називався «вічко». Граната або бомба з розривним зарядом називалася зарядженою, а повністю підготована до використання, зі вставленою дистанційною трубкою, – спорядженою. Припустимий зазор у гарматному каналі для гранат і бомб був дещо більшим від зазору для цільних ядер. Уважалося, що діаметри каналів повинні відноситись до діаметрів самих гранат приблизно як 48 : 46.

Постріл чавунною гранатою готували таким чином. Спочатку снаряд обсмолювали для запобігання іржі, а пороху – від вологи. Через воронку насипали потрібну кількість пороху. Готову трубку забивали дерев'яною колотушкою у вічко по саму чашку (верхнє розширення). Попередньо трубку обтинали внизу з двох боків клином на певну довжину, регулюючи потрібну відстань, на котрій граната повинна була вибухнути. Зафіксувавши трубку, верх

---

<sup>357</sup> Лобин А. Н. «Против недругов стоял и бился мужественно»: Датский офицер на службе у русского царя. *Родина. Российский исторический иллюстрированный журнал*. 2006. № 11. С. 90–93.

<sup>358</sup> Фельдман Д. З. Редкий документ о службе выкреста-еврея в русской армии во второй половине XVII в. *Единорогъ: Материалы по военной истории Восточной Европы эпохи Средних веков и Раннего Нового времени*. Москва. 2009. С. 152.

<sup>359</sup> Лобин А. Н. Подготовка похода на Азов: малоизвестный эпизод русско-турецкой войны 1672–1681 годов. С. 32.

гранати разом із трубкою обмазували смолою, а краї намоченої смолою полотняної обв'язки кріпили руками до поверхні снаряду. Після того гранату вкладали до змазаного смолою піддону (шпигля, дерев'яного круга або так званого мотузкового вінка), розвернувши трубкою догори. Глибина чашки гранатного шпигля зазвичай складала чверть діаметра гранати. Подібно до класичного ядра граната вкладалися піддоном донизу у картуз (у випадку картузного заряджання) або до пижованого заряду. Кінець картуза не зав'язувався, а збирався й обшивався довкола верхньої частини гранати таким чином, аби кінець трубки стирчав назовні. Перед пострілом полотно з трубки зривали, кінці стопіна розправляли поверхнею гранати, присипавши для надійності запалювання пороховою м'якиною.

Теоретично суміш повинна була зайнятися під час пострілу із зовнішнього кінця трубки, а по тому горіти кілька секунд (суміш горіла зі швидкістю 8–10 мм/с) залежно від довжини трубки. Коли суміш у трубці догоряла до кінця, вогонь виривався з внутрішнього кінця трубки до середини корпусу гранати, й відбувався вибух. Граната розривалася на частини, й чавунні скалки разом із вибуховою хвилею вражали всіх, хто знаходився поблизу.

Власне, дистанційна трубка, котра забезпечувала затримку між пострілом і вибухом, й визначала саму суть гранати. Без цього запалювача-уповільнювача граната як снаряд не відбулася б у принципі.

Київські інвентарі пропонують нам лише універсальні дерев'яні трубки, призначені для різних типів гранат. Для виготовлення гранатної трубки у дерев'яній заготовці спочатку висвердлювали канал, потім обточували її до потрібних розмірів у вигляді конусу й на товщому кінці робили півсферичну вибірку (чашку). Канал трубки набивали запалювальною сумішшю (дві частини селітри й одна – сірки), залишаючи зверху вільний простір, куди вкладали два куски вогнепровідного шнура (стопіна) із розрахунку довжини, аби назовні стирчало не менше двох вершків. По тому набивали трубку сумішшю вже до кінця. Вибірку (чашку) густо вимашували розведеною на вині м'якиною,

вкладали до неї кінці шнуру, й, притрусивши м'якиною, обгортали спочатку папером, потім полотном, яке зав'язували довкола трубки й обсмолювали. На момент організації Дніпровського походу й підготовки до облоги Кизикермена у київському цейхгаузі зберігалося 9179 дистанційних трубок при загальній кількості гранат 8874 одиниць (таблиця 9).

Київські інвентарі не оперують терміном бомба, – лише граната, незалежно від ваги, розміру й типології. У чому різниця між ними у разі повного ідентичності конструкції та функцій? У всіх довідниках й енциклопедіях різниця між артилерійськими бомбами та гранатами встановлюється саме за ваговим принципом. В історіографії склалося традиційне бачення, начебто порожнисті сферичні снаряди гладкоствольної артилерії, заправлені вибухівкою вагою більш як один пуд, називалися бомбами, а вагою менше одного пуду – гранатами.

Звідки така історіографічна традиція, особисто для нас залишається загадкою, враховуючи те, що сотні документів спростовують це твердження. Навіть у представлених нами київських інвентарях гранатами називаються усі снаряди з трубками вагою від півпуда до дванадцяти пудів. Чому ж інші артилерійські снаряди (ядра, картеч, брандскугелі), змінюючи свою вагу від одного фунта до шести пудів, назву не змінювали? Здається, ми маємо випадок паралельної термінології стосовно одного технологічного продукту, й уся справа у лінгвістиці та мовних пріоритетах користувачів. Термін граната здавна активно фігурує у європейських теоретичних посібниках з артилерійської справи і був притаманний мові іноземних інженерів й офіцерів на російській службі. На бомби такі снаряди перетворилися вже у російському професійному словнику, до якого з часом привчилися й іноземні фахівці. А вже майбутні укладачі воєнних енциклопедій під тиском пристрасі до глобальної типологізації явищ і предметів придумали формальний критерій для розрізнення гранати й бомби, який, зрештою, мав мало що спільного з дійсністю.

В описах боєприпасів Київського арсеналу вражає величезна кількість неспоряджених гранат (чавунних корпусів), котрі зберігалися у цейхгаузі десятиліттями (таблиця 9). Наявність пустих гранат була обов'язковою умовою ефективного обстрілу (оборони) фортеці, оскільки дозволяла варіювати потужністю й функціональністю гранатних зарядів. Спробуємо пояснити, у чому тут справа.

У формулярах гарматних описів XVIII ст. (у даному разі не важливий час, важливий сам феномен) зустрічається, приміром, така інформація: «В боекомплект 2-пудовой медной мортиры входили: бомба весом 36,45 кг, содержащая взрывчатого вещества при стрельбе по открытым целям 1,23 кг и при стрельбе по закрытым целям – 2,35 кг, и картечь». У ті часи «відкритою ціллю» були неприятельські солдати у полі зору мортирної обслуги. «Закритою ціллю» вважалися будинки, споруди, люди й взагалі будь-що за фортечними мурами. За логікою, чим більше у бомбі/гранаті вибухівки, тим могутніший вибух. Тоді чому пушкарі «економили» заряди під час стрільби по солдатах, й заряджали «по повній» під час стрільби по місту?

Вочевидь, уся справа в особливостях вибухової речовини, яка за своїм призначенням поділяється на три типи: метална, бризантна (подрібнювальна) та ініціююча (призначена для підриву перших двох типів). Вибух металної призначався для виштовхування ядра з каналу ствола гармати. Ударна хвиля розширювальних газів бризантної вибухівки повинна була роздробити якомога більше з того, що зустрінеться на шляху. Така різниця у діях металної та бризантної вибухової речовини досягається за рахунок того, що вибух металної вибухівки організований дещо повільніше, ніж бризантної. Вибух пороху у снаряді відбувається не миттєво, а пошарово, через що він розтягується у часі. У бризантній вибухівці намагаються підірвати увесь заряд миттєво (усі часточки суміші – одночасно), тому удар вибухової хвилі виходить дуже різким – роздроблювальним.

Подібна практика існувала задовго до появи класичної бризантної вибухівки. Автор одного з теоретичних артилерійських трактатів початку XVII

ст. радить на випадок, коли потрібно підірвати стволи захоплених неприятельських гармат, додати у пороховий заряд буру з ртуттю. Отримується ефект різкого й швидкого могутнього вибуху<sup>360</sup>.

В усьому світі чорний (димний) порох був єдиною бризантною вибуховою речовиною до середини ХІХ ст. Що пушкарі робили, аби один і той же порох в одному випадку штовхав снаряди, а в іншому – дробив? Яким чином вони викручувалися з одноманітною сумішшю калієвої селітри, вугілля та сірки на усі випадки воєнного життя?

Можемо припустити – завдяки щільності укладки пороху. Скажімо, у гарматному стволі пушкарі трамбували порох прибійником, примушуючи його горіти шар за шаром, за принципом порохового уповільнювача. І якщо потрібно було, аби граната, вибухнувши, розлетілась на багато смертельних для солдатів скалок, то її заповнювали порохом лише наполовину внутрішнього об'єму, організовуючи у такий спосіб різкий миттєвий вибух. Однак, якщо було потрібно, аби граната розвалила якнайбільше мурів, перекинула вози й гармати, призвела до контузії багатьох захисників фортеці, то порожнину чавунної кулі набивали порохом щільно. У цьому випадку корпус гранати під час вибуху просто кріскався на декілька великих шматків, але утворювалася, нехай не швидка, але могутня вибухова хвиля. Саме тому у містах знаходять багато розколотих гранат, а не дрібних чавунних скалок.

Можливо, снаряди, начинені половинною нормою вибухівки та призначені для ураження уламками, для сучасників були гранатами. А повністю споряджені порохом чавунні сфери у фаховому середовищі перетворилися на бомби. Тому традиційним став термін бомбування фортеці. Крім того, з часом, бомба перетворилася на більш узагальнений термін (снаряд, що вибухає), до котрого включалося й поняття гранати. У будь-якому випадку, смислові

---

<sup>360</sup> Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел. СПб. 1781. Ч. 2. С. 79.

кордони між цими двома термінами завжди залишалися у письмових джерелах XVII–XVIII ст. доволі туманними.

Увесь цей широкий пасаж є спробою розібратися у термінології та функціональних відмінностях між бомбами і гранатами й звернути увагу на факт важливості налагодженої роботи польової гранатної лабораторії під час фортечних облог. Лише на місці битви ставало зрозумілим, скільки, власне, потрібно бомб, а скільки гранат. Скажімо, під час облоги Нарви у 1701 р. російські бомбардири у польовій гранатній лабораторії споряджали за день близько сотні бомб. Загалом, невелика кількість, враховуючи, що по місту «працювало» декілька батарей по вісім мортир у кожній.

Крім того, транспортувати споряджені гранати на великі відстані або довго зберігати їх у цейхгаузі було не лише небезпечно, але й не технологічно: порох міг відсиріти (в умовах негерметичного зберігання, димний порох набирає 1 % вологи за добу і через кілька діб стає назавжди небоєздатним), злежатися, розшаруватися, висипатися, дистанційні трубки розсихалися, герметичність гранат втрачалася.

Масштабів витрат боєприпасів передбачити було складно, тому намагалися заpastися максимальною кількістю видаткових матеріалів на випадок активного бомбування: неспорядженими чавунними кулями, трубками, порохом, смолою, сіркою тощо. Саме тому київські інвентарі фіксують зменшення на декілька сотень неспоряджених двопудових гранат і на декілька тисяч неспоряджених ручних гранат після 1695 р., коли їх могли відправити з російсько-українською армією на облогу Кизикермена чи Азова (таблиця 9). Та й у самому Київському цейхгаузі напередодні Дніпровського походу зберігалось 1459 споряджених гранат різних калібрів, проти 7415 неспоряджених, хоча пороху для гранат, як і дерев'яних дистанційних трубок, було достатньо.

Звісно, при тому не можна заперечувати, що якась кількість споряджених і готових до використання гранат повинна була зберігатися у фортеці постійно про всяк випадок. Інженер Миколай фон Зален узимку 1673 р. серед загального

гарячкового очікування першого воєнного протистояння зі Стамбулом, пропонував розпочати спорядження вибухівкою усіх пустих київських гранат, аби навесні вони були готовими до використання. Полковник пояснював, що «в приход неприятелских людей, многих гранатов нарядить некоторыми меры невозможно, потому что нарядом бывает мешкотно (обережно, потихеньку, не поспішаючи й клопітливо – *О. М.*) с великим опасеньем». На той час майстрів-гарматників, крім самого фон Залена, у Києві, вочевидь, не було, та й матеріалів зберігалось обмаль<sup>361</sup>. Воевода, як водиться, наприкінці свого листа, писав до царя: «...нам холопом своим, что укажеш?». Могутній цар, котрому кортіло гідно протистояти туркам, звичайно, вказав споряджати гранати й для цього відправити до Києва усі необхідні матеріали.

Отже, польова гранатна лабораторія через повільність роботи й обов'язкове дотримання техніки безпеки на робочому місці гранатника була ефективною лише у випадку достатнього штату гранатників. В інших випадках, за авральної потреби, споряджених гранат могло катастрофічно не вистачати, навіть за достатньої кількості усіх компонентів. Мортири, за відсутності гранат, могли стріляти й камінням, що, звісно, додавало грому, диму й драйву на полі бою, але було вкрай неефективним.

До конструктивно оригінальних (спеціальних) гранат, котрі згадуються у київському цейхгаузі, потрібно віднести «гранаты приступные на вилах» або «на прутьях». Існує думка, що це були ручні гранати, прикріплені (приварені) парою до вилподібного держака задля зручності й збільшення дальності їхнього метання із замахом. Вважаємо, ці «приступні» гранати усе ж потрібно віднести до гарматних снарядів, насамперед, через вагу: згадуються великі, середні, менші, вагою п'ять, три й два пуди (таблиця 9). Нестандартні й занадто важкі для ручного метання на той бік фортифікацій. Крім того, ці гранати описані як окремий тип, котрий відрізняється від ручних гранат. Вочевидь, ми

---

<sup>361</sup> Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воеводы Ю. П. Трубецкого с товарищи царю Алексею Михайловичу. С. 81.

усе ж маємо справу з черговим варіантом гарматної подвійної гранати, з'єднаної металевими прутами.

## **6.2. Аналіз виробничих можливостей арсенальної гранатної лабораторії**

Продовжуючи тему типології гарматних боєприпасів Київського арсеналу, розглянемо специфічний вид артилерійських снарядів – запалювальних та отруйно-димових гранат.

Конструкція «вогняних», «смурдяних» або ж «душистих» снарядів, про котрі згадують київські інвентарі озброєння останніх двох десятиріч XVII ст. (1682, 1695, 1700), принципово відрізнялася від цільновідлитої ядер або ж класичних чавунних розривних бомб і гранат, споряджених вибуховою пороховою сумішшю. Насамперед, снаряди цього типу були багат шаровими й не обов'язково округлої форми. Власне, послідовне нарощування смолисто-тканинних оболонок довкола м'якої серцевини, сформованої із суміші запалювальних, горючих й димових матеріалів, складало конструкцію таких гранат, про що йтиметься далі.

Запалювальна або хімічна граната такої конструкції після падіння не розліталася на смертельні уламки, як у класичному варіанті з чавунними ядрами. Потужності вибухового заряду вистачало лише на те, щоб розірвати корпус, розгорнути його, запалити суміш, аби отруйна речовина могла вільно розповсюджуватися повітрям.

Після вибуху гранати створювалася отруйна хмара, що стелилася долом, заповнюючи приміщення та вузькі вулички усередині фортеці. У разі використання отруйно-димових гранат захисниками фортеці дим накопичувався біля підніжжя валів, не зашкоджуючи оборонцям, але нейтралізуючи атакуючих. Оскільки отруйна речовина у таких гранатах була не стійкою й миттєвої дії, вона доволі швидко та майже повністю примішувалася



до повітря, утворюючи хмарку, котра рухалася за вітром й потроху розвіювалася.

Навіть побіжний перелік хімічних інгредієнтів гранатної лабораторії Київського арсеналу свідчить, що місцеві майстри використовували для ручних гранат й запалювальних ядер смолу, вар і деякі сполуки, які під час горіння виділяли різкий отруйний дим. На останнє вказує не лише фраза «смордний дух», але й наявність у списку ртуті, її сполуки, а також сполуки миш'яку та сурьми. Хоча їхня кількість була невеликою, додавання цих елементів до гранатного пороху могло суттєво збільшити спектр уражаючого ефекту.

Одні з перших відомостей щодо номенклатури витратних матеріалів київської воєнно-хімічної лабораторії ми отримуємо з листування відповідального за «вогняний» боєкомплект Миколая фон Залена (додаток 4). Цей полковник у російській історіографії традиційно вважається одним із кращих представників так званої бауманівської школи московського Гранатного двору.

Оригінальна номенклатура інгредієнтів зі списку фон Залена, багато позицій якої надалі не зустрічається у жодному з київських інвентарів, свідчить про його досвід, знайомство з теоретичними працями з гранатної справи і, зрештою, – про глибокі фахові знання з предмету. На той час талант фон Залена у гранатній справі був загальновизнаним як колегами, так і вищим армійським керівництвом.

Уже інвентарі 1674 р. згадують серед київських боєприпасів «огненные ядра душистые»<sup>362</sup>. Однак, гадаємо, більшу частину матеріалів, відправлених до Києва на замовлення фон Залена, було використано під час підготовки боєприпасів для оборони Чигирин, оскільки у 1678 р. київська воєнна адміністрація знову звертається до Москви з проханням про відправлення на

---

<sup>362</sup> Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воеводы Ю. П. Трубецкого с товарищи царю Алексею Михайловичу. 223 с.

Дніпро нової партії інгредієнтів для виробництва бомбового та гранатного начиння (додаток 4)<sup>363</sup>.

Список сполук і матеріалів залишався подібним до переліку фон Залена 1673 р., проте значною мірою вкороченим. З нього видалили усі найоригінальніші (і коштовні) складові, котрі урізноманітнювали специфічну дію вогняно-димових гранат на людський організм. Усі наступні листи-прохання про поповнення київського цейхгаузу усілякими речовинами запалювально-отруйного характеру склалися за однаковим формуляром. Хіба що дяки не зробили для нього зручної стандартної таблиці, куди потрібно було би лише вставляти кількісні показники. Інвентарі озброєння Київської фортеці цей стандартний список зафіксували під назвою «К гранатному и к огнестрельному делу припасы московской присылки» (таблиця 8).

Очевидно, після відставки фон Залена через поважний вік, новий київський інженер і відповідальний за гранатну справу П. Гордон не володів тим рівнем знань і досвіду у сфері моделювання «вогняних» і «душистых» гранат, якого досяг його попередник. Автоматично зменшилася й варіативність сумішей наповнювачів для гранат, що, своєю чергою, обмежувало рецептуру. Вкорочений список хімічних речовин протримався у Київському арсеналі без змін до кінця століття.

Навіть, зважаючи на існування загальновідомих теоретичних опусів, апробованих поколіннями військових, на практиці точної й непорушної рецептури отруйно-димних і запалювальних гранатних сумішей навряд чи дотримувалися. Справа полягала в індивідуальному досвіді гранатних майстрів, хоча й заснованому на базовому популярному серед тогочасних європейських інженерів і гранатників наборі хімічних речовин, представлених в арсенальних інвентарях, київських зокрема.

---

<sup>363</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1875 . Т. 9: 1676–1682. С. 81–82.

Варіації спорядження гранат тим чи іншим хімічним складом залежали від тактичних потреб під час облоги (оборони), від необхідного очікуваного ефекту метання гранат на тій чи іншій ділянці фортифікацій. Тому, зазвичай, більшість гранат споряджалося вже в облоговому таборі (у польовій лабораторії) необхідними партіями з диференціацією згідно із запланованим впливом на супротивника.

Важко сказати, якими посібниками з гранатної справи користувалися київські гранатники й пушкарі. Можливо, це були рецепти, цитати й настанови з друкованих теоретичних праць, або ж рукописи («тетради») з рекомендаціями полковників, котрі концентрували особистий артилерійський досвід. На жаль, вони відомі нам лише завдяки згадкам в архівних описах, насамперед – з Тайного приказу. Приміром, такий варіант: «Тетрати, а в них писаны главы гранатным составом. Тетради ж о наряде, о огненной хитрости, как стрелять и бросать в городския приступы и о подлинность изготовлении что к такому делу надобны»<sup>364</sup>.

Більш відомі деякі роботи загально-теоретичного характеру, ще під час написання оформлені у солідні фоліанти, пізніше передруковані. Такі як «Устав ратных дел...» авторства Онисима Михайловича Радишевського <sup>365</sup>. Саме на цей російський наратив початку XVII ст., вочевидь, скопільований з європейських артилерійських посібників XVI ст. (те, що було достовірним у XVI ст., залишалось істинним і наприкінці XVII ст., й навіть у XVIII ст.), будемо спиратися, аби скласти базове уявлення про можливе практичне використання тих природних й хімічних матеріалів, котрі зберігалися у Київському арсеналі й призначалися для гранатної й будь-якої «вогнистої» справи.

---

<sup>364</sup> Там само. СПб. 1867. Т.10: 1682–1685. С. 174.

<sup>365</sup> Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел. СПб. 1777. Ч. 1; СПб. 1781. Ч. 2.

Усі варіанти запалювальних снарядів у київських інвентарних записах означені як «ядра огнестрельные и светлые разных статей» (усього – двадцять одиниць). Спеціальні горючі матеріали, які традиційно використовувалися для цього типу боєприпасів, у київському цейхгаузі зберігалися повною мірою. Що то були за снаряди, ми можемо лише припустити. Скажімо могло бути те, що пізніше називалося брандскугель. Саме для такого типу запалювальних снарядів у цейхгаузі зберігався інструмент («выбивноки», «выбойники») для виймання дерев'яних «цвяхів», котрими закривали отвори-форсунки<sup>366</sup>. Як і гранати, брандскугелі смолили, після чого дерев'яними цвяхами (чопами) забивали всі отвори крім одного, через який заряджали брандскугельну суміш. У класичному варіанті вона виглядала так: порох, м'якина, смола (найбільше), селітра, сало свічне, віск, каніфоль, льон або пошматоване дрантя. Після вистигання заряду цвяхи виймалися. Отвори споряджались подібно до гранатних трубок, але з використанням свічного складу: хрест-нахрест вставлялися шматки стопіну, притискалися до стінок брандскугельною сумішшю, поки не залишиться чверть довжини, куди закладали кінці стопіну й присипали м'якиною. Отвір прикривався папером й заліплювався зверху просмоленим полотняним пластирем. До шпиглю брандскугелі присмолювалися так, аби всі отвори знаходились на однаковій відстані від чашки шпигля. Картуз, подібно як у гранат, обшивався так, що отвори залишалися незакритими.

Отже, серед гранат «розных статей» найпопулярнішими були снаряди «рядовой огненной хитрости» або стандартні «вогняні ядра», подібні за технологією приготування. Усі вони формувалися вручну із суміші декількох компонентів, основні з котрих, базові для майже усіх типів (за величиною частки у складі) – порох, селітра, сірка горюча, вугілля та олія.

---

<sup>366</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 915; Росписной список г. Киева 1700 г. С. 61.

Порох (гарматний, пищальний, затравочний, лежалий) серед компонентів часто не був домінантою. У складі начиння превалювали, насамперед, варіанти сірки («жовта гірська», біла, «грецька», «жива»), вугілля (горіхове, березове) та різні селітри.

Усі види сірки («сульфура») відносяться до «сірки горючої», як її називали в інвентарях. Такої сірки у київському цейхгаузі зберігалася приблизно однакова кількість протягом останньої чверті XVII ст. – близько 142 пудів «з деревиною». Додаток «з деревиною» говорить лише про вагу брутто: сірка зважувалася разом з дерев'яними діжками, у котрих зберігалася, хоча існує думка, що її змішували з дерев'яною стружкою. Порох також зважувався в арсеналі як «з деревом» (у просмолених діжках), так і «без дерева» – у спеціальних провощених мішках (*таблиця 8*), вагою котрих можна було знехтувати.

Потенціал сірки гранатники намагалися регулювати, зазвичай, за допомогою ртуті й вина (три золотники ртуті на фунт розтопленої сірки), що давало змогу досягти надійного ефекту запалювальної дії під час моделювання «вогняних» гранат. Збільшення долі сірки застосовували для сповільнення горіння суміші. Загалом розрізняли два види сірки, один з яких – «по Латине Сульфур», сірого кольору, називали «живою» сіркою (природною, свіжою), вважали найсильнішим і високо цінували у фахових колах<sup>367</sup>.

Кількість селітри («салпратіка») у рецептах не перевищувала кількості суми інших компонентів, що означало – граната розрахована на швидке горіння, а не на вибух. Гранатні довідники радили завжди робити суміші «немного безсильны», щоб «вогняні» снаряди не розривалися у повітрі чи під час падіння, а продовжували горіти. Однак рецептурної долі селітри було майже завжди найбільше відносно усіх інших матеріалів. Крім того, використовувалась селітра лише високої якості, так звана літрована – очищена,

---

<sup>367</sup> Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел. СПб. 1781. Ч. 2. С. 181.

котра пройшла кристалізацію. Сира природна селітра (азотнокислі солі калію) до перекристалізації містила 30–65 % нітрату калію, близько 14 % нітратів кальцію та магнію, 15–35 % хлориду натрію, приблизно 15 % сульфату натрію. Після першої перекристалізації зміст нітрату калію збільшувався до 82–90 %, але така селітра зберігала ще близько 7 % хлориду й нітрату натрію. Оскільки нітрат натрію гігроскопічний, для виробництва якісного порошу вимагалось проведення двох перекристалізацій. Кількість літрової селітри у Київському арсеналі постійно підтримувалася у межах 150 пудів.

З використанням олій уже починалися варіанти, базовані на власному досвіді артилеристів, друкованих посібниках, рукописних «тетрадах» колег, або ж гранатні майстри просто користувалися тим, що було під рукою у цейхгаузі. Київський арсенал XVII ст. пропонував вибір між лляною та скипидарною олією: вибір класичний і не надто вражаючий. Гранатні посібники пропонують для начиння «вогняних ядер» також деревну олію, «яичное масло», святу олію (*Oleum Benedictum*), олію «шпикнарея» (скипидарну), бобкову (лаврову) олію. Будь-яка олія насамперед використовувалася для пом'якшення сухої горючої суміші, аби довести її до стану тіста.

Усі арсенальні аптекарсько-мілітарні матеріали поділялися на декілька груп з доволі розмитими функціональними кордонами: горючі, димоутворювальні, пахучі (отруйні), герметики, підсилювачі горіння, армуючі матеріали. Більшість з інгредієнтів були поліфункціональними, тому легко переносилися майстрами-гранатниками з рецепта до рецепта.

Вогонь, зазвичай, зосереджувався у сірці, нафті, гарячому вині (горілці), порохівій присипці, більшості олій, оліфі. Для підсилення вогняного потенціалу суміші додавали ртуть і подвійне вино.

Димову отруйну хмару на місці вибуху звичайної чавунної гранати утворювали специфічні порохіві гази з їхнім сірчанним компонентом, адже самородна сірка під час горіння виділяла небезпечний задушливий газ сіркового ангідриду (сірководню), концентрація котрого призводила до отруєння. На місці падіння «вогняної» гранати запах, вочевидь, не був

сильніший, однак часто – більш ядучий, концентрований і спрямований саме на нейтралізацію людського ресурсу. Аби урізноманітнити неприємний, але звичний кожному воякові сірчаний дим, до сумішей додавався: ладан (гуммі), «асса фатуда», «шпатула фатуда», ауріпігмент («желть»), миш'як, камфора, каніфоль, бурштиновий пил, сулема («меркурії сублиматум»), кіновар, нашатир, рослинна сірка (так називали смолу, збирану з дерев), сурик. Використовували й органічні речовини. Так, окрім каніфолі у деяких випадках було використано гній свинячий і гній конячий, людську сечу. До цього типу матеріалів відносяться також так звані ядучі води (оцет, подвійне вино), якими приправляли сухі перетерті гранатні суміші, готові до використання. Їх розбавляли гарячим вином («Ренским») або подвійним вином (горілкою), котра у рецептах іноді фігурує як «aqua fortis» («водка крепкая») або ж «золоторазводная». Подібний спиртовий розчинник не суперечив функціональності усіх інших складових гранатної суміші й додавав градус горіння. За потреби суміш сприскували винним укусом, аби перевести її до стадії тіста.

Усі згадані вище компоненти миттєво й ефективно діяли на дихальні шляхи, стравохід, слизові оболонки. Люди, опинившись в епіцентрі вибуху чи горіння такої гранати, через критичну концентрацію «душистых» речовин, починали задихатися, заходилися кашлем, блювали, потерпали від больового шоку й засліплення, через подразнення шкіри, поступово втрачали орієнтацію, відчували пригніченість. Приміром, каніфоль («грецька смола») у парі з бурштиновим пилом утворювали густе й дуже болюче задимлення. Концентрована сурма миттєво діяла на очі та нервову систему. Надмірні випаровування нашатирю призводили до зупинки дихання. «Асса фатуда» розповсюджувала нестерпний часниковий запах. «Аргуті» (нітрат срібла) міг викликати хімічні опіки шкіри, струп.

Окремою групою підсилювачів запаху та диму у гранатних сумішах виступали природні рослинні компоненти, зазвичай, трави: «семя пилзопое», «семя беленопоя», «волкрут» або «трава ведмеже вухо», шафран, трава

«сардонія», «газелніц» (трава-підлісок), сік анемони, отрута болиголову, блекота чорна, сік «яблука мандрагори» (мандраки), вовкобій (корені й насіння аконіту білого та блакитного) (додаток 4).

Певний комплекс гранатних матеріалів можна було би функціонально об'єднати під назвою герметиків. Насамперед, до них відносяться природні смоли, котрі під час плавлення спочатку герметизують гранату, а після пострілу – підтримують горіння та задимлення<sup>368</sup>. Рецепти пропонують використовувати чорну смолу, гірську смолу, червону «сапожну» смолу, можливо, гуміарабік (смолу акації). Крім смоли для герметизації широко використовували віск і глину. Останніми двома компонентами пушкарі ущільнювали примикання змінних порохівниць («вста́внів») і замків до донної частини стволу.

Гранатні матеріали останньої групи, причетні до конструювання «вогняних» гранат, котрі не були вибуховими, горючими, димоутворювальними або ж отруйними речовинами, а відігравали роль армуючого елемента усієї конструкції снаряда. Деякі з них (коноплі, льон, пенька) вимочувались у горючому розчині та використовувалися для формування корпусу гранати, доводячи його до потрібного діаметра. Інші – тканини – також були формоутворювальним матеріалом: тканинами, вимоченими у розчині сірки, у багато шарів обгортали грубу й кострубату кулю гранати, остаточно доводячи її до гарматного калібру. Для цього до арсеналів постачалася посконь, лляна тканина, холстина, але найпопулярнішою та найпоширенішою у гранатній справі була так звана крашенина, не виключено – через дешевизну. Останнім закріплюючим шаром «вогняної» гранатної кулі були мотузки, мідний дріт або навіть залізні обручі, котрі, власне, й утримували доволі крихке й нестабільне «тіло» гранати від повної деструкції під час пострілу й польоту. Певна кількість гранат усе-таки розвалювалися ще до падіння.

---

<sup>368</sup> Оглоблин Н. Н. «Расходная книга» Киевской приказной избы. *ЧИОНЛ*. Киев. 1895. Кн. XI. Отд. II. С. 1–26.



Розшифруємо декілька рецептів «вогняних ядер» різних типів, котрі пропонують Онисим Радишевський та Казимир Семенович в своїх артилерійських трактатах.

1) Основу гранати (серцевину, кулю) формувати з білої сірки та горючої сірки. Обгорнути тканиною. Обв'язати лляними мотузками. Обмазати лляною олією. Викачати у порошу. Готову гранату вимочити в «антимоніумі» («сюрма да яр»). Остудити <sup>369</sup>.

Здається «вогняна» функція цієї гранати поступається головній: максимальне задимлення й виділення отруйних газів.

2) Однакові частини порошу й селітри перетовкти і змочити лляною олією. Зав'язати у мішечок з «крашенини» і покласти туди чавунне ядро для ваги. Мішечок змочити у сірці <sup>370</sup>.

Тут представлений спосіб як нашвидкуруч зробити ефективну запалювальну гранату для будь-якого калібру, не витрачуючи часу і матеріалів на посилення конструкції й копітку підгонку до потрібного діаметру.

3) Склад: шість фунтів гарматного порошу, десять фунтів горючої сірки, шість фунтів селітри, фунт деревної олії, трохи воску, шість золотників ртуті, «у долонях» березового вугілля. Усе перетовкти в «іготі» (металевій або кам'яній ручній ступці). З отриманого тіста сформувати ядро <sup>371</sup>.

Доволі ефективний рецепт горючої суміші, підсиленої ртуттю, для мортирної гранати.

4) Склад: чотири фунта селітри, два фунта горючої сірки, фунт «составу огненного» (?), два фунта ялинової сірки (смоли), половина фунта бобкової олії.

Перетовкти, змішати, змочити оцтом й гарячим вином, вимісити до стану тіста. Висушити, надавши масі форму ядра. Обгорнути крашениною або іншою

---

<sup>369</sup> Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел. СПб. 1781. Ч. 2. С. 164–165

<sup>370</sup> Там само. С. 72.

<sup>371</sup> Там само. С. 72.

ляною тканиною. Стягнути мотузками. Мочити у розтопленій горючій сірці, змішаній з пищальним порохом. Знову оплести мотузками. Мочити у горючій сірці й смолі. Поки ядро вологе й тепле – натерти його горючою сіркою й знову укріпити мотузками. Перед стрільбою занурити у казан з горючою сіркою й остудити. Просвердлити наскрізний отвір в ядрі й засипати до нього затравочного пороху<sup>372</sup>.

Рецепт важкої великої гранати з ефектом довгого горіння, підсиленого димом «душистих» смол.

5) Узяти так звану суміш «кінс» (?) й мілко посікти. Сформувати ядро, обв'язати мотузками або коноплею. Вимочити у розтопленій горючій сірці. Обкласти «кінсом» поки не засохло. Обернути посконню і мочити у сірці (до потрібного діаметру). Обтягнути залізною проволокою для міцності. Обгорнути крашениною або шкірою (коров'ячим войлоком). Обв'язати мотузками<sup>373</sup>.

Граната велика й багат шарова, а отже розрахована на довготривале горіння. В практичному посібнику О. Радишевського смисл даної рецептури пояснюється словами: «чтоб добре ясно горело». Тут представлений такий цікавий елемент як скомпонований стандартний горючий матеріал «кінс», який зберігався у вигляді напівфабрикату.

Спеціальними рецептами пропонується зробити «негасимое ядро». Склад: шість золотників «грецької сірки» (каніфолі), дев'ять золотників горючої сірки, три золотники «не моченого воску» (нового, «который ни в каком деле не бывал»), три горошини шафрану. Сформувати ядро й обсушити. Просвердлити ядро навхрест двома каналами, куди залити горючу суміш<sup>374</sup>.

Власне технологічна знахідка «негасимості» цього ядра у двох наскрізних форсунках, заповнених горючою сумішшю. Не зрозуміла роль кількох горошин шафрану.

---

<sup>372</sup> Там само. С. 141.

<sup>373</sup> Там само. С. 160.

<sup>374</sup> Там само. С. 71.

Інший рецепт обіцяє створення ядра, котре буде горіти навіть у воді.

Склад: чверть фунта деревної олії, півтора золотника камфори, дев'ять золотників ртуті, чверть фунта мілко товченої селітри, чверть фунта лежалого пороху, котрий перетворився на пил.

Замішати інгредієнти до стану тіста. Покласти сформоване ядро до мішечка з крашенини. Півтори чверті горючої сірки й півтора фунти «рядової» сірки помалу розтопити на гарячому вугіллі. Мочити ядро у рідині, поки сірка повністю його не закрий і не застигне панцирем <sup>375</sup>.

Окремою категорією серед «вогняних» снарядів виділялися освітлювальні гранати. Зазвичай такі гранати моделювалися із суміші антимонію («сурьми серебрянной»), фунта ялинкової сірки, трьох фунтів горючої сірки, фунта селітри, фунта горіхового вугілля.

За іншим, більш оригінальним рецептом, до складу освітлювальної гранати входили: фунт антимонію, вісім фунтів селітри, два фунти сірки, три фунти сірки ялинкової, фунт гнилої деревини. Під час перетоплення до казана вкладали кістки тварин, аби вони просякли рідиною. По тому кістки вимочували у горючій рідині за давнім принципом виготовлення свічок – шляхом занурювання. Досягнувши потрібного діаметру, снаряд обгортали льоном для міцності й захисту поверхні <sup>376</sup>.

Згадуваний вище арсенальний набір матеріалів і сумішей дозволяв також змоделювати ручні запалювальні гранати. За одним з рецептів, між собою перемішували: каніфоль, білу смолу, «бронничью смолу, в чем железо припускают», червону «сапожну» смолу та гірську смолу. Усе перетоплювалося з додаванням бобкової олії, «живої» сірки, камфори та деревної олії. З отриманої суміші формували округлі ядра, котрі після висихання змочували у горючій сірці до рівня «чтоб они гораздо серою

---

<sup>375</sup> Там само. С. 72.

<sup>376</sup> Там само. С. 143.

приоделися». Перед метанням таке ядро потрібно було надрізати ножом й розпалити гнотом, тримаючи у руці, доки надійно не розгориться<sup>377</sup>.

Для ручних гранат-«репьев», котрі своїми гострими гачками чіплялися за одіж і горіли на людині, як основу використовували каніфоль (грецьку смолу) й гірську сірку, перетерті й перетоплені. У суміші вимочували посконь (коноплю), льон чи пеньку, й обв'язували гранати, посипаючи вологу поверхню порохом і сіркою<sup>378</sup>.

Київський інвентар 1695 р. згадує серед гранатних боєприпасів «огнестрельную стрелу», доволі великих розмірів і з оригінальними конструктивними елементами. Основним компонентом, що ініціював і підтримував вогонь у «стрілі», була горюча сірка, перетовчена з деревиною. Деревина у суміші, вочевидь, виконувала роль уповільнювача горіння й ущільнювача. Серед матеріалів-компонентів снаряду згадуються: «12 стулов деревянных к большой огнестрельной стреле, 120 крюков к большой огнестрельной стреле деревянных, 54 круга к большой огнестрельной стреле деревянных»<sup>379</sup>.

Для такої гарматної запалювальної стріли потрібно було виготовити спеціальну форму з міді (тіло), близьку до калібру гармати, споряджену зазубреним наконечником (гаком чи гаками), котрий вставлявся до середини форми й кріпився. Вогняну суміш (п'ять фунтів селітри, два фунти горючої сірки, фунт вугілля – майже порох) перетирали, змочивши вином, до стану тіста. Готову суміш наносили на мідну форму, обмотували лляною тканиною, висушували, вимочували у розчині сірки й пороху, й так декілька разів до потрібної товщини (діаметра каналу ствола). Стріли потрібно було виготовляти однакової ваги для певної гармати, щоб досягти влучної стрільби. Важливо було зробити стрілу відцентрованою, аби під час польоту вона дотримувалася

---

<sup>377</sup> Там само. С. 171.

<sup>378</sup> Там само. С. 148–149.

<sup>379</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 914.

траєкторії, не «завалювалася» й не перекидалася. Остаточна форма стріли нагадувала веретено: середина потовщена, а наконечник формувався у вигляді яйця. Такий снаряд мав горіти довго й тріскуче<sup>380</sup>.

Відомі «вогняні стріли» іншої конструкції, згідно з якою горючу суміш засипали до мішка і щільно обв'язували мотузкою (до діаметра ствола). Мішок протикався стрілою, фіксувався на середині її довжини, уся конструкція обмазувалася сумішшю, обвивалася тканиною й вимочувалася у сірці.

Існували й «великие бойчивые стрелы огненные». Здається, «вогняні стріли» саме цього типу планувалося робити у Київському арсеналі. Вони були доволі довгі, настільки, що кінець стирчав зі ствола гармати. Вершину та задню частину корпусу стріли формували однакової товщини за допомогою згадуваних у інвентарі дерев'яних кругів, котрі слугували каркасом. Стінки вибудовувалися відомим вказаним вище способом. Стріла не була опірена, а роль стабілізатора виконувала добре змочена водою лляна тканина, прикріплена з тилу. У результаті отримували важку конструкцію, котра могла не лише довго горіти через велику кількість сірки з деревиною, але й навіть пробивати своєю масою певні перепони (стріхи, стелі тощо), чіпляючись за них гаками, прикріпленими у носовій частині снаряда<sup>381</sup>.

Аналіз властивостей речовин з інвентарних списків Київського арсеналу, а також теоретично можливі варіанти їхніх компонувань для спорядження гранат, підводять до певних висновків щодо особливостей «вогняних» сумішей, які планувалося отримати у київській гранатній лабораторії.

За видом дії гранатні начиння мали бути нестійкими, запалювальними та отруйно-димними. На людський організм вони впливали, насамперед, як подразники, тимчасово виводячи зі строю особовий склад на локальних ділянках фортеці (міста), але за певних обставин діяли смертельно (критичні дози, відсутність вітру або протягу, низинна місцина, підземелля або льохи).

---

<sup>380</sup> Там само. С. 177–178.

<sup>381</sup> Там само. С. 180.

В усіх рецептурах був закладений швидкодіючий механізм реакції, розрахований на моментальний, але тимчасовий ефект.

Також стає зрозумілою певна типологія впливу отруйних речовин на людський організм, якої дотримувалися гранатні майстри. Насамперед – це задушлива дія, коли ядучий дим травмує легені. Дія, розрахована на подразнення слизової оболонки очей або ж на невпинну сльозотечу. Такий дим не вбиває, але призводить до задушення, шоку та гострого бажання лягти й негайно померти. Подразнення верхніх дихальних шляхів, що призводить до чихання, кашлю, задушення, блювання й проносу. Подразнення шкіри та слизових оболонок, яке супроводжується жагучим болем, що паралізує волю людини. Дія, що викликає блювання та різачку. Нарешті у деяких сумішах розрахунок був просто на неприємні запахи сіркоорганічного характеру. Запахи малотоксичні, але нестерпно неприємні, котрі примушували людей, скажімо, тимчасово полишити закріплені за ними місця в обороні фортифікацій.

Враховуючи невеликий радіус розльоту речовини під дією слабкого димного пороху, ефективність речовин могла бути на високому рівні лише за умови скорострільності, коли працювала батарея мортир чи великих гармат, що «ковдрою» покривали гранатами задану площу. Інший варіант – будинки, підземні галереї, підвальні приміщення – обмежений простір, який сприяв ефективності отруйного задимлення, викурюючи назовні або ж знищуючи неприятеля.

На перший погляд здається, що усі ці отруйні речовини були цікавим додатковим атракціоном і не відігравали особливої ролі (навіть з огляду на невелику кількість елементів) за умови добре підготованого безперервного бомбардування класичними гранатами. Люди починали задихатися просто від важких порохових газів, що накопичувалися після гранатних вибухів і не встигали розвіятися. Але це оманливе враження від специфічного озброєння, ефективність якого найкраще проявлялася у потрібний час у чітко запланованому місці. І це без врахування психологічного ефекту.

Без сумніву, російсько-козацькі війська використали на практиці «вогняні» й «смурдяні» гранати Київського арсеналу під час облоги Кизикермена у 1695 р. Ефект від дії запалювально-отруйних гранат описує у своєму звіті командуючий боярин Борис Шереметєв: «...и отъ того подкопнаго взорванія, такожъ въ томъ число отъ гранатной стрѣлбы въ городѣ загорѣлось, и гранатными нарядными ядрами почело рвать и мѣтать; отъ которой гранатной стрѣлбы, явно было ис того города, людей духомъ поднимало и за городъ бросало. ...И они босурманы, Казыкерменскіе сидѣлцы, видя то у себя всеконечное безсиліе и что въ ихъ городѣ, в болшомъ и в среднемъ и въ меншемъ мужеска и женска полу, также лошадей и скоту побито и ранено многое число, и отъ пушечныхъ и отъ ручныхъ зажигателныхъ ядеръ почело быть вредителство и воздухъ тяжелой, и что больше городъ почаль горѣть, ушли и заперлись в меншой городѣ»<sup>382</sup>. Отже, «вредителство и воздухъ тяжелой» від запалювально-отруйних гранатних сумішей примусили захисників відступити з Нижнього міста, що стало переломним моментом облоги.

Наостанок зауважимо, що рецептура «вогняних» ядер майже не відрізнялася структурно від «запалювального вогню» раннього Середньовіччя. У декількох рецептах, представлених дослідником артилерії Олівером Хоггом, ми зустрічаємо класичний базовий набір: терпентин, селітра, сірка, смола, камфора, сублімат ртуті, яр-мідянка, свинцевий сурик, негашене вапно, оцет, живиця, лляна олія, бенедиктова олія, лаврова олія, деревна (оливкова) олія<sup>383</sup>. Склад змінився лише кількісно й доповнився екстравагантними елементами

---

<sup>382</sup> Царский М. Список с отписки к государям царям и великим князьям всея Руси Иоанну Алексеевичу и Петру Алексеевичу Боярина Бориса Шереметева о взятии и разорении города Казыкерменя. С. 270.

<sup>383</sup> Хогг Оливер. История артиллерии. Вооружение. Тактика. Крупнейшие сражения. Начало XIV – начало XX в. / перевод ЗАО «Центрполиграф». Москва: ЗАО «Центрполиграф», 2014. С. 15–16.

рослинного походження, котрі додавали духмяні нотки вогняно-димовим гранатам. Їхня поява й експериментальне використання у XVI–XVII ст., вочевидь пояснюється глобалізацією ринку.

### 6.3. Комплект арсенальних інструментів і матеріалів.

Потрібно звернути увагу на той інструментарій, яким користувалися пушкарі й арсенальні майстри (ковалі, гранатники, порохівники тощо), й без якого ефективне функціонування артилерійського арсеналу було неможливим. Набір інструментів і допоміжних технічних матеріалів відображений у багатьох київських інвентарях, і повторюваність переліку дозволяє виокремити базовий комплекс позицій, котрий ми спробуємо розшифрувати з точки зору функціональної приналежності.

За призначенням лабораторний інструментарій умовно розподілявся серед декількох виробничих ділянок й призначався для: виробництва пороху; виробництва пижів й гноту; транспортування снарядів і пороху; спорядження гранат; мінної справи; калібрування снарядів і прицілювання; фарбування снарядів.

*«Зелейного дѣла заводу».*

Для виробництва пороху у цейхгаузі зберігалися, насамперед, його компоненти: селітра літрована (лютрована), селітра не літрована та горюча сірка. Для перетирання порохової суміші призначалася «иготь медная с пестом железным»<sup>384</sup>. Ігот'ю називали напівсферичну ступку для розтирання сумішей, у той час як циліндрична ступка використовувалася для товчіння. Різні метали ступки й товкача передбачені, аби не викликати випадкової іскри.

Також у «зелейній» лабораторії 1695 р. знаходилися: шість корит (в іншому інвентарі вони названі дерев'яними ящиками, у яких перетирають порох); тридцять шість ночов (невеликих дерев'яних місткостей з цільної

<sup>384</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 911.



деревини); дві залізні лопатки для селітри та сірки; десять дерев'яних ковшів для пересипання порохової суміші; двадцять сім сит і чотири великих сита для просіювання пороху; три відра, чотири цеберка («ушати») (конічна дерев'яна посудина у вигляді зрізаної діжки); дев'яносто дев'ять решіт; три грохоти (посудина у вигляді сковорідки з перфорованим дном, призначена для механічного сортування сипучого матеріалу за величиною фракцій); дві дубини в яких видовбані ступи; п'ятнадцять дерев'яних зогнилих ступ з товкачами («что зелье толкут»), раніше окутих міддю; мішки для зберігання і транспортування готового пороху: «мешки пушечные холщевые большие и малые», «мешки холщевые, что ручные гранаты носят», «мешки коженые пороховые старые и новые».

Враховуючи набір інструментів, виробництво пороху складалося з декількох базових операцій. Насамперед окремі складові подрібнювали у ступках. При цьому часто селітра й сірка подрібнювалися разом, оскільки одна сірка могла легко злипатися у грудки. Добре подрібнені компоненти змішувалися у потрібних пропорціях у дерев'яних коритах. Отримана порошкоподібна маса змочувалася водою (10–20 %) та перемішувалася у невеликих ночвах для ущільнення. Висушені коржі із суміші дробилися у більших ступках і відсіювалися від пилу. Зернистий порох полірувався у дерев'яних цеберках, висушувався, знову відсіювався від пилу й сортувався за величиною зерен, спочатку за допомогою грохотів, а потім через сита.

Додамо, що також існували правила техніки безпеки перевезення пороху, який від сильного удару або тертя між двома залізними поверхнями легко запалювався. Тому його запечатували у так звані равендучні мішки (з грубої лляної тканини, цупкого полотна або пенькової тканини), які потім укладали до дерев'яних діжок або ящиків, вимощених усередині просмоленим картузним папером. У Київському арсеналі порох зберігали і транспортували у шкіряних й полотняних мішках: «мешков коженых

пороховых», «мешков холщевых огнестрельных»<sup>385</sup>. У порохових погребях стелажі та долівки під мішками з порохом у два шари встелялися циновками або коров'ячими шкірами.

Інвентарі Київського арсеналу фіксують декілька варіантів порохових сумішей, залежно від функціонального призначення. Але за певного набору хімічних речовин, який зберігався у київській гранатній лабораторії, місцеві майстри могли виготовляти значно більше оригінальних порохових позицій. Адже, використовуючи різний за вибуховою силою та швидкістю горіння порох, можна було ефективно варіювати з типами гранат і далекобійністю гармат. Пушкарі й майстри-гранатники XVII ст. у своєму професійному арсеналі розрізняли більше десятка типів пороху<sup>386</sup>.

Для виробництва кожного пороху вимагалось окреме сито з певним розміром клітинок, аби отримати очікуваний за якістю продукт. Так само як і для сірки з селітрою.

Існували і традиційні правила виконання робіт у арсенальних гранатних й порохових лабораторіях. У теплі сезони лабораторні роботи проводилися в наметах. Намети намагалися встановлювати із зовні фортеці під прикриттям спеціальної охоронної команди. Під час роботи у будівлі на долівки вкладалися мати, змочені водою. У київських «розписах» вони називаються циновками. Розтоплення печей узимку проводилося під наглядом чергового фейерверкеру з розрахунку, аби труби були закриті за годину до початку робіт. Порох і заряди заносилися до приміщення лабораторії в обмеженій кількості, а споряджені гранати одразу відправлялися на зберігання до цейхгаузу. Порохівники й гранатні майстри улітку знімали чоботи й верхній одяг, узимку на чоботи одягали повстяні калоші (кеньги). У випадку грози роботи з порохом припинялися. У

---

<sup>385</sup> Там само. С. 911, 913.

<sup>386</sup> Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел. СПб. 1781. Ч. 2. С. 189.

лабораторії мали бути пожежні інструменти й запас води. Київський цейхгауз зберігав п'ять пожежних гаків, дев'ять пожежних вил та два багри. Усі інструменти залізні й з довгими держаками <sup>387</sup>. Поблизу мав знаходитися фельдшер. Після закінчення роботи залишки пороху й незакінчені вироби здавалися у цейхгауз. Столи, стільці, лабораторний інструмент обмітався, а мати витрушувалися зовні приміщення. Майстри повинні були ретельно відчищати одяг від порохового пилу. Зазвичай, навіть сам устрій приміщення арсенальної лабораторії залежав від характеру робіт, які у ньому проводилися.

*«Фетилного дѣла заводу».*

Основна кількість гноту артилерійського арсеналу витрачалася на так звані гнотові батоги (гнотові пальники) – інструмент пушкаря, призначений для запалювання пороху у панівці гармати. У київських інвентарях вони називалися «пальниками пушечными» й зберігалися у кількості двохсот одиниць <sup>388</sup>. У кожного пушкаря був власний «пальник». Виглядав він як довга палиця зі «змійкою» (затиском) на верхівці, котрий утримував гніт. Інший кінець палиці був загострений («копьецо»), аби її легко можна було уштрикнути у землю. Стандартна довжина гноту на «батозі» сягала дев'яти стоп (близько 2,5 метрів). Гніт у робочому стані й у стані очікування майже постійно тлів, тому витрати матеріалу були доволі значними. Ще більше гноту використовували тисячі стрільців гарнізону.

У київському цейхгаузі 1674 р. було 671 пуд гноту, і воєвода кн. Ю. Трубецький писав до Москви, що на випадок облоги тієї кількості не вистачить. Прохав надіслати побільше, й метрополія не відмовляла. В інвентарях двох останніх десятиліть стабільна кількість гноту становила біля 1700 пудів готового й 342 пуди не вареного, що перекривало усі фортечні потреби (таблиця 8).

---

<sup>387</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 912–913.

<sup>388</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 55.

В Київському арсеналі функціонував так званий «фетильный завод» із своїм інструментарієм. Для виварювання гноту призначалося два мідних казани. Біля казанів встановлені стаціонарні станки, «что конаты и фетиль спускают». Невеликі залізні гаки призначалися для перетягування пакунків гноту. Вісім залізних коліс з веретенами й без, а також шість дерев'яних «векш» були, вочевидь, деталями підйомного механізму згадуваних вище станків. Значення останнього слова дещо туманне. «Векшами» могли називатися блоки, через котрі перекидали канати для підйомного гака, або ж це були дерев'яні жердини для перемішування гноту у котлах. Для виймання вивареного гноту використовували окремий залізний гак<sup>389</sup>.

Додамо сюди й виробництво пижів для гармат. Його базовим матеріалом була пенька, солідний запас якої завжди зберігався у Київському арсеналі: 1682 р. – 6249 пудів 14 гривенок, 1695 р. – 2882 пуди 31 гривенка, 1700 р. – 4311 пудів 12 гривенок. Однак для практичного артилерійського використання пеньку потрібно було ще підготувати – якнайкраще перем'яти. Готова до пижування порохових зарядів м'яка пенька залежувалася в цейхгаузі десятиліттями, й, звісно, псувалася, поступово підгниваючи. В інвентарях цей некондиційний матеріал зафіксований як «пенька пыжовая гнилая» (1682, 1695 рр. – 16 пудів 15 гривенок, 1700 р. – 62 пуди 35 гривенок).

Використовували в арсеналі й «отрепье оленное» – обтіпаний (обтріпаний) льон, лляну потолоч. Грубі фрагменти, залишки від очищеного волокна льону, оббиті й розім'яті, використовувалися для пижування снарядів у гарматних стволах, або ж для конопачення суден й діжок. У 1682 р. в арсеналі такого матеріалу зберігалось 30 пудів.

*«К гранатному и къ огнестрѣльному дѣлу».*

Гранатну лабораторію було укомплектовано власним набором інструментів і додаткових матеріалів з місцевих закупівель і з так званої московської присилки.

---

<sup>389</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 913.

Серед допоміжних матеріалів значилися: крашенина (полотняна тканина, пофарбована, зазвичай, у синій колір) для обгортання шарами вибухової суміші під час формування «тіла» гранати; цупке полотно (миші поточили); повстина коров'яча; віз, пристосований для транспортування готових гранат; дріт мідний для об'язування гранат й кріплення між собою шарів гранатної суміші; картузний папір (цупкий, обгорточний і, можливо, просмолений для гідроізоляції), призначений для виготовлення картузних зарядів; чорний й олександрійський папір (високої якості, призначений для креслення та малювання), котрий завжди був поточений мишами.

У цьому переліку вказаний спеціальний віз, конструктивно пристосований для транспортування споряджених гранат, який мав вигляд великого ящика з кришкою й запирався замком. Легкі ручні гранати зберігали та переносили у полотняних мішках, котрі сотнями зафіксовані у київських інвентарях: «100 мешков холщевых, что гранаты носят»<sup>390</sup>.

Перелік інструментів гранатної лабораторії, зафіксованих в інвентарях 1682, 1695 і 1700 рр. був доволі вагомим: чотири уполовника залізних для наливання розчину; чотири сковорідки жерстяних; п'ять сковорідок мідних, одна – на ніжках; три тагани залізних круглих на ніжках; десять невеликих залізних гаків, котрими витягують гранати з казану, коли смолять; три мідні перфоровані лопатки із залізними держакми, котрими з селітри знімають піну; залізне кружало для вимірювання діаметру гранат; кліщі малі залізні; гострозубці залізні; двоє ножниць; п'ять ковальських пилок; вісім залізних малих кочетигів (пласке шило або долото); дев'ять поламаних жигол; чотири залізних голки, за допомогою котрих обплітають освітлювальні ядра; нитка (стеклядь, товста трирядна нитка) для обплітання картузних зарядів, яка зав'язувалася так званим лабораторним вузлом; п'ять залізних прохідних трубок для отворів у гранатах; чотири малих бурів для свердління отворів у гранатах; маленькі терези; залізний гак, яким обчищають гранати, коли надають їм сферичної

---

<sup>390</sup> Там само. С. 911.

форми; п'ять залізних казанів, у котрих варять смолу; гак для казана з смолою, куди занурюють гранати; «сит, в чем порох сеют»; вісім «выбивноков», «выбойников» (пробійників), якими вибивають з гранат дерев'яні цвяхи (чопи); одинадцять ліхтарів скляних у дереві, призначених для освітлення робочих місць у гранатній лабораторії ; «11 мест железных дробных, что гранаты чистят и нарежают»<sup>391</sup>.

Вочевидь, у документі помилка, й потрібно замість «дробних» розуміти «добрих». Це залізні корита з бортами, усередині котрих споряджали порохом, димовими й горючими сумішами гранати. Така конструкція вибухонебезпечного робочого місця продиктована, по-перше, збереженням видаткових матеріалів, котрі час від часу пересипаються мимо гранатного отвору, але накопичуються у такому кориті; по-друге, залізні борти хоча б частково захищали персонал від випадкового вибуху або загоряння суміші під час споряджання.

«К подкопному делу» в Київському арсеналі зберігалися: п'ять сотень мідних круглих дзвоників; від дванадцяти до двадцяти п'яти фунтів найтоншого мідного дроту для підвішування дзвоників; 5 фунтів 18 гривенок з півгривенкою залізного товстого дроту для виготовлення щупів, а також опор, на котрі кріпили мідний дріт з підвішеними «протимінними» дзвониками<sup>392</sup>.

До групи інструментів загального користування відносяться молотки, пилки, відра, сокири, ломи, заступи тощо. Але ми зупинимося на специфічних вимірювальних інструментах. Насамперед, це ваги. Кожен поважний артилерійський арсенал мав ваги й, бажано, не одні. Цей інструмент, скоріше бухгалтерського плану, виконував контролювальну, фіксувальну й облікову функції. У Київському цейхгаузі було щонайменше двоє ваг різного призначення.

---

<sup>391</sup> Там само. С. 914–915; Росписной список г. Киева 1700 г. С. 55, 60–61.

<sup>392</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 913.

У російських документах XVII ст. серед інструментів встановлення ваги згадуються терези, контар і безмін. Вантажопідйомність таких пристроїв різнилася й, насамперед, залежала від їхньої конструкції. Терези – це коромисленні ваги, контар – ваги з нерухомою точкою опори й рухомою гирею, безмін – ваги з рухомою точкою опори й нерухомою гирею. Приміром, у сметних книгах Чугуєва 1692–1695 рр. згадуються два типи зважувальних пристроїв: «контар с гирею» та «безмен»<sup>393</sup>.

Для зважування важких предметів використовувалися терези й контарі. Тому джерела розрізняють терези великі й малі, контарі великі й малі<sup>394</sup>. Великим контарем називали ваги для зважування вже сорока пудів, малим – 10–15 пудів. «Важковики» виготовляли з металу. Терези невеликої вантажопідйомності робили з деревини.

Забезпечення вагами й гирями не було системним явищем, оскільки укладачі київських арсенальних інвентарів десятиліттями вказували у документах про неможливість зважування великокаліберних гармат через відсутність терезів відповідної вантажопідйомності. «...А сколько пуд, того неведомо, для того что в Киеве таких терезей нет и привесить было не на чем», – записано в інвентарях 1677, 1695 й 1700 рр.

Однак у Київському арсеналі працювали ваги меншої вантажопідйомності. Одні з них, «терези на чем висят зелья и свинец и фетиль»<sup>395</sup>, згадуються в 1682 р. Подібні стандартні ваги у фортецях були розраховані на 20–25 пудів максимум (з огляду на популярну дерев'яну конструкцію) й призначалися для зважування будь-яких арсенальних матеріалів. «Контар... подымает тока 20 пуд», – як записано в інвентарі

<sup>393</sup> Сметные книги города Чугуева 1692–1695 гг. / ред. Андрей Парамонов. – Харьков. 2010. 128 с.

<sup>394</sup> Каменцева Е., Устюгов Н. Русская метрология. Учебное пособие / изд. 2-е. Москва: Высш. школа, 1975. С. 141.

<sup>395</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 912.

Валушок 1681 р.<sup>396</sup>. Зазвичай їх встановлювали (підвішували) у приміщенні артилерійського «анбару». За видом вантажоприймального пристрою, вочевидь, терези були платформеного типу або ковшові.

Великі залізні ваги призначалися для зважування важких гарматних стволів. Мабудь, для цього застосовувався саме контар – ваги, відомі в Європі під назвою *Statera Romana* – «римські» важільні ваги, коли пересувалася гиря, а відлік вівся за нанесеною на «плече-стрижень» шкалою. Шкала контаря була не лінійною, стиснутою на краях діапазону й розтягнутою у його середній частині. Для арсенальних умов вони були найбільш компактними, ергономічними й економічними у плані набору гир. Їхня величина була, звісно, відносною, оскільки вантажопідйомності не вистачало для зважування київських гарматних стволів вагою більше п'ятидесяти пудів. За видом вантажоприйомного пристрою контар був гаковим а за способом встановлення на місці експлуатації – стаціонарним. Контарі для зважування гарматних стволів, зазвичай, монтувалися окремо на подвір'ї цейхгаузу для зручності підвезення гармат і перевантаження їх на гаки. Не виключено, що зважувальні обмеження контарів було закладено у їхній дещо хиткій різнораменній конструкції. Невелике число різновагів підвищувало їхню надійність, але значно зменшувало діапазон зважування.

Підсумовуючи, зауважимо, що вперше у вітчизняній історіографії розглянуто номенклатуру й конструкції ядер і гранат, складові гранатних і порохових сумішей, які становили невід'ємну складову ефективної дії артилерії та забезпечували функціональність Київського арсеналу.

Аналіз інвентарних записів і даних, зведених у кілька таблиць, свідчить про поетапність постачання Київського арсеналу боєприпасами й матеріалами для спорядження бомб і гранат в другій половині XVII ст.

---

<sup>396</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1875 . Т. 9: 1676–1682. С. 174.



Насамперед, – мобілізаційний період підготовки до зіткнення з Османською імперією (близько 1673 р.), коли до Київської фортеці було вперше доправлено велику кількість ядер, бомб, гранат, пороху, селітри й хімічних матеріалів, аби забезпечити місцеву артилерію. Стрімке нарощування київського боєкомплекту відбувалося паралельно з поставками на дніпровський кордон нової полкової артилерії, а також певної кількості облогових гармат.

По закінченню активної фази першої російсько-турецької війни доволі «спустошений» боєкомплект Київського арсеналу швидко відновлювався наприкінці 1670-х – на початку 1680-х рр. Більшість його позицій залишалися незмінними до 1700 р., хоча Дніпровський й Азовські походи 1695–1696 рр. вилучили найбільш затребувані частини боєкомплекту.

Зміни у кількості боєприпасів сигналізують про рух гарматних калібрів у Київському арсеналі.

У рамках аналізу виробничих можливостей арсенальної гранатної лабораторії розглянуто специфічний вид артилерійських снарядів – запалювальних та отруйно-димових гранат.

Навіть побіжний перелік хімічних інгредієнтів гранатної лабораторії Київського арсеналу свідчить, що для ручних гранат й запалювальних ядер використовувалася смола, вар і деякі сполуки, які під час горіння виділяли різкий отруйний дим. Більшу частину цих матеріалів було відправлено до Києва на замовлення інженера фон Залена, й використано під час підготовки боєприпасів для оборони Чигирини. Вкорочений список хімічних речовин протримався у Київському арсеналі без змін до кінця століття.

Навіть, зважаючи на існування загальновідомих теоретичних праць, апробованих поколіннями військових, на практиці точної рецептури отруйно-димних і запалювальних гранатних сумішей навряд чи дотримувалися. Справа полягала в індивідуальному досвіді гранатних

майстрів, хоча й заснованому на базовому популярному серед тогочасних європейських інженерів і гранатників наборі хімічних речовин, представлених в арсенальних інвентарях, київських зокрема.

Усі арсенальні аптекарсько-мілітарні матеріали поділялися на декілька груп з доволі розмитими функціональними кордонами: горючі, димоутворювальні, пахучі (отруйні), герметики, підсилювачі горіння, армуючі матеріали. Більшість з інгредієнтів були поліфункціональними, тому легко переносилися майстрами-гранатниками від рецепту до рецепту. Це підтверджується рецептами «вогняних ядер» різних типів, запропонованих Онисимом Радишевським та Казимиром Семеновичем у своїх артилерійських трактатах.

Аналіз властивостей речовин з інвентарних списків Київського арсеналу, а також теоретично можливі варіанти їхніх компонувань для спорядження гранат, дозволяють зробити певні висновки щодо особливостей «вогняних» сумішей, які планувалося отримати у київській гранатній лабораторії.

За видом дії гранатні начиння мали бути нестійкими, запалювальними та отруйно-димними. На людський організм вони впливали, насамперед, як подразники, тимчасово виводячи зі строю особовий склад на локальних ділянках фортеці (міста), але за певних обставин діяли смертельно (критичні дози, відсутність вітру або протягу, низинна місцина, підземелля або підвали).

В усіх рецептурах був закладений швидкодіючий механізм реакції, розрахований на моментальний, але тимчасовий ефект.

Без сумніву, російсько-козацькі війська використали на практиці «вогняні» й «смурдяні» гранати Київського арсеналу під час облоги Кизикермена у 1695 р.

Набір інструментів і допоміжних технічних матеріалів арсеналу Київської фортеці відображений у багатьох інвентарях, і повторюваність

переліку дозволяє виокремити базовий комплекс позицій, розшифрований нами з точки зору функціональної приналежності.

За призначенням лабораторний інструментарій умовно розподілявся серед декількох виробничих ділянок й призначався для: виробництва пороху; виробництва пижів й гноту; транспортування снарядів і пороху; спорядження гранат; мінної справи; калібрування снарядів і прицілювання; фарбування снарядів.

Інвентарі Київського арсеналу фіксують декілька варіантів порохових сумішей, залежно від функціонального призначення. Але за певного набору хімічних речовин, котрий зберігався у київській гранатній лабораторії, місцеві майстри могли виготовляти значно більше оригінальних порохових позицій. Різний за вибуховою силою та швидкістю горіння порох, ефективно використовувався для варіювання з типами гранат і далекобійністю гармат.

Встановлені традиційні правила виконання робіт в арсенальних гранатних й порохових лабораторіях.

В Київському арсеналі функціонував так званий «фетильный завод» із власним інструментарієм.

Гранатну лабораторію було укомплектовано набором інструментів і додаткових матеріалів з місцевих закупівель і з так званої московської присилки.

Кожен поважний артилерійський арсенал мав ваги й, бажано, не одні. Цей інструмент, скоріше бухгалтерського плану, виконував контролювальну, фіксувальну й облікову функції. У Київському цейхгаузі було щонайменше двоє вагів різного призначення. Однак в арсеналі працювали ваги меншої вантажопідйомності, на яких не можливо було зважити вже 50-пудові гармати.

## РОЗДІЛ 7. Постачання гармат у Київський арсенал

### 7.1. Основні організаційні принципи

Механізм постачання артилерійського компонента до Київського арсеналу можна було б рознести на три принципових складових.

1. Від стратегічної потреби держави (вирішував московський уряд, «центр»).

2. Від запиту, без гарантії його вдоволення (вирішував київський воєводський уряд й адміністрація арсеналу (інженер).

3. Поступово спрацьовував механізм накопичення полкових калібрів для потенційного забезпечення місцевих піхотних частин. Чи це було плановою акцією, чи так складалося історично та географічно, зважаючи на логіку паралельного розвитку піхотних полків і легкої артилерії, – наразі невідомо. Але, вочевидь, обидва фактори так чи інакше спрацьовували.

Найефективнішим за результатами поставок, а тому найбільш логічним з точки зору як Києва, так і Москви був принцип від запиту. Перший його етап заснований на адміністративному узгодженні, коли воєнні посадовці Київської фортеці різних рангів домовлялися між собою щодо номенклатури та кількісних характеристик поставки. Спочатку «внутрішній інвентар» цейхаузу складав місцевий інженер за допомогою офіцерів і пушкарського голови, аби зрозуміти реальний стан озброєння й арсенальних матеріалів. Потім інженер радився щодо необхідних поставок з гранатними майстрами, полковниками піхотних частин гарнізону і пушкарським головою. Створений список корегувався з найближчими планами реконструкції фортеці, враховувалися вимоги Москви щодо бажаного рівня озброєння та можливостей його ротації.

Список з усними поясненнями подавався на розгляд воєводі, котрий міг його скорегувати на власний розсуд: у більший бік, як водиться. Воєвода відправляв «розпис» необхідних матеріалів і озброєння окремим листом до царя, або ж доручав це зробити інженерові. Усе вказує на те, що цар особисто,

але за допомогою радників і лише після аналізування запиту у відповідному приказі (Малоросійському, зазвичай) схвалював (або лише частково схвалював) список. Лише по тому запускався практичний механізм артилерійського забезпечення. З окремими розписами з царської канцелярії надходили накази до Пушечного двору, на порохові заводи, на Тульські залізобудівні заводи, до Гранатного двору й інших відділень тогочасної російської воєнної виробничої машини.

Класичним у цьому плані є досвід адміністративного підходу неодноразово нами згадуваного П. Гордона у часи його перебування на посаді коменданта-інженера Київської фортеці. Царським указом від 5 листопада 1678 р. від П. Гордона вимагалось: «...что ко охранению киевских крепостей Вел. Государя ратных людей и каких ратных припасов и подкопных снастей и ратного всякого строю надобно, и о том велено ему учинить сметную роспись и подать в Киеве боярину и воеводе князю Михаилу Андреевичу Голицыну, а боярину и воеводе тое роспись велено прислать к Вел. Государю к Москве». Текст указу відправлено як П. Гордону, так і київському воеводі Голіцину<sup>397</sup>. Вже 26 листопада цар отримав звіт від генерал-майора «Петрушки Гордона», цікавий для нас співставленням реального тогочасного потенціалу Києва з тим, що, на думку автора доповідної записки необхідно було би тримати на озброєнні фортеці.

Отже, восени 1678 р. на озброєнні Києва знаходилося таке артилерійське спорядження: «В оружейном анбаре 4 пищали верховых, а к ним 698 гранат розных статей, да с Москвы велено послать 500 гранат пудовых. По городу и в нижнем городе и в драгунских и в салдацких полках и в стрелецких приказах 121 пищаль, а к ним пушкарей 47 чел., 24 898 ядер розных статей, 3985 гранат ручных. В казенном погребе 3163 пуда зелья пушечного, 847 пуд 8 гривенок зелья ручного. Да с Москвы велено послать 1000 пуд зелья ручного»<sup>398</sup>.

---

<sup>397</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 117.

<sup>398</sup> Там само. С. 118–119.

Опис, складений роком раніше фіксує 79 пищалей різних калібрів і три мортири. Якщо кількість мортир майже співпадає, то різниця у парку пищалей вражаюча – 42 стволи. Припускаємо, що саме ці гармати були привезені у фортецю новими стрілецькими полками, відправленими на охорону Києва від потенційної турецької загрози у 1677–1678 рр. Теоретично таку кількість артилерії могли забезпечити п'ять–сім стрілецьких та солдатських полків.

Але, на думку П. Гордона, навіть сто двадцять одної гармати для ефективної оборони Києва було замало. Проаналізувавши масштаби фортифікацій міста, П. Гордон склад власну артилерійську «смету» для Києва: «Наряду и всяких ратных припасов надобно: 10 пушек верховых разных статей, а к ним по 1000 гранат; 150 пищалей разных статей на станках, а к ним по 500 ядер к пищали, итого 75 000; 40 000 гранат ручных». Для обслуговування арсеналу генерал пропонував поповнити київський гарнізон інженером, вогнепальними майстрами (дві особи), гранатниками (двадцять осіб), гарматними майстрами (дві особи), самопальними майстрами (дві особи), пушкарями (сто три особи)<sup>399</sup>. Кількість пороху відповідала загальному артилерійському замовленню – десять тисяч пудів.

Дяки з Малоросійського приказу вираховували різницю між пропозицією П. Гордона та наявним арсеналом і подали цифри на розгляд царю. Цар, як і годиться суворому адміністратору, дещо урізав київський «розпис» і призначив до Києва одного інженера, двох вогнепальних майстрів, десять гранатників та одного гарматного майстра. Поповнення загону київських пушкарів не передбачалося. Також не передбачалося покриття різниці у двадцять дев'ять пищалей з генеральської доповідної. Певну кількість полкової артилерії мали привезти із собою чотири прикази піхотинців, яким наказано прибути на службу до Києва із Смоленська. Однак цар розпорядився негайно відправити до Києва «зимовим шляхом» шість мортир різних калібрів з боєкомплектom у тисячу гранат до кожної. При цьому, по п'ять сотень гранат мало відправитися

---

<sup>399</sup> Там само. С. 118–119.

з мортирами, а інша частина – до Брянська, «а изо Брянска отвесть в Киев самую первую полою водою на стругах, которые ныне делают в Брянске в киевский отпуск». Тим же шляхом (Брянськ – р. Десна – Київ) навесні мали відправити шість тисяч ядер до пищалей, двадцять тисяч ручних гранат, близько чотирьох з половиною тисяч пудів пороху. Зимовим обозом до Києва наказано доставити десять тисяч ручних гранат і дві тисячі пудів пороху<sup>400</sup>.

Намагання П. Гордона у 1683 р. вистрибнути з «київського капкана», де він просидів п'ять років на посаді майже коменданта й інженера, не принесли результату, й на царську вимогу він був змушений повернутися до своїх обов'язків на береги Дніпра у березні 1684 р. Обов'язки шотландець завжди виконував ретельно й на совість, тому одразу звелів скласти актуальний список гарнізону, артилерії та боєприпасів (24 квітня 1684 р.). По тому Гордон визначив перелік робіт, які потрібно зробити, а також додав перелік усього, що потрібно заготувати улітку. Книги із списком робіт і необхідних припасів були відправлені з лейтенантом до Москви<sup>401</sup>.

Виходячи з більшості традиційних формулярів київських замовлень, Приказ або ж вимагав, або ж заохочував ретельне обґрунтування вимог, навіть з додаванням ретроспективного огляду питання, аби була зрозумілою логіка замовлення. Скажімо, з приводу мортирних ядер фон Залену довелося виправдовувати позиції замовлення й пояснювати ситуацію<sup>402</sup>.

Так відбувалося притирання зубчастих коліщаток громіздкої системи забезпечення Київського арсеналу, котра, приблизно з початку 1670-х років почала створюватися над хаосом випадкових поставок, поки наприкінці 1680-х років не встановилася певна рівновага, насамперед, у співвідношенні «артилерія-боєприпаси».

---

<sup>400</sup> Там само. С. 116, 121.

<sup>401</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689. С. 18.

<sup>402</sup> Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воеводы Ю. П. Трубецкого с товарищи царю Алексею Михайловичу. С. 53.

На початку перебування в Києві російського військового контингенту ще не існувало чітко розробленої логістики забезпечення арсеналу й гарнізону. Лише під кінець 1660-х років вдалося налагодити більш-менш безперебійне забезпечення московських вояків у Києві продовольством та амуніцією у рамках воєводсько-приказної системи управління<sup>403</sup>.

Центральними органами державного управління були прикази, які відповідали за ту чи іншу сферу державного життя – військо, зносини з іноземними державами, збір податків і т. п. На місцях представниками влади царя виступали воєводи, що спиралися на військові контингенти і здійснювали управління ввіреним йому регіоном за допомогою апарату чиновників – піддячих, які складали «приказну ізбу».

Державними установами, що керували російськими військовими контингентами на землях Гетьманщини, були Розрядний та Малоросійський прикази. Розрядний приказ опікувався практично всіма сторонами життя армії: від артилерії до толокна. Малоросійський приказ створили 31 грудня 1662 р. (9 січня 1663 р. н. ст.)<sup>404</sup>. У його компетенції перебували усі справи, що стосувалися Гетьманщини, в т. ч. російських гарнізонів в українських містах. Крім того, функції багатьох інших приказів Московської держави так чи інакше були пов'язані із забезпеченням функціонування царських контингентів у містах Гетьманщини. Так, наприклад, у віданні Пушкарського приказу перебували пушкарі та фортечна артилерія, через Іноземний приказ забезпечувалося комплектування полків іноземними офіцерами, зокрема інженерами. У компетенції Рейтарського приказу перебували рейтарські полки, які також несли службу в Києві. Із створенням Малоросійського приказу, усі інші прикази, діяльність яких так чи так стосувалася російських гарнізонів у

---

<sup>403</sup> Калинычев Ф. И. Правовые вопросы военной организации Российского государства второй половины XVII в. Москва. 1954. С. 34–37.

<sup>404</sup> Софроненко К. А. Малороссийский приказ Русского государства второй половины XVII – начала XVIII вв. Москва: Изд-во. Моск. ун-та, 1960. С. 39.



Гетьманщині, співпрацювали з ним за принципом: до кордону з Козацькою державою військові контингенти перебували у компетенції тих центральних органів, які й мали ними опікуватися; після перетину кордону вони переходили до відання Малоросійського приказу.

Стан справ з озброєнням фортець часто ускладнювався через бюрократичні неузгодження. Постачання артилерії знаходилося у віданні Пушкарського приказу. При тому частина прикордонних міст відносилася безпосередньо до Пушкарського приказу, інші – до інших приказів. Останні повинні були звертатися до Пушкарського приказу з проханням відправити потрібну кількість гармат до тієї чи іншої фортеці. Але Пушкарський приказ не завжди міг й не завжди поспішав виконувати прохання<sup>405</sup>.

## **7.2. Аналіз логістичних умов. Вплив природного фактора**

Термін доставки замовлених гармат, боєприпасів й арсенальних матеріалів до Києва планувався (враховуючи неквапливий обмін кореспонденцією) залежно від пори року, власне, від способу доставки зимовим або ж «плавним» (річковим) шляхом. Літні шляхи (транспортування підводами) на той час були вкрай виснажливим фізично й розтягнутим хронологічно заходом, особливо з такою незручною поклажею, як гармати середнього та великого калібру. Інша справа – на санях.

Перший київський воєвода В. Б. Шереметєв виїхав на уряд з Москви 5 травня 1658 р., а прибув до Києва 17 червня. Довжелезна весінньо-літня дорога, а вірніше, її відсутність зайняла майже півтора місяці і це без важкого артилерійського обозу. Полковник П. Гордон на легких возах без зупинок добирався з Москви до Києва двадцять п'ять днів у березні. Його щоденник

---

<sup>405</sup> Богоявленский С. К. Московский приказный аппарат и делопроизводство XVI–XVII веков. Москва: Языки славянской культуры, 2006. С. 359.

узагалі рясніє роздратуваннями щодо труднощів пересування поганими шляхами: вузькими, розбитими й розмоклими <sup>406</sup>.

Певно, у питанні забезпечення віддаленого прикордонного Київського арсеналу не слід цуратися терміна «географічний детермінізм», який, зазвичай, віддає зумовленістю, фаталізмом, пасивністю людських зусиль і безпорадністю перед кліматом і рельєфом. Однак постійно втручається могутній фактор людської творчості, впертості й амбіцій. Просто деякі докілья забезпечують кращу матеріальну базу для ефективної логістики таких незграбних речей, як бронзові та чавунні гармати.

Без загостреного «відчуття географії» тут не обійтися. Швидкість руху та переміщення вантажів, гармат у тому числі, була стабільною протягом усього «довгого» Середньовіччя, – аж до середини XIX ст., і, порівняно з сучасним світом, здається нам мізерною. Гармати завжди багато мандрували і завжди були незручним предметом доставки. Артилерія не існувала поза межами географії. Зрештою вона перетворилась на інструмент, засіб боротьби за географію. Вона пов'язувала світ на крові в одне ціле, подорожуючи й плакаючи імперії.

Тут місце узагальнень, видобутих з конкретних фактів. Спробуємо змінити хронологічну впорядкованість цього питання, традиційну в історіографії, на впорядкованість географічну – динамічну, котра не роз'єднує, але дозволяє у кожному часовому відтинку висвітлювати різні рівні. У питанні постачання гармат до Києва існувала певна ієрархія пріоритетів, продиктована наявністю шляхів.

Уже на кінець правління Олексія Михайловича Московська держава змушена була перетворюватися на гігантське транспортне підприємство із сухопутних і річкових перевезень, підприємство вайлувате, не досвідчене, а тому мало ефективне. Потрібні були компенсаторні механізми, аби нейтралізувати відстані непереборного бездоріжжя та безжальну гігантську географію. Відстані прямо впливали на історію Росії у XVII ст., як і впливають

---

<sup>406</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689. С. 14, 191.

дотепер. Був стратегічний товар, була активна стратегія, направлена на південну експансію, але не було надійних стратегічних літніх шляхів, лише Дніпро.

Київ знаходився посередині двох величезних географічних полів, головною рисою котрих було бездоріжжя та катастрофічна логістика: північно-східного й південного аж до узбережжя Чорного моря. Вплив цих просторів визначав рівень боєздатності арсеналу, швидкість його модернізації, рівень напруженості фінансових зусиль на його підтримку, мобільність арсенальної артилерії, її новітність.

Аби Київський арсенал був достатньо ефективним, Москва мала опанувати власним простором, чого вона, на відміну від багатьох європейських країн, не змогла здійснити до появи залізничної колії. Тому довго залишалася в інший ері транспортної географії, як пізніше довів катастрофічний досвід Кримської війни 1853-1856 років.

З огляду на це, Київський арсенал був не лише інструментом царської політики воєнної експансії й інкорпорації Гетьманщини, але й своєрідним «полігоном» для апробування практик забезпечення війська, що перебувало за межами російських територій.

Ефективність боротьби з відстанями безпосередньо залежала від лояльності погодних умов (пори року) й удачі. Крім того, небезпека, розбійники, утікачі-візничі, дощі, котрі розмивали дороги, або ж снігопади, що робили непрохідним і санний шлях, усе це не додавало впевненості у швидкості доставки. Тривалість доставки, як писав Фернан Бродель, ніколи не була прямою функцією геометричної протяжності маршруту. Інша справа – сплав Десною та Дніпром, коли прибуття вантажу можна було розрахувати з точністю до доби. Крім того, комунікації були додатково обтяжені умовами так званого

малого льодовикового періоду, котрий зумовив погіршення клімату протягом усього XVII ст.<sup>407</sup>.

Отже були можливі два швидкісні режими: зимовий і річковий. Літній сухопутний варіант практично виключався з перевезень на великі відстані гармат навіть середніх калібрів. Іноді такі каравани просувалися на межі можливого, як це було у випадку з транспортуванням в Україну важкого «голландського наряду».

Дороги до Києва були з фізичної й візуальної точки зору не дорогами, а шляхами (путями). «Провезти» облогові гармати такими дорогами було неможливо, їх можна було лише притягнути зимовим «санным путем». Дуже допомагали судноплавні ріки, що справно функціонуючі на певних відтинках маршруту. У забезпеченні Києва артилерією провідну роль відігравав Деснянський і Дніпровський шляхи, без яких Київський арсенал був би приречений.

Похід «плавной ратью» з облоговою артилерією, як і транспортування великих гармат річками, був звичайним явищем для московського війська починаючи з XVI ст. Росіяни набули солідного досвіду будівництва транспортних річкових суден, так званих стругів. Струги, зазвичай, довжиною від восьми до сімнадцяти сажнів (16–35 м), вільно брали на борт п'ятьдесят стрільців з усім господарським запасом, гарматами й боекомплектom. Скажімо, під час ризького походу (1654–1656) для транспортування облогового парку з двадцяти двох пищалей (п'ятидесятифунтових), одинадцяти мортир і двох дробовиків із Смоленська до Вітебська було відправлено дев'ятнадцять великих стругів і п'ять човнів<sup>408</sup>.

---

<sup>407</sup> Шоню П. *Цивилизация классической Европы* / пер. с фр. и послесл. В. Бабинцева. Екатеринбург: У-Фактория, 2005. С. 298.

<sup>408</sup> Курбатов А. А., Курбатов О. А. *Инженерно-артиллерийское обеспечение Смоленского и Рижского государевих походов 1654–1656 годов. Военно-исторический журнал*. Москва. 2008. № 8. С. 33.

Традиційним місцем будівництва стругів і формування воєнно-транспортних караванів до Києва був Брянськ. У Брянському арсеналі, який виконував роль головної перевалочної бази для забезпечення Києва, накопичувалася артилерія, снаряди, порох і допоміжні матеріали, призначені для відправлення на південь. Дніпро був шляхом сполучення лише до Києва, іноді – до Черкас, далі ж він, протікаючи серед пустельних незаселених «нічиїх» територій перетворювався на шлях атаки й агресії на Південь. Османська влада це добре розуміла, тому ще з XV ст. перегородила ріку в її нижній течії буферними фортецями. Поки Нижній Дніпро контролювався османами, ні Очакову, ні Криму північні армії не загрожували, оскільки степові шляхи не були придатні для пересування великих наступальних армій. Витіснення турків з Поділля та Північного Причорномор'я розпочалося саме з падіння дніпровських фортець у 1695 р.

Проте, полкові гармати разом з усім артилерійським господарством доводилося транспортувати й колісним транспортом, що було дійсно великою проблемою. Перепоною для успішної російської воєнної логістики останньої чверті XVII ст. була постійна нестача якісних і відповідних до артилерійських перевезень возів.

Це були не прості вози, а специфічні платформи, пристосовані до переміщення важких вантажів, гармат, зокрема. Існували окремі вози для ядер й амуніції. При тому вимагався вірний розрахунок ваги комплексу ядер, окремо – ваги ствола й лафета, аби розуміти, які потрібно застосувати вісі для возів під цей вантаж. Вісь була найважливішим елементом транспортного засобу й першою ламалася на жахливих дорогах. На один стандартний віз зазвичай вантажили до п'ятнадцяти пудів боєприпасів. Отже, успішна логістика однієї полкової гармати (дво- трифунтової) вимагала чотири вози для ствола, лафета з колесами, боєкомплекту, пороху, інструментів та пожитків пушкарів. Втрата одного з возів (без можливості ремонту) призводила до перевантаження інших платформ (і як результат – скорої поломки їхніх осей), а також до максимальної фізичної напруги усієї команди, котра супроводжувала караван.

Для так званих головорізів (менша й простіша гармата без важкого лафета, з легким вертлюжним станком, котра стріляла не ядрами, а дробом) потрібно було лише два вози <sup>409</sup>.

Однак перевезення важкого ствола (від п'ятидесяти пудів вагою) відбувалось із величезними труднощами. Спочатку обслуга, користуючись похилими пандусами і коливоротами, повинна була втягнути гармату на спеціальну міцну платформу – каравелу. Потім візничі уважно координували повільний хід гармати шляхами. Дороги, поневічені глибокими коліями та вибоїнами у суху погоду, під час дощів перетворювалися у непрохідну багнюку. Під вагою багатотонних стволів ламалися річкові мости. Численні тяглові тварини довго не витримували та гинули від перенапруги, хвороб і ран, завданих вантажем під час перевезення. Обозна обслуга гинула або втікала від невідомої праці, викрадаючи вцілілих коней. Для перевезення гармат вимагала безпрецедентна кількість тяглових тварин. Так, в артилерійському обозі іспанської армії, яка воювала в Нідерландах у 1554 р., нараховувалося п'ятдесят гармат і п'ять тисяч коней <sup>410</sup>.

Важка артилерія могла доправлятися більш-менш безболісно лише узимку. Транспортували гармати у розібраному вигляді: окремо ствол на дубовому «волоку» і окремо лафет («стан»). Скажімо, під кожен голландську гармату вагою до двохсот пудів волок важив біля вісімдесяти пудів, стан із колесами і осями – ще близько двохсот пудів. Для перевезення іноді використовували ямські підводи, з розрахунку: 12–15 возів на стволи з волоками і вісім возів на лафети (по 20–25 пудів на підводу). За таких технологічних і географічних умов кошторис сухопутного транспортування важкої гармати на маршруті Москва–Київ у другій половині XVII ст. іноді сягав третини собівартості самого ствола.

---

<sup>409</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695. С. 339.

<sup>410</sup> Келли Дж. Порох. От алхимии до артиллерии: история вещества, которое изменило мир / пер. с англ. А. Турова. Москва: КоЛибри, 2005. С.111.

Дефіцит відповідної тягової сили для руху артилерійського транспорту був не меншою проблемою на таких величезних відстанях, ніж відсутність шляхів та низька технологічна витривалість возів. Відсутність же спеціального «артилерійського стада» при Київському арсеналі сильно впливала на мобільність арсенальної артилерії й функціональність самого арсеналу. На дальньому дніпровському кордоні, у фортеці, оточеній нелояльним українським населенням й, іноді, ворожою козацькою адміністрацією, з організацією гарматних перевезень було зовсім складно. Аби це проілюструвати, достатньо невеликої «отписки» київського воєводи кн. Ю. Трубецького до царя Олексія Михайловича (1674).

За наказом з Москви київські гарнізонні стрілецькі полки Богдана Пижова й Олексія Жукова повинні були з усім озброєнням відправитися на службу до похідного полку кн. Г. Г. Ромодановського. Стрільці доволі швидко підлагодили своє полкове господарство й приготувалися до маршу. Але полковники розводили руками: були би раді виконати наказ, однак не вистачає вісімдесяти коней, аби тягнути артилерію. Та й надійних саней з широкими полоззями для зимового шляху, які витримують гарматну вагу, не так багато, як потрібно.

Київський воєвода кн. Ю. Трубецький писав до Москви, що у Києві запасних коней немає й не передбачається. Довелося звертатися до гетьмана І. Самойловича з проханням натиснути на київського війта Данила Полоцького, аби той прислав стрільцям коней із саньми для гармат. Вже 15 січня війт виконав гетьманське прохання, однак прислав лише шістьдесят дев'ять коней: і у державній справі взяв участь, і гетьмана послухав, і власну владу показав і підтвердив. І. Самойлович начебто наказував переміняти коней в українських містах. Та вже у Борисполі стрільцям кінну заміну не дали, й кн. Ю. Трубецький здогадувався, що від інших міст потрібно чекати подібної реакції.

Як стрільці дістануться армії кн. Ромодановського, київський воєвода не знав, однак згодом обіцяв детально описати усю логістичну пригоду<sup>411</sup>.

### 7.3. Окреслення географії шляхів артилерійського постачання

Спробуємо створити ілюстративну карту шляхів постачання артилерійських матеріалів до Київського арсеналу, а також карту тактичного забезпечення київською артилерією московських інтересів на українських землях.

Наповнення прикордонних російських арсеналів назвемо комплексним. Однак цей комплекс не мав нічого спільного із системою і залежав від багатьох, часто випадкових, чинників: стратегічної важливості фортеці (змінна умова), рівня воєнної активності у регіоні (змінна умова), торговельної транзитності фортеці, віддаленості від центру, наявності зручних комунікацій, ступеня зовнішньої загрози (змінна умова).

Практика накопичення облогової артилерії для планованої воєнної кампанії у найближчих до театру воєнних дій арсеналах була причиною постійного коливання кількості гармат. Аналіз артилерійського озброєння південно-західних прикордонних фортець дозволяє виокремити ті з них, на які російське командування розраховувало першочергово у випадку оборонно-наступальних дій. Саме їхні арсенали у великій кількості забезпечувалися гарматами й боєприпасами. У Києві, Путивлі, Смоленську, Севську і Брянську (важливий транзитний пункт) в останній чверті XVII ст. у роки пікової воєнної активності накопичувалося до тисячі артилерійських стволів.

Документальні згадки про артилерійське постачання Київського арсеналу доволі чисельні та дуже формалізовані. «Да въ Киевъ жь послать зелья іс Сѣвска, і сь Путивля, и Смоленска ісь Сибирского приказу». «Свинцу и пулекъ

---

<sup>411</sup> Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воеводы Ю. П. Трубецкого с товарищи царю Алексею Михайловичу. С. 80.



въ Сѣвску, въ Путивле, въ Брянску». «А въ другой тетрадке писано жь... послать зелья въ Запороги, въ Киевъ, на Донъ»<sup>412</sup>. Цей запис цікавий тим, що ставить Київський арсенал на рівень найвіддаленіших кордонів. «Государевъ указъ (у Смоленськ до боярина та воєвод, 1660 р. – *О. М.*) велено послать въ Киевъ ныне рекою Днепромъ въ судѣхъ ратныхъ запасовъ: пороху ручного и пушечного по 600 пудъ, свинцу и фитилю по 1000 пудъ наспехъ; а въ то жѣ мѣсто послать съ Москвы пороху и свинцу и фитилю по 2000 пудъ нынешнимъ жь лѣтнимъ путемъ въ судѣхъ же»<sup>413</sup>.

Так вимальовується перший великий вузол артилерійського постачання Києва, зав'язаний на річковій системі Дніпро–Десна. Декілька артилерійських маршрутів із «внутрішніх» фортець завершувалися на березі Десни: Москва – Калуга – Брянськ; Смоленськ – Брянськ (через Рославль «старою» дорогою); Смоленськ – Трубчевськ («Смоленським трактом»); Севськ – Трубчевськ («Гостинним шляхом» або «Севським большаком»); Брянськ – Трубчевськ (у випадку, коли струги планувалося будувати у Трубчевську).

Навіть у першій половині XVIII ст. російська артилерія складалась із трьох відділів: Петербурзький, спрямований проти Швеції, Брянський для маневрування ріками Десною і Дніпром, а також Павлівський біля Воронежа – проти турок на донському напрямі. Саме тому й через півстоліття після описуваних нами подій Брянський арсенал був постачальником гармат для українських воєнних кампаній, котрі транзитом проходили через Київ. Наприкінці XVII ст. йому активно допомагав Севський цейхгауз (131 км південніше Брянська), який також був важливою прикордонною фортецею й однією з територіальних баз тактичного розподілу московської артилерії.

---

<sup>412</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. Стб. 390.

<sup>413</sup> Русская историческая библиотека. СПб. 1907. Т. 21. Стб. 910.

Скажімо, боєприпаси та гармати у перший Азовський похід 1695 р. прибули із Севська<sup>414</sup>.

Поряд із водними шляхами, у північному секторі постачання намагалися використовувати й сухопутні шляхи перевезення гармат до Києва. Насамперед, за напрямком Москва – Калуга – Новгород-Сіверський – Чернігів – Київ. Торговельна дорога зі Смоленська, довга й не дуже зручна, також іноді залучалася до невеликих поставок на Дніпро: Смоленськ – Рославль – Глинськ – Топаль – Ропськ – Мена – Чергнігів – Київ.

Іншим, дещо південнішим подібним транзитним артилерійським цейхгаузом був прикордонний Путивль. Саме з цієї фортеці розпочиналася дорога, більш-менш придатна для сухопутного літнього транспортування артилерії до Київського арсеналу: Путивль – Конотоп – Ніжин – Бровари – Кобижча – Бобровиця – Світильня – Гоголів – Бровари – Київ. Іншим варіантом доставки гармат з Путивля міг бути менш зручний шлях через Ромни, Прилуки, Переяслав і Бориспіль<sup>415</sup>.

До вузлового Путивля сходилися шляхи артилерійських караванів, організованих для літнього транспортування з інших російських прикордонних фортець, таких як Севськ (через Глухів), Білгород чи Вороніж. Відомий «комбінований» артилерійський шлях: Москва – Калуга – р. Окою до Орла – Орел – Путивль. Саме таким шляхом у рамках підготовки до війни з Стамбулом навесні 1671 р. до Путивля намагалися транспортувати комплекс з двадцяти п'яти важких голландських гармат.

Планувалося до початку танення снігів дістатися на підводах до Калуги, де місцевий воєвода Семен Челюсткін мав підготувати струги. Далі на стругах

---

<sup>414</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695. С. 332.

<sup>415</sup> A Description of Ukraine Guillaume Le Vasseur, Seur de Beauplan. Introduction, Translation and Notes by Andrew B. Pernal and Dennis F. Essar. Cambridge, (Mas.), Harvard Ukrainian Reserch Institute. 1993. Map index: Delineatio Specialis et Accurata Ukrainae. 1650. Map 10. Bottom Sheet 6.

р. Окою до Орла, а звідти до Путивля на «ямських підводах». Однак 1 квітня обоз прибув до Калуги у катастрофічному стані: великі лафети зруйнувалися, вертлюги під багатьма пищалями зламалися, канати й мотузки погнили та порвалися, гарматні візничі почали втікати через обтяжливі умови роботи. Новим розпорядженням від 7 січня 1674 р. Олексій Михайлович наказав залишити голландський «наряд» у Калюзі до майбутніх вказівок, й наразі залишається невідомим, чи намагалися доправити ці гармати до Путивля у наступні роки <sup>416</sup>. Так убога артилерійська логістика могла тимчасово зірвати великі стратегічні плани імперії.

Потрібно згадати і роль Білгородського цейхгаузу для Київського арсеналу. Білгород – головний адміністративний і воєнний опорний пункт південно-західного порубіжжя Московської держави середини XVII ст. – й надалі відігравав важливу роль арсеналу другого ешелону у забезпеченні російських гарнізонів і польових армій в українських землях. Білгород також завжди був артилерійською базою Москви у походах на Чорноморське узбережжя. З побудовою Воронізького чавуноливарного заводу чавунні гармати з Дону через Білгород і Путивль почали надсилатися й до Києва на забезпечення нової Печерської фортеці <sup>417</sup>.

Київ як єдина фортеця-арсенал на кордоні степів і Дніпровської буферної безлюдної зони зайняв своє місце у системі артилерійської підтримки південно-західного напрямку руху Московської держави. Отримуючи гармати з полків, а боєкомплект і воєнні матеріали з Москви та північних російських арсеналів, Київ мав певні завдання щодо якісного зберігання й подальшого їхнього постачання у полки на випадок південних походів.

---

<sup>416</sup> Лобин А. Н. Подготовка похода на Азов: малоизвестный эпизод русско-турецкой войны 1672–1681 годов. С. 33.

<sup>417</sup> Грушевський Ол. По катастрофі 1708 року. Розкватування російських полків на Україні. *Записки наукового товариства імені Шевченка*. Львів. 1907. Т. 78. Кн. 6. С. 24.

Скажімо, чотирнадцять з числа 165 окутих станків (1695) призначалося для голландських пищалей і дробовиків – зброї найбільш ефективною з усього арсеналу, а тому найбільш зажаданою. На випадок поломки лафета у цейхгаузі мали зберігатися запасні. Вочевидь, саме цей комплект з чотирнадцяти пищалей за царським наказом повинен був перебувати в Києві у постійній бойовій готовності до будь-яких походів <sup>418</sup>.

Можливо навіть визначити стволи, призначені для походів. Це були одинадцять європейських дробовиків з урядового замовлення 1660-х років, котрі зберігались у приміщеннях київського цейхгаузу («в оружейном анбарех») (таблиця 1, № 122–132), а також три голландські п'ятнадцятифунтовки, встановлені біля «приказной полаты» у Нижньому місті (таблиця 1, № 111–113). Інвентар 1682 р. також чітко акцентує на готових відремонтованих станках (шістнадцять одиниць) <sup>419</sup>. У 1700 р. окремо згадуються лафети й елементи лафетів під «голландки», а також дев'ятнадцять осей дубових, що зберігались під ці важкі гармати <sup>420</sup>. Отже, царський наказ про перманентне утримання наступального артилерійського парку з'явився від моменту прибуття вказаних вище стволів до Києва наприкінці 1670-х років.

Те саме стосується й «верхового наряду» Київського арсеналу, який, незалежно від кількості, зберігався у приміщеннях цейхгаузу, зі справними станками і готовий до походу.

За подібною схемою відбувалося й полкове забезпечення боєприпасами з арсенальних «анбаров». Так, у інвентарі 1695 р. є запис про те, що під час «отпуску» полку стольника й полковника Герасима Нелідова до арсеналу було повернуто усілякі боєприпаси, видані на озброєння полку у 1692–1693 рр. <sup>421</sup>.

---

<sup>418</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 921.

<sup>419</sup> Роспись Киеву 1682 года. С. 98.

<sup>420</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 59.

<sup>421</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 915.

Перелік складається із стандартних полкових «видаткових матеріалів», й стрілецький полк відбув до Москви «пустий» – без гармат і боєприпасів.

У 1674 р. з Києва до Канева на гарнізонну службу було відправлено три стрілецькі сотні (397 осіб), на озброєння яких з арсеналу виділено: чотири гармати, сто двадцять чотири ядра, п'ятнадцять пудів пороху, п'ятнадцять фунтів гноту, п'ять пудів свинцю й пуд пеньки. Для чотирьох інших стрілецьких сотень (триста осіб) призначалося: дві гармати, сорок ядер, десять пудів пороху, п'ять пудів свинцю, п'ятнадцять пудів гноту, двадцять аршинів полотна, три пуди пеньки <sup>422</sup>. Київський арсенал повністю забезпечив артилерією, порохом, снарядами, гнотом та іншими припасами війська, відправлені 1674 р. під Паволоч <sup>423</sup>.

За свідченням П. Гордона, з Севська до Києва у травні 1677 р. відправили три прикази стрільців (біля 2100 осіб), оскільки існувала загроза (явна чи надумана) того, що турки з татарами планують похід не лише на Чигирин, але й на Київ, про що повідомлялося окремою царською грамотою. Пізніше, у листопаді 1677 р., три прикази стрільців (можливо ті, що прибули до Києва із Севська) з полковниками Степаном Яновим, Ларіоном Лопухіним і Нікіфором Колобовим прибули з Києва до Чигирина, залишили там свою полкову артилерію та боєкомплект, і відправилися до Москви <sup>424</sup>. Отже, з Києва артилерію вивезли і залишили у стратегічному оборонному пункті, яким вважався Чигирин у майбутній кампанії.

Залишаючи в арсеналах фортець полкові гармати, уряд в умовах бездоріжжя певним чином вирішував проблему транспортування артилерії. Полки прибували до пунктів призначення, де вже на них чекала полкова артилерія. Таким чином пушкарі рухалися до гармат, що зберігалися у

---

<sup>422</sup> Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воеводы Ю. П. Трубецкого с товарищи царю Алексею Михайловичу. С. 129.

<sup>423</sup> Синбирский сборник. Часть историческая. С. 204.

<sup>424</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 9, 29.

розподільному пункті (Київському арсеналі), а не гармати підвозили до пушкарів, оскільки швидко перемістити їх за нагальної потреби у будь-яку точку Імперії було проблематично. Раніше вже згадувалася підтримка київською артилерією Кримських походів, експедицій 1695–1697 рр. у Пониззя Дніпра та облоги Азова 1696 р.

З огляду на вище сказане, Київський арсенал не доводиться локалізувати лише валами Старокиївської фортеці. За сприятливих логістичних умов його гармати могли виконувати свої функції на території з доволі великим радіусом досягання: підкріплювати гарнізони Канева, Ніжина чи Остра, забезпечувати «ломовий» наряд польової армії на Правобережжі, формувати облогові мортирні батареї на Пониззі Дону чи Дніпра. Однак усі гарматні підрозділи формально залишалися частиною Київського арсеналу й поверталися до нього по закінченні кампаній, або ж заміщувалися іншими, дотримуючись обов'язкового правила збереження заданого рівня бойового потенціалу арсеналу.

У підсумках відзначимо, що механізм постачання артилерійського компонента до Київського арсеналу можна було б рознести на три складових.

1. Від стратегічної потреби держави (вирішував московський уряд, «центр»).
2. Від запиту, без гарантії його вдоволення (вирішував київський воєводський уряд й адміністрація арсеналу (інженер)).
3. Поступово спрацьовував механізм накопичення полкових калібрів для потенційного забезпечення місцевих піхотних частин.

Найефективнішим за результатами поставок, а тому найбільш логічним з точки зору як Києва, так і Москви був принцип від запиту.

Виходячи з більшості традиційних формулярів київських замовлень, Приказ або ж вимагав ретельного обґрунтування вимог, навіть з додаванням ретроспективного огляду питання, аби була зрозумілою логіка замовлення. Так відбувалося притирання зубчастих коліщаток громіздкої системи забезпечення

Київського арсеналу, котра, приблизно з початку 1670-х років почала створюватися над хаосом випадкових поставок, поки наприкінці 1680-х років не встановилася певна рівновага, насамперед, у співвідношенні «артилерія-боєприпаси».

На початку перебування в Києві російського військового контингенту ще не існувало чітко розробленої логістики забезпечення арсеналу й гарнізону. Лише під кінець 1660-х років вдалося налагодити більш-менш безперебійне забезпечення московських вояків у Києві продовольством та амуніцією у рамках воєводсько-приказної системи управління.

У питанні постачання гармат до Києва існувала певна ієрархія пріоритетів, продиктована наявністю шляхів. Тому доречним було змінити хронологічну впорядкованість цього питання, традиційну в історіографії, на впорядкованість географічну – динамічну, яка не роз'єднує, але дозволяє у кожному часовому відтинку висвітлювати різні рівні.

Київ знаходився посередині двох величезних географічних полів, головною рисою котрих було бездоріжжя та катастрофічна логістика: північно-східного й південного аж до узбережжя Чорного моря. Вплив цих просторів визначав рівень боєздатності арсеналу, швидкість його модернізації, рівень напруженості фінансових зусиль на його підтримку, мобільність арсенальної артилерії.

Аби Київський арсенал був достатньо ефективним, Москва мала опанувати власним простором, чого вона, на відміну від багатьох європейських країн, не змогла здійснити до появи залізничної колії.

Були можливі два швидкісні режими артилерійського постачання: зимовий і річковий. Літній сухопутний варіант практично виключався з перевезень на великі відстані гармат навіть середніх калібрів.

Дороги до Києва були з фізичної й візуальної точки зору не дорогами, а шляхами (путями). «Провезти» облогові гармати такими дорогами було неможливо, їх можна було лише притягнути зимовим «санным путем». У забезпеченні Києва артилерією провідну роль відігравав Деснянський і

Дніпровський річкові шляхи, без яких Київський арсенал був би приречений. Саме тому роль головної перевалочної бази для забезпечення Києва, де накопичувалася артилерія, снаряди, порох і допоміжні матеріали, призначені для відправлення на південь, відігравав Брянський арсенал.

Поряд із водними шляхами, у північному секторі постачання намагалися використовувати й сухопутні шляхи перевезення гармат до Києва. Насамперед, за напрямком Москва – Калуга – Новгород-Сіверський – Чернігів – Київ. Торговельна дорога зі Смоленська, довга й не дуже зручна, також іноді залучалася до невеликих поставок на Дніпро: Смоленськ – Рославль – Глинськ – Топаль – Ропськ – Мена – Чергнігів – Київ.

Іншим, дещо південнішим подібним транзитним артилерійським цейхгаузом був прикордонний Путивль. Саме з цієї фортеці розпочиналася дорога, більш-менш придатна для сухопутного літнього транспортування артилерії до Київського арсеналу: Путивль – Конотоп – Ніжин – Бровари – Кобижча – Бобровиця – Світильня – Гоголів – Бровари – Київ.

Перепоною для успішної російської воєнної логістики останньої чверті XVII ст. була постійна нестача якісних і відповідних до артилерійських перевезень возів. Для легких скорострільних й дробових полкових гармат потрібно було лише два вози, однак перевезення важкого ствола (від п'ятидесяти пудів вагою) відбувалось із величезними труднощами. Важка артилерія могла доправлятися більш-менш безболісно лише узимку.

Дефіцит відповідної тягової сили для руху артилерійського транспорту був не меншою проблемою на таких величезних відстанях, ніж відсутність шляхів та низька технологічна витривалість возів.



## **РОЗДІЛ 8. Вплив артилерійської практики на модернізацію Київської фортеці у другій половині XVII ст.**

### **8.1. Фортифікаційний «спадок» середньовічного Києва**

Артилерія не лише уособлювала воєнну могутність, але й виконувала роль своєрідного технологічного локомотиву, який тягнув за собою інженерне мистецтво, гірську, порохівну, залізобудівну та ливарну промисловість. А той факт, що артилерія майже півтисячоліття була визначальним чинником, який впливав на зовнішній вигляд оборонних споруд загалом сприймається як аксіома. З цим навряд чи можна не погодитись, і, приступаючи до аналізу київських укріплень, згадаємо основні положення, у певному сенсі, – загальні місця з теорії фортифікації.

Уже на початку XV ст. фортечні башти намагалися перебудувати, аби вони могли витримати руйнівну силу неприятельських і відбій власних гармат. Зростання ролі артилерії в обороні логічно призводило до необхідності збільшення кількості башт з напільного боку. Але дуже скоро, уже під кінець століття, вогневий потенціал гігантських бомбард разом із концентрованим батарейним вогнем великих облогових гармат нівелював усі переваги башт, оснащених стволами малого й середнього калібрів. Природні перепони також не вважалися надійним захистом від дії далекобійної артилерії, яка тепер могла підтримувати штурм власним вогнем з будь-якого напрямку. Щоб виправити ситуацію, архітектори рівномірно розташовували башти за периметром фортеці, перетворюючи їх на вузли оборони, завданням яких був фланкувальний обстріл підступів до укріплень. Подібна тенденція сягнула своєї ідеальної форми у будівництві «регулярних» фортець, – споруд з правильною у плані геометрією із строго симетричним розташуванням стін і башт. Цей процес майже паралельно із західноєвропейським регіоном еволюціонував як

на російських, так і на українських теренах, чому присвячено певну кількість спеціальних досліджень<sup>425</sup>.

Київ був «ландшафтною» фортецею і його могутні укріплення, що з'явилися у розквіт Середньовіччя і були надійно «прив'язані» до нагірної місцевості, не відповідали вимогам новітніх воєнних технологій вже починаючи з XV ст. Здавалося, занепад і поступове знищення фортифікацій давнього міста було справою часу, поки у середині XVII ст. не з'явився серйозний інвестор у вигляді Московської держави, яка не рахувалася із людськими ресурсами та фінансовими витратами, аби вдовольнити свої політичні амбіції й перетворитися на те, що століттям пізніше називатимуть Російською імперією.

У 1654 р. до міста на чолі московського війська прибули воєводи князі Ф. С. Куракін і Ф. Ф. Волконський, аби створити мінімальні умови для закріплення «обмеженого контингенту» на Дніпрі. Вочевидь, вони почали з оцінки наявного стану фортифікацій. Зрештою, найзручнішим місцем розташування нової фортеці в Києві було визнано територію Верхнього міста.

---

<sup>425</sup> Косточкин В. В. О «регулярной» планировке в крепостной архитектуре Русского государства. С. 57–81; Нельговский Ю. А. Некоторые особенности замков Подольских земель Украины XVI – начала XVII вв. С. 89–96; Нельговський Ю. Замок у Збаражі. С. 199–205; Нельговський Ю. Ренесанс в архітектурі України XVI – першої половини XVII ст. С. 42–54; Нельговский Ю. А., Годованюк Е. М. Каменные замки Западной Украины конца XVI – первой половины XVII вв. С. 125–133; Носов К. С. Русские крепости конца XV–XVII в. 247 с.; Пламеницька О. *Castrum Camenecensis*. 672 с.

Проте навіть таке рішення воєвод дещо віддавало приреченістю: місцевість здавалась не ідеальною, але усі варіанти було вичерпано <sup>426</sup>.

Обравши древні вали Старого Києва за основу нової фортеці для майбутнього гарнізону й арсеналу, росіяни негайно потрапили у пастку «довгобуду». Старий периметр був завеликим для їхніх воєнних потреб, але проблема полягала у тому, що його потрібно було використовувати лише повністю, оскільки оборонну ефективність фортифікацій зумовлював рельєф плато. Часткове використання валів призвело би до нівелювання усіх переваг нагірного розташування Київської фортеці.

Фортифікаційні роботи, достатньо повно висвітлені у роботі Ф. П. Шевченка <sup>427</sup>, розпочалися одразу по прибутті росіян і проводилися надзвичайно інтенсивно, адже йшлося про елементарне виживання та безпеку посеред країни з недружнім населенням. Уже через місяць (наприкінці березня 1654 р.) київське командування звітувало про завершення найнеобхідніших укріплень (острогу), які замкнули оборонний периметр, очевидно, приблизно у межах «міста Володимира» або «Верхнього Малого города» (додаток 2). По тому почали копати рови, монтувати на острозі помости й облами, словом, з'явилося те, що місцеві літописці будуть називати «городом Московським» <sup>428</sup>, який надалі залишався головною частиною Київської фортеці.

Коли перший офіційно призначений Москвою київський воєвода В. Б. Шереметєв 17 червня 1658 р. прибув до Києва, Старокиївська гора була обнесена острогом і земляним валом з проїзними баштами й брамами.

---

<sup>426</sup> Акты, относящиеся к истории Южной и Западной России, собранные и изданные Археологической комиссией. СПб., 1878. Т. 10. С. 386, 387, 400.

<sup>427</sup> Шевченко Ф. П. Київ у перший рік після возз'єднання України з Росією. *Український історичний журнал*. Київ. 1980. № 2. С. 57–60.

<sup>428</sup> Черниговская летопись по новому списку (1587–1725) и Коломацкие челобитные. Киев. Отгиск из. Киевской Старины; Изд. Ал. Лазаревского. 1890. С. 12–13.

Фортифікації, периметр яких складав три тисячі сажнів, вже починали руйнуватись, і новому воєводі було наказано «у город и у острогу худые места поделать». Але «поделать их было некем», й фортеця залишалася класичним середньовічним укріпленням. В арсеналі Києва на той час зберігалось усього 62 пищалі різних калібрів й 1485 ядер до них <sup>429</sup>.

Два роки по тому (1660) новий воєвода Іван Андрійович Ржевський (додаток 3) доповідав царю, що у Києві надійно буде оборонятися, лише коли на трьох горах напроти фортеці (з боку Печерського монастиря) будуть зведені «городки» з гарнізоном у п'ятсот чоловік кожний. Це вже було схоже на кореляцію локації Київської фортеці з потенційними можливостями сучасної артилерії. Однак Розрядний Приказ подібні теоретичні розмисли прикордонних воєвод, зазвичай, ігнорував.

Відсутність надійних фортифікацій, обмежений гарнізон, невелика кількість застарілої артилерії, незбалансованість механізму постачання припасів й озброєння у 1654–1660-х рр., – усе це були явні ознаки занедбаного далекого прикордонного форпосту Імперії. Фортечні вали безперервно осувалися та заростали. Солдати могли навіть без драбин дістатися верхньої площадки валів, настільки вони були положистими й захарашченими чагарниками і травою. Єдиною перепорою залишався частокіл. Аж от на початку 1670-х років розпочалась підготовка до першого воєнного конфлікту з Османською імперією, у вирі якого міг опинитися Київський арсенал. Тому наступні двадцять років відбувалося зведення та ремонтування київських фортифікацій, які необхідно було забезпечити достатньою кількістю артилерії.

Для організації оборони Києва у 1672 р. було призначено князя Ю. П. Трубецького, котрому належить ініціатива максимальної заміни дерев'яних укріплень на земляні (додаток 3). Київськими інженерами того періоду були полковник Миколай фон Зален і його син майор Миколай фон Зален. Для

---

<sup>429</sup> Барсуков А. П. Род Шереметьевых: в 8 кн. СПб.: Типография М. М. Стасюлевича, 1888. Кн. 5. С. 75, 78.

інспектування робіт з Москви до Києва 1674 р. відправлений стольник Авраам Свіязєв, котрий за допомогою підполковника Івана Іваницького склав розпис «Старые крепости и новые крепости», який відображає процес заміни башт на розкати, поступове зникнення дерев'яних стін та появу реконструйованих земляних валів<sup>430</sup>. Власне, подібні фортифікаційні зміни підпорядковувались ні чому іншому, як потребам сучасної артилерії: і у плані протидії гарматам противника, і у плані найкращого застосування гарнізонного вогневого потенціалу.

Здається, лише з початком воєводського урядування кн. Ю. Трубецького Київська фортеця починає оформлюватись у ключовий прикордонний арсенал на південному заході Московського царства. А поступове насичення арсеналу гарматами «ломового» калібру логічно поставило питання про необхідність реконструкції київських фортифікацій під потреби арсенальної артилерії. Важкі стволи потребували, насамперед, надійних і зручних артилерійських площадок.

## 8.2. Інженерне рішення і планування артилерійських площадок

Зміни воєнно-політичної ситуації й розтягування державних кордонів спонукали укріплювати старі і зводити нові фортеці у прикордонних зонах, що складало значну статтю видатків державного бюджету Московського царства. У той же час фортифікації міст внутрішніх регіонів, зазвичай, лише ремонтували, але не перебудовували та не модернізували, намагаючись заощадити кошти.

Очевидно, у кожному окремому випадку фортифікаційно-будівельної кампанії перед московськими урядовцями поставав стандартний список питань. Якого типу укріплення будуть найбільш фінансово економічними й, одночасно, достатньо ефективними для конкретного регіону? Чи варто заради високого рівня обороноздатності поступитися економічною доцільністю? Наскільки трудомістким буде будівництво й які фортифікації в даних умовах можливо

---

<sup>430</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 11.

звести найшвидше? Відповіді, насамперед, базувалися на вартості тогочасних оборонних споруд, спроби розрахунків яких здійснені у сучасній російській історіографії<sup>431</sup>.

Так, оборонна стіна тишової конструкції коштувала дешевше рубленої, вимагала менше матеріалів і трудоднів. Порівняно з традиційними на той час тарасами башти були значно дорожчими. Навіть відносно найдорожчого чотирисаженого тарасу найдешевші глухі башти вимагали утричі більше коштів. Шестикутні башти були дорожчими за чотирикутні, але не набагато. Брамні проїзні башти коштували утричі більше за глухі чотирикутні через значні витрати на матеріали. Роскати ж були утричі дорожчими за башти. Однак, згідно із документами, у випадку київських фортифікацій вибір було зроблено на користь фінансово обтяжливих роскатів, що свідчить про розуміння їхньої безальтернативності у справі ефективної модернізації фортеці. Будівництво мурованих фортифікацій у Києві навряд чи розглядалось взагалі. За працевитратами кам'яна стіна була складнішою за роблену тарасами у 27 разів, а мурована башта, порівняно із подібною за розмірами дерев'яною, обходилася у 20–40 разів дорожче<sup>432</sup>.

Київські фортифікації 1660-х років виглядали купою напівзогнилих дерев'яних конструкцій (тини, городні, остроги, можливо, тараси, але не наповнені камінням і ґрунтом), розміщених на зсунутих, розмитих водою давніх земляних валах. Кілька брам прикривалися старими дерев'яними баштами, не здатними контролювати передполе навіть за наявності додаткових дерев'яних роскатів перед ними. Довжелезна лінія валів, місцями викривлена, не контролювалась фланкувальним вогнем через відсутність достатньої

---

<sup>431</sup> Важинский В. М. Городовое дело в России в XVII веке (по материалам южных уездов). С. 19–41; Носов К. С. Опыт расчета трудозатрат на строительство Смоленской крепости 1596–1602 гг. С.74–100; Носов К. С. Стоимость деревянных оборонительных сооружений по новгородским росписям середины XVII в. С. 122–132.

<sup>432</sup> Носов К. С. Русские крепости конца XV–XVII в. С. 109–114.

кількості оборонних елементів, висунутих за фронт укріплень. Існувало декілька невеликих дерев'яних роскатів, але настільки слабких конструктивно, що вони не могли виконувати функцію надійних вузлів оборони, перекривати вогнем поле перед валами й концентрувати на собі достатню кількість артилерії. Скажімо, для французького архітектора й математика Нікола Франсуа Блонделя Київ з його дерево-земляними конструкціями, виглядав доволі ексцентричною фортецею <sup>433</sup>.

На першому етапі зведення укріплень (1654–1660-ті рр.) ніхто не замислювався про їхнє адекватне пристосування до встановлення великокаліберних гармат, яких на той час у російському гарнізоні було не надто багато. Повернутися до вимогливої артилерійської практики довелося лише у 1660-х роках з початком нової російсько-польської війни. Розпис Києва 1661 р. «волав» про необхідність ремонтних робіт і неможливість їхнього проведення лише силами гарнізону.

За кілька років Москві вдалося знайти кошти для часткової реконструкції київських укріплень, що підтверджується у воєводському звіті від 29 серпня 1665 р. Документ цікавий для нас тим, що фіксує два роскати (в «меншом городе» й біля Львівської брами), закладені під час урядування воєводи І. І. Чаадаєва й завершені при наступному воєводі князі Н. Я. Львові, а також ще три нових роскати (за Михайлівським монастирем і поряд із Львівською брамою «над колодезми»), зведені при Н. Я. Львові (11 липня – 25 листопада 1665 р.) <sup>434</sup> (додаток 3). Це перші документальні відомості про спорудження у

---

<sup>433</sup> Блондель Н. Ф. Новая манера, укреплению городов / Учиненная чрез господина Блонделя, генерала порутчика войск короля французского, преж сего учителя в математике господина князя делфина, сына его величества. Напечатана в Париже по указу королевскому лета 1683 от рождества Христова; Переведена же на российский язык повелением царского величества и напечатана в Москве лета 1711 в марте месяце. С. 6.

<sup>434</sup> Роспись Києва 1682 года. С. 88–90.

Києві роскатів – спеціальних артилерійських площадок, морфологію яких ми розглянемо детальніше.

Як і передбачалось досвідом, величина й грандіозність Старокиївської фортеці, що вражала сучасників, у разі несправних і технічно застарілих укріплень, чисельної невідповідності гарнізону та відсутності новітньої артилерії, перетворювалась на негативний фактор. Єдиною незаперечною перевагою було її нагірне розташування, яке забезпечувало природним захистом більшість фортифікаційного фронту. Однак і ця суттєва перевага зводилася нанівець перед лицем неприятеля, озброєного важкою далекобійною облоговою артилерією та досвідом технічного ведення мінної війни. Саме за таким сценарієм відбулася швидка й трагічна облога міста Кам'янця на Поділлі, котре застигло у своєму фортифікаційному розвитку, надійно приторочене до свого незрівнянного й древнього ландшафту. Усі вади системи оборони міста і замку миттєво проявилися у серпні 1672 р., коли місто на острові було розстріляне артилерією султана Мехмеда IV, а Старий замок здався невдовзі після здобуття горнверка й руйнації найпотужнішої Нової Західної башти<sup>435</sup>.

Гадаємо, будь-якого стратегічного й поетапного плану перебудови київських фортифікацій під потреби сучасної артилерії не існувало взагалі. Місцевою владою на власний розсуд творився поточний ремонт валів і дерев'яних конструкцій, аби врятувати їх від неблаганної деструкції та зберегти бодай обороноздатний вигляд. Однак головне завдання, що ставив перед фортифікаційним будівництвом прогрес у сфері вогнепальної артилерії, на теренах Київської фортеці не вирішувалося: укріплення не відповідали умовам встановлення на них гармат, особливо гармат великих калібрів. У такому випадку фортечна артилерія не могла адекватно протистояти облоговій артилерії, не спроможна була брати участі в артилерійському двобої, не підтримувала ефективним вогнем наступальні дії гарнізону. Словом, відсутність взаємодії фортифікаційних елементів і вогневого арсеналу залишали Київ без належної оборони.

---

<sup>435</sup> Пламеницька О. *Castrum Camenecensis*. С. 594.



Восени 1671 р. київський воєвода Г. А. Козловський отримав чергову царську грамоту із наказом загального характеру: активно ремонтувати укріплення, аби привести фортецю до обороноздатного стану. Очевидно, воєвода не мав чіткого розуміння, що потрібно робити, тому все рухалося своєю чередою й урядовець покладався на легендарну могутність давньої фортеці, про що свідчить його конфлікт із підполковником Юрієм Фамендіним (фон Менгденом).

Інженер-підполковник, на відміну від воєводи, усвідомлював міру технічної застарілості київських укріплень і теоретично здогадувався, як потрібно виправляти ситуацію, про що мав неприємну розмову зі своїм безпосереднім начальником. Суть її передає чолобитна Ю. Фамендіна, де серед іншого зазначається: «В грамотѣ великого государя написано къ околничему и воеводамъ князю Григорью Афонасьевичю Козловскому съ товарищи, чтобъ чинить о городовомъ строенью и о подъемѣ съ великимъ радѣниемъ; а какъ я, работникъ твой, не вѣдаючи про ту великого государя грамоту, пришелъ поклонитца князю Григорью Афонасьевичю, ноября въ 22 день, на первомъ часу дни, и онъ меня бранилъ, называлъ небылицею, и говорилъ, что городъ Кіевъ заложенъ еще при великихъ князей; а я де говорю, что у городской стѣны выводовъ нетъ и при святомъ и равноапостольномъ великомъ князѣ Владимирѣ огненной стрѣлбы не было, и въ тѣ времена мочно было быть городской стѣны и безъ выводовъ; а какъ порохъ и пушечную стрѣлбу вымыслилъ учинять чернецъ Варфоломей Шварць, и тому всего 291 годъ»<sup>436</sup>.

Основний недолік київських укріплень Ю. Фамендіним був визначений точно: відсутність технічно грамотно збудованих «виводів» – фортифікаційних конструкцій, призначених для встановлення на них фортечної артилерії.

У наступні роки приведення київських фортифікацій відповідно до вимог вогневого потенціалу сучасної артилерії відбувалося, в основному, довкола

---

<sup>436</sup> Акты, относящиеся к истории Южной и Западной России, собранные и изданные Археографической комиссией. С. СПб., 1878. Т. 9: 1668–1672. С. 618.

побудови нових та удосконалення й ремонту старих артилерійських площадок. У Західній Європі подібні площадки, призначені для фланкувального вогню і покриття артилерійським вогнем передполя, останні 150 років називалися бастіонами й були обов'язковим елементом новітніх фортець. Проте оборонна система Верхнього Києва останньої чверті XVII ст. жодного бастіону, у його класичному розумінні, так і не отримала. Величезний обсяг робіт був проведений у період 1672–1675 рр., коли воєводський уряд у Києві займав князь Ю. П. Трубецький. Креслення Києва й «Азбучная роспись» до нього, складені за наказом воєводи, по суті були першим із відомих проектів необхідних грандіозних ремонтно-будівельних робіт із заданою послідовністю етапів модернізації.

З «Азбучной росписи» кінця 1673 р. й «Опису стану Київської фортеці при воєводі Г. А. Козловському і вдосконаленні її новим воєводою Ю. П. Трубецьким, складеного царським ревізором стольником А. І. Свіязевим» у 1674 р., ми довідуємось, що київські укріплення на той час мали певну кількість роскатів і виводів (деякі з них слугували основами для дерев'яних башт), невеликих за розмірами, застарілої дерев'яної конструкції й непридатних для повноцінного використання артилерії великих калібрів.

У російському оборонному будівництві подібні елементи фортечного укріплення також відомі як бики. До середини XVII ст. биком називали будь-яку будівлю, що виступає у бік противника, чи то дерев'яні або кам'яні контрфорси, чи то дерево-земляні виступи, у тому числі й бастіонного типу. Останнє значення поступово змінилось, і замість дерево-земляних виступів биками (частіше – відвідними биками) почали називати приземкуваті дерев'яні будівлі у декілька поверхів. Приблизно у той же час для означення земляного виступу починають використовувати термін вивод.

У згадуваних вище документах 1673–1674 рр. відносно київських укріплень, замість терміну бик використовується термін обруб (обруб дерев'яний). Іноді він називався обрубленим виводом. Конструктивно він мав вигляд земляного валу, обрубленого з усіх боків деревиною, з тарасами (не

заповненими ґрунтом) з обламами нагорі <sup>437</sup>. Враховуючи пристойну висоту конструкцій, їхню солідну масу і незахищену деревину, яка підлягала атмосферним впливам, обруби доволі швидко руйнувалися і потребували перманентного ремонту. Станом на 1672 р. усі київські обруби знаходилися у напівзруйнованому-напівзогнилому стані.

Конструктивна недосконалість і ненадійність обрубів (обрублених виводів) не дозволяла без застереження встановлювати на їхній верхній площадці артилерію навіть середніх калібрів. Крім того, для обслуговування гармат там було замало простору, оскільки ширина обрубів коливалася лише від півтора до трьох сажнів й більшість місця займали тараси з обламами. Отже, давні обрублені виводи первинно не призначалися для озброєння гарматами, і цю технологічну проблему мали вирішити за рахунок їхньої заміни на так звані земляні виводи. Конструктивно новинка виглядала так: поєднані між собою зруби затрамбовувалися камінням й ґрунтом, засипалися землею до самого верху, де викладалися плазом дубові зубці, поверх яких насипався бруствер (земляний бій). У верхній частині земляний вивод мав ширину 5–8,5 сажнів, що дозволяло встановлювати гармати середніх калібрів, але все ж таки затруднювало ефективне маневрування та використання важкої довгоствольної артилерії.

Заміна старих обрубів новими конструкціями документально фіксується у таких зворотах: «И ныне в том месте перед Золотыми вороты вместо старого деревяного взрубу зделан новой земляной вывод...» <sup>438</sup>. Цікаво, що лише в одному випадку інвентар київського арсеналу 1677 р. згадує гармату, яка знаходиться «в обруббе, что над Колодезем»: «Пищаль железная, мерою 3 аршина без шти вершков, весу в ней по подписи 29 пуд; к ней (ядро) ... весом

---

<sup>437</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 112–118.

<sup>438</sup> Там само. С. 117.

по 4 гривенки; станок и колеса окованы»<sup>439</sup>. В описах київських фортифікацій 1695 і 1700 рр. термін обруб не використовується взагалі, – лише вивод і роскат.

Отже, на цьому етапі модернізації будівельні зусилля були направлені на заміну недосконалих обрубів. У 1672–1673 рр. загалом було зведено Архангельський, Печерський (перед Печерською брамою), Троїцький, Золотоворітський (перед Золотими воротами), Георгіївський (Єгор'євський), Сергіївський, Всесвятський, Наугольний, Львівський (перед Львівською брамою), Кирилівський, Миколаївський, Петровський, Предтеченський (пізніше називався Іванівським), Рождественський і Воздвиженський виводи. Власне, це переважна більшість виводів (крім семи інших, побудованих у наступні декілька років), призначених для забезпечення фланкувальним мушкетним та артилерійським вогнем валів фортеці. Останній вивод «для очищення валу обоих сторон», згідно із доповідною запискою воєводи А. П. Головіна, був збудований наприкінці 1676 р.<sup>440</sup> й надалі відбувалися лише поточні ремонти цього типу укріплень.

Більшість нових виводів будували дерево-земляними (в основі – зруб («клеті»), засипаний ґрунтом і вкритий дереном) із дубовими зубцями нагорі валу і земляним боєм поверх зубців. Лише кілька роскатів у місцях, де не дозволяв рельєф, залишалися зрубними. Документ так фіксує моменти реконструкції: «у Печерских ворот к старому рубленому валу зделан вновь земляной вывод»; «Перед Золотими воротами вместо старого деревяного взрубу зделан новой земляной вывод. ...На выводе сверх зубцов земляной бой»<sup>441</sup>.

---

<sup>439</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1859. Т. 7: 1676–1681. С. 167.

<sup>440</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 120.

<sup>441</sup> Там само. С. 98–101.

У документі також зафіксовані найближчі будівельні плани: «В Киевском же в верхнем Малом городе вместо старого деревяного острогу для утверждения надобно сделать новой земляной вал, потому что старой острог весь згнил и вывалился, а делать тот вал от наугольной башни Днепровской стороны, которая возле Михайловской калитки... К тому валу будет 4 вывода»<sup>442</sup>. У наступні кілька років дійсно був насипаний вал, що виходив фронтом на Поділ, посилений чотирма артилерійськими площадками: Трисвятським, Воеводським, Нікольським та Степанівським виводами.

Фронт фортифікаційних споруд нагірної частини Києва на середину XVII ст. вже не відповідав потребам оборони з урахуванням далекобійності і руйнівних можливостей тогочасної артилерії. Великі ділянки усередині древніх валів залишались практично беззахисними перед вогнем гармат. Скажімо, занепокоєння інженерів викликав район між Золотою брамою і Михайлівською частиною верхнього міста, який полого спускався до Лядської брами у район Хрещатицького яру й був «як на долоні» для спостерігачів з високих Печерських пагорбів.

Тому планувалось збудувати новий фланкувальний вал (у майбутньому називався Поперечним і завершувався окремим новим виводом), який би з'єднував старий вал біля Золотих воріт і вал Малого города по гребеню Старокиївської гори. Теоретичне обґрунтування необхідності такого масштабного будівництва базувалося саме на потенційній загрозі нагірному місту від вогню неприятельської артилерії, яка могла бути встановлена на протилежних узвишсях<sup>443</sup>.

Цей перший етап робіт був теоретично зваженим і доволі активним, але відбувався занадто авральними темпами у стислі строки, через що «для поспешенья», за словами інженера М. фон Залена, вимагалось багато доробок і перебудов. Більшість нових виводів, зрештою, виявились непристосованими

---

<sup>442</sup> Там само. С. 101.

<sup>443</sup> Там само. С. 102.

для ефективного використання гарнізонної артилерії. Головні недоліки: замала висота валів виводів, відсутність гарматних амбразур для ведення фланкувального вогню уздовж укріплень, відсутність надійних помостів для встановлення гармат («пушечных мест»).

Для вивчення питання модернізації київських фортифікацій з урахуванням можливостей артилерії цінним матеріалом стають документальні пояснення інженерів та урядовців, чому планувались саме ті чи інші роботи. Опис укріплень Києва 1673 р., підписаний інженером М. фон Заленом вирізняється саме таким інженерним обґрунтуванням будівельних робіт з активним використанням тогочасної термінології. Скажімо, на Архангельському виводі, як і на багатьох інших, «вал преж сего был высок и узок, ходить по нему было не мочно... и тот вал доведетца в ширину прибавить и бой выклась дерном, чтоб по верху тот вал был шириною 3 сажени». Також на валах «бой земляной узок и низок..., и вышиною прибавить, чтоб был сажень». Певні місця (біля Печерського й Георгіївського виводів), на думку М. фон Залена, потрібно було знову зруйнувати і звести наново: «...для поспешения взрублено тарасами вновь и насыпаны ж землею, а те тарасы и взрубленая старая стена, что за городом, надобно впредь сломать и зчистить тот вал до подошвы и взвесьть вновь землею до верху и валу ширины прибавить...». Землю для підвищення валів планувалося брати з рову, водночас поглиблюючи та розширюючи його <sup>444</sup>.

Укріпленням біля Золотих воріт, – ділянці стратегічній і небезпечній, приділялося багато уваги з акцентом на створенні відкритої місцевості для ефективного артилерійського обстрілу ближнього і дальнього передполя. Тому пропонувалося «над проезжими воротами взрубить пушечной бой для того, чтобы воротам чежелины (обтяжливости, небезпеки – *О. М.*) не было. А ис того бою высокие места очищать. Снутри выводу стоит ветхая башня, рублена в 4 стены, и ту башню надобно сломать для неприятельских людей озажегу. Перед

---

<sup>444</sup> Там само. С. 103–104.

выводом за подъемным мостом доведетца высокое место с краю понизить и учинить бой...»<sup>445</sup>.

Деякі виводи, приміром, Усіхсвятський, були збудовані занижкими й не могли покривати вогнем протилежні висоти. Тому планувалося «тот вывод ... прибавить в вышину на сажень, чтоб ис того вывода пробитному валу лутчая очищение было... С обеих сторон вывода взрубить пушечные бои, чтоб ис того с обеих сторон валы и рвы очищать; на рогу вывода сделать пушечное место, чтоб ис того через бои поля, и пробитного валу очищать...». Для поліпшення фланкувального вогню над Софійською брамою і з боків Софійського вивода пропонувалося «учинить пушечные бои, чтоб ис тех мест против ворот улицу, и с обеих сторон вывода вал и ров очищать...». Обабіч Печерської брами також пропонувалося «сделать деревянные взрубы для очищения ворот мелким ружьем». З боків Петровського виводу потрібно було вчинити фланкувальні «пушечные бои». Наугольний вивод, абсолютно непристосований для використання артилерії, потребував усього комплексу реконструкції: збільшення висоти валу, перебудови зубців і земляних боїв, «над калиткою взрубить зруб на пушечный бой для очищения валу», «на выводном рогу учинить пушечное место, а на то дело землю брать ис косогору у торговых бань». У Предтеченському і Рождественському виводах планувалось «на рагу учинить пушечное место». Над Київською брамою пропонувалось зробити «2 пушечные бои, и с тех пушечных боев Киселеву гору очищать». У деяких нових виводах, що прикривали брами, будували «по обе стороны для очищения валу нижние и средние пушечные бои» (Михайлівська брама, Софійська брама)<sup>446</sup>.

Та не зважаючи на загальну масштабну реконструкцію, інженери намагалися дотримуватися принципу оптимального рівня оборони на тому чи іншому відтинку укріплень. Приміром, М. фон Зален пропонував не підсилювати земляні бої на нагірному Воздвиженському виводі (Верхнє Малє

<sup>445</sup> Там само. С. 104.

<sup>446</sup> Там само. С. 105–107, 114.

місто), оскільки «з загородной стороны неприятелю большими ломовыми пушками становитца негде», а отже, укріплення ніколи не підлягатиме інтенсивному обстрілу <sup>447</sup>. Зрештою, Воздвиженський роскат можна вважати найменш бойовою артилерійською площадкою усієї Київської фортеці через його високе, кутове й недосяжне для облогової артилерії розташування.

Концентрованим баченням перетворень київських укріплень на догоду артилерійським технологіям є оцінка М. фон Заленом Малого городка на Печерській горі: «А выводы, которые у того малого городка ныне малы, и пушки на них поставитъ и поворотитъ негде, только насыпавши их землю, очищать из них валы и рвы с обеих сторон мелким ружьем. А у того городка вывод вывода не очищает, а доведетца вместо тех выводов сделать иные выводы, чтобы были прострельны и чтоб с них пушками и мелким ружьем, с обеих сторон вал и выводы очищать» <sup>448</sup>.

Декілька останніх документальних зауважень ілюструють головну проблему вже навіть реконструйованих укріплень: наявність новітніх деревно-земляних виводів, їх конструктивна надійність ще не гарантувала ефективного використання артилерії для оборони укріплень. Ці недобастіони були лише формою, зовнішнім обрамленням вогневого вузла оборони, що починав функціонувати виключно у разі створення «пушечного места» – зручної артилерійської площадки усередині виводу.

Спочатку розберемося із доволі підозрілою термінологією. Строго кажучи, саме слово «вывод» не можна вважати спеціальним терміном, який би замикав на собі комплекс ознак якогось окремого фортифікаційного елемента. Для сучасників він мав занадто узагальнююче значення. Виводом могли називати будь-яку виступаючу за фронт валів (стін) оборонну конструкцію: обруб, роскат і навіть башту. Скажімо, на плані Києва 1695 р. у Нижньому місті за Йорданською брамою зображені три башти, які у пояснювальному

---

<sup>447</sup> Там само. С. 107.

<sup>448</sup> Там само. С. 108.



авторському написі називаються виводами. Ці ж будівлі у росписі Києва 1700 р. вже зафіксовані як «бойниці», при тому за якимись параметрами (можливо, через наявність амбразур) автор опису відрізняє їх від власне башт<sup>449</sup>. Крім того, укладачі описів 1695 і 1700 рр. називають виводами додаткові вали, зведені перед основними брамами Київської фортеці (Золотою, Київською, Львівською, Печерською й Софійською), хоча відомо, що у російському фортифікаційному глосарії цей оборонний елемент називався захабом або рукавом<sup>450</sup>. Тому ми користуємось документальним терміном вивод як поняттям універсальним для російського фортифікаційного будівництва останньої чверті XVII ст.

Майже всі київські новітні виводи, побудовані у 1672–1675 рр. закінчувалися так званим рогом – кутом, утвореним двома сторонами виводу, що виступав за фронт міських валів і був прообразом класичного бастионного кута (шпіца). Саме на засипаних ґрунтом кутах виводів, застелених зверху дерев'яними помостами («мостами»), інженери планували «пушечные места». Синонімом терміна «пушечное место», на нашу думку, був термін роскат, тільки перший вказував на функціональну, а другий – на конструктивну особливість цього фортифікаційного елемента.

Роскати («раскаты») з'явилися у російській фортифікаційній традиції наприкінці XVI ст. і рясно згадуються у документах наступної сотні років. Довгий час щодо роскатів дослідники висловлювали у край суперечливі думки, що свідчить про неоднозначність трактування терміна й про його еволюцію у часі. Дослідник російської фортифікації К. С. Носов, намагаючись підвести ризику під нескінченною дискусією, вказує, що термін мав щонайменше три значення<sup>451</sup>.

---

<sup>449</sup> Там само. С. 66–67, 134.

<sup>450</sup> Там само. С. 34.

<sup>451</sup> Носов К. С. Особенности русского оборонного зодчества XVII в.: бык и роскат. С. 161–176.

Термін роскат протягом усього XVII ст. також використовували у двох значеннях: 1) прибудова до стіни чи башти; 2) кількоповерхова баштоподібна будівля. В обох випадках цей фортифікаційний елемент міг бути як дерев'яним, так і кам'яним. Але головна функціональна основа залишалася загальною: роскати призначалися для розміщення значної кількості гармат, або ж гармат великого калібру. Саме концентрацією великої вогневої потуги роскати функціонально відрізнялися від звичайних башт.

Їхні будівельні кошториси також були відмінними: зведення роскату значно перевищувало витрати на побудову дерев'яної башти. За розрахунками К. С. Носова, на середину XVII ст. собівартість чотирикутних башт коливалась від чотирнадцяти до шістнадцяти карбованців, а шестикутних башт (у джерелах інколи називаються круглими) складала більш як сімнадцять карбованців. Проїзні башти коштували у два–три рази дорожче за чотирикутні глухі. При цьому більшу частину вартості (60–80 %) башти складала витрати на матеріали. Роскат же коштував близько сорока п'яти карбованців, й більша частина суми призначалась для платні робітникам. Складність і праце-місткість конструкції роскату ілюструє список матеріалів (одинадцять видів деревини, включаючи найдовшу – в одинадцять сажнів) і розрахунок праце-витрат – 752,2 робочих теслярських днів, у той час, як зведення глухої чотирикутної башти потребувало приблизно триста робочих днів<sup>452</sup>.

Наприкінці XVII ст. роскатом почали називати земляні бастіони, хоча це значення було другорядним і з'явилося лише через те, що термін бастіон ще не увійшов до використання у російській будівельно-фортифікаційній лексиці.

Оскільки класичних земляних бастіонів у Київській фортеці останньої чверті XVII ст. не було, роскатами вважалися місця усередині виводів, на яких локалізувалися артилерійські площадки. Через таке візуальне взаємопоглинання фортифікаційних елементів у документах терміни вивод і роскат часто виступають синонімами. Однак документальна згадка про роскат

---

<sup>452</sup> Носов К. С. Русские крепости конца XV–XVII в. С. 110.

акцентує увагу на ньому саме як на вогневому вузлі оборони фортеці. Так виглядає наша версія функціонального наповнення терміну роскат.

Доведенням до досконалості київських роскатів займався наприкінці 1670-х – на початку 1680-х рр. генерал-майор П. Гордон. Московський уряд оцінив його реальні заслуги, старання й знання, проявлені під час чигиринської кампанії 1678 р., по закінченні якої шотландець був удостоєний першого генеральського звання та призначений одним із командирів київського гарнізону, де йому належало, крім іншого, керувати масштабними інженерними роботами. Київський попередник Гордона Ніколас фон Зален мав репутацію компетентного інженера, однак був вже доволі похилого віку <sup>453</sup>. Київському арсеналу потрібен був новий інженер із бойовим досвідом протистояння османським військам.

Можливо, дефіцит воєнних архітекторів на царській службі та їхній посередній фаховий рівень теж впливав як на загальний стан фортифікаційної справи в Московській державі, так і, зокрема, на можливість модернізації київських укріплень. Суворе, часто несправедливе поводження з європейськими військовими, постійна затримка платні також відлякувала кваліфікованих найманців. Ситуація у цілому характеризувалася скороченням жалування у сім–вісім разів порівняно із серединою століття й часом Смоленської війни. Якщо у 1640-х роках рейтарський полковник отримував на місяць 400 рублів, піхотний полковник – 325, підполковники – 200, майори – 125, то наприкінці століття їхнє жалування становило відповідно 50, 40, 25 і 20 рублів на місяць <sup>454</sup>.

Проаналізувавши периметр укріплень фортеці, П. Гордон склав власне бачення артилерійського парку Київського арсеналу, до якого мало б входити щонайменше «10 пушек верховых разных статей» і «150 пищалей разных

---

<sup>453</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 221.

<sup>454</sup> Игнатьева А. В. Неизвестные фортификаторы XVII в. (утраченные имена). Военные инженеры крепостей Казикермен и Тавань). С. 46.

статей на станках»<sup>455</sup>. Усі будівельні роботи у наступні п'ять років планувалися комендантом-інженером з урахуванням потенційного збільшення артилерійського парку, котрий вимагав нових площадок (роскатів) для розміщення гармат на валах.

П. Гордон надовго затримався у Києві і за свою службу та керівництво модернізацією Київської фортеці у 1678–1683 рр. він отримав наступне звання й на береги Дніпра у березні 1684 р. приїхав вже генералом-лейтенантом<sup>456</sup>. По поверненні на службу комендант звелів скласти свіжий список київського гарнізону, артилерії й боєприпасів (24 квітня 1684 р.). Того ж дня він визначив перелік робіт, необхідних для виконання найближчим часом, і додав до нього список необхідних матеріалів.

Ремонт «амбара» (цейхгаузу) розпочався 13 травня. Ремонтуння незавершених і струхлявілих відтинків стіни розпочалося 16 червня. Відновлення стіни Нижнього міста розпочалося 6 липня. До середини осені заплановані будівельні роботи було закінчено, й 7 листопада Гордон звітував: усього реконструйовано бойового ходу по стіні й брустверу 487 сажнів. Для цих робіт використано 479 соснових стволів, 207 дубових паль, 3273 дубових кілка, 18 помостів<sup>457</sup>. Були також влаштовані мінні галереї, план яких, разом із будівельним звітом, відвіз до Москви ротмістр Ф. Корт.

На кінець 1684 р., за підрахунками П. Гордона, периметр «Київського замку» (цитадель, місто Володимира) становив 817 сажнів 3 аршини. Софійський, Михайлівський і Печерський відділи фортеці з ретраншементами, окрім зовнішніх укріплень, складала 2937 сажнів 1 аршин, що разом становило периметр довжиною 3755 сажнів<sup>458</sup>.

---

<sup>455</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 118–119.

<sup>456</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 100.

<sup>457</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689. С. 18, 21, 24, 26, 36.

<sup>458</sup> Там само. С. 41.

Навесні наступного 1685 р. було заплановано ремонт Іванівського виводу, й інженер подав до Москви новий запит щодо будівельних матеріалів на період літніх робіт. Роботи на Іванівському виводі почалися 4 травня. Відправлено шістдесят робітників з матеріалами й інструментами: шістдесят дубових стовпів і п'ять возів верболозу для фундаменту; сорок мішків для перенесення землі; шість лопат; десять заступів; дві кирки; тридцять містків; вісім паль; шістдесят сажнів мотузки; два різці для дерну; чотири лемехи для знімання дерну; шістнадцять товкачів (дерев'яні колоди з потовщенням на кінці для трамбування ґрунту). Паралельно велися роботи над Печерською брамою, які закінчилися 30 травня <sup>459</sup>.

Наприкінці липня розпочато роботи над Київською брамою. Через два місяці почали встановлювати на укріпленнях Київської брами останній оборонний елемент – так звані штурмфали (від нім. *Sturmpfähle* – нахилений наперед палісад або частокіл). У Київській фортеці використовували менш технологічний і фінансово витратний частокіл. Штурмфали постійно руйнувалися через сповзання ґрунту валів донизу. 29 вересня укріплення зліва від брами були завершені <sup>460</sup>.

Усі ремонтні роботи велися малими силами з перервами, без поспіху й остраху перед загрозою нападу. Це були класичні поточні ремонти: підправити, підфарбувати, підсипати, утрамбувати, закріпити. Певно, до такого темпу ремонтування керівництво арсеналу перейшло після підписання Бахчисарайської мирної угоди (1681). У плануванні ремонтних робіт, вочевидь, брав участь і київський окольничий, якого П. Гордон іноді називає кастеляном. На той час цю посаду займав князь Василій Федорович Жирового-Засекін, котрий залишився начальником у Києві після від'їзду воєводи Ф. П. Шереметева (додаток 3). Серед обов'язків окольничого був постійний огляд-

---

<sup>459</sup> Там само. С. 61, 66.

<sup>460</sup> Там само. С. 75, 78–79.

контроль фортечних стін, аби вчасно знайти й зафіксувати потенційно небезпечні чи зруйновані відтинки <sup>461</sup>.

Архітектура Київської фортеці не була статичною, вона підлягала великим і малим змінам у хронологічній стрічці свого існування. У її фортифікаційних змінах другої половини XVII ст. чи не найголовнішу роль відігравав антропологічний фактор. Дослідники загалом дивляться на історію «sub specie aeternitatis», часто забуваючи, що все змінюють і створюють окремі особистості. Модернізація проводилася від інженера до інженера, під наглядом того чи іншого воєводи з різними рівнями знань, з різним розумінням (чи не розумінням) свого завдання. Усі ці деталі й формували генезис споруди, підпорядкований потребам артилерії. Різниця у баченні проблем фортеці, власні доктрини чи відсутність таких, окреме моделювання оборонних вузлів, зрештою, не пішло на користь Київській фортеці. Вона була морфологічно страшною, кострубатою, важкою, перевантаженою і не надійною оборонною спорудою, морфологію якої визначала московська застаріла воєнно-будівельна традиція й практичні знання інженерів-іноземців.

Саме його воєнний досвід, особистий талант і наполегливість П. Гордона привели структури Київського артилерійського арсеналу до певного рівня ефективності, а укріплення Старокиївської фортеці – до оптимально можливого для неї на той час рівня обороноздатності й відповідності артилерійській практиці. Завдяки його знанням і розумінню принципів взаємодії фортифікаційного й артилерійського мистецтва Київська фортеця отримала систему артилерійських роскатів, яка проіснувала до часів занепаду укріплень Верхнього міста у XVIII ст.

Довжина валів між двома вогневими вузлами фортеці (роскатами, баштами, виводами) визначалася ефективною дальністю ураження при пострілі з пищалі чи тюфяка. Згідно із теоретичними записками О. Радишевського («Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки»),

---

<sup>461</sup> Там само. С. 77.

оптимальна відстань між роскатами не повинна перевищувати 250–300 кроків (175–225 м)<sup>462</sup>. Відповідно до обмірів київських укріплень 1673 р. («по валу») відстані між тогочасними баштами й роскатами Верхнього міста становили: Архангельський вивод – Печерська брама – 169 саженив (367 м), Печерська брама – Троїцький вивод – 129 саженив (280 м), Троїцький вивод – вивод на Поперечному валу – 93 сажени (202 м), Троїцький вивод – комплекс Золотої брами – 89 саженив (193 м), Золота брама – Георгіївський вивод – 61 сажень (132 м), Георгіївський вивод – Сергіївський вивод – 149 саженив (323 м), Сергіївський вивод – Наугольний роскат (Усіхсвятський вивод) – 160 саженив (347 м), Наугольний роскат – Львівська брама – 67 саженив (145 м), Львівська брама – хвіртка в Кожум'яки – 49 саженив (106 м), хвіртка – Кирилівський вивод – 30 саженив (65 м), Кирилівський вивод – Миколаївський вивод – 34 сажени (74 м), Наугольний вивод – Петровський вивод – 37 саженив (80 м), Петровський вивод – Предтеченський вивод – 47 саженив (102 м), Предтеченський вивод – Рождественський вивод – 33 сажени (72 м), Рождественський вивод – Київська брама – 41 сажень (89 м)<sup>463</sup>.

Як бачимо, формальна норма ефективності фланкувального гарматного вогню у старих фортифікаціях витримувалася лише на ділянці напроти гори Киселівки, оскільки там, повторюючи «ламані» контури гори, укріплення мали багато кутів, завершених обрубками, баштами та виводами. На інших ділянках уздовж валів залишалося багато «мертвих» зон. Виправити цю проблему взявся П. Гордон.

Нові «пушечные места» були влаштовані у виводі на місці демонтованої Київської башти, у виводі біля Золотих воріт, у виводі на місці демонтованої Печерської башти. Крім того планувалося у двох великих «отводных городках» збудувати для гармат сім роскатів, а в чотирьох менших городках – по два

<sup>462</sup> Носов К. С. Русские крепости конца XV–XVII в. С. 95.

<sup>463</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 101–119.

роскати. «По большому и по меньшому валу прежние роскаты починить, а в иных, в прибавку вновь сделать в пристойных местех 20 раскатов. Да в нижних боях 22 роската. А в зоровных (на рівні верхньої площадки валу – *О. М.*) боях для легких пушек 18 раскатов»<sup>464</sup>.

Цей комплект із 75 нових роскатів мав повністю забезпечити потреби ефективного розосередження на валах гармат усіх калібрів, кількість яких в Київському арсеналі зросла після Чигиринських походів 1677–1678 рр. до 125 одиниць<sup>465</sup>. Особлива увага приділялася фланкувальному вогню у районі брам і хвірток, а також гарматним «подошвенным боям», які мали вогнем покривати ближнє передполе і зупиняти атаки піхотинців. В описі 1695 р. нам вдалося ідентифікувати щонайменше сімнадцять легких двофунтових гармат, розміщених на одиночних верхніх («зоровных») роскатах, які призначалися саме для захисту брам і хвірток.

Звертає на себе увагу диференціація у системі роскатів: окремі роскати для батарей (на верхівках виводів), роскати для одиночних легких гармат на валах («в зоровных боях») та площадки у нижніх ярусах виводів і валів. Приміром, роскати на валах мали бути легкими, аби не руйнувати під собою фортифікації, тому будувались у зруб із мінімальною площею. Роскати батарейні вимагали добре забутованої площадки, надійно покритої дерев'яним настилом (мостами). Ретельно виписані контури роскатів частини Верхнього міста ми можемо побачити на плані Києва 1688 р., створеному за вказівкою московського уряду воєводою І. В. Бутурліним у зв'язку із чолобитною царю настоятельниці жіночого монастиря Агафї<sup>466</sup>.

Умови прицільної (а значить – ефективної) стрільби з гармати формувалися, серед іншого, й артилерійською площадкою, вірніше – рівнем її зручності й надійності. Комплекс умов прицільної складається з трьох блоків:

---

<sup>464</sup> Там само. С.129–132.

<sup>465</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. Додаток 3.

<sup>466</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 16.



1) технічний стан гармати, боєприпасу й заряду; 2) особисті вміння й досвід пушкаря; 3) стан артилерійської площадки.

До першого блоку умовно відносяться: відцентрованість каналу ствола; гладка поверхня стінок каналу; якісний порох; оптимальний діаметр ядра відносно каналу ствола; рівні пижі, виготовлені з однієї деревини.

Другий блок заснований на практичному досвіді пушкарів: знати силу (можливості) конкретного пороху; знати відстань, на котру даний порох «несе» ядро; знати оптимальну кількість пороху для заряду; знати співвідношення ваги ядра та порохового заряду для даної гармати; уміти, не знижуючи темпу заряджання, рівно встановлювати пижі; запобігати повітряному прошарку між порохом і зарядом і клейтухом.

Умови третього блоку ефективної стрільби: гармата надійно зафіксована (з мінімальним коливанням лафета чи станка); гармата встановлена на рівній площадці (горизонтальне встановлення); не припускається перекіс коліс лафета (вертикальне встановлення). Відповідно до умов третього блоку, артилерійська площадка має бути рівною, горизонтально вивіреною, з твердою монолітною поверхнею, достатньо великою для зручного й швидкого заряджання ствола, зберігання боєприпасів, пороху, запалювальних ядер, гранат, інструментів, води.

До перших великих дощів більшість побудованих артилерійських площадок дотримувались функцій, на них покладених. Потім помости починали «пливти» й розвалюватись. Насамперед, через відсутність або ненадійність фундаменту на палях під площадками, погане трамбування ґрунту, а також через те, що дошки й колоди площадки, зазвичай, не створювали монолітної конструкції, а були щільно, але вільно вкладені на земляну поверхню розкату. Інша проблема – відсутність на площадках водовідвідних ривчаків й дренажу валу. Площа розкатів повинна була виключати висунення гарматного ствола за лінію обрубу конструкції. Для гармат великих калібрів потрібні були розтяжки-фіксатори на два боки.

Ефективне обслуговування артилерії на роскатах вимагало не лише достатньо місця на площадках, але й зручних підходів: помостів на валах, сходів для пушкарів й узвозів для транспортування гармат на артилерійські площадки. Як писав П. Гордон у своєму щоденнику, на крутий вал навіть сотня людей була не у змозі витягнути гармату середнього калібру <sup>467</sup>. Приміром, разом із зведенням нового Печерського виводу будувались й апарелі: «...а над воротами пушечной рубленой деревяной бой, а к пушечному бою зделан ход для пушки. Да внутри большого валу до конца вывода зделаны ходы деревянные, рубленые для людей и для пушечного взвозу» <sup>468</sup>. За відсутності таких помостів і ходів гармати піднімали на вали лебідками, що забирало багато часу, зусиль, але головне – позбавляло артилерію мобільності під час оборони укріплень. Гармата залишалась «намертво» припнутою до певного місця, й обслуга не могла швидко відреагувати на зміну ситуації у випадку загрози захоплення гармати чи за потреби її переміщення до іншого сектора оборони. На відсутність у фортеці достатньої кількості «транспортних» елементів вказує той факт, що майже чверть століття більшість гармат Києва знаходились непорушно в одних і тих же місцях укріплень.

Від самого моменту побудови артилерійських роскатів починалось їхнє руйнування під дією вітру, атмосферних опадів і загального доволі високого рівня вологості в регіоні. Тому 1680–1690-ті рр. – це період перманентної ремонтної акції з метою підтримання вже наявного рівня обороноздатності фортеці. Насамперед, докладалося величезних зусиль, аби запобігти зсуванню валів, які потрібно було викладати дереном для закріплення ґрунту. Сповзання валів призводило до зменшення площі верхніх бойових площадок і «пушечних мест», тому відновленням земляних «щитів» гарнізон займався щороку за усім

---

<sup>467</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695. С. 410.

<sup>468</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С.129–132.

фронтом фортифікацій. За відновленням щитів приступали до робіт з укріплення поверхні роскатів і збільшення їхньої площі під гармати<sup>469</sup>.

З 1680-х років біля сотні артилерійських роскатів різних за величиною, розведених на різні відстані за довжелезним фронтом укріплень Верхнього міста виконували функцію фортечних вогневих осередків, перейнявши її у класичних дерев'яних башт.

### **8.3. Проблема використання башт для встановлення арсенальної артилерії**

Башти були базовими елементами оборони пізньосередньовічних замків і фортець і залишались такими на перших етапах пристосування фортифікацій до потреб вогнепальної артилерії. У період переходу до фортець «регулярного» планування башти поряд із роскатами забезпечували фланкувальний вогонь уздовж стін. Але під тиском облогового мистецтва, яке традиційно на півкроку випереджало мистецтво оборони, башти як пункти концентрованої оборони, невпинно втрачали свої позиції на користь широких і низьких земляних фортифікацій, незалежно від того, як вони виглядали чи називалися: бастеями, бастіонами або роскатами. Насамперед, це стосувалося фортець нерегулярних, коли башта була не здатна сама себе оборонити від вогню могутньої проломної артилерії й захисники докладали масу зусиль, аби відстояти цей вузловий об'єкт оборони.

Подібна ситуація склалася і в Київській фортеці другої половини XVII ст. Півтора десятки дерев'яних кількоповерхових башт не могли забезпечити фланкувальний захист величезного периметра валів вогнем своєї артилерії як через велику відстань між баштами, так і через «заламану» конфігурацію самих валів, що створювала багато «мертвих» зон у ближньому передполі. Тому

---

<sup>469</sup> Там само. С. 132.

артилерію поступово почали знімати з башт і переміщувати на модерні виводи перед брамами й на роскати, прибудовані до валів.

Опис київської артилерії 1677 р. фіксує гармати лише на Печерській надбрамній башті й Львівській башті, де гармата також, вочевидь, виконувала функції вістової, оскільки знаходилася безпосередньо над брамою <sup>470</sup>. Інших прикладів артилерійських башт у Верхньому Києві ми не знаходимо. Башти, вцілілі після реконструкції 1673–1675 рр. (загалом шість башт), використовувалися лише для ведення мушкетного вогню й боронилися за допомогою гармат, розташованих на виводах чи на сусідніх роскатах.

Більшість дерев'яних башт у XVII ст. будувалися прямокутними за формою. Багатокутні башти – менш популярні й значно більші за розмірами, ніж прямокутні, зазвичай, були надбрамними чи зводилися, у випадку складної конфігурації периметра укріплень, аби за необхідності з'єднувати стіни не лише під прямими кутами. Реалії Київської фортеці цілком відповідали тогочасним загальним традиціям баштового будівництва: кутові башти були чотирикутними («рублены в 4 стены»), а надбрамні (проїзні Печерська, Львівська, Софійська, Київська) башти – шестикутними («рублены в 6 стен»).

Верхня частина дерев'яних башт зазвичай мала облами – дещо виступала над нижньою, утворюючи зазор шириною до 30 см, який дозволяв вести обстріл підніжжя споруди. Для гармат прорубували амбразури величиною приблизно 30×40 см, для ручної вогнепальної зброї – значно менші (10×10 см). Зовнішні стіни башт традиційно будували «в два бревна» або «в две стены», простір між якими заповнювали землею. У такому випадку чотирикутні башти мали три, а шестикутні – чотири подвійні зовнішні стіни. Зведені на місцях старих башт, роскати (не прибудовані до валів), до речі, також будували за подібним принципом <sup>471</sup>.

---

<sup>470</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1859. Т. 7: 1676–1681. С. 165, 167.

<sup>471</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 100.

Гарматна обслуга усередині дерев'яних башт стикалася з певними труднощами, яких не можна було уникнути без модернізації конструкції баштових стін. Приміром, враховуючи солідну товщину стіни «в два бревна», було важко висунути невеликий гарматний ствол назовні, аби їдкий порохований дим від пострілу не заповнив усе внутрішнє приміщення. У кам'яних артилерійських баштах проблему задимлення вирішували за рахунок створення заглиблених у товщу стін спеціальних камер, настільки великих, що там легко розміщувалася уся гармата й залишалася достатньо місця для обслуги. Іншим технологічним способом відведення порохового диму була побудова спеціальних вентиляційних каналів (димовідводів) над бійницями. Завдяки таким каналам порохові гази витягувалися назовні і пушкарі мали можливість швидко підготувати гармату до наступного пострілу, не задихаючись у димовому тумані, або не очікуючи назовні, поки повітря саме очиститься. Однак ми не знаходимо жодної згадки щодо димовідводів над гарматними позиціями у баштах Київської фортеці.

З горизонтальним наведенням ствола також виникали труднощі, оскільки бійниці у дерев'яних баштах не мали зовнішнього розширення, яке б дозволяло збільшити кут повороту гарматного ствола. Проблему намагалися вирішити за рахунок збільшення площі амбразур, що було безпечним лише до певної міри, за якою пушкарі перетворювалися на легкі мішені для стрільців противника.

Із «Записної книги про ремонт стін і башт» 1677 р. довідуємось, що на той час усі башти Верхнього міста знаходилися у незадовільному оборонному стані. Вщент зогнили Київську і Печерську надбрамні башти за поданням П. Гордона було знесено до ґрунту у 1679–1680 рр., й перед брамами збудовано виводи-захаби<sup>472</sup>.

Зрештою, усі основні брами фортеці (Золота, Львівська, Київська, Печерська і Софійська) із зовнішнього боку були обведені додатковим валом у формі півкола – захабом, котрий утворював перед проймою брами закритий

---

<sup>472</sup> Там само. С. 118, 129–130.

внутрішній простір. Захаб нагадував європейську традиційну конструкцію типу барбакан. У такий спосіб брами основного валу були надійно прикриті з боку передполя і ставали більш захищеними від піхотних атак й артилерійського вогню. Подібні укріплення, доволі традиційні для тогочасного російського фортифікаційного мистецтва, прикривали, скажімо, Водну й Погорілу брами Чернігівської фортеці<sup>473</sup>.

Зовнішнім проїздом до брам служила пройма у передбрамному валу-захабові. На гребені захабу та основного валу біля брам встановлювалися гармати невеликих калібрів, зазвичай – дробовики й скорострільні, призначені для нейтралізації неприятельських піхотних атак на брами. Великий калібр фортечних гармат із найближчих розкатів мав відсунути «ломові» калібри неприятеля якнайдалі від брам, що зазнавали найбільших руйнувань від артилерійського вогню. Крім безпосередньої вогневої дії на атаку неприятеля або на його гармати великі калібри струсами ґрунту від своїх пострілів могли призвести до обсіпання та завалення мінних галерей, що, зазвичай, прокопувалися під надбрамні башти.

Підходи до Золотої брами додатково захищали три «отводных городка» – невеликі земляні фортечки, які з різних боків прикривали підступи до захабу. Львівську браму також захищали дві подібні оборонні споруди.

Згідно з планами П. Гордона було демонтовано стару Софійську браму. На її місці у 1687 р. звели нову цегляну проїзну башту, доволі оригінальної конструкції за проектом «солдацького строю полковника Александра Левистона». Висота споруди сягала рівня земляного валового ходу, тому вона виглядала архітектурно невиразною, дещо кострубатою й, на додаток, прикритою земляним захабом. Ексцентричний вигляд башти з брамою настільки приголомшив адміністрацію фортеці, що роботи було призупинено й

---

<sup>473</sup> Бондар О. М. Чернігів: місто і фортеця у XVII–XVIII століттях. Київ: Видавець Олег Філюк, 2014. С. 118–119.

до Москви відправлено запит щодо перегляду проекту. Однак Софійська башта виробництва 1687 р. у первісному вигляді проіснувала до кінця XVII ст.<sup>474</sup>.

Планували знести й дерев'яну башту біля Архангельського виводу, яку мав замінити земляний щит з виводом, «и для очищения стены учинить бой»<sup>475</sup>. Так, поступово, стараннями трьох воєнних інженерів (Юрія Фамендіна, Миколая фон Залена і Патрика Гордона) майже за одне десятиліття Київська фортеця позбулася усіх своїх конструктивно й морально застарілих дерев'яних башт, непридатних для ефективного використання гармат.

Фортифікації Нижнього міста (Подолу) були також укомплектовані дерев'яними баштами, які, на відміну від Верхнього Києва, не втратили своєї оборонної функції навіть на початку XVIII ст. Деякі з подільських башт (мабуть, найбільші) виконували роль вогневих вузлів оборони й були забезпечені міськими гарматами найменших калібрів.

Укріплення Подолу на відміну від Верхнього міста у другій половині XVII ст. залишалися 100 % дерев'яними. Оскільки Нижнє місто керувалось Магдебурзьким правом, побудовою, ремонтом й артилерійським забезпеченням його фортифікацій переймався магістрат, насамперед, в особі київського в'їта. Традиційно усілякі модернізації проводилися мляво та недбало, що, зрештою, призвело до втручання царських воєвод, які ще з 1654 р. намагалися здійснювати воєнні й адміністративні функції не лише у Верхньому, але й у Нижньому місті. З 1661 р. згідно із царською грамотою та наказом воєводи П. І. Хованського, було розпочато фортечне будівництво на Подолі, яке загалом завершилось наприкінці 1670-х років. Розпис Києва 1682 р. вже фіксує оборонну стіну довкола Нижнього міста, зведену на невеликому валу, – «осыпи»<sup>476</sup>. Цей термін, за свідченням Ф. Ф. Ласковського, був загальною

---

<sup>474</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 34.

<sup>475</sup> Там само. С. 131.

<sup>476</sup> Роспись Киева 1682 года. С. 101.

літописною назвою валів <sup>477</sup>. Конструктивно близькі до українських дерев'яних замків XVI ст. і сибірських острогів XVII ст., не розраховані на протидію інтенсивному гарматному вогню, відремонтовані укріплення Подолу не здатні були протистояти дії облогових батарей і призначались для тимчасового стримування неактивного наступу піхоти й кінноти. Майже з початку свого існування морально й інженерно застарілі, вони відігравали радше символічну (підтвердження права на самоврядування), ніж оборонну роль.

Опис 1677 р. не згадує російських гармат на озброєнні Нижнього міста. Єдина скорострільна гармата, відлита Германом Беннінком (1660), була встановлена на подвір'ї біля Ратуші й потрапила туди, певно, у знак приязні та поваги з боку московської адміністрації Верхнього міста <sup>478</sup>. Не виключено, що гармату одразу не встановили на укріпленнях лише через незавершену реконструкцію останніх, оскільки у 1700 р. вона вже знаходилась на одній із міських башт <sup>479</sup>. Якщо башти Подолу на той час були забезпечені артилерією, то лише власною магістратською, описом якої ми, на жаль, не володіємо.

Розшифрований і реконструйований Г. В. Алферовою та В. А. Харламовим план Києва 1695 р., який приписують І. Ушакову, доповнений текстовими поясненнями автора («ленточной надписью»), завдяки своїм ретельним графічним зображенням допомагає зрозуміти, на яких баштах могли знаходитися гармати на той час. Очевидно, це були надбрамні й найбільші башти.

Існує думка, що так званий план І. Ушакова був не фіксаційним кресленням, а швидше проектними пропозиціями, про що начеб то свідчить і текст-легенда: «по указу... царя Петра Алексеевича... Иван Ушаков описывал

---

<sup>477</sup> Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Ч. 1. С. 66.

<sup>478</sup> Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией. СПб. 1859. Т. 7: 1676–1681. С. 169.

<sup>479</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 53.



где можно учинить оборонные крепости Киеву Верхнему и Нижнему городам и Печерскому местечку с посади». О. В. Сіткарьова вважає план схемою міста та його околиць, що передає систему їхньої оборони, основний характер забудови й конфігурацію міських кварталів <sup>480</sup>. Цікавим нюансом є те, що на плані крім фортифікацій нанесено деталізовані зображення гармат, які їх захищали. Співставлення зображених на плані та зафіксованих у «рописі» 1695 р. київських гармат підтверджує відповідність «картинки» фактичному розміщенню гарматних столів на фортифікаціях. Навіть величина гармат зображена різною й відповідає більшим та меншим калібрам. Усе це дозволяє припустити, що І. Ушаков відобразив те, що бачив.

Нагадаємо, що укріплення Подолу не мали замкнутого периметру. Фортифікації, як найдорожчий елемент міста, намагались виконати економно, тому прилеглі до природних рубежів частини зазвичай залишалися без штучних укріплень. Реальний абрис спеціально зведених міських фортифікацій опирався здебільшого на геометрію  $\frac{1}{2}$  чи  $\frac{3}{4}$  кола.

Першою від гори Киселівки була Йорданська квадратна башта зі стіною у чотири з половиною сажени. Над її нижнім брамним ярусом існував другий із особливою бойовою площадкою для встановлення гармат. Наступна Воскресенська надбрамна башта конструктивно подібна до Йорданської. На її бойовому помості, збудованому замість покрівлі, на плані І. Ушакова зображено гармату, розвернуту у бік перед поля. Нижче верхнього ярусу знаходиться бійниця, з якої також видно ствол гармати <sup>481</sup>.

Біля так званої Притицької башти знаходилася башта-вивод, знову ж таки подібна до перших двох артилерійських стрільниць: перший ярус – прохід із дверима, другий ярус – відкрита бойова площадка для гармат. Озброєною гарматами була також одна з найбільших й архітектурно складних башт Подолу

---

<sup>480</sup> Сіткарьова О. В. Архітектура Києво-Печерської лаври кінця XVIII–XX століття. С. 36.

<sup>481</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 70, 71, 75.

(шість сажнів стіна) – Духовська. Через її браму пролягала одна з головних доріг Нижнього міста, що прямувала від Верхнього міста через центральну ратушну площу й закінчувалась біля переправи через Почайну. Над брамою у центрі фасаду на плані І. Ушакова зображено бійницю другого ярусу, з якої видно гарматний ствол <sup>482</sup>.

Можливо, гармати знаходилися і на другому ярусі найбільшої (шість сажнів два аршина стіна) так званої Хрещатицької (Рождественської) башти, через браму якої пролягав шлях від Печерського містечка. Не виключається локалізація гармат і на так званих малих баштах, але розміри їхніх бойових площадок дозволяли ефективно використовувати лише найменші калібри, типу гаківниць.

Однак на етапі перетворення деяких башт у гарматні стрільниці пристосування фортифікацій Нижнього міста до потреб артилерії не скінчилося. Дійсно масштабності цей процес набув наприкінці 1690-х років, коли фронт дерев'яних стін Подолу поповнився новими фортифікаційними елементами, призначеними саме для використання гармат, про що свідчить «Роспись... Киеву Нижнему городу строению, где и в которых местех и на скольких сажнях в трехаршинную сажень того города они построили, и, что не доделано», яку подав київський війт на розгляд воєводі П. І. Хованському у 1699 р. Приміром, якщо у 1695 р. між Йорданською й Воскресенською баштами були лише три невеликі башти-виводи-бійниці, то станом на жовтень 1699 р. там було додатково зведено два розкати. На відтинку від Броварської до Воскресенської башти з'явилися «козацький бровар» і два розкати. Ще один розкат збудований біля Рождественської башти <sup>483</sup>.

Логіка модернізацій доволі прозора: розкати зводилися біля головних брам Нижнього міста, аби фланкувальним вогнем їхніх гармат «очищати» поле перед баштами й найближчими відтинками стіни. Крім того, завдяки новим

---

<sup>482</sup> Там само. С. 82.

<sup>483</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 67–68.

роскатам зменшувалися відстані між вогневими точками й підвищувалася ефективність гарматного вогню уздовж стін. Якщо за написом на плані 1695 р. відстані між баштами дорівнювали 132, 71, 107, 72, 45, 258, 69, 98, 208, 96, 121 та 130 сажням <sup>484</sup>, то за результатами будівельних робіт останнього року століття, зафіксованими інвентарем 1700 р., відстані скоротились до 32, 81, 91, 88, 78, 77, 73, 27, 20, 69, 72, 65, 17, 50, 45, 70, 47, 33, 27 сажнів <sup>485</sup>. Відбулося значне розрідження довгих непрострілюваних фронтів стін: максимальна відстань між вогневими точками тепер становила не більше 190 метрів (біля 250 кроків), що відповідало тогочасним параметрам ефективної дальності ураження пострілу з пищалі чи дробовика.

Звичайно, нові роскати потребували збільшення міського парку гармат, можливості придбання яких у київського магістрату були обмеженими. Частково дефіцит перекрыла воєводська адміністрація з арсеналу Верхнього міста: з «оружейного анбару» дві бронзові гармати, залізна трифунтова, скорострільна; з Рождественського виводу залізна півторафунтова; дві залізні вестові шести й дванадцятифунтова гармати з Печерської і Львівської брами <sup>486</sup>. Крім того, на озброєнні Йорданської і Воскресенської башт залишалися дві скорострільні гармати, передані російською адміністрацією раніше.

Динаміка постачання гармат з російського арсеналу Верхнього міста на озброєння Подолу, на наш погляд, найкраще ілюструє процес приведення укріплень Нижнього міста відповідно до потреб артилерії: 1677 р. – один ствол, що чекав на ратушному подвір'ї; 1695 р. – два стволи на баштах; 1700 р. – десять стволів на баштах і роскатах.

---

<sup>484</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 134.

<sup>485</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 67–68.

<sup>486</sup> Там само. С. 52–53.

#### 8.4. Конструктивні особливості фортечних стін

З середини XVI ст. у європейському фортифікаційному мистецтві превалювала тенденція до значного зменшення висоти стін і збільшення їхньої товщини на догоду артилерійським технологіям. Модернізація валів Київської фортеці повільно, із віковим запізненням, але також рухалась у загальному напрямку: високі й вузькі давні вали намагалися потовщити й закріпити дереном, аби запобігти сповзанню ґрунту. Змінився також вигляд верхніх бойових ходів і площадок, пристосованих під встановлення гармат.

В арсенальних приміщеннях, окрім маси пил, сокир, ломів, лопат, канатів і гаків, зберігався спеціальний інструмент, призначений для ремонтування земляних валів: «бурави середні»; буравчики; різці «что дерн очищают»; різці («отрезы») «что дерн режут»; колоди, котрими забивають палі у «тіло» валів; молоти важкі й легкі; цвяхи <sup>487</sup>. Для зривання багаторічного дерену існував спеціальний «лом дерновой». Різці для чищення дерну активно використовувались задіяними до ремонту валів солдатами, і не менш активно ламалися. У 1682 р. їх було 52 одиниці, у 1695 р. – вже 33 одиниці, як і в 1700 р. Така кількість зламаних різців свідчить про те, що найбільш інтенсивне ремонтування валів й будівництво нових роскатів, укріплених дереном, велося у 1680-х роках й призупинилося у 1690-х роках. У деяких полках, скажімо, у полковника А. Лівінгстона, були власні різці для дерену <sup>488</sup>. Дерен, необхідний для укріплення фортечних валів солдати різали у передмістях, приміром, на берегах р. Либідь, звідки транспортували возами <sup>489</sup>.

<sup>487</sup> Розписний список міста Києва 1695 року. С. 912, 914.

<sup>488</sup> Роспись Киеву 1682 года. С. 106.

<sup>489</sup> Інститут рукопису Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського НАН України (ІР НБУВ). Фонд II: Історичні матеріали. Спр. 15422. (Білгородський стил. Виписки за 1663–1668 р). Арк. 45–46.

Згідно з планом реконструкції 1673 р., старі дерев'яні укріплення (стіни й зруби, засипані землею), розташовані на вузьких валах, підлягали повному демонтажу. Далі потрібно було насипати новий вал, аби його верхня ширина сягала не менше трьох сажнів (більше шести метрів). Упоперек верхньої площадки валу викладалися бервениці, загострений край яких консольно виступав у бік поля, утворюючи оборонний карниз. Це й були ті самі протиштурмові «дубовые зубцы» (штурмфали), про необхідність яких йдеться у багатьох київських будівельних звітах і планах. Попри створення додаткової перешкоди для просування піхоти під час штурму ряд зубців захищав стрільців і артилеристів на валу від рушничного вогню атакувальників. Поверх зубців зводився «бой земляной, вышиною и шириною сажень», щось на зразок земляного бруствера, викладеного з боку міста дереном. Усередині бруствера влаштовувалися бойові площадки, перед якими прорізалися пройми-амбразури<sup>490</sup>. Деякі інші дерев'яні конструкції на валах подекуди ще зберігалися (тини, тараси, облами) але, саморуйнуючись, поступово зникали у минулому.

Подібна конструкція оборонних стін призначалася насамперед для ефективного використання ручної вогнепальної зброї і найлегших гармат типу гаківниць, які швидко можна було перенести в руках й встановити у будь-якій амбразурі. Гармати середніх і великих калібрів на валах намагалися не встановлювати як через невеликий запас міцності останніх у районі верхнього бойового ходу, так і через втрату значного відсотка ефективності вогню. Гарматні площадки будувалися лише на розкатах у виводах та на окремих розкатах, вбудованих до фронту валів, призначених для стволів невеликих калібрів, аби забезпечити фланкувальний вогонь уздовж стін між найближчими розкатами. Постійне здригання ґрунту під час канонади (цей нездоланий фактор не варто недооцінювати) доволі швидко призводило до його зсуву й руйнування валу під дерев'яним настилом верхньої площадки. У результаті

---

<sup>490</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 98–102.

бервениці «розповзалися», настил нахилився, руйнуючи штурмфали й земляний бій (також доволі нестійка конструкція), і загалом уся стінова артилерійська площадка («пушечное место») ставала непридатною для використання. На відміну від розкатів, які у частині, що виступала за фронт валів, «зв'язувалися» деревиною («обрубувалися»), що надавало їм міцності і не дозволяло так швидко руйнуватися через гарматний відбій, сила якого гасилася саме завдяки армуючим конструкціям.

Теоретично верхня площадка земляного валу, викладена бервеницями, могла слугувати транспортним коридором для артилерії, розміщеної на розкатах, аби мобільно «перекидати» її за необхідності на потрібні відтинки оборони. На практиці помости (містки) зазвичай не мали рівної поверхні через нерівномірне просідання валів: утворювалися ями, бервениці провалювалися, ґрунт під ними вимивала вода, й, зрештою, деревина зогнивала за сезон. Ремонтування містків на валах займало левову частку з усього обсягу поточних ремонтних робіт гарнізону <sup>491</sup>. Тягнути важку гармату разом з ще важчим станком такою «пересіченою» місциною було вкрай незручно, обтяжливо й небезпечно як через велику ймовірність зламати колеса лафета, так і через можливість пошкодження самого ствола, впустивши його з внутрішнього боку валу. Транспортувати гармати подвір'ям, а потім піднімати їх на артилерійські площадки було значно зручніше й швидше, для чого намагалися будували спеціальні гарматні узвози біля розкатів. Біля валів з внутрішнього боку фортеці зазвичай залишали незабудований простір, що дозволяв захисникам під час бою швидко переміщуватися між ділянками оборони. Практика прибудови житлових та господарських будівель до укріплень, типова для Західної Європи, для російської традиції була нехарактерною.

Пристосування київських валів до потреб фортечної артилерії втілилось також у влаштуванні бійниць нижнього бою, який у документах називається «подошвенным пушечным боем». Подібні елементи стали звичний явищем у російських фортецях ще з початку XVI ст., але переважно у фортецях з

---

<sup>491</sup> Там само. С. 132.

мурованими стінами. Призначені, насамперед, для артилерії, вони використовувалися й для стрілецької зброї. Такі бійниці будувалися з камерами («печурами»), у широких напівциркульних арках, заглиблених у товщу стін. У земляних валах, звісно, про арки не йшлося, а «печури» виглядали як не засипані землею зруби, у яких локалізувалася гармата. Згадками про бійниці «подошвенного боя» в Києві рясніють звіти П. Гордона. Будувалися вони, зазвичай, як додатковий елемент вогневої підтримки брамних вузлів оборони.

Інколи для отримання ярусного вогню у валах, окрім нижнього бою, влаштовували площадки середнього бою, але вони скоріше нагадували міні-роскати, прибудовані із внутрішнього боку валу.

Конструктивно подільські стіни були схожі на укріплення тогочасних російських фортець, приміром, деяких сибірських та північних острогів, і склалися з так званих кліток, які дуже нагадували тараси: «Нижний город строен дубовыми и сосновыми бревнами, роблен клетками»<sup>492</sup>. Це ілюструє й малюнок на плані 1695 р., де відтинок між Кожум'яцькою брамою і Притицькою баштою має вигляд трикутних зрубів, які, за описами, були однакової висоти, наповнювалися ґрунтом і слугували опорою для помостів. Помости ж створювали закриті приміщення для стрільців нижнього ярусу й були захищені з боку поля дерев'яним (можливо, дощатим) бруствером, з прорізаними бійницями. Помости верхнього бою, бруствер і бійниці конструктивно не розраховувалися на використання артилерії. На малюнках-реконструкціях, зроблених Г. В. Алферовою та В. А. Харламовим зображено класичні тараси<sup>493</sup>.

Отже, тарасами називалися відтинки стін між поперечними стінами, у плані – прямокутні, трапецієподібні або трикутні. На відміну від давнішої конструкції городнями (українські замки XVI ст.) конструкція тарасами представляла собою суцільну стіну (із повздовжніми дерев'яними, з'єднаними

---

<sup>492</sup> Росписной список г. Киева 1700 г. С. 68.

<sup>493</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 81.

одне з одним «у перекладку»), а не окремі ланки кліток, щільно приставлені одна до одної. Стіни тарасами були більш сучасними у порівнянні із городнями, і позбувалися багатьох недоліків старих конструкцій. Приміром, бокові стіни городен були недовговічними й швидко зогнивали. Крім того, окремі зруби, нічим не пов'язані між собою, давали нерівномірне осідання, що заважало пересуванню бійців й робило вкрай обтяжливим транспортування артилерії.

Термін городні, доволі поширений на українських і російських теренах у XVI ст., відносно укріплень Київської фортеці не згадується взагалі. Як не дивно, але він не зник остаточно, хоча слід було би очікувати повного його забуття під час заміни більш досконалою конструкцією. Видно, відбулась трансформація поняття: у X–XVII ст. городнями називалися окремо зведені зруби (у XVI–XVII ст. тараси й городні співіснували, можливо, через те, що останні було легше й швидше будувати), а пізніше термін змінив значення, й ним стали іменувати певну частину зрубної стіни, яка у той час вже була суцільною конструкцією з кліток-зрубів, що називалися тарасами [362, с. 72]. Тому ми припускаємо, що в Київській фортеці серед тарасів деінде могли «ховатися» й класичні городні.

Забутовування камінням і ґрунтом тарасів чи городен практикувалося вже з XVI ст., адже, як доводив досвід, дерев'яні стіни могли витримувати удари гарматних ядер не гірше за муровані. Більш того, іноді воліли будувати саме дерев'яні стінові конструкції, оскільки вилом у стіні із земляною засипкою не призводив до масштабних руйнувань, як це відбувалось у мурованій стіні.

Рейнольд Гейденштейн зауважував, що російські дерев'яні фортеці, побудовані «из собранного в кучу множества огромных бревен, обыкновенно покрытых дерном... более безопасны для обороны и представляют большую выгоду, нежели каменные, так как, с одной стороны, таковое строение долше противится действию орудий, а с другой, если оно и пробито, то это не ведет за собою большого разрушения стены, что обыкновенно бывает с каменной



постройкой»<sup>494</sup>. Джерела свідчать й про зведення на стінах деяких українських замків середини XVI ст. дерево-земляної «подушки», котра поглинала силу удару гарматного ядра (Вінницький замок)<sup>495</sup>. Подібні заходи проти османської облогової артилерії під час оборони Чигирини вживав і П. Гордон, наполегливо вимагаючи обшивати бруствер із зовні деревиною, аби його не пробивали турецькі ядра<sup>496</sup>.

До початку будівельних перетворень 1670-х років тараси були доволі популярним елементом в системі укріплень Верхнього міста. Навіть деякі виводи, наприклад Предтеченський, у 1673 р. зводилися на основі тарасів. В описі київських укріплень, зроблених царським ревізором стольником А.Свіязєвим через увесь документ проходить рефреном: «тарасы и обламы огнили и опали». Й тут же додається, що будуються нові тараси не лише у виводах, але й деінде на валах. Однак більша частина старих тарасів все ж таки замінювалася новими підвищеними валами із земляним бруствером нагорі. У роспису реконструкції, проведеної П. Гордоном у 1679–1680 рр., побудова нових тарасів у Верхньому місті згадується лише один раз: як додаткове укріплення обабіч Печерської брами<sup>497</sup>, а в росписі 1700 р. термін тараси узагалі не вживається.

Отже, київські стінові укріплення склалися з цілого набору елементів, що походили чи не з X ст., від найпростіших, таких як тини чи острог, до технологічно більш складних: тараси, облами, кроваті, обрубви, яким вдалося протрималися сім сотень років у принципово незмінному стані. Звичайно, наприкінці XVII ст. вони відігравали допоміжну роль у київських

---

<sup>494</sup> Гейденштейн Р. Записки о Московской войне (1578–1582) / пер. с лат. И. И. Виноградов. СПб. 1889. С. 137.

<sup>495</sup> Архив Юго-Западной России. Ч. 7, Т. 1. С. 599.

<sup>496</sup> Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678. С. 58–59.

<sup>497</sup> Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. С. 115, 129.

фортифікаціях і не «співпрацювали» з фортечною артилерією: ними затуляли не модернізовані, другорядні й незначні за фронтом ділянки оборони, аби створити додаткові перешкоди під час атаки. Самий факт їхнього активного використання говорить про недосконалість Київської фортеці у плані щільності покриття арсенальною артилерією передполя, про існування так званих «мертвих зон», незважаючи на модернізаційну завзятість іноземних інженерів. На жаль чи на щастя, реконструйовані укріплення так і не пройшли перевірки своєї ефективності у бойових умовах, тому усі наші припущення залишаються лише припущеннями.

### **8.5. Київська фортеця й виклики «епохи артилерії»**

Завершуючи аналіз київських фортифікацій з погляду їхньої відповідності викликам «епохи артилерії», доходимо висновку, що, попри усі намагання (часом – реальні, часом – удавані), жодній з російських адміністрацій не вдалося досягти тих стандартів, які вимагала *architectura militaris moderna*. І це стосується не лише акцентованого нами періоду останньої чверті XVII ст., але й наступних часів. Сила інерції, притаманна будь-якому соціальному явищу, багато у чому визначала увесь механізм фортифікаційного будівництва у Києві. Вона діяла навіть у XIX ст., коли ілюзії знову й знову перемагали реалістичний підхід до дійсності, й у київські фортифікації продовжували інвестуватися величезні кошти.

Як писали перші російські воєводи XVII ст., «Киев город пограничный и другим городам не в пример». Подібно до того, як Київська фортеця знаходилася на одному з найвіддаленіших південно-західних кордонів Московської держави, вона перед тим майже два століття знаходилася на далеких українських південно-східних рубежах Великого князівства Литовського й Речі Посполитої. Однак незалюдненість прикордонних територій, величезні степові відстані Дикого Поля разом із відсутністю комунікацій робили Київ таким же недосяжним для потенційних ворогів з

півдня і південного сходу, як і катастрофічно віддаленим від центрів метрополій. Єдина зручна транспортна магістраль – Дніпро – надійно перекривалась на півдні системою порогів, що були суттєвою перепорою для просування воєнного османського флоту. У результаті Київ, починаючи від спустошення військами Менглі Гірея у 1482 р. й до ХХ ст., жодного разу не зазнав масштабної облоги й руйнувань, формально переходячи «із рук у руки» згідно з дипломатичними домовленостями, на відміну, скажімо, від Смоленська – дійсно «бойової» багатостраждальної прикордонної фортеці.

Усі локальні й глобальні воєнні загрози так і залишились для киян на рівні страхітливої міфології, яку завзято конструювала ідеологічна машина Російської Імперії. Тому, оцінюючи рівень фортифікацій Києва другої половини ХVII ст., сучасність їхнього пристосування до артилерійських потреб, треба виходити із тієї ролі, яку реально могла відігравати фортеця на даних територіях. Київ перманентно знаходився на периферії в області запустіння.

Попри усі декларації Москви, Київ фактично був лише зручним прикордонним складом зброї, місцем перегрупування військ, початковим пунктом дальніх південних експедицій, пунктом ремонту і тимчасового збереження артилерії й боєприпасів, засобом контролю за однією з магістралей «схід-захід», словом, фортецею-господарською базою, на котру спиралася південно-західна експансія Росії. Крім того, Київський арсенал, наповнений гарматами, був вагомим аргументом у дипломатичних дискусіях, оскільки дипломатією й артилерією можна добитися значно більшого, ніж просто дипломатією.

Він не перетворився на прикордонний «щит», твердиню, що мала зупиняти армії завойовників, тому перманентне підтримання величезної фортеці на сучасному обороноздатному рівні було практично не виправдане, збиткове й фінансово «непідйомне» для царського Скарбу. Задовільна наша гіпотеза чи ні, одне безперечно: визначальну роль у тій кількості уваги, яку приділяла київській фортеці Москва, відіграло традиційне сприйняття

«величі» київської історії й розуміння високого статусу міста як православної духовної столиці.

Навіть роль активного розподільчого арсеналу Київський оборонний вузол відігравав не завжди. За періодом підйому настали часи спаду, коли у 1710-х роках про фортецю почали «забувати», оскільки після безрезультатного протистояння з Османською імперією уся потужність російської воєнної машини було скеровано на північний захід. Київ поступово перетворився на регіональний склад артилерійського озброєння, яке зберігалось у цейхгаузах й ніяк не було «прив'язане» до оборонних потреб регіону.

Сприйняття постулату воєнної «важливості» Києва услід за офіційними державними документами перейняла й офіційна історіографія XIX ст. Теза про воєнну гіперважливість Київської фортеці для Росії сьогодні сприймається майже як протокольний документ й переказується з академічних вуст в академічні вуха як аксіома.

У намаганнях привести древні вали Київської фортеці відповідно до потреб артилерії було порушено цей природний принцип, коли вперто модернізували те, що мало бути знищене. Старокиївську фортецю дуже проблематично було перетворити на оборонну споруду бастионного типу (на жодному плані Києва немає класичних бастионів), а отже, її фортифікації так і не вдалося належно пристосувати під ефективне розміщення артилерії й привести до сучасного рівня обороноздатності.

Обслуговування фортечної артилерії, особливо великих калібрів, вимагало надійної інженерної складової, яка б устигала адекватно реагувати на потреби зростаючої могутності «сукупного гарматного пострілу» Київської фортеці. Ця проблема, яка постала перед московським і місцевим керівництвом, так ніколи й не була ефективно вирішена. Загальний організаційний і кваліфікаційний рівень воєнно-інженерної справи у країни не дозволяв рухатися уперед. У київському довгобуді явно проступав конфлікт модернізації й традиції, який зародився у Московській державі часів Михайла Романова і підживлював російську історію протягом наступного століття. Інвентар 1700 р. свідчить, що

модернізатори, здається, дісталися межі можливостей і бажання реконструкції Старокиївської фортеці за «клаптиковим» методом. Головні її вузли оборони, кількість артилерійських площадок й лінії валів залишалися незмінними вже десять років. Лише косметичні ремонти свідчили про увагу до стану фортифікацій. Перманентний ремонт фортеці другої половини XVII ст., згідно із кращими місцевими традиціями, просто припинили, так і не завершивши, оскільки Київський арсенал на переломі століть опинився поза державними пріоритетами.

Головну роль у цьому зіграла Північна війна, маховик якої набирив обертів, привертаючи всю царську увагу до північно-західних кордонів Імперії. Іноді це протистояння виглядало як смертельний двобій для Російської держави, в окремі роки поглинаючи до 80 % державних прибутків<sup>498</sup>.

Київські фортифікації були здатні кого завгодно налякати своїми складними обрисами, які, однак, сприяли збільшенню кількості кутів гарматної стрільби. Подібні прості рішення були випробувані ще у зубчатій стіні Муніхії (Греція, V ст. до н. е.) за так званою в історіографії кремальєрською схемою, котра дозволяла обійтися без башт. За мінімальної кількості башт Київської фортеці її модернізація у другій половині XVII ст. інтуїтивно рухалася саме у руслі зубчатої системи (заламані кути стін, розкати) й максимального пристосування до рельєфу Старокиївської гори, відповідно до людських й матеріальних можливостей. Теоретично, основний напрям реконструкції навіть припускав створення певних елементів з системи С. Вобана, популярної у ті часи, проте не у такому гіперсиметричному вигляді, до котрого нас привчила історіографія.

На історичних картах й малюнках образ системи С. Вобана зафіксований у вигляді ідеальної геометричної картинки, що у більшості випадків не

---

<sup>498</sup> Кенигсбергер Гельмут. Європа раннього Нового часу, 1500–1789 / пер. с англ. и послесловие Д. Э. Харитонович. Москва: Издательство «Весь Мир», 2006. С. 202.

відповідає дійсності. Вобан утілював зіркоподібно-фракційну схему, адаптовану скоріше до рельєфу, ніж до геометричної естетики. Його система – це, головним чином, геометрична загостреність й вигадливість старовинної фортифікації стосовно до заглиблених укріплень, у чому й полягав капітальний здвиг мистецтва фортифікації XVII ст., пов'язаний з вогневою міццю й математичним прогресом.

Лінія залишилася у минулому, й тепер прагнули до концентрації вогню. Від кремальєрської системи відбувся перехід до реданної схеми й горнверку, й далі – до «бриуючої» або заглибленої фортифікації.

Узгодження скату бруствера земляного валу зі скатом гласису призвело до того, що під гарматний постріл підставлялася лише товща землі, яку вночі поправляли лопатою, при тому, що зіркоподібно-фракційна схема збільшувала кути смертоносного вогню фортечних гармат. У такий спосіб до 1680-х років оборона перевершила атаку<sup>499</sup>.

Однак укріплення Київської фортеці «застрягли» десь на шляху від зубчастої (кремальєрської) до реданної схеми. Система «клаптикових ремонтів, фінансова обмеженість, несприйняття реальних викликів часу вичерпали наприкінці 1680-х років можливості й волю московського уряду щодо подальшої активної модернізації укріплень на Старокиївській горі. Київські фортифікації так і не досягли рівня надійної переваги над можливостями сучасної облогової артилерії. Петро I, вихований уже на «картинках» європейських фортець бастионної системи, поставив крапку на активному функціонуванні Київської фортеці й вирішив інвестувати у майбутнє новітньої бастионної споруди на Печерських пагорбах. Інша справа, що для цього було обрано визначально «мертву» схему ідеальної «вобанівської» фортеці, яку почали поспіхом і невдало втілювати. Зрештою, цей замір зазнав фіаско, і нова «правильна» фортеця лише понівечила печерський ландшафт, так і не набувши очікуваного ідеального абрису.

---

<sup>499</sup> Шоню П. Цивилизация классической Европы. С. 47.

Унаслідок перенесення оборонного та адміністративного центру до Печерська, фортифікації Верхнього Києва невпинно руйнувалися, більшість артилерії звідти було виведено й кількість регулярних військ зменшувалася. Так у 1712 р. в Києві налічувалося 170 рейтарів, у 1725 р. – лише 50, у 1742 р. – 54<sup>500</sup>.

Пейзаж фортифікаційних споруд Верхнього Києва другої половини XVII ст. був доволі рухомим. За практично застиглою периметра він постійно видозмінювався від «бачення» воєвод й інженерів, але кардинально не поліпшувався. Мабуть, правильніше було б це назвати удосконаленням середньовічної фортифікаційної концепції, час якої вже минув. Утім, київські коменданти діяли у межах можливого, свідомі того, що фортеця не відповідає новим вимогам оборони. Відтак, фортеця була приречена у своєму змаганні з артилерійським прогресом. Ми би назвали це спробами пристосування, мімікрії, створення візуального ефекту фортифікаційних вдосконалень, оскільки цього вимагала від Московської влади історична уявна велич давнього Києва<sup>501</sup>, яку росіяни отримали у 1654 р. у вигляді гігантських напівзруйнованих валів. Знання метрополії про дійсний Київ були у край обмеженими, й тому увесь тягар з безперспективного перетворення уявної величі на реальну воєнну потугу покладалася на московську «казну». Усі роботи в низці реконструкцій Старокиївської фортеці другої половини XVII ст. можна вважати паліативними.

Історія Старокиївської фортеці другої половини XVII ст. становить класичну ілюстрацію експлуатації морально застарілих середньовічних укріплень в нових умовах ведення війни та конфлікту фортифікаційних новацій

---

<sup>500</sup> Иконников В. С. Киев в 1654–1855 гг.: Исторический очерк. Київ: Тип. Импер. Унив. Св. Владимира Акцион. О-ва печ. Узд. Дела М. Т. Корчак-Новицкого, 1904. С. 16.

<sup>501</sup> Толочко А. Киевская Русь и Малороссия в XIX веке. Київ: «Laugus», 2012. С. 11.

architectura militaris ранньомодерного часу й органічної для використання середньовічних засобів оборони природної топографії міста-фортеці. Саме унікальна природна підоснова з XVII ст., закладена на світанку історії, не піддалася російським фортифікаторам і стала потужним гальмом у розвитку системи оборони міста.

З огляду на абрис й розміри плато Верхнього Києва, модернізація, прийнятна для більш традиційних природно-топографічних ситуацій, в даних умовах була недостатньою. Однак, на рішучі кроки реформування Старокиївської фортеці російські влади на протязі п'ятидесяти років не наважилися – як через відсутність коштів, так і через ідеалізацію резерву обороноздатності легендарних валів.

Залишаючись нерегулярною фортецею змішаного типу, перехідним варіантом від баштово-стінової до бастионної системи укріплень, повністю залежною від складного рельєфу й геологічних особливостей плато Верхнього міста, Старокиївська фортеця неначе зависла між історичними періодами, розмежованими технологічною революцією XVII ст., так і не здійснивши стрибка у майбутнє.

Підсумовуючи, зазначимо, що Київ був «ландшафтною» фортецею, укріплення якої, надійно «прив'язані» до нагірної місцевості, з'явилися у розквіт Середньовіччя і не відповідали вимогам новітніх воєнних технологій вже починаючи з XV ст. Обравши древні вали Старого Києва за основу для нової фортеці, росіяни негайно потрапили у пастку «довгобуду». Старий периметр був завеликим для їхніх воєнних потреб, але проблема полягала у тому, що його потрібно було використовувати лише повністю, оскільки оборонну ефективність фортифікацій зумовлював рельєф плато. Часткове використання валів призвело би до нівелювання усіх переваг нагірного розташування Київської фортеці. Московські військові так і не змогли за півсторіччя «оволодіти» масштабом давньокиївських фортифікацій і створити



систему сучасних укріплень, яка б повністю відповідала вимогам складної місцевості й практиці артилерійського бою.

З початком воєводського урядування кн. Ю. Трубецького Київська фортеця починає оформлюватись у вагомий прикордонний арсенал на південному заході Московського царства. А поступове насичення арсеналу гарматами «ломового» калібру логічно поставило питання про необхідність реконструкції київських фортифікацій під потреби арсенальної артилерії.

Вочевидь, будь-якого стратегічного й поетапного плану перебудови київських фортифікацій під потреби сучасної артилерії не існувало взагалі. Місцевою владою на власний розсуд творився поточний ремонт валів і дерев'яних конструкцій, аби врятувати їх від невблаганної деструкції та зберегти бодай обороноздатний вигляд.

В останній чверті XVII ст. приведення київських фортифікацій відповідно до вимог вогневого потенціалу сучасної артилерії відбувалося, в основному, довкола побудови нових та удосконалення й ремонту старих артилерійських площадок. Більшість нових «виводів» будували дерево-земляними (в основі – зруб («клеті»), засипаний ґрунтом і вкритий дереном) із дубовими зубцями нагорі валу і земляним боєм поверх зубців. Лише кілька роскатів у місцях, де не дозволяв рельєф, залишалися зрубними.

Майже всі київські новітні «виводи», побудовані у 1672–1675 рр. закінчувалися так званим рогом – кутом, утвореним двома сторонами виводу, що виступав за фронт міських валів і був прообразом класичного бастіонного кута (шпіца). Саме на засипаних ґрунтом кутах виводів, застелених зверху дерев'яними помостами («мостами»), інженери планували «пушечные места». Синонімом терміна «пушечное место», на нашу думку, був термін роскат, тільки перший вказував на функціональну, а другий – на конструктивну особливість цього фортифікаційного елемента.

Доведенням до досконалості київських роскатів займався наприкінці 1670-х – на початку 1680-х рр. генерал-майор П. Гордон. Потрібно визнати П. Гордона інженером-тактиком, котрий не міг створити масштабну систему

укріпленнь гігантської фортеці. Його справою була тактична реконструкція, котру він намагався також вивчати через книги й аналізування укріплень європейських фортець. Реконструкція Київських укріплень була його першим величезним досвідом системної роботи з фортифікаціями, яка принесла пошану московського роботодавця.

Модернізація проводилася від інженера до інженера, під наглядом того чи іншого воєводи з різними рівнями знань, з різним розумінням (чи не розумінням) свого завдання. Усі ці деталі й формували генезис споруди, підпорядкований потребам артилерії. Різниця у баченні проблем фортеці, власні доктрини чи відсутність таких, окреме моделювання оборонних вузлів, зрештою, не пішло на користь Київській фортеці. Вона була морфологічно кострубатою, перевантаженою і не надійною оборонною спорудою, морфологію якої визначала московська застаріла воєнно-будівельна традиція й практичні знання інженерів-іноземців.

Півтора десятки дерев'яних кількоповерхових башт не могли забезпечити фланкувальний захист величезного периметра київських валів вогнем своєї артилерії як через велику відстань між баштами, так і через «заламану» конфігурацію самих валів, що створювала багато «мертвих» зон у ближньому передполі. Тому артилерію поступово почали знімати з башт і переміщувати на модерні виводи перед брамами й на роскати, прибудовані до валів.

План Києва 1695 р., який приписують І. Ушакову, завдяки своїм ретельним графічним зображенням допомагає зрозуміти, на яких баштах могли знаходитися гармати на той час. Очевидно, це були надбрамні й найбільші башти.

Згідно з планом реконструкцій 1673 р., старі дерев'яні укріплення (стіни й зруби, засипані землею), розташовані на вузьких валах, підлягали повному демонтажу. Далі насипали новий вал, аби його верхня ширина сягала не менше трьох саженив (більше шести метрів). Упоперек верхньої площадки валу викладалися бервениці, загострений край яких консольно виступав у бік поля, утворюючи оборонний карниз. Подібна конструкція оборонних стін

призначалася, насамперед, для ефективного використання ручної вогнепальної зброї і найлегших гармат типу гаківниць, які швидко можна було перенести в руках й встановити у будь-якій амбразурі.

Отже, київські стінові укріплення склалися з цілого набору елементів, що походили чи не з X ст., від найпростіших, таких як тини чи острог, до технологічно більш складних: тараси, облами, кроваті, обрубби, яким вдалося протрималися сім сотень років у принципово незмінному стані. Звичайно, наприкінці XVII ст. вони відігравали допоміжну роль у київських фортифікаціях і не «співпрацювали» з фортечною артилерією: ними затуляли другорядні й незначні за фронтом ділянки оборони, аби створити додаткові перешкоди. Самий факт їхнього активного використання говорить про недосконалість Київської фортеці у плані щільності покриття арсенальною артилерією передполя, про існування так званих «мертвих зон», незважаючи на модернізаційні зусилля іноземних інженерів.

## ВИСНОВКИ

1. Основними і найбільш інформативними письмовими джерелами на яких ґрунтується наше дослідження, слід визначити інвентарні описи Київського артилерійського парку, котрі знаходяться у «рописах» і «сметних списках» Київської фортеці. За рівнем інформативності за ними слідуєть воєводські відписки, доповідні комендантів, інженерів та полковників. Непересічне значення для реконструкції історії Київського арсеналу мають матеріальні джерела – вцілілі зразки гармат, амуніції й боєприпасів.

2. Встановлено, що Київський артилерійський арсенал другої половини XVII ст. виник з вдалої взаємодії трьох факторів: політичного, технологічного й географічного. Оптимальна комбінація їх параметрів у потрібному місці в потрібний час, ініційована московським урядом, породила новий ареал активного використання артилерії на українських землях. Поєднуючись, ці могутні фактори визначили не лише загальний напрям розвитку Київського арсеналу, а й його індивідуальну «фізіономію», функціональність і зумовили деякі наслідки у сенсі перебігу воєнних подій в Україні. На прикладі Київського арсеналу ми бачимо, наскільки легко потенційна енергія пороху може бути конвертованою у геополітичне домінування.

Під час вивчення історії артилерії неможливо не враховувати геополітичний й цивілізаційний аспекти. Дійсно, вивчаючи Київський артилерійський арсенал другої половини XVII ст. можна говорити про його існування у певній географічній й політичній ситуації, в умовах московської експансії на українському й чорноморському напрямку.

На формування статусу Київського арсеналу у другій половині XVII ст. були доволі впливові суб'єктивні уявлення Московської влади. Москва створювала «географічний образ» Києва, як фортеці важливої, величної й прикордонної, з характерними для цього типу фортець рисами, символами й засадничими уявленнями. У випадку з Києвом важливою є «ідеологічна оболонка» його історично-величного образу.

Київський арсенал був багато у чому симуляцією московської потужності, власної величини й важливості.

3. На основі комплексного аналізу джерельної бази виявлено і систематизовано основні типи гармат, що перебували на озброєнні Київського арсеналу: полкові короткоствольні гармати 1630–1640-х рр., полкові довгоствольні гармати (з аршини 7 вершків) 1660–1680-х рр., голландські гармати великих калібрів 1630-х років, «дробовики» і тюфяки російського виробництва (XV–XVII ст.), чавунні гармати російського виробництва середини XVII ст., німецькі скорострільні й дробові полкові гармати 1660-х років, польсько-литовські фальконети 1529 р. лиття, мортири (переважно 1660-х і 1690-х рр. лиття). Проаналізована і реконструйована морфологія кожного з типів арсенальної артилерії. Більше половини гарматних позицій арсеналу було виготовлено до 1640-х років, що вказує на моральну й технологічну застарілість київської артилерії на момент «згорання» арсеналу.

Завдяки використанню міждисциплінарних методологічних підходів нам вдалося ідентифікувати переважну більшість гарматних позицій (92%) з номенклатури Київського арсеналу. Встановлено тактико-технічні параметри усіх типів арсенальних гармат, досліджено й описано принципи їх бойового використання. Описана й розшифрована епіграфіка, символіка й орнаментация зразків. Така робота створила можливість дослідити вогнепальний потенціал Київського арсеналу, радіус його «дії», його мобільні можливості й ступінь впливу на результати воєнних кампаній.

4. Встановлено, що зміни номенклатури, наповнення типологічних комплексів артилерійського парку Київської фортеці відбувалося за принципом «від війни до війни», залежало від воєнних кампаній, політичної тактики та експансивної політики російського уряду. Здійснено реконструкцію історичної «долі» усіх типологічних комплексів київської артилерії від моменту виробництва до кінцевого періоду перебування на озброєнні Київського арсеналу.

5. Вперше у історіографії документально проаналізований і ретельно описаний процес пристосування київських фортифікацій до практичних потреб використання київської арсенальної артилерії. Вивчені особливості конструкції усіх артилерійських «площадок» фортеці й визначений рівень їх відповідності до практики. Встановлене значення фортифікаційних термінів, пов'язаних з пристосуванням оборонної споруди до практики використання артилерії і прослідковано еволюцію їх смислового наповнення.

Київські укріплення склалися з цілого набору елементів, від найпростіших, таких як тини чи острог, до технологічно більш складних: тараси, облами, кроваті, обрубби, яким вдалося протрималися сім сотень років у принципово незмінному стані. Звичайно, наприкінці XVII ст. вони відігравали допоміжну роль у київських фортифікаціях і не «співпрацювали» з фортечною артилерією. Самий факт їхнього активного використання говорить про недосконалість Київської фортеці у плані щільності покриття арсенальною артилерією передполя, про існування так званих «мертвих зон», незважаючи на модернізаційні зусилля іноземних інженерів.

Встановлено, що за а практично застиглою периметра, пейзаж фортифікаційних споруд Верхнього Києва другої половини XVII ст. постійно видозмінювався від «бачення» воєвод й інженерів, але кардинально не поліпшувався. Усі роботи в низці реконструкцій Старокиївської фортеці другої половини XVII ст. можна вважати паліативними.

Історія Старокиївської фортеці другої половини XVII ст. становить класичну ілюстрацію експлуатації морально застарілих середньовічних укріплень в нових умовах ведення війни та конфлікту фортифікаційних новацій *architectura militaris* ранньомодерного часу й органічної для використання середньовічних засобів оборони природної топографії міста-фортеці. Саме унікальна природна підоснова з XVII ст., закладена на світанку історії, не піддалася російським фортифікаторам і стала потужним гальмом у розвитку системи оборони міста.

З огляду на абрис й розміри плато Верхнього Києва, модернізація, прийнятна для більш традиційних природно-топографічних ситуацій, в даних умовах була недостатньою. Однак, на рішучі кроки реформування Старокиївської фортеці російські влади на протязі п'ятидесяти років не наважилися – як через відсутність коштів, так і через ідеалізацію резерву обороноздатності легендарних валів.

Обслуговування фортечної артилерії особливо, великих калібрів, вимагало надійної інженерної складової, яка б устигала адекватно реагувати на потреби зростаючої могутності «сукупного гарматного пострілу» Київської фортеці. Ця проблема, яка постала перед московським і місцевим керівництвом, так ніколи й не була ефективно вирішена. Загальний організаційний і кваліфікаційний рівень воєнно-інженерної справи у країни не дозволяв рухатися уперед. У київському довгобуді явно проступав конфлікт модернізації й традиції, який зародився у Росії часів Михайла Романова і підживлював російську історію протягом наступного століття. Інвентар 1700 р. свідчить, що модернізатори, здається, дісталися межі можливостей і бажання реконструкції.

6. Встановлено, що на якість постачання артилерії та супутніх воєнних матеріалів до Київського арсеналу, насамперед впливав географічний фактор. Київ знаходився посередині двох величезних географічних полів, головною рисою котрих було бездоріжжя та катастрофічна логістика: північно-східного й південного аж до узбережжя Чорного моря. Вплив цих просторів визначав рівень боєздатності арсеналу, швидкість його модернізації, рівень напруженості фінансових зусиль на його підтримку, мобільність арсенальної артилерії, її новітність і перспективність.

Несприятливі логістичні умови, своєю чергою, обумовлювали низький рівень ротації застарілих гарматних стволів та слабкі можливості Арсеналу у забезпеченні потрібними типами артилерії експедиційних корпусів російської армії. Проаналізовано географію баз постачання й окреслено мережу шляхів (водних та сухопутних) транспортування гармат до Києва. Встановлені

принципи комплектування цейхгаузу, основним з яких був принцип «від запити».

7. Вперше у вітчизняній історіографії вивчена номенклатура інструментарій та комплекси видаткових матеріалів гранатної лабораторії. Розшифровані рецептурні записи, описана практична дія запалювальних, димових та отруйних снарядів. З огляду на доволі місткий список лабораторних природних і хімічних матеріалів, у порівнянні з іншими арсеналами південних і західних російських кордонів, доходимо висновку, що київська арсенальна лабораторія працювала на забезпечення гранатами різних типів облогових операцій московського війська у напрямку південно-західної експансії.

Доведено, що польова гранатна лабораторія через повільність роботи й обов'язкове дотримання техніки безпеки на робочому місці гранатника була ефективною лише у випадку достатнього штату гранатників. В інших випадках, за авральної потреби, споряджених гранат могло катастрофічно не вистачати, навіть за достатньої кількості усіх компонентів.

8. Виявлено доволі низький рівень розвитку київського гарматного виробництва у другій половині XVII ст. Навіть наявність такого «споживача» й замовника як Київський арсенал не змогла вагомо вплинути на його зростання. У першу чергу цьому заважало консервування типологічної схеми й кількісних показників артилерійського парку, котрий не мав потреби у заміні застарілих зразків гармат. Також Арсенал не диспонував вільними або спеціально призначеними коштами для закупівлі видаткових ливарних матеріалів та для оплати праці людвисарів. За своїми обсягами й виробничою інтенсивністю київське гарматне виробництво поступалося глухівському й, вочевидь, почепсько-стародубському осередку до його згасання в останній третині XVII ст.

Попри власну древність, символічну й ідеологічну вагу, політичну важливість та харизматичність, Київ залишався містом прикордонним і провінційним. Його вікова невизначеність, спірність, а тому не стабільність, заважали вкладанню і державних, і приватних інвестицій у розвиток місцевого



технологічного виробництва. Гарматне литво, яке так чи інакше розвивалося у ключових «державних» містах або містах зі сталою ливарною традицією, не торкнулося Києва, котрий завжди залежав від артилерійського постачання з арсеналів Великого князівства Литовського, Польського королівства й Московського царства.

Київський арсенал останньої третини XVII ст. не виплекав традиції гарматного виробництва, не перетворився на самодостатній центр артилерійського литва, базованого на певній морфологічній моделі, насамперед, через відсутність чітко вираженої місцевої воєнної культури. Крім того, на відсутність потужного артилерійського виробництва вплинув маргінальний статус Києва у політичній географії як Московської держави, так і Гетьманщини. Ще однією причиною занедбаності власного київського воєнного литва, на наш погляд, був так званий феномен компресії, коли гарматні одиниці різних часів, типології й якості, зведені до одного цейхгаузу, вже через деякий час втратили власне воєнно-культурне обличчя, перетворившись просто на масу вогнепального металу у безликому прикордонному арсеналі.

9. З огляду на вагоме стратегічне і тактичне значення, потрібно визнати високий рівень «включення» Київського арсеналу у події воєнної історії українських земель. Київський арсенал у другій половині XVII ст. займав дещо окремішне місце серед відповідних аналогів у Московській державі. Це був окремий артилерійський комплекс, окремий світ. Його винятковість проявлялася у всіх структурно-функціональних елементах. Нарешті, він був не лише інструментом царської політики, але своєрідним «полігоном» вогнепального забезпечення війська, що перебувало за межами російських територій.

Синусоїда російської зацікавленості чорноморським узбережжям рухалася паралельно з синусоїдою артилерійського потенціалу Київської фортеці, котра й надалі залишалася точкою опори для докладання зусиль захисту/наступу. І чергові російські антимусульманські кампанії у XVIII ст.

кожного разу виносили нагору старі явища й потреби, серед яких було обов'язкове авральне підсилення Київського арсеналу. Москва ж, під претекстом протистояння агресії Стамбула, здійснювала повзучу колонізацію Лівобережжя, просуваючись на південь-південь-захід, у тому числі за допомогою абсолютно безнадійної у разі масштабної агресії Київської фортеці. Зрештою, у такий спосіб Москві вдалося надовго ввести українські землі Лівобережжя до орбіти російської історії.

10. Встановлений власний структурний код Київського артилерійського арсеналу, видимий на всіх рівнях його організації й функціонування. В його основі – прикордонний статус міста і роль Києва як українського форпосту московської воєнної експансії на південний захід. Цією тезою пояснюється превалювання тих чи інших типів гармат (ломовий наряд, верховий наряд), перманентне піклування про матеріали для гранатної лабораторії, невичерпний урядовий оптимізм і величезні фінансові витрати на модернізацію фортечних валів.

Доведено, що розвиток Київського арсеналу відбувався з нерівномірною «щільністю» подій у відведеній йому хронології. Етапи онтогенезу арсеналу виокремлюються відповідно до його критичних періодів: друга половина 1650-х років (катастрофічний стан київських укріплень, авральне будівництво замкнутого периметра найпростіших фортифікацій на давніх валах); кінець 1660-х років (наповнення цейхгаузу полковими гарматами); 1672–1674 рр. (планування й початок системної модернізації Старокиївської фортеці, прибуття «ломового» калібру); 1678 – середина 1680-х рр. (максимальне пристосування київських укріплень до потреб артилерії); кінець 1680-х – 1690-ті рр. (замороження активної реконструкції й мінімальне оновлення гарматного парку); 1700-ті роки (нова фортифікаційна криза та криза якості артилерії). Отже, рух відбувався не рівномірно-поступово, а хвилеподібно, аритмічно, то прискорюючись, то уповільнюючись. Артилерійська й фортифікаційна структура арсеналу на кожному етапі намагалася позбутися зайвих елементів,

синкретичної багатоманітності, намагаючись досягти простоти, чіткості і врівноваженості.

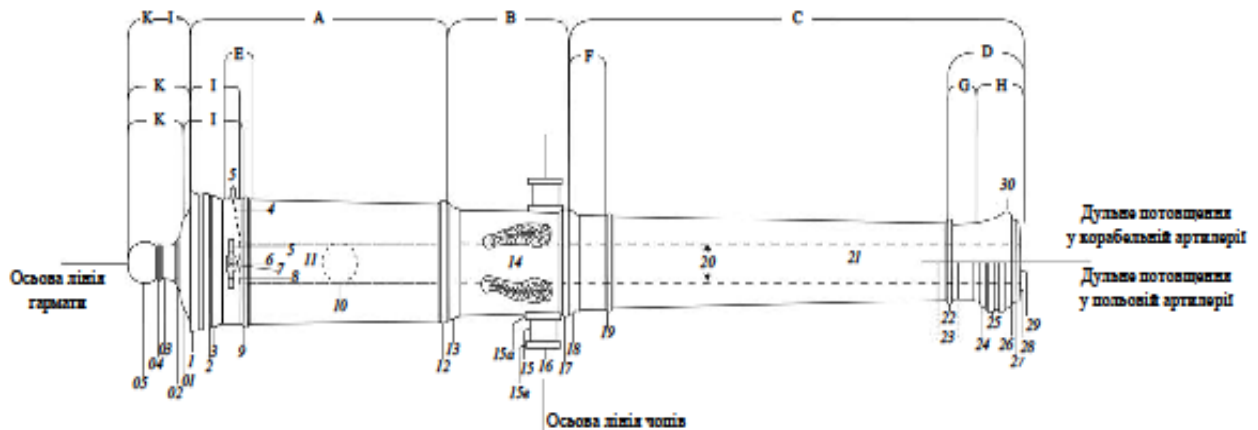
На початковій стадії розвитку та на фінальному етапі занепаду Київського арсеналу вирішальними були онтогенетичні закономірності, а саме – кризові ситуації з станом фортифікацій та їхня кричуща невідповідність воєнним вимогам часу, зокрема – потребам артилерійської практики. Різниця між серединою й кінцем XVII ст. була у катастрофічно недосяжному для старокиївських укріплень підвищенні рівня вимог до їхнього артилерійського пристосування.

11. Встановлено причину згасання Київського арсеналу на переломі XVII–XVIII ст., котра криється в причинах його підйому, безпосередньо пов'язаного із протистоянням Високій Порті у Північному Причорномор'ї. Якщо у другій половині XVII ст. артилерія Київського арсеналу неодноразово брала участь у військових операціях російської армії в регіоні, то на початку XVIII ст. коли напруга експансіоністської політики Москви на південно-західному напрямку згасла, ця функція поступово знівелювалася, арсенал почав виконувати, насамперед, роль резервного цейхгаузу й зосередився на складській функції.

Аналіз інвентарних описів чітко підтверджує, що Київський арсенал за усіх модернізацій і організаційних надзусиль залишився цейхгаузом-користувачем застарілого вогнепального озброєння, поступово перетворився на склад старосвітських гармат, переважно полкового калібру російського виробництва. Він був нездатен забезпечувати новоприбулі піхотні полки відносно новітньою й якісною зброєю, навіть довгоствольними полковими двофунтовками.

## ДОДАТКИ

## Додаток 1. Будова дульнозарядної бронзової гармати і гармати з виймальною зарядною камерою

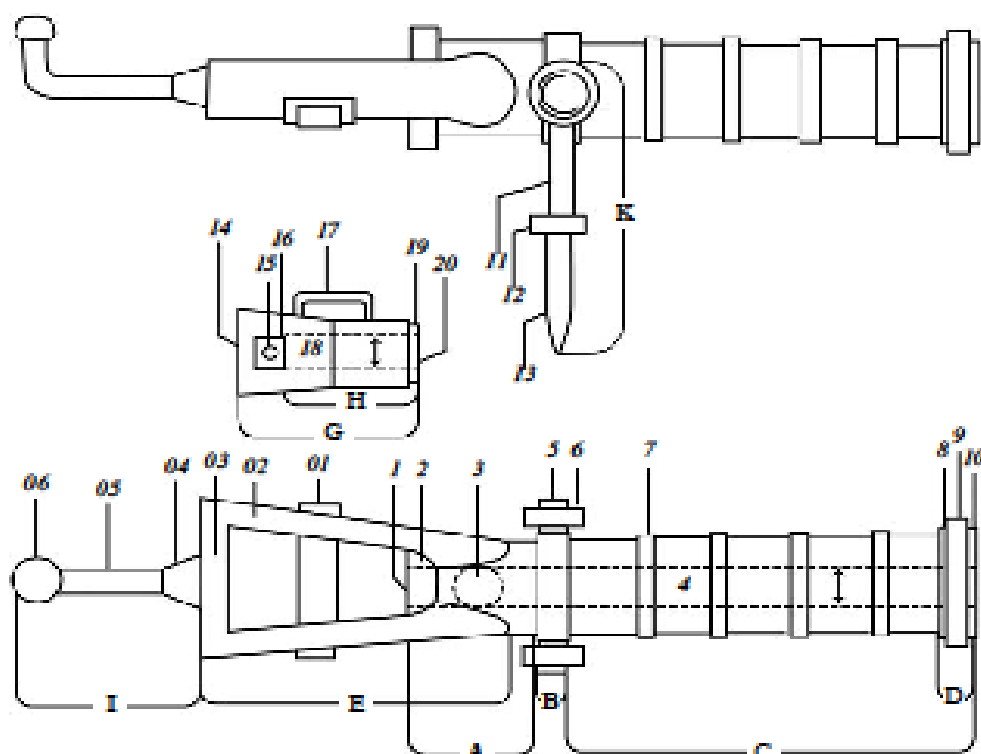


A — Донна (нижня) частина  
 B — Чопова (шифова, середня) частина  
 C — Дульна (вигінна, верхня) частина  
 D — Дуло  
 E — Зарядне поле  
 F — Полс дульної частини  
 G — Шия дула  
 H — Верхівка дула  
 I — Казенна частина (задня, база)  
 K — Вигинград (гроно)  
 01 — Донний нахил (спад), таріль  
 02 — Обідок на ший вигинграду  
 03 — Шия вигинграду  
 04 — Астргал в обідки вигинграду  
 05 — Шияшка (галка, головка) вигинграду  
 1 — Базове (донне) кільце (подвійне)  
 2 — Базовий обідок (гарільний полс)

3 — Базовий нахил (спад)  
 4 — Цівка запалу  
 5 — Крипленки покритки (макринки) зарядного отвору  
 6 — Палишка  
 7 — Зарядний отвір (запад, зарядник)  
 8 — Дно каналу ствола (півка)  
 9 — Друге кільце (або астргал в обідки зарядного поля)  
 10 — Місце розташування ядра  
 11 — Порохова камера (камера)  
 12 — Третє кільце в обідки донної частини  
 13 — Нахил (спад) донної частини  
 14 — Дольфіни (дуги)  
 15 — Чопи (палфи)  
 15a — Чопове плече (плічко) (чоповий базовий обідок)  
 15b — Зовнішнє чопове плече (плічко)  
 16 — Чоповий зріз

17 — Четверте кільце в обідки чопової частини (шафвоної, середньої)  
 18 — Нахил (спад) чопової частини (шафвоної, середньої)  
 19 — Астргал в обідки полсу дульної частини (вигінної, верхньої)  
 20 — Калібр  
 21 — Канал ствола (півка)  
 22 — П'яте кільце (дульний астргал в обідки)  
 23 — Дульний астргал, обідки в викружку (каветто)  
 24 — Четвертий валок (оволо)  
 25 — Карки (коронка, корона)  
 26 — Обідок дула  
 27 — Дульне кільце  
 28 — Дульний зріз  
 29 — Жерло (горло, вигінний отвір цівки)  
 30 — Дульне потовщення (розширення)

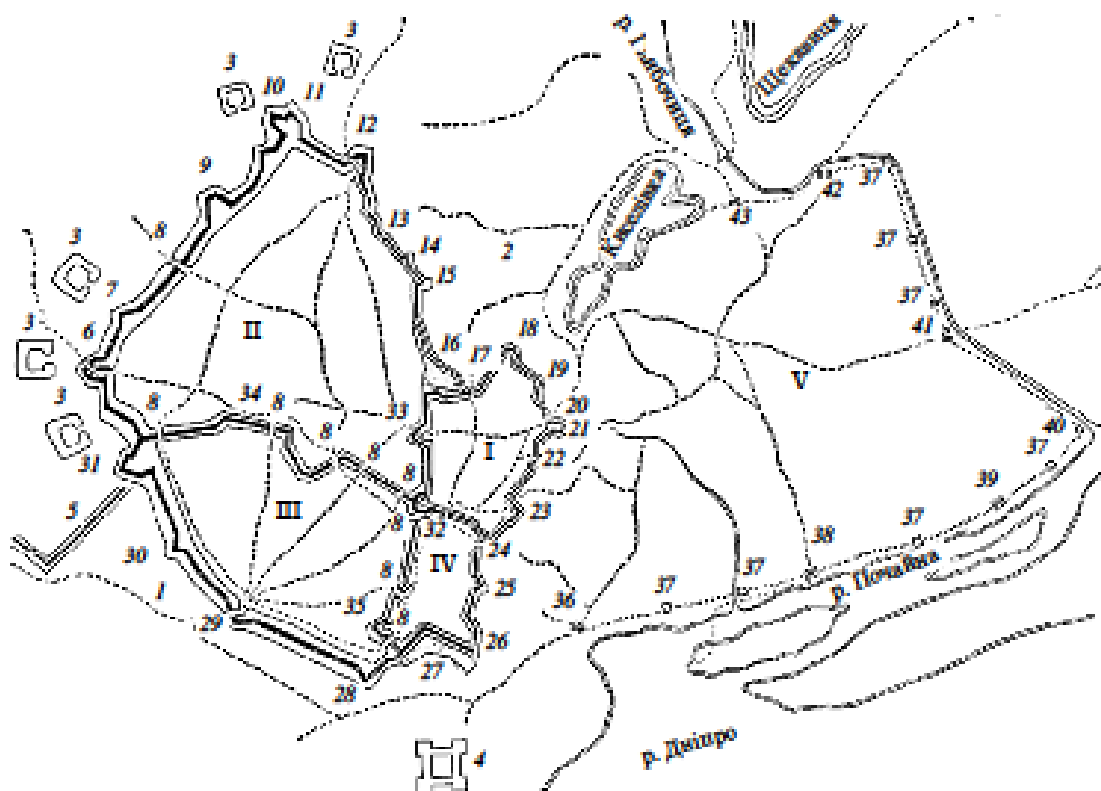
Будова дульнозарядної бронзової гармати



- |  |  |
|--|--|
| A — Дощка частинки                               | 4 — Канал стволу                       |
| B — Чопове кільце (тонка частинка)               | 5 — Чопи (диффа)                       |
| C — Дульна частинка                              | 6 — Чопове гніздо (рушка)              |
| D — Дуло   | 7 — Скріплююче кільце                  |
| E — Рама   | 8 — Дульний обідок                     |
| I — Правильно                                    | 9 — Дульне кільце                      |
| K — Вертлюга                                     | 10 — Дульне закінчення (зріз)          |
| G — Виймальна зарядна камера (пороківниця)       | 11 — Дуга вертлюга (роги)              |
| H — Місце розташування заряду                    | 12 — Обійма вертлюга (фіксуєче кільце) |
| 01 — Дно рами (утримувач/штатга зарядної камери) | 13 — Стрижень вертлюга                 |
| 02 — Бокові стінки рами                          | 14 — Дно зарядної камери               |
| 03 — Задня стінка рами                           | 15 — Запальний отвір                   |
| 04 — База правильного                            | 16 — Паливка                           |
| 05 — Шлях правильного                            | 17 — Дужка (ручка)                     |
| 06 — Шпилька (галка, куля)                       | 18 — Канал зарядної камери             |
| 1 — Зріз довгого кільця (базового кільця)        | 19 — Кільце ущільнювача                |
| 2 — Базове кільце (донна потовщівка)             | 20 — Зріз кільця ущільнювача           |
| 3 — Місце розташування ядра                      |  |

Будова гармати із виймальною зарядною камерою

## Додаток 2. Фортифікаційна схема Києва (кінець XVII ст.)



- |   |   |
|---|---|
| I. Верхнє Мале місто (Місто Володимир)      | 21. Воздвиженський (Андріївський) виход       |
| II. Верхнє Велике місто (Місто Ярослав)     | 22. Трьохкутський виход                       |
| III. Печерська місто (Місто Ярослав)        | 23. Восходський виход                         |
| IV. Михайлівська відділення (Місто Ізяслав) | 24. Михайлівська хвіртка                      |
| V. Нижнє місто (Поділ)                      | 25. Нікольський виход                         |
| 1. Хрещатийський яр                         | 26. Степанівський виход                       |
| 2. Урочище Гончарі-Кожум'яки                | 27. Острог біля стіни                         |
| 3. Віддільні городки                        | 28. Архангельський виход                      |
| 4. Фортиця Скородум                         | 29. Печерська брама й виход                   |
| 5. Вал, зведений у 1675-1680 рр.            | 30. Троїцький виход                           |
| 6. Золота брама й виход                     | 31. Виход біля Поперечного валу               |
| 7. Георгіївський (Єгор'ївський) виход       | 32. Михайлівська брама                        |
| 8. Хвіртка у залах                          | 33. Софійська брама                           |
| 9. Сергіївський виход                       | 34. Поперечний вал                            |
| 10. Наугольський виход                      | 35. Михайлівський вал                         |
| 11. Усіхсвятський виход                     | 36. Родітвенська башта з Хрещатичького брамою |
| 12. Львівська брама й виход                 | 37. Мала башта                                |
| 13. Хвіртка до урочища Гончарі-Кожум'яки    | 38. Духовська брама                           |
| 14. Кирилівський виход                      | 39. Броварська брама                          |
| 15. Миколайівський виход                    | 40. Притицька башта                           |
| 16. Острог над урочищем                     | 41. Воскресенська брама                       |
| 17. Петровський виход                       | 42. Йорданська брама                          |
| 18. Предтечінський (Ізяслівський) виход     | 43. Кожум'яцька брама                         |
| 19. Родітвенський виход                     |   |
| 20. Катівська брама й виход                 |   |

Фортифікаційна схема Києва (кінець XVII ст.). Реконструкція Г.В.Алферової і В.А.Харламова

### Додаток 3. Список київських воєвод (1654–1701)\*

1654–1656 рр. – боярин і намісник ростовський князь Федір Семенович Куракін, боярин і намісник галицький князь Федір Федорович Волконський.

1656–1658 рр. – окольничий Андрій Васильович Бутурлін.

1658–1660 рр. – боярин і намісник білозерський Василь Борисович Шереметєв з «товаришами»: стольником князем Юрієм Нікітовичем Борятинським, стольником Іваном Івановичем Чаадаєвим.

1660–1661 рр. – стольники князь Юрій Нікітович Борятинський та Іван Іванович Чаадаєв.

1661–1662 рр. – Іван Андрійович Ржевський, Олексій Аврамович Мещерінов.

1662–1665 рр. – думний дворянин Яків Іванович Чаадаєв.

1665–1666 рр. – окольничий князь Нікіта Якович Львов.

1666–1669 рр. – боярин і намісник смоленський Петро Васильович Шереметєв з «товаришами»: стольником Костянтином Карповичем Щербатовим та Петром Тимофєєвим.

1669–1673 рр. – окольничий та намісник звенигородський князь Григорій Афанасійович Козловський з «товаришем» стольником князем Тимофєєм Афанасійовичем Козловським.

1673–1675 рр. – боярин і намісник нижегородський князь Юрій Петрович Трубецький з «товаришами»: окольничим і намісником галицьким князем Данилом Степановичем Велико-Гагіним; стольником Олексієм Дмитровичем Колтовським та Федором Івановичем Колтовським.

1675–1677 рр. – боярин і намісник болгарський князь Олексій Андрійович Голіцин з «товаришами»: стольником князем Яковом Васильовичем Хілковим, окольничим Матвієм Степановичем Пушкіним.

1677 р. – окольничий і намісник калузький Олексій Петрович Головін.

1677–1678 рр. – боярин і князь Іван Борисович Троєкуров з «товаришем» окольничим і намісником мединським Іваном Івановичем Ржевським.

1678–1679 рр. – боярин і намісник білозерський Михайло Андрійович Голіцин з «товаришами»: стольником князем Федором Михайловичем Каркадіновим та думним дворянином Григорієм Степановичем Карауловим.

1679–1680 рр. – боярин і намісник дорогобузький Нікіта Семенович Урусов з «товаришами»: окольничим князем Данилом Афанасійович Борятинським та думним дворянином Іваном Петровичем Лихарьовим.

1680–1681 рр. – окольничий і намісник в'ятський Іван Большой з «товаришами»: стольниками Василем Лаврентійовичем Пушечніковим та Єремією Афанасійовичем Пашковим.

1681 р. – дворянин і намісник карачевський Леонтій Романович Неплюєв.

1681 р. – боярин і намісник смоленський Петро Васильович Шереметєв (Большой) з «товаришами»: Федором Петровичем Шереметєвим та дворянином і намісником карачевським Леонтієм Романовичем Неплюєвим.

1681–1682 рр. – окольничий і намісник бельський Іван Федорович Волинський.

1682–1684 рр. – боярин і намісник тульський князь Петро Семенович Прозоровський з «товаришем» окольничим і намісником козельським князем Борисом Васильовичем Горчаковим.

1684 р. – боярин і намісник вологодський Олексій Петрович Салтиков з «товаришами»: окольничим князем Іваном Степановичем Хотетовським та думним дворянином Федором Андрійовичем Дьяковим.

1684–1686 рр. – боярин і намісник кондійський Федір Петрович Шереметєв з «товаришами»: окольничим князем Василем Федоровичем Жирово-Засекіним та стольником Іваном Степановичем Телепньовим.

1686–1687 рр. – боярин і намісник устюзький князь Юрій Семенович Урусов з «товаришами»: окольничим князем Дмитром Мефодійовичем Щербатовим та думним дворянином Іовом Демидовичем Голохвастовим.

1687–1689 рр. – боярин і намісник суздальський Іван Васильович Бутурлин (Кривий) з «товаришем» думним дворянином Василем Нікітовичем Тарбєєвим.



1689–1691 рр. – боярин і намісник костромський князь Михайло Григорович Ромодановський з «товаришем» думним дворянином Іваном Павловичем Язиковим.

1691–1693 рр. – стольник і намісник рязанський князь Лука Федорович Долгорукий з «товаришем» стольником Тимофієм Павловичем Ржевським.

1693–1695 рр. – боярин і намісник кондійський князь Петро Іванович Меньшой-Хованський з «товаришем» стольником Григорієм Андрійовичем Плємянніковим.

1695–1698 рр. – боярин і намісник дорогобузький князь Данило Афанасійович Борятинський з «товаришем» стольником князем Федором Федоровичем Борятинським.

1698–1700 рр. – боярин і намісник кондійський князь Петро Іванович Большой-Хованський з «товаришем» стольником Михайлом Аргамаковим.

\*За основу взято довідкову таблицю (Додаток А) з дисертаційного дослідження В. М. Назаренка (Назаренко В. М. Російський гарнізон м. Києва (друга половина XVII–XVIII ст.): військово-політичний та соціально-економічний аспекти діяльності. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук; 07.00.01 – історія України. Київ. 2015. С. 240–243).

**Додаток 4. Словник природних і хімічних матеріалів, які використовувалися у гранатній лабораторії Київського арсеналу.**

**«Аврігімент»** (*аврігіментум, арпігмент, аурігімет, опермент, орпімент, урпігімент, opriment*) (від лат. auripigmentum [жовта миш'якова обманка]) ( $As_2S_3$ ). Дуже токсична сполука під виглядом якої у Середньовіччі був відомий миш'як. Мінерал золотавого або лимонно-жовтого кольору, основа яскраво-жовтої фарби, відомої в Росії як «желть» або «желтая краска каменка».

**«Аква фортіс»** (від лат. Aqua fortis [вода (водка) міцна]). Азотна кислота ( $HNO_3$ ). В алхімії aqua fortis використовувалась для розчинення срібла й більшості інших металів за виключенням золота, яке розпускали за допомогою Aqua regia [королівської води («водки»)]. Aqua fortis готувалась шляхом змішування піску, квасків або купоросу (або ж двох останніх разом) з селітрою, після чого суміш дистильовали на вогні. Газ, який при цьому виділявся, конденсувався, власне, в азотну кислоту.

**«Аленне масло»** («ольяное масло») (рос.). Ляна олія. «Ольяное масло пахучее» використовувалося як наповнювач, або як додаток до запалювальних сумішей, подібно до оліфи, аби посилити запах.

**«Анемона»** (*Anemone ranunculoides* L.). В Україні відома як анемона жовтецева або жаб'яче зілля. Багаторічна отруйна рослина, містить камфору, анемон, під час розпаду котрого виділяється анемонин. Гіркий сік рослини під час потрапляння на слизову оболонку або шкіру, призводить до подразнення. Сік використовувався у сумішах для «душистих» гранат.

**«Антимонія крупс»** (від лат. Antimonium Crudum [гостро токсичний], Sulphuretum Antimonii). Сурьма (лат. Stibium), «сурьма срібна» ( $SbCl_3$ ) – напівметал сріблясто-білого кольору з синюватим відтінком, грубозернистої структури. Вважається, що слово «сурьма» походить від турецького й кримсько-татарського sürmä. У певних дозах вражає шкіру, слизові оболонки, пригноблююче діє на нерви. При взаємодії з сіркою стає дуже токсичним.

Утворює так званий *Antimoniun tartaricum* [«блювотний камінь»], надмірне потрапляння котрого до організму може призвести до стану коми.

«*Аргумі*». Розчин нітрату срібла ( $\text{AgNO}_3$ ), відомий як *Argentum nitricum*, *Lapis infernalis* [пекельний камінь], або «едучий камінь» («едучее серебро»). Уперше його використали лікарі-алхіміки голландець Ян Баптист ван Гельмонт (1579–1644) і німець Франциск де ла Бое Сильвій (1614–1672), отримавши речовину через взаємодію металу з азотною кислотою. Існує у вигляді прозорих кристалів. У медицині здавна використовувався для припікання ран та як протизапальний засіб. Однак, при довгому контакті з шкірою нітрат срібла викликає отруєння і сильні хімічні опіки (сухий струп).

«*Арзенемком*», «*Арсенікум альбум*» (від лат. *Arsenicum Album*) ( $\text{As}_2\text{O}_3$ ). Миш'як білий, напівметал, «мишача отрута». Аптекарі у XVII ст. зазвичай торгували природним сірчастим миш'яком білого кольору у вигляді крихких кристалів. Це безводна миш'яковиста кислота або білий окис миш'яку. Сполуки арсену дуже отруйні. При отруєнні миш'яком вражаються, головним чином, органи травлення, дихальний апарат, шкіра, нервова система, печінка й нирки. При потраплянні в радіус задимлення гранати, приправленої миш'яком, у людей починалася блювота, сильний біль у животі, зневоднення організму, судоми з можливою втратою свідомості.

«*Асса фатуда*». Йдеться про компонент, відомий сучасникам як «смола вонюча», «дурний дух», «чортів кал», «чортів гній», «асмаргок». Компонент рослинного походження, отриманий з ефіроносної рослини роду *Ferula*, котра росте у пустелях Ірану, Афганістану й Таджикистану. Скоріше за все, – це ароматична смола (пряність) коріння багаторічної трав'янистої рослини *Férula assa-fóetida* [Ферула вонюча]. Добувається у вигляді латексу (молочного соку) й має вигляд жовто-коричневої липкої маси, м'якої й схожої на віск, із гострим часниковим запахом. Основна характеристика – летючість запаху й уїдливість смаку. У кімнаті запах може утримуватися близько доби.

«*Атраментум цитринум*», «*Отрамент*», «*Діоскорді*». (від лат. *Atramentum citrinum*). На території Росії у XVII ст. й у Європі купоросом часто

називали солі сірчаної кислоти – сіркокислі солі (сульфати), котрі склалися із сірчаної кислоти та будь-якої основи (металу). У нашому випадку це залізний купорос (сульфат заліза  $\text{FeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) відтінку цитрона, або ж зеленувато-мідного кольору. Згідно з інформацією Діоскорида Педанія, він також називається Лимонним атраментом.

**«Бобкове масло»** (рос.). Лаврова олія або мазь (*Oleum Lauri s. laurinum*). Отримується кип'ятінням з водою й вижиманням свіжих плодів лавру. Має густу консистенцію і зелений колір.

**Болиголов** (*Conium maculatum* L. – болиголов плямистий; *Ledum palustre* L. – болиголов болотний), *Cicuta virosa* L. – болигорова водяна). В Україні рослина відома як блекот, блекота, лобода й вважається дуже отрутною, особливо плоди до їх повного визрівання. Усі частини рослини видають неприємний (мишачий) запах. Болиголов містить п'ять алкалоїдів, першою чергою коніїн, котрий за своєю дією подібний до кураре (нервово-паралітичної дії). Отрута болиголову використовувалась у гранатних сумішах XVII ст. В європейських інвентарях відомий під англійською назвою hemlock.

**Бура.** Бурис (боракс) – тривіальна назва тетраборату натрію ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Мінерал з класу боратів, сировина для отримання бору. Має вигляд коротко призматичних кристалів. Білого або блакитного кольору. Дотепер використовується як компонент отрути.

**Вар.** Легкоплавка, м'яка смоляниста речовина, котра не розчиняється у воді. Розрізняють світлий і чорний вар. Чорний вар – продукт переробки деревної або кам'яновугільної смоли. До складу світлого вару входять каніфоль, нафтові олії, парафін, віск. Використовується для насичування ниток і виготовлення замазок (герметиків). Чорний (густий і липкий) сосновий вар використовувався для просмолювання одягу, тканин, деревини. В «Уставе ратных дел» О. Радишевського чорний вар згадується під назвою «сапожникова смола».

**Ведмеже вухо.** Можливо мається на увазі рослина *Verbascum phlomoides* L. – дивина звичайна (свіча царська, скіпетр царський. Дворічна або однорічна

повстисто опушена рослина родини ранникових. Спосіб використання у гранатних сумішах встановити не вдалося. Можливо використовували квіти рослини, насичені ефірною олією.

**Вино.** Узагальнюючий термін великої кількості алкогольних напоїв (подвійної перегонки), отриманих у процесі винокуріння. У XVII ст., якщо йшлося про вино у сучасному сенсі слова (виноробна продукція з винограду чи плодів), обов'язково використовували прикметник – виноградне. У гранатних рецептах використовується термін «вино горячее», який трансформувався з використовуваних у XVII ст. російських слів «горючие», «горящее», «горелое», «жженое вино» – аналог німецького «brandtwein», українського «горілка», польського «gorzalka», що, скоріше за все, означає вино, приготоване на вогні (методом дистиляції).

**Вино подвійне («подвоенное»), «авгардент».** Хлібне вино, винний спирт. Продукт, фактично, потрійної перегонки (рака – просте, вино – подвійне вино), міцність котрого становила 37–45°. У XVII ст. виробництво «подвоенного» вина у Росії було заборонене, тому цей товар для потреб гранатної справи імпортувався.

**Віск.** Бджолиний віск, котрий у гранатних рецептурах розрізняється як новий (жодного разу не використаний) й старий (вже перетоплений).

**Віск не мочений.** Новий, свіжий віск, «который ни в каком деле не бывал».

**Вовкобій** (вовчий корінь, цар-зілля, napellus (білий та синій), (*Aconitum napellus* L. [Аконіт клобучковий або Тоя]. Багаторічна смертельно отруйна трав'яниста рослина. Дію отрути вовкобою (алкалоїди у коренях й незрілому насінні) іноді порівнюють з кураре: для важкого отруєння достатньо 1/5 мг. Смерть настає від зупинки дихання.

**«Газелніц»** (трава-підлісок). Рослину точно не ідентифіковано. 1) *Daphne mezereum* L. – вовче лико звичайне (вовчі ягоди, вовчинець, вовчоягідник, вовчун). Кора містить глікозид дафнін, їдучу смолу мезеріїн, віск, камедь; плоди – подібну дафніну речовину коккогнін, ефірне масло; у корінні і плодах –

комплекс оксикумаринів, терпентинові сапоніни флавоноїди. Усі частини рослини дуже отруйні. 2) *Viola tricolor* L. – фіялка триколірна (братики польові, сліпота куряча, сокирки) (Словник українських наукових і народних назв судинних рослин. С. 436). Містить алкалоїд віолін (віолаеметін).

**«Галбім»** або **«Гальбан»** (лат. galbanum, від грецьк. chalbane). Смола, застиглий на повітрі зеленувато-жовтий молочний сік рослини *Ferula galbaniflua* Boiss. Et Buhse, відомий з старозавітних часів як «халван пахучий». До складу соку входять смоли, камедь й ефірні олії, котрі надають йому різкого відразливого запаху затхлої цибулі (одночасно бальзамічного, пряно-зеленого й гіркого), через що рослину не вживають тварини. У концентрованому варіанті викликає спазми дихальних шляхів й впливає на психіку (через галюциноген міристицин). Через запах і вплив на людський організм гальбан часто видавали за «Асса фатуду».

Московія щорічно з XVII ст. потребувала 200–300 пудів гальбану, переплачуючи за сировину в Англії й Німеччині, куди смола потрапляла з Персії й Афганістану через Александрію і Венецію.

**«Глорит».** Сірка горюча (пекуча).

**Гуммі.** Найбільш вірогідно, цією речовиною була Gummi-resina Assa foetida [камедь-смола асса фетида] або «вонюча смола», «камедь вонюча». У медицині використовувалась як вітрогінний, протисудомний й відхаркуючий засіб у вигляді порошку, емульсії чи настоянки.

Можливо, малася на увазі Gummi-resina Myrrha [камедь-смола міра], або ж Gummi resina Olibanum [ладан] – висушений сік деяких видів рослин род. Burseraceae (*Boswellia carteri* Birdw., *Boswellia bhau dajiana* Birdw. та інш.). Камеді-гуммі (Gummi). (Камедь, англ. Gum). Рослинні камеді – це екsudати дерев і чагарників, які мають здатність розчинятися або набрякати у воді.

**Деревне масло.** Нижчий сорт оливкової олії, яка у давнину використовувалась у світильниках.

**«Ес Гіспанікум», «Яр Венеціанська»** (від лат. Viride hispanicum [Зелень іспанська]) ( $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ). Оцетно-кислий окис міді (ацетат міді) або

яр-мідянка. Дуже отруйна речовина, уперше добута у Венеції. Використовувалась як зелена фарба.

**Жили.** Очищені й висушені (іноді – підкопчені) пучки спинних або ножних сухожиль тварин розбивали на окремі волокна і використовували у такому вигляді, або ж скручували до потрібної товщини. Жильні пучки у сирому вигляді м'які й молочно-білі. Після висихання стають дуже твердими, напівпрозорими, світло-жовтого кольору. Жили використовують або у вигляді тонких волокон, або ж залишають цілі жмутки волокон, або нарізають на пластини. Жильні нитки мають великий запас міцності, важко перетираються й дуже повільно гниють.

Шиють жилами зазвичай у вологому стані голками, або ж вставляючи кінчик жили у раніше зроблений шилом отвір. Швидко висихаючи, нитка зберігає отриману форму, що перешкоджає розпусканню шву у випадку його пошкодження. Жилами зшивали тканинні оболонки запалювально-димних гранат.

В іншому варіанті, жили викладали суцільною масою, моделюючи таким чином потрібну форму, приміром – округлу гранату. При цьому жильні смуги або наклеювали на поверхню корпусу гранати, або повністю покривали ними поверхню.

**Камфора, «конфара», «канфара».** Воскоподібна, легкозаймиста, біла або прозора тверда речовина з сильним ароматним запахом. Терпеноїд з хімічною формулою  $C_{10}H_{16}O$ . Вона міститься, приміром, у деревині камфорного лавру (*Cinnamomum camphora* L.), великого вічнозеленого дерева, яке росте в Азії (зокрема, на Суматрі, Борнео і Тайвані). Також трапляється у деяких інших споріднених дерев родини лаврових, особливо – *Ocotea usambarensis*. Висушене листя розмарину (*Rosmarinus officinalis*) з родини глухокропивових, містить до 20% камфори. Однак, основним джерелом камфори в Азії є камфорний базилік. Здатна до сублімації камфора використовувалась у гранатній справі завдяки своєму запаху. Ставала отруйною у великих дозах. Як правило, два грами

речовини призводять до серйозного отруєння, а чотири грами є потенційно смертельними. Вона спричиняє такі симптоми, як дратівливість, дезорієнтацію, сповільнення дихання, млявість, м'язові спазми, блювання, біль у животі, судоми. У Київському арсеналі якийсь час зберігалася у невеликій кількості.

**Каніфоль, «каліфоні», «колофонія»** (грецьк. πίσσα Колоφωνία, лат. *colophonía resina*) – так звана колофонська смола, крихка речовина з скляним блиском від темно-червоного до світло-жовтого кольору. Входить до складу смол хвойних дерев. Каніфоль отримують з живиці (терпентину) випарюванням летких речовин (скипидару). Вона не летка, ефірного масла не утримує, а тому не пахне. А от каніфольний дим, який утворювався під час горіння гранат був дуже важким й діяв миттєво: за свідченням сучасників, легені ніби «вивертало». З додаванням до суміші бурштинового пилу (див. «Янтарная мука») задимлення було ще більшим й болючішим. Ці два компоненти зазвичай знаходяться у списку гранатних матеріалів поряд як взаємодоповнювачі.

**Кіновар** (*cinnabar, cunnabar*). Сульфід ртуті ( $\text{HgS}$ ), мінерал червоного кольору. Як будь яка сполука ртуті дуже отруйний і, у першу чергу діє на мозок і нервову систему. Викликає важке отруєння.

**«Кімс»**. Можливо, якась стандартна горюча суміш на основі сірки й селітри із звичним набором складових, яка зберігалася у вигляді засохлого каменя, й котру можливо було, за необхідності, розмочити олією чи вином. Власне, – гранатний напівфабрикат.

**Клей риба'ячий**. Матеріал завжди був предметом міжнародної торгівлі й різнився за країною походження (російський, індійський, бразильський, північноамериканський), але усі сорти однаково видобувалися з плавального пухиря великих риб, а найкращий клей виготовляли з пухирів осетрової риби (осетру, севрюги, білуги тощо). Плавальним пухирем називався тонкостінний, наповнений газом орган риби, котрий лежав у черевній порожнині й служив для урівноваження риби у воді. Із середини пухир висланий тонким епітелієм; під епітелієм – товстий шар відносно щільної волокнистої тканини; із зовні пухир



«вдягнений» у тонку оболонку з гладких м'язових волокон. Для отримання клею використовується середній шар стінки пухиря. Для цього плавальні пухирі розрізаються і розтягуються на лубку, після чого знімається потрібна клейова плівка, яка просушується й складається у стоси по 10–25 шт. Стоси збираються до купи (по 80 шт.) й запечатуються у герметичні полотняні мішки, після чого йдуть на продаж. Іншим важливим джерелом риб'ячого клею, однак, низької якості, служить луска костистих риб.

Якісний клей з пухирів осетрової риби має бути блідо-палевого кольору з перламутровим відтінком, без жовтих плям й кров'яних слідів, без запаху й смаку, повністю розчиняється у воді. Риб'ячий клей використовувався для склеювання паперових або тканинних оболонок запалювальних й отруйно-димових гранат.

**«Крашенина»** (рос.). Домоткане грубе полотно зазвичай фарбоване у синій колір природними фарбниками. Виготовлялося з лляних і конопляних волокон або їхньої суміші. Льон і коноплю вимочували, сушили, тріпали і з отриманої сировини пряли пряжу. На кроснах виготовляли тканину, яку найчастіше фарбували у синій колір соком чорниці, настоянкою з квітів волошок, дубової та ясеневої кори. «Крашенину» використовували для формування «вогняних» ядер: у неї загортали «тісто» горючих сумішей, тому витрати цього матеріалу у гранатній справі були доволі значними.

**Ладан** («олибан», Frankiencense) (грецьк. λάδανον, лат. *olibanum*). Висушений сік, смола, (камедь) багатьох рослин роду *Boswellia* – *Boswellia sacra*, *Boswellia carterii* та ін., родини бурзерові (*Burseraceae*), що зростають у Аравії та східній Африці (Ємені, Сомалі). До складу ладану входить камедь (близько 30%), смоли (56%), ефірна олія (близько 8%), що кипить при 160–170 °С, й гіркі речовини у перемінній кількості. Можливо ладан використовувався як підсилювач запаху і смолянистий матеріал, тим більше, що при нагріванні він розм'якшується, не розтоплюючись, і поширює при цьому сильний, приємний, солодкий бальзамічний запах. При подальшому нагріванні загоряється і горить кіптявим полум'ям.

Англійська назва Frankincense, поширена у європейських арсенальних інвентарях, походить від слів «incense of Franks» – франкські (значить – якісні) пахощі, оскільки вони з'явилися у Європі за посередництвом франків.

**«Лазоревий цвет»** (рос.). (*Paeonia tenuifolia* L. – півонія степова, півонія вузьколиста, воронець, горицвіт). Отруйні квіти червоного кольору, ростуть на степових схилах. За іншою версією лазоревими називали яскраві жовто-червоні квіти степового тюльпану Шренка (*Tulipa schrenkii* L.).

**«Меркулі пресипітатор»** (від лат. Hydrargyrum praecipitatum album). Ртуть біла осаджена або осадочна (вона ж – окис ртуті жовтої) у вигляді важкого жовтого порошку (амідохлорид ртуті  $\text{Hg}(\text{NH}_2)\text{Cl}$ ). В аптекарських словниках зустрічається назва Mercurius Cosmeticus. Не розтоплюється.

**«Меркулій соблімантом»** (від лат. Mercury Sublimatum, Sulfur Sublimatum) однохлориста ртуть ( $\text{HgCl}_2$ ) або сулема (від пізньолат. Sublimatum – сулема, буквально – високо підняте, піднесене, тобто здобуто сублімацією) – безбарвні кристали ромбічної форми. Отримували розчиненням ртуті в концентрованій сірчаній кислоті з подальшим нагріванням сухого сульфату ртуті з хлоридом натрію або прямим хлоруванням ртуті при нагріванні. Потрапляючи до організму, рідка ртуть не викликає отруєння, оскільки вона не розчинна. Отруєння відбувається під час вдихання парів ртуті. Найчастіше у рецептах димово-отруйних гранат впливати на організм планувалося посередництвом солей ртуті, таких як сулема, дія котрої обумовлена іонами ртуті, – однією з найбільш сильних деструктивних отрут. Проявляється через різкий біль у стравоході й шлунку, блювоту, пронос з кров'ю, холодний піт і знепритомнення.

**Нафта чорна** (лат. Petroleum [гірська олія]). Займиста речовина природного походження бурого кольору. Нафта або безпосередньо виходила на поверхню землі, або ж накопичувалась у ямах, печерах, порожнинах, де її збирали. Широко відома із Середньовіччя, але навіть в Античності нафту використовували в якості горючого матеріалу.

**Нафта біла.** Швидко займиста масляниста речовина природного походження з великою часткою легких фракцій (майже бензин). У ній відсутні важкі смоли і так звані асфальтени. Відрізняється високою якістю та хімічною чистотою. Не має кольору, дещо замузнена по видобуванню, але після перегонки робиться майже прозорою

**Нашатир** (з араб. nušadir – «аміачна сіль»); можливо, в арсенальних інвентарях був під іншою назвою – Sal Armoniac). Старовинна і тепер технічна назва хлориду амонію. Хлористий амоній ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) – це амонієва сіль соляної кислоти, білий кристалічний гігроскопічний порошок із запахом аміаку, добре розчиняється у воді (не плутати з нашатирним спиртом – розчином аміаку у воді). У природі зустрічається у малих кількостях. В XVII ст. нашатир завозили до Росії з Єгипту та Індії. Лише у 1710 р. був побудований перший завод боярського сина Нечаєвського в Єнисейській губернії, де виготовлялося біля п'яти тон нашатирю на рік. Хлорид амонію на заводі отримували, нейтралізуючи водяний розчин аміаку соляною кислотою.

Аміак діє на чутливі закінчення нервів верхніх дихальних шляхів, що призводить до стимуляції дихання й підвищення артеріального тиску. Концентрована кількість може викликати рефлекторну зупинку дихання. Потрапляючи до стравоходу, подразнює слизову оболонку шлунку і викликає блювання, пронос, кашель, набрек, судоми, колапс.

**«Олеум Бенедиктум»** (від лат. Oleum Benedictum). Бенедиктова олія, відома ще як oleum laterinum [цегляна олія] або «олія філософів». Червоного кольору, з неприємним запахом. Отримували речовину шляхом перегонки з використанням шматків цегли, вимочених в оливковій, горіховій або лляній олії.

**Оліфа (стара назва – «варене масло»)** (від грецьк. αλειφα — мазь). Плівко-утворююча рідка речовина від жовтого до вишневого кольору, створена на основі рослинних олій, підданих термічній обробці, або на основі алкідних смол. У деяких рецептах до складу оліфи вводилися бурштин та інші смоли. У

гранатній справі використовувалась у якості розпалювача, яким насичували гранатні трубки, круги для гранат і тканини, аби забезпечити швидше займання.

**«Орименіт».** Див. **«Аврїпигмент».**

**Оцет (оцет винний).** Існує декілька технологій приготування винного оцту. Сировиною для натурального винного (інакше – виноградного) оцту виступають пошкоджені ягоди і виноградні вичавки, які зброджують за допомогою дріжджів і дають настоятися кілька місяців.

**Ртуть** (лат. Hydrargyrum [водянисте срібло]) (Hg). Меркурій (алхімічний термін). Сріблясто-білий важкий рідкий метал, який випаровується при кімнатній температурі. Пари отруйні.

**«Сальпратік»** (лат. Salprotic, Pulvis Fulminans). «Вогняна » селітра, очищена і підготовлена до виробництва порохової суміші.

**«Сандарак»** (лат. Sandarac, Sandarax). Смола ялівцю.

**Селітра.** Тривіальна назва мінералів, що містять нітрати лужних і лужноземельних металів (у тому числі їх кристалогідратів) та амонію. Назва, вочевидь, походить від лат. sal nitrum. Обов'язковий компонент порохової суміші.

**Селітра «літрована»** (можливо, від лат. litura – підчистка, lituro – підчищати). Якісна очищена селітра. «Нелітровану» селітру віддавали «літрувати» на завод для очистки. Для виробництва пороху використовували саме її. Сира (не очищена) селітра містить значну кількість домішок кухонної солі, хлористого калію, сірчано-натрієвої солі, магнезіальні, кальцієві солі, буру тощо. Для отримання чистої селітри (порохової) її піддавали новій кристалізації й отримували рафіновану або «літровану» селітру. Найкращою вважалася селітра подвійного очищення.

**«Семя беленное»** (рос.). Насіння блекоти (лат. *Hyoscyamus niger* L.) [Блекота чорна]. В Україні відома під назвами блекот, німиця чорна, блекіт, люлик. Дуже отрутна рослина, особливо її насіння, схоже на насіння маку (інша назва – «собачий мак»). Її специфічний запах відлякує тварин. Містить той же набір алкалоїдів тропанового ряду, що і беладона, але у меншій кількості:

гіосциамін, атропін, скополамін. Максимальна кількість алкалоїдів у листях рослини сягає 1%.

**Сірка гірська жовта.** Природна сірка світло-жовтого кольору. У чистому вигляді сірка представляє собою жовті крихкі кристали або жовтий порошок. Під час нагрівання утворюється легко рухома жовта рідина, котра при температурі 160°C темнішає, її в'язкість підвищується і при температурі 200°C розтоплена сірка стає темно-коричневою і в'язкою як смола. Саме тому у ній так легко було «купати» гранати, поступово набираючи потрібного діаметру. Багато сполук сірки токсичні, особливо – сірководень (сірковий ангідрид), вдихання отруйно-задушливого газу котрого призводить до притуплення реакції на його неприємний запах, і може призвести до важкого отруєння з смертельним кінцем.

У Росії XVII ст. сірки видобували не багато, тому імпортували, зазвичай із Сицилії. У XVI ст. найбільші російські поклади сірки знаходилися біля м. Самара.

**Сірка деревна.** Затверділа через окислення і підсихання смола хвойного дерева (терпентин). Вона ж живиця або сірка. Приміром, «сера еловая» згадується в «Уставе ратных дел». Могла бути з інших дерев. Давньослов'янське слово «сера» означало смолу й, взагалі горючу речовину, жир. В арсенальних інвентарях відрізняється горюча сірка – мінерал (гірська жовта) від просто сірки, і сірки різних варіантів (ялинкова, дерев'яна тощо), які є ні що інше, як смоли дерев.

**Скипидарна олія.** Скипидар або терпентинна олія, суміш терпенів і терпеноїдів, яка отримується із смол хвойних дерев. Живичний скипидар виготовляється шляхом нагрівання (перегонки) натуральної хвойної живиці з водяною парою. Це органічна речовина помірної токсичності на відкритому повітрі, але, потрапляючи до середини організму, скипидар стає високотоксичним і може призвести до смерті людини. Пари скипидару викликають хімічні опіки, руйнують легені й нервову систему. Легкозаймиста речовина, через що й була настільки популярною у гранатних рецептурах.

Використовується для виробництва камфори – ще одного компонента гранатних сумішей.

**Смола біла.** 1) Живиця світлого, майже білого кольору; 2) тверда крихка смола, котра залишається після перегонки живиці під час добування скипидару; 3) виковна смола; 4) ладан.

**Смола гірська («бурштин Голишинський»).** Див. «Смола жовта».

**Смола жовта.** 1) Речовину з такою назвою добувають із соснової смоли (живиці), яку перетоплюють з водою або на пару, частково аби очистити, частково аби видалити скипидар. У результаті отримується так звана жовта смола (лат. *Resina flava*) у вигляді бурувато-жовтої, місцями прозорої крихкої маси доволі приємного бальзамічного запаху. 2) Жовтою смолою називали також бурштин. Ця виковна смола, складається з окремих компонентів, більш-менш розчинних у спирті, і нерозчинного бітумінозного компоненту. Нагрітий до температури 250–300°C бурштин кипить після повного розтоплення, утворюючи в якості дистиляту червонясто-коричневу олію (бурштинову олію), тверду кристалічну речовину (сукцинову кислоту  $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ ) і водянисту рідину, залишаючи після згоряння чорний залишок (бурштинову каніфоль або бурштинову червону смолу). Уперше кислоту було отримано при сублимації бурштину в середині XVI ст. Присутністю сукцинової кислоти пояснюється поява ароматичних парів, які виділяє палаючий бурштин (жовта смола) у «вогняних» гранатах.

**Смола червона.** Чорний вар або «сапожникова смола», яка могла бути чорного або червоного кольору.

**Смола чорна.** Чорний вар – продукт перероблення деревної або вугільної смоли. Сосновий і березовий дьоготь, який найбільше цінувався. Дьоготь варився з берести у дігтярнях. Мав вигляд густої, маслянистої, не клейкої рідини чорно-бурого кольору з блакитно-зеленуватим або зеленувато-синім відливом. У концентрованому вигляді має доволі специфічний важкий запах. У країнах, куди експортувався з Московії, відомий як «російське масло». Смоладьоготь вироблялася із змішування соснових і березових плах. Дьоготь був

горючим й димоутворюючим компонентом гранатного начиння. Через стійкий і ядучий дим у Росії відносно дьогтю навіть з'явилося прислів'я: «Где дёготь побывает – нескоро дух выйdet».

**«Спінакарда».** Скипидар. Термін відповідає давньому українському слову «шпинагар», яке, як вважають, походить від польського *śpikanard* [лаванда], а те, своєю чергою, від латинського *spica nardi* [колос нарда].

**Сурик** (червоний свинець, *minium*). Свинцевий сурик (плюмбат свинцю  $Pb_3O_4$ ) червоно-помаранчевого кольору. Порошок сурику використовували в отруйних гранатних сумішах через його високу токсичність, яка під час дії на людський організм проявлялася у блювоті, різких болях живота (так звані – свинцеві кольки).

**Сурьма** (див. «*Антимонія крупс*»).

**Терпентин** (від грецьк. *terebinthinos*). Смолиста, пахуча й липка маса, яка виділяється з надрізів на хвойних деревах. Те саме, що живиця. У Росії й Україні видобувався із звичайної сосни *Pinus silvestris*. Власне, у фортечних арсеналах терпентин у більшій-меншій кількості зберігали як сировину, з котрої під час перегонки (нагрівання паром) видобували два важливих компоненти для запалювально-отруйних гранат: скипидарну олію (30–35 % у живиці) і каніфоль (до 65 % у живиці).

**«Трава Сардонія»** (рос.). Рослина, відома у середньовічних європейських бестіаріях як *Herba Sardonia*. Використовувалась в якості отрути: після вживання рослини людина помирала у муках з лицем, спотвореним гримасою, схожою на посмішку. Вважається що від цього походить вираз «сардонічна посмішка». Сучасна етнофармакологія ідентифікує рослину з *Oenanthe crocata* L. – омегом (омежником) шафранним, який росте у Південній Європі. На території України росте *Oenanthe aquatic* L. – омег водяний (омежник водяний, кмін водяний, укріп кінський). Уся рослина ядовита, особливо корені, в яких зосереджені дуже сильні нейротоксини: смолопідну речовину енантотоксин (енантін), а також ефірне масло, що складається в основному з отруйного терпену фелландрена. Використовували у гранатних

сумішах у вигляді порошку або настоянки. Перший симптом отруєння – блювання, після чого починалися галюцинації, конвульсії й м'язові спазми.

**Шафран.** Пряність й харчовий барвник помаранчевого кольору, який отримують з рилець квітів шафрану посівного (*Crocus sativus*). Шафран має сильний своєрідний аромат й гіркий пряний смак.

**«Шпатула фатуда».** Середньовічна назва рослини *Iris foetidissima* L. [Ірис вонючий]. Відома також як *Chamaeiris foetidissima* L., *Iris foetida* L., *Spathula foetida* L. Отруйна рослина, непридатна навіть для вживання тваринами. Листя при розтиранні видають різкий, неприємний запах.

**«Шпикнарея».** Олія скипидарна.

**«Яблуко мандраки»** (відьмине яблуко, диявольське яблуко, яблуко кохання). Маються на увазі плоди мандрагори (*Mandragora officinarum* L.) жовтого або помаранчевого кольору, які за формою нагадують яблуко. Сік плодів (як й інших частин рослини) вміщує багато алкалоїдів, тому використовувався для приготування отрути, за своїми якостями близької до беладони, блекоти й дурману.

**Яєчна олія.** Олія добута шляхом підігрівання звареного й перемеленого жовтка яєць птиці або рептилій. З високим вмістом жирів.

**«Янтарная мука»** (рос.). Перетертий у пил бурштин, який через свою малу фракцію не годився для виробництва прикрас. У XVII ст. використовувалась як аптекарський засіб у мазях й як компонент магічного зілля. Під час нагрівання виділяла отруйний дим через наявність бурштинової кислоти. Скажімо, так зване «бурштинове масло» разом з миш'яком, згідно указу цариці Анни Іоанівни від 1733 р., було заборонено до продажу в аптеках приватним клієнтам.



## Додаток 5. Проект універсального формуляру опису гарматного ствола

Гармата \_\_\_\_\_

Дата складання опису \_\_\_\_\_

Автор опису \_\_\_\_\_

Місце знаходження ствола \_\_\_\_\_

Датування гармати \_\_\_\_\_

Тип гармати \_\_\_\_\_

Тип металу або матеріал \_\_\_\_\_

Довжина ствола (до тарілі) \_\_\_\_\_

Загальна довжина ствола \_\_\_\_\_

Довжина каналу ствола \_\_\_\_\_

Діаметр ствола перед базовим кільцем \_\_\_\_\_

Діаметр базового кільця \_\_\_\_\_

Ширина базового кільця \_\_\_\_\_

Тип базового кільця (одинарне, подвійне, потрійне) \_\_\_\_\_

Діаметр ствола перед другим кільцем \_\_\_\_\_

Діаметр ствола за другим кільцем \_\_\_\_\_

Діаметр другого кільця \_\_\_\_\_

Ширина другого кільця \_\_\_\_\_

Тип молдингу \_\_\_\_\_ (кільце, поличка, гусьок, скоція, четвертний валок, викружка, астрагал, схил).

(За аналогічною схемою фіксуються параметри усіх кілець на стволі гармати)

Відстань між кільцями (відстань між кожною парою кілець) \_\_\_\_\_

Відстань між останнім кільцем і максимальним діаметром дульного потовщення \_\_\_\_\_

Відстань між останнім кільцем і дульним зрізом \_\_\_\_\_

Діаметр запального отвору \_\_\_\_\_

Відстань від базового кільця до центру запального отвору \_\_\_\_\_

Діаметр чопа біля ствола (лівої/правої) \_\_\_\_\_

Зовнішній діаметр чопа (лівої/правої) \_\_\_\_\_

Довжина чопа (лівої/правої) \_\_\_\_\_

Відстань між чоповими зрізами \_\_\_\_\_

Діаметр базового плечика чопа (лівої/правої) \_\_\_\_\_

Діаметр зовнішнього плечика чопа (лівої/правої) \_\_\_\_\_

Товщина базового плечика чопа (лівої/правої) \_\_\_\_\_

Товщина зовнішнього плечика чопа (лівої/правої) \_\_\_\_\_

Відстань між дульним зрізом і центром чопів \_\_\_\_\_

Діаметр ствола гармати на лінії вертикальної осі чопів \_\_\_\_\_

Форма дульного потовщення \_\_\_\_\_ (циліндр, дзвін, трапеція, стакан, набір кілець)

Максимальний діаметр дульного потовщення \_\_\_\_\_

Діаметр каналу ствола \_\_\_\_\_

Діаметр дульного зрізу \_\_\_\_\_  
 Форма винграду \_\_\_\_\_ (шишка, шишка з петлею, циліндр, циліндр з петлею, горизонтальне кільце, вертикальне кільце, інша)  
 Форма тарілі \_\_\_\_\_ (конічна, увігнута, сферична, пласка, інша)  
 Маркування (на чопах, на тарілі, на винграді, на кільцях, на стволі) \_\_\_\_\_  
 Коментарі \_\_\_\_\_

**Додаток 6. Результати елементного аналізу гарматного стволу з Морського музею м. Стамбул (інв. №358). Дослідження виконане на спектрометрі ElvaX компанії «Елватех» на базі Інституту Ядерної Фізики НАН України.**



Ат. номер	Елемент	Концентрація
29	Cu	85.694%
14	Si	6.034%
50	Sn	3.495%
82	Pb	2.189%
26	Fe	1.165%
28	Ni	0.397%
30	Zn	1.026%

## ТАБЛИЦІ

**Таблиця 1. Описи гарматних стволів з інвентарів Київського арсеналу  
1677\*, 1695\*\* і 1700\*\*\* рр.**

№	1677 рік	1695 рік	1700 рік
1	«Пицаль мерою 2 аршина без полушеста вершка, весом (ядро) 2 гривенки, весу 8 пудов 36 гривенок. Вылит крест, да на ней же вылита подпись: «Лил Стефан Кузмин». ...Станок окован... На Софиевском выводе» [С. 163].	«Пицаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершків, весом 8 пуд 36 гривенок, крест вылит; ... подпись: лил Степан Кузмин; станок окован на ушах наметок нет, на дубовых новых катках... На Софийском выводе» [С. 902].	«Пицаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок, вылит крест, ...у выходе и выше ушей вылиты травы, подпись: Лил Степан Кузмин; станок ветх, окован, на дубовых катках, наметок нет... На Софийском выводе» [С. 40].
2	«Пицаль мерою 2 аршина без полушеста вершка, весом (ядро) 2 гривенки, весу 8 пудов 36 гривенок. Вырезан крест. Станок окован... На Софиевском выводе» [С. 163].	«Пицаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершків, весом 8 пуд 36 гривенок, крест вырезан; у выходе и выше ушей ... вылиты травы; станок окован на ушах наметок нет, на дубовых новых катках... На Софийском выводе» [С. 902].	«Пицаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок, вырезан крест, ...у выходе и выше ушей вылиты травы; ... станок ветх, окован, на дубовых катках, наметок нет... На Софийском выводе» [С. 40].
3	«Пицаль мерою 2 аршина без полушеста вершка, весом (ядро) 2 гривенки, весу 8 пудов 36 гривенок. Вырезан крест. Станок окован... На Софиевском выводе» [С. 163].	«Пицаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершків, весом 8 пуд 36 гривенок, крест вырезан; у выходе и выше ушей ... вылиты травы; станок окован на ушах наметок нет, на дубовых новых катках... На Софийском выводе» [С. 902].	«Пицаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок, вырезан крест, ...у выходе и выше ушей вылиты травы; ... станок ветх, окован, на дубовых катках, наметок нет... На Софийском выводе» [С. 40].
4	«Пицаль медная мерою 2 аршина 2 вершка, весом (ядро) 3 гривенки, весу в ней 17 пуд 4 гривенки;... станок и колеса окованы...От Софийского выводу направо, на Наугольном выводе» [С. 163].	«Пицаль в 3 гривенки ядром, длина 2 аршина 2 вершка, весом 17 пуд 4 гривенки, под нею станок окован на ушах наметок нет, на дубовых новых катках... От Софийского выводу на правой стороне на угольном выводе» [С. 902].	«Пицаль в 3 гривенки ядром, длина 2 аршина 2 вершка, весом 17 пуд 4 гривенки; под нею станок старой, окован, на дубовых катках... От Софийского выводу на правой стороне на угольном выводе» [С. 40].

5	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд, на ней вылит крест; (ядро) весом 2 гривенки; станок и колеса окованы... На Петровском выводе» [С. 163].	«Пищаль в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, на ней вылит крест в травах да подпись, а прочесть той подписи не мочно, потому что не вылилась, а у выходу вылиты травы, под нею станок окован на дубовых новых катках. На одном ухе пометки нет... На Петровском выводе» [С. 902].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; на ней вылит крест в травах, да подпись; а прочесть той подписи не мочно, потому что не вылилась; у выходу вылиты травы; под нею станок окован, на дубовых катках; станок ветх; на ушах наметок нет... На раскате за Фамендинским двором, против городка, что на Печерской горе» [С. 42].
6	«Пищаль медная, мерою 4 аршина 2 вершка, весу в ней 35 пуд; на ней вылита подпись: «Божиею милостию, повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всеа Руси, лета 7131, мастер Алексей Акимов». Станок и колеса окованы. Весом (ядро) 4 гривенки, станок окован... На Рождественском выводе» [С. 164].	«Пищаль медная в 4 гривенки ядром, длина 4 аршин 2 вершка, весом 35 пуд, на ней вылита подпись: Божиею милостью повелением Государя Царя и Великого Князя Михаила Федоровича всеа Росии слита сия пищаль в лето 7137 (1628/1629) мастер Алексей Якимов; станок окован, на ушах наметок нет, на дубовых новых катках... На Рождественском выводе» [С. 902].	«Пищаль медная в 4 гривенки ядром, длина 4 аршина 2 вершка, весом 34 пуда; на ней вылита подпись: Божиею милостию, повелением государя, царя и великого князя Михайла Федоровича всеа Росии, слита сия пищаль в лето 7137 (1629); мастер Алексей Якимов; под нею станок окован, на дубовых катках, ветх... На Рождественском выводе» [С. 40].
7		«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, весом 19 пуд 30 гривенок. На ней вылит у выходу орел двоеглавной с скипетром и с яблоком, а над главами 3 корунки со крестами, а по подписи: лета 179-го (1670/1671) лил пушечной литец Пантелей Яковлев, станок под нею окован, на колесах... По левую сторону Николаевской калитки» [С. 903].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, весом 19 пуд 30 гривенок, длина 3 аршина 6 вершков. На ней вылит у выхода орел двоеглавной с скипетром и с яблоком, а над головами 3 карунки с крестами, а по подписи: лета 179 (1671) лил пушечной литец Пантелей Яковлев; станок под нею окован, га колесах; станок и колеса ветхи... По левую сторону Николаевской калитки» [С. 41].
8	«Пищаль медная, мерою	«Пищаль медная ядром 2	

	полтретья (2,5) аршина, весу в ней 11 пуд 10 гривенок; ...весом (ядро) 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... В Малом городке, что на Печерской горе... на другом выводе» [С. 169].	гривенки, длина 2 аршина 2 вершка, весом 11 пуд 10 гривенок, под нею станок окован, на дубовых катках... По правую сторону Николаевской калитки» [С. 903].	
9	«Пищаль медная, мерою 3 аршина полдевята (8,5) вершка, весу в ней по подписи 22 пуда. На ней подпись: «Пушка, длина 3 аршина 7 вершков, ядром в две гривенки». К ней (ядро) ... 2 гривенки; станок и колеса новые неокованы. В ружейном анбаре» [С. 168].	«Пищаль медная, на ней подпись вырезана, пушке длина 3 аршина 6 вершков, ядром 2 гривенки, весу 22 пуда. На ней вылит полкан, у выходу и у ушей травы. Под нею станок на дубовых катках... На воеводском выводе» [С. 903].	«Пищаль медная; на ней подпись вырезана: пушке длина 3 аршина 6 вершков, ядром 2 гривенки, весу 22 пуда; на ней вылито у выходу и у ушей травы. Под нею станок окован, на дубовых катках... На Воеводском выводе» [С. 42].
10	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полшеста вершка, ядром 2 гривенки, весу... 8 пуд 36 гривенок; весом (ядро) 2 гривенки, станок новый окован... На Михайловском выводе» [С. 165].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков весом 8 пуд 36 гривенок, на ней вырезан крест, у выходу вылита трава; под ней станок окован на дубовых катках... На Михайловском выводе» [С. 903].	«Пищаль медная, 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 6 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок; на ней вырезан крест, у выходу вылита трава; под нею станок окован, на дубовых катках, на ухе наметки нет, станок ветх... На Михайловском выводе» [С. 42].
11	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полшеста вершка, ядром 2 гривенки, весу... 8 пуд 36 гривенок; весом (ядро) 2 гривенки, станок новый окован... На Михайловском выводе» [С. 165].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков весом 8 пуд 36 гривенок, на ней вырезан крест; под ней станок окован на дубовых катках... На Михайловском выводе» [С. 903].	«Пищаль медная, 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 6 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок; на ней вырезан крест; под нею станок окован, на дубовых катках, станок ветх... На Михайловском выводе» [С. 42].
12	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полшеста вершка, весу в ней 8 пуд 36 гривенок; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок новый окован... На Михайловском		

	выводе» [С. 165].		
<b>13</b>	«Пищаль медная, мерою 4 аршина 2 вершка, весу в ней 35 пуд; а на ней вылита подпись: «Божиею милостию, повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всеа Руси, слита сия пищаль лета 7137, мастер Кондратей Михайлов». (Ядро) ... весом 4 гривенки; станок и колеса окованы... На Ивановском выводе» [С. 164].	«Пищаль медная в 4 гривенки ядром, длина 4 аршина 2 вершка, весом 35 пуд, на ней вылита подпись: Божиею милостию повелением Государя Царя и Великого Князя Михаила Федоровича всеа Росии лета 7137-го (1628/1629) мастер Кондратий Михайлов. Под нею станок и колеса окованы... В Михайловской калитке» [С. 903].	«Пищаль медная ж в 4 гривенки ядром, длина 4 аршина с вершком, весом 35 пуд, на ней вылита подпись: Божиею милостию, повелением государя, царя и великого князя Михайла Федоровича всеа Росии, слита сия пищаль 7136 (1628); мастер Кондратей Михайлов; под нею станок окован, на дубовых катках... На Ивановском раскате» [С. 40].
<b>14</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без вершка, весу в ней 8 пуд 16 гривенок; на ней вылит орел двуглавной, над главами у него три коруны. (Ядро) ...весом 3 гривенки. Станок окован... На выводе, что против Михайловского монастыря» [С. 165].	«Пищаль 3 гривенки ядром, длина 2 аршина без вершка, весом 8 пуд 16 гривенок, на ней высечен орел двоеглавной, над главами 3 корунки, у ушей и у выходе травы, под нею станок окован на дубовых катках... На выводе против Михайловского монастыря» [С. 903].	«Пищаль 3 гривенки ядром, длина 2 аршина без вершка, весом 8 пуд 16 гривенок; на ней высечен орел двоеглавной, над главами 3 карунки, у ушей и у выходе травы; под нею станок ветх, окован, на дубовых катках... На выводе против Михайловского монастыря» [С. 42].
<b>15</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полустеста вершка, ядром 2 гривенки, весу в ней 8 пудо 36 гривенок, на ней вырезан крест; ... (ядро) весом 2 гривенки; станок окован, колеса новые неокованы... На выводе, что против Михайловского монастыря» [С. 165].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок, на ней вырезан крест, под нею станок окован на дубовых катках... На выводе против Михайловского монастыря» [С. 903].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 36 гривенок; на ней вырезан крест; под нею станок ветх, окован, на дубовых катках... На выводе против Михайловского монастыря» [С. 42].
<b>16</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина, весу в ней 5 пуд, на ней вылита подпись: «Иоан, Божиею милостию господарь всеа Руси, в лето 7007 году». В ложи окована обручми железными... В	«Пищаль была в пол гривенки ядром, длиною 2 аршина, весом 5 пуд. На ней вылиты три льва да две травы, да подпись вылита: Иоанн Божию милостию Государь всеа Росии лета 7007-го (1499) лил Яков Фряс; на ней	«Пищаль медная в полугривенки ядром, длиною 2 аршина, весом 5 пуд; на ней вылиты 3 лва, да две травы, да подпись вылита: Иоанн, Божиею милостию господарь всеа Росии, лета 7006 (1498), лил

	ружейном анбаре» [С. 168].	ложе окована на дубовых катках... На выводе против Михайловского монастыря» [С. 904].	Яков Фряз; на походном станку... В оружейном анбаре» [С. 50].
<b>17</b>	«Пищаль медная, мерою полтора аршина без вершка; весу в ней 8 пуд; (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, а колеса неокованы... На Всесвятском выводе» [С. 167].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд, на ней вырезан крест, под нею станок окован на дубовых катках... От Михайловского выводу на правой стороне» [С. 904].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд; на ней вырезан крест; под нею станок окован, ветх, на дубовых катках... Справа на выводе напротив Михайловского монастыря» [С. 42].
<b>18</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без шти вершков, весу в ней 8 пуд, на ней вырезан крест; к ней (ядро) ... весом 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... На Деревянном выводе» [С. 165].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд, на ней вырезан крест, под нею станок окован на дубовых катках... В калитке против малого городка, что на Печерской горе» [С. 904].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд; на ней вырезан крест; под нею станок окован, на дубовых катках; на одном ухе наметки нет... В калитке против малого городка, что на Печерской горе» [С. 43].
<b>19</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд; (ядро) весом 2 гривенки; ... вырезан крест; ... станок окован, колеса неокованы... На Архангельском выводе» [С. 165].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром длиной, 2 аршина без полу 6 вершки, весом 9 пуд, на ней вырезан крест, под нею станок окован на дубовых катках... На Архангельском выводе» [С. 904].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без полу 6 вершка, весом 9 пуд; на ней вырезан крест; под ней станок окован; на ушах наметок нет; на дубовых катках... На Архангельском выводе» [С. 43].
<b>20</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд; (ядро) весом 2 гривенки; ... вырезан крест; ... станок окован, колеса неокованы... На Архангельском выводе» [С. 165].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром длиной, 2 аршина без полу 6 вершки, весом 9 пуд, на ней вырезан крест, под нею станок окован на дубовых катках... На Архангельском выводе» [С. 904].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без полу 6 вершка, весом 9 пуд; на ней вырезан крест; под ней станок окован; на ушах наметок нет; на дубовых катках... На Архангельском выводе» [С. 43].
<b>21</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков; весу в ней 9 пуд; на ней вылит крест, да на ней же вылита подпись: «Лил Федор Иванов».	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 9 пуд, на ней вылит крест в травах да подпись: лил Федор	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 9 пуд; на ней вылит крест в травах да подпись: Лил Федор

	(Ядро) весом по 2 гривенки; станок окован, колеса новые... На Новом выводе» [С. 167].	Иванов; у выходе ж травы, под нею станок новый окован на дубовых новых катках... По правую сторону Архангельского выводу к Печерским воротам, что была написана на башне» [С. 904].	Иванов; у выходе ж травы; под нею станок окован, на дубовых катках... По правую сторону Архангельского выводу к Печерским воротам, что была написана на башне» [С. 43].
<b>22</b>	«Пищаль (медная) мерою 4 аршина без семи вершков, весу в ней 20 пуд; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки. На ней вылита подпись: «Божиею милостию, повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всеа Руси, лета 7131, мастер Алексей Акимов». Станок и колеса окованы... На Софиевском выводе» [С. 163].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длина 4 аршина без 7 вершков, весом 20 пуд, на ней вылиты у устья и выше ушей травы, да на ней же подпись: Божиею милостию повелением Государя Царя и Великого Князя Михаила Федоровича всеа Росии лета 7131-го (1622/1623) году мастер Алексей Екимов. Под нею станок окован, на дубовых новых катках... Над Печерскими вороты на раскате» [С. 904].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 6 вершков, весом 20 пуд; на ней вылиты у устья и выше ушей и запалу травы, да на ней же вылита подпись: Божиею милостию, повелением государя, царя и великого князя Михайла Федоровича всеа Росии, лета 7131 (1623) году; мастер Алексей Якимов; под нею станок окован, на дубовых катках; полковая... Над Печерскими воротами, на раскате» [С. 43].
<b>23</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без пяти вершков, весу в ней 9 пуд, на ней крест вырезан; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса новые... В Печерских проезжих воротех» [103, с. 166].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, у выходе вылита трава, под нею станок окован на катках... Над Печерскими вороты, в среднем бою» [100, с. 904].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; у выходе и у запалу вылиты травы; под нею станок окован, на дубовых катках... Над Печерскими воротами, в среднем бою» [104, с. 44].
<b>24</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд, на ней крест вырезан; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован... В обрубе, что над Колодезем» [С. 167].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, на ней крест вырезан, под нею станок окован на дубовых катках... На Печерском выводе» [С. 904].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; на ней вырезан крест; под ней станок окован, на дубовых катках... На Печерском выводе, в верхнем бою» [С.44].
<b>25</b>	«Пищаль медная, мерою по 2 аршина без 5 вершков, весу 9 пуд. ...вылит крест, да на ней	«Пищаль 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, на ней крест	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиной 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; на ней



	же вылита подпись: «Лил Федор Иванов»; (Ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... На Архангельском выводе» [С. 165].	вырезан, под нею станок окован на дубовых катках... На Печерском выводе» [С. 904].	вырезан крест; у дула вылит репей; под ней станок окован, на дубовых катках... На Печерском выводе, в верхнем бою» [С. 44].
26	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд; (ядро) весом по 2 гривенки; станок окован... На Троецком выводе» [С. 166].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, под ней станок окован на дубовых катках... На Троецком выводе» [С. 905].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; под ней станок окован, на дубовых катках, в ушах наметок нет... На Троицком выводе» [С. 44].
27	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд; (ядро) весом по 2 гривенки; станок окован... На Троецком выводе» [С. 166].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, под ней станок окован на дубовых катках... На Троецком выводе» [С. 905].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; под ней станок окован, на дубовых катках... На Троицком выводе» [С. 44].
28	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд, на ней вылит крест; да на ней же вылита подпись: «Лил Стефан Кузьмин». К ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован... Подле Золотых ворот, по левой стороне» [С. 166].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, на ней вылит крест в травах, у ушей и у выходу травы ж подпись: лил Степан Кузмин. Под нею станок окован на колесах... От Троецкого выводу направо к Золотым воротам по стене» [С. 905].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; на ней вылит крест в травах; у ушей и у выходу травы ж; подпись: лил Степан Кузмин; под нею станок окован, на дубовых катках... От Троицкого выводу, направо к Золотым воротам, по стене» [С. 45].
29	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без пяти вершков, весу в ней 8 пуд 27 гривенок, на ней вылит крест; да на ней же вылита подпись: «Лил Федор Иванов». К ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован... К Золотым воротам по стене» [С. 166].	«Пищаль медная в пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 8 пуд 27 гривенок, на ней вылит крест и травы да подпись: лил Федор Иванов. Под нею станок окован на дубовых катках... От Троецкого выводу направо к Золотым воротам по стене в верхнем бою» [С. 905].	«Пищаль в пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 26 гривенок; на ней вырезан крест; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 45].

30	«Пищаль медная, мерою 4 аршина без семи вершков, весу в ней по подписи 22 пуда, ядром в 2 гривенки; ... станок окован... По правую сторону Николаевской калитки» [С. 164].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 7 вершков, весом по подписи 22 пуда, и под нею станок окован, на дубовых новых катках... Подле Золотых ворот на левой стороне» [С. 905].	«Пищаль медная, 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 6 вершков, весом по подписи 22 пуда; под нею станок окован, на дубовых катках... Подле Золотых ворот на левой стороне» [С. 45].
31		«Пищаль в 3 гривенки ядром, весом 28 пуд, длина 3 аршина 7 вершков. На ней вылита подпись: лета 7181-го (1673) сентября 8 дня вылита пушка при Государе Царе и Великом Князе Алексее Михайловиче, всеа Великия и Малыя и Белья Росии самодержце, да выше подписи орел двоеглавной, у запалу и выше ушей и у выходу вылиты травы, под нею станок окован на дубовых новых катках... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 905].	«Пищаль медная в 3 гривенки ядром, весом 28 пуд, длина 3 аршина 7 вершков; на ней вылита подпись: лета 7171 (1663) сентября в 8 день; вылита пушка при государе, царе и великом князе Алексее Михайловиче, всеа Великия и Белья Росии самодержце; да выше подписи орел двоеглавной, у запалу и выше ушей и у выходу вылиты травы; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 45].
32	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полшеста вершка, весу в ней 8 пуд 36 гривенок; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... На выводе, что у Золотых ворот» [103, с. 166].	«Пищаль в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 36 гривенок, на ней вырезан крест, станок окован на дубовых новых катках... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 905].	«Пищаль в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок; на ней вырезан крест; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 45].
33	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полшеста вершка, весу в ней 8 пуд 27 гривенок; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован, колеса новые... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 166].	«Пищаль в пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без пол 6 вершка, весом 8 пуд 23 гривенек, на ней вырезан крест, под нею станок окован на дубовых новых катках... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 905].	«Пищаль медная в полгривенки ядром, длина 2 аршина без 5 вершков, весом 8 пуд 25 гривенок; на ней вылит крест и травы да подпись: лил Федор Иванов; под нею станок окован, на дубовых катках... От Троицкого вывода, направо к Золотым воротам, в верхнем бою» [С. 45].

34	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без пяти вершков, весу в ней 9 пуд; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован, колеса неокованы... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 166].	«Пищаль в пол 2 гривенки ядром, длиною пол 2 аршина без полу 5 вершков, весом 8 пуд по 37 гривенок, вырезан крест, станок окован на дубовых катках... На Егорьевском выводе» [С. 905].	«Пищаль медная пол гривенки ядром, длиною по 2 аршина без полу 5 вершка, весом по 8 пуд 36 гривенок; вырезан крест; под ней станок окован, на дубовых катках... В Егорьевском выводе» [С. 46].
35	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полушеста вершка, весу 8 пуд 27 гривенок; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован, колеса окованы... На Георгиевском выводе» [С. 167].	«Пищаль медная пол 2 гривенки ядром, длиною пол 2 аршина без полу 5 вершков, весом 8 пуд по 37 гривенок, станок окован на дубовых катках... На Егорьевском выводе» [С. 905].	«Пищаль медная пол гривенки ядром, длиною по 2 аршина без полу 5 вершка, весом по 8 пуд 36 гривенок; под ней станок окован, на дубовых катках... В Егорьевском выводе» [С. 46].
36	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полушеста вершка, весу 8 пуд 27 гривенок; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован, колеса неокованы... На Георгиевском выводе» [С. 167].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершков 8 пуд 26 гривенок, на ней вылит крест, у выходу травы, лил Федор Иванов. Под нею станок на дубовых новых катках... На Сергиевском выводе» [С. 906].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 26 гривенок; на ней вылит крест, у выхода травы; лил Федор Иванов; под нею станок окован, на дубовых катках... На Сергиевском выводе» [С. 46].
37	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полушеста вершка, весу в ней 8 пуд 36 гривенок, на ней крест вырезан; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... По левую сторону Архангельского выводу» [С. 165].	«Пищаль медная в пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 36 гривенок, на ней вырезан крест. Под нею станок, на дубовых новых катках, на ушах наметок нет... На Сергиевском выводе» [С. 906].	«Пищаль медная в пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 36 гривенок; на ней вырезан крест; под нею станок окован, на дубовых катках; на ушах наметок нет... На Сергиевском выводе» [С. 46].
38		«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина пол 2 аршина без вершка, весом 8 пуд 26 гривенок, под нею станок окован на дубовых катках... На Всесвятском выводе» [С. 906].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длина пол 2 аршина без вершка, весом 8 пуд 26 гривенок; под нею станок окован, на дубовых катках... На Всесвятском выводе» [С. 47].

39	«Пищаль медная, мера 2 аршина без пяти вершков, весу в ней 9 пуд; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован, колеса не окованы... На Всесвятском выводе» [С. 167].	«Пищаль медная в пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, 8 пуд 26 гривенок, под нею станок окован на дубовых катках... На Всесвятском выводе» [С. 906].	«Пищаль медная в пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 26 гривенок; под нею станок окован, на дубовых катках... На Всесвятском выводе» [С. 47].
40	«Пищаль медная, мерою 3 аршина без полувершка, весу в ней 12 пуд; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован... На Сергиевском выводе» [С. 167].	«Пищаль медная в пол 2 гривенки ядром, длина 3 аршина без полу вершка, весом 12 пудов под нею станок окован на дубовых новых катках... От Всесвятцкого выводу на стене ко Львовским воротам» [С. 906].	«Пищаль медная в пол 2 гривенки ядром, длина 3 аршина без полу 6 вершка, весом 12 пуд; под нею станок окован, на дубовых катках... От Всесвятского выводу на стене ко Львовским воротам» [С. 47].
41	«Пищаль медная, мерою аршин 7 вершков, весу в ней 9 пуд 20 гривенок; (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован... От Львовской башни, по стене, в выводе» [С. 167].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина аршин 7 вершков, весом 9 пуд 20 грив под нею станок окован на сосновых катках, на ушах наметок нет... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 906].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина аршин 6 вершков, весом 9 пуд 20 гривенок; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кирилловского взвозу, в нижних боях» [С.48].
42		«Пищаль медная 2 гривенки ядром, в ней весу 20 пуд 10 гривенок, на ней вылит ниже ушей орел двоеглавной с скипетром и с яблоком, над главами три корунки, у запалу и выше ушей и у выходе травы, да на ней же вылит: лету 7180-го (1671/1672), длина 3 аршина 7 вершков, лил мастер Яков Дубина, под нею станок окован на дубовых новых катках... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 907].	«Пищаль медная; на ней у запалу вылита подпись: пищаль 2 гривенки ядром, длина 2 аршина 6 вершков, в ней весу 20 пуд 10 гривенок; лил мастер Яков Дубина лета 7013 (1505); да на ней же выше ушей вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге держит скипетр, а в левой ноге яблоко; у запалу и выше ушей и у дула вылиты травы; станок окован, на дубовых катках. На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 48].
43	«Пищаль медная, мерою аршин 7 вершков, весу в ней 9 пуд 20 гривенок; к	«Пищаль в 3 гривенки ядром, длина аршин 6 вершков, весом 9 пуд 20	«Пищаль в 3 гривенки ядром, длина аршин 6 вершков, весом 9 пуд 20

	ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок окован... На стене, что во рву, против Кожемяцкой слободы» [С. 168].	гривенок, ней у запалу вылит узол. Под нею станок окован на дубовых катках... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 907].	гривенок; на ней у запалу вылит узол; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 48].
44	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без 5 вершков, весу в ней 9 пуд, на ней вылит конь; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован... От Львовской башни, по стене, в выводе» [С. 167].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 6 вершков, весом 19 пуд. На ней вылит боран, у выходу и у ушей травы, под нею станок окован на дубовых новых катках... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 907].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 6 вершков, весом 9 пуд; на ней вылит баран, у выходу и ушей травы; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 48].
45	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полушеста вершка, весу в ней 8 пуд 36 гривенок; на ней вылит крест, да на ней же подпись вылита: «Воин». К ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса новые... От Львовской башни, по стене, в выводе» [С. 167].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 36 гривенок, на ней вылит крест в травах да подпись: Воин. Под нею станок окован на дубовых новых катках, пометок нет... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 907].	«Пищаль 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без полу 6 вершка, весом 8 пуд 36 гривенок; на ней вылит крест в травах да подпись: Воин; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кирилловского взвозу» [С. 48].
46	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без полушеста вершка, весу в ней 8 пуд 36 гривенок, на ней крест резной; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... На стене, что во рву, против Кожемяцкой слободы» [С. 168].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд, на ней вырезан крест, под ней станок окован, новый на дубовых катках.. А новые станки сделаны и окованы вместо худых колес новые катки и под пушки поставлены при боярину и воеводах при князе Петре Ивановиче Хованском с товарищи... На стене, что во рву против Кожемяцкой слободы» [С. 907].	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; на ней вырезан крест; станок окован, на дубовых катках... На стене, что во рву, против Кожемяцкой слободы» [С. 49].
47	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без пяти вершков, весу в ней 9 пуд; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом по 9 пуд, на ней вырезан крест, станок окован, на дубовых	«Пищаль медная 2 гривенки ядром, длиною 2 аршина без 5 вершков, весом 9 пуд; на ней вырезан крест; станок окован, на дубовых

	новые неокованы... На Печерском выводе» [С. 166].	катках.. А новые станки сделаны и окованы вместо худых колес новые катки и под пушки поставлены при боярину и воеводах при князе Петре Ивановиче Хованском с товарищи... На стене, что во рву против Кожемяцкой слободы» [С. 907].	катках... На стене, что во рву, против Кожемяцкой слободы» [С. 49].
48	«Пищаль медная, мерою 2 аршина без шти вершков, весу в ней 8 пуд, на ней крест вырезан; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... На углу против Малого города, что на Печерской горе» [С. 165].		
49		«Пищаль медная, на ней вылита подпись у запалу, пищаль 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 7 вершков, в ней весу 20 пуд 35 гривенок, лил мастер Прокофей Дубина лета 7182-го (1673/1674) да ниже ушей вылит орел двоеглавной, под главами три корунки, в правой ноге скипетр, а в левой яблоко, выше ушей и у дула вылиты травы, станок окован, отворотов нет, одно колесо оковано, на трех колесах 15 обоймиц да по 4 обруча железных... В оружейном анбарех» [С. 907].	«Пищаль медная; на ней вылита подпись у запалу: пищаль 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 6 вершков, в ней весу 20 пуд 35 гривенок, лил мастер Яков Осипов Дубина, лета 7182 (1674); да ниже ушей вылит орел двоеглавной; над главами 3 карунки, в правой ноге скипетр, а в левой яблоко; выше ушей вылиты травы; станок волоковой, окован, на катках... На башне в Нижнем городе» [С. 52–53].
50		«Пищаль медная, на ней к запалу вылита подпись, пищаль 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 7 вершков, в ней весу 24 пуда 38 гривенок, лета 7182-го (1673/1674), другая подпись у запалу: литец Осип Иванов,	«Пищаль медная; на ней к запалу вылита подпись: пищаль 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 6 вершков, в ней весу 24 пуда 38 гривенок; лета 7182 (1674), другая подпись у запалу: литец Осип Иванов; выше

		<p>выше ушей вылит орел двоеглавной, над главами 3 корунки, в правой ноге скипетр, а в левой яблоко да в правую сторону к дулу вылит змей, у дула вылиты травы, станок и коле окованы, одного отвороту нет... В оружейном анбарех» [С. 907–908].</p>	<p>ушей вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки, в правой ноге скипетр, а в левой яблоко; да в правую сторону к дулу вылит..., у дула вылиты травы; станок волоковой, окован, на дубовых катках... На башне в Нижнем городе» [С. 52].</p>
51			<p>«Пищаль медная; на ней к запалу вылита подпись: пищаль 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 6 вершков, весом 19 пуд 33 гривенки, лета 7100 (1592); да у запалу подпись же: лил мастер Мартемьян Осипов; да на ней же у дула вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки, в правой ноге скипетр, а в левой яблоко со крестом; станок окован, на дубовых катках... На Львовских воротех» [С. 47].</p>
52			<p>«Пищаль медная длиною 3 аршина 6 вершков, ядром 2 гривенки, весом по подписи 21 пуд 28 гривенок; на ней вылита подпись же: лета 7186 (1678); меж казны и ушей вылит орел двоеглавной, в правой ноге скипетр, а в левой яблоко; над запалом накрышки нет; лил мастер Яков Осипов Дубина; на походном станку; станок худ... В оружейном анбаре» [С. 50].</p>
53		<p>«Пищаль медна 2 гривенки ядром весом 9 пуд 6 гривенок, длиною аршин и 10 вершков, вылит крест в травах,</p>	

		ниже креста репей, у запалу подпись: лил пицаль Алексей Ярчеулов, на дубовом походном станке, станок окован. Прислана из Смоленска на стругах с хлебными запасами во 196 (1687/1688) году... В оружейном анбарех» [С. 908].	
54		«Пицаль медная 2 гривенки ядром, весом 9 пуд, длиною аршин и 10 вершков, вылит крест травах, у запалу вылит воин, на дубовом походном станке, станок окован. Прислана из Смоленска на стругах с хлебными запасами во 196 (1687/1688) году... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пицаль медная в 2 гривенки ядром, весом 9 пуд, длиною аршин 10 вершков; на ней вылит крест в травах, у запалу подпись: Воин; станок окован, на дубовых катках... На Печерском выводе, в верхнем бою» [С. 44].
55	«Пицаль медная, мерою аршин 10 вершков, весу в ней 10 пуд 13 гривенок; к ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок окован, под станком четыре колеса окованы железом... В Печерском монастыре» [С. 168 –169].	«Пицаль медная длиною аршин 10 вершков, весом 10 пуд 13 гривенок, на ней насечены репы, станок и колеса старые... В Печерском местечке» [С. 909].	«Пицаль медная длиною аршин 10 вершков, весом 10 пуд 13 гривенок; на ней насечены репы; станок и колеса старые; отдана та пицаль во 183 (1675) году на время для обороны от приходу неприятельских людей... В Печерском местечке» [С. 53].
56	«Пицаль медная, мерою 2 аршина 2 вершка, весу в ней 11 пуд; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса неокованы... В Малом городке, что на Печерской горе, в воротех» [С. 168].	«Пицаль медная весом в 11 пуд 10 гривенок, длиною пол 3 аршина, ядром в пол 2 гривенки, станок старой, окован, на дубовых катках... В Выдубецком монастыре» [С. 909].	Пицаль медная весом 11 пуд 10 гривенок, длиною 3 аршина, ядром в пол 2 гривенки, на волоковом станку, на колесах... В оружейном анбаре» [С. 50].
57	«Пицаль медная, мерою 4 аршина; а сколко пуд, того неведомо, для того что в Киеве таких терезей нет и привесить было не на чем. На ней	«Пицаль медная в 12 гривенок ядром, длина 4 аршина, а сколько пуд весом, в Киеве терезей таких нет, привесить не на чем, на ней вылит орел	



	<p>подпись: «Повелением государя царя и великого князя Алексея Михайловича, всеа Великия и Малыя и Белья России самодержца, при бытии в Киеве боярина и воеводы Киевского и наместника Нижегородского князя Юрья Петровича Трубецкого, вылита пушка сия в Киеве, лета 7183 мес. генваря в 30 день». Станок и колеса новые, неокованы... У приказной избы» [С. 168].</p>	<p>двоглавной и травы, да подпись: повелением Государя Царя и Великого Князя Алексея Михайловича, всеа Великия и Малыя и Белья России самодержца, при бытии в Киеве боярина и воеводы киевского наместника нижегородского князя Юрья Петровича Трубецкого вылита пушка сия в Киеве лета 7183-го (1675) месяца генваря в 30 день. Под нею станок окован на дубовых катках. На них по два обруча железных... На Воздвиженском выводе» [С. 903].</p>	
58	<p>«Пищаль медная мерою 4 аршина 2 вершка...; весом (ядро) по 6 гривенок; а сколько пуд, того неведомо, для того, что в Киеве терезей таких нет и привесить было не на чем. А на ней вылита надпись: Божиею милостию, повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всея Руси, лета 7133, мастер Григорей Наумов. Станок и колеса окованы... На Софиевском выводе» [С. 163].</p>	<p>«Пищаль медная 6 гривенок ядром, длина 4 аршина 2 вершка, а сколько пуд весом и в Киеве терезей таких нет, привесить не на чем, на ней вылита у устья личины, около личин змеи, да подле ушей и запалу травы, на ней вылита подпись: Божиею милостию повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всея Росси лета 7130-го (1622) мастер Григорей Наумов; под нею станок окован на дубовый катках, на одном ухе наметки нет... На Софийском выводе» [С. 901–902].</p>	<p>«Пищаль в 6 гривенок ядром, длина 4 аршина 2 вершка; а сколько пуд весом – и в Киеве терезей таких нет, привесить не на чем; на ней вылиты у устья личины, около личин змеи, да подле ушей и запалу травы; на ней вылита подпись: Божиею милостию, повелением государя, царя и великого князя Михаила Федоровича, всеа России, лета 7130 (1622); мастер Григорей Наумов; под нею станок окован, на дубовых катках; на одном ухе наметки нет; станок ветх... На Софийском выводе» [С. 40].</p>
59		<p>«Пищаль медная, прозванием Лев, 6 гривенок ядром, длина 7 аршин 3 вершка, весом 119 пуд 20 гривенок. На ней вылита подпись:</p>	<p>«Пищаль медная, прозванием Лев, 6 гривенок ядром, длина 6 аршин 3 вершка, весом 119 пуд 20 гривенок; на ней вылита подпись:</p>

		<p>Божию милостью повелением самодержавного Великого Государя, Царя и Великого Князя Федора Алексеевича, всеа Великая и Малые и Белые Росии самодержца, в лето благочестивые и богохранимые державы царство его в славном и преименитом царствующем граде Москве лита во 188 (1679/1680) году, лил мастер Харитон Иванов. На ней же вылито блиско дула лев, около подписи и выше ушей и у дула травы, у казны личины. Под нею станок окован на дубовых новых катках... На Всесвятском роскате, против пробитого валу» [С. 906].</p>	<p>Божию милостию, повелением самодержавного великого государя, царя и великого князя Федора Алексеевича, всеа Великая и Малыя и Белыя Росии самодержавца, в 4-е лето благочестивые и богохранимые державы царства его, в славном и преименитом царствующем граде Москве, лита во 188 (1680) году; лил мастер Харитон Иванов; на ней же вылит блиско дула лев; около подписи и выше ушей и у дула травы, у казны личины; под нею станок окован, на дубовых катках... На Всесвятском раскате, против Пробитого валу» [С. 47].</p>
60	<p>«Пищаль медная, вестовая, мерою 4 аршина 2 вершка, (ядро) ... весом по 6 гривенок; а сколко пуд, того неведомо, для того что в Киеве терезей таких нет, привесить было не на чем. На ней вылита подпись: «Божию милостию, повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всеа Руси, слита сия пищаль лета 7138, мастер Алексей Акимов». Станок и колеса новые, окованы... На Сергиевском выводе» [С. 167].</p>	<p>«Пищаль медная вестовая в 6 гривенок ядром, длина 4 аршина 2 вершка, а сколько пуд весом - и в Киеве терезей таких нет, привесить не на чем. Вылита подпись: Божию милостию повелением Государя Царя и Великого Князя Михаила Федоровича всеа Росии; слита сия пищаль лета 7138-го (1639/1640), мастер Алексей Екимов. Под нею станок окован на дубовых катках... На Сергиевском роскате» [С. 905–906].</p>	<p>«Пищаль медная вестовая в 6 гривенок ядром, длина 4 аршина 2 вершка; а сколко пуд весом – и в Киеве терезей таких нет, привесить не на чем; вылита подпись: Божию милостию, повелением государя, царя и великого князя Михайла Федоровича всеа Росии слита сиа пищаль лета 7138 (1630), мастер Алексей Якимов; под нею станок окован, на дубовых катках... На Сергиевском раскате» [С. 46].</p>
61	<p>«Пищаль медная вестовая, мерою 4 аршина с двумя вершки; а сколко пуд, того</p>	<p>«Пищаль медная вестовая в 6 гривенок ядром, длина 4 аршина 2 вершка, а сколько пуд, и в Киеве</p>	<p>«Пищаль медная вестовая в 6 гривенок ядром, длина 4 аршина 2 вершка; а сколко пуд</p>

	<p>неведомо, для того что в Киеве терезей таких нет и привесить было не на чем. На ней вылита подпись: «Божиею милостию, повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всеа Руси, лета 7131, мастер Григорей Наумов». К ней (ядро) ... весом по 6 гривенок; станок окован, колеса новые... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 166].</p>	<p>терезей таких нет, привесить не на чем. На ней вылита подпись: Божиею милостию повелением Государя Царя и Великого Князя Михаила Федоровича всеа Росии лета 7130-го (1621/1622) мастер Григорей Наумов; у выходу личины, около личин змеи, у ушей и у запалу травы, под нею станок окован на дубовых новых катках... У поперечного валу на роскате» [С. 905].</p>	<p>весом – и в Киеве терезей таких нет, привесить не на чем; на ней вылита подпись: Божиею милостию, повелением государя, царя и великого князя Михайла Федоровича всеа Росии, лета 7133 (1625) году, мастер Григорей Наумов; у выходу личины, около личин змей, у ушей и у запалу травы; под нею станок окован, на дубовых катках... У поперечного валу на раскате» [С. 45].</p>
62	<p>«Пищаль железная, мерою 3 аршина без шти вершков, вес 34 пуда; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован... На Рождественском выводе» [С. 164].</p>	<p>Пищаль железная в пол 2 гривенки ядром, длиной 3 аршина без 6 вершков, весом 24 пуда, под нею станок на дубовых новых катках, на ушах наметок нет. На Рождественском выводе» [С. 902].</p>	<p>«Пищаль железная в полторы гривенки ядром, длиной 3 аршина без 6 вершков, весом 24 пуда; под нею станок волоковой, окован, на дубовых катках... На башне в Нижнем городе» [С. 52].</p>
63	<p>«Пищаль железная, вестовая, мерою 3 аршина 5 вершков, весу в ней по подписи 48 пуд; к ней (ядро) ... весом по 6 гривенок; станок окован, колеса старые... На Воздвиженском выводе» [С. 164].</p>	<p>«Пищаль железная вестовая в 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 5 вершков, весом по подписи 48 пуд, под нею станок окован на дубовых катках... На Воздвиженском выводе» [С. 903].</p>	<p>«Пищаль железная вестовая в 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 5 вершков, весом по подписи 48 пуд; под нею станок окован, на дубовых катках... На Воздвиженском раскате» [С. 41].</p>
64	<p>«Пищаль железная, мерою 3 аршина без шти вершков, весу в ней по подписи 29 пуд; к ней (ядро) ... весом пол 4 гривенки; станок и колеса окованы... В обрубе, что над Колодезем» [С. 167].</p>	<p>«Пищаль железная в пол 4 гривенки ядром, длина 3 аршина без четверти весом 29 пуд, на ней вырезана подпись по латыни 814-го. Под нею станок окован на дубовых катках. И та пищаль отдана в Печерской монастырь при боярыне воеводах при князе Юрье Семеновиче Урусове с товарищи во 195 (1686) году декабря 27 день на время... В оружейном</p>	<p>«Пищаль железная, в пол 4 гривенки ядром, длина 4 аршина без чети, весом 29 пуд; на ней вырезана подпись по латыни 814; под нею волоковой станок, на дубовых катках... В Печерском местечке. Пищаль отдана при бояри не и воеводах, при князе Михайле Григорьевиче Ромодановском с товарищи, для обороны от приходу</p>

		анбарех» [С. 908].	неприятельских людей в 198 (1690) году на время» [С. 54].
65	«Пищаль железная, длиной полтретья (2,5) аршина с вершком, весу в ней 25 пуд 30 гривенок; к ней (ядро) ... весом по 6 гривенок; станок окован колеса неокрованы... На Архангельском выводе» [С. 165].	«Пищаль железная в 6 гривенок ядром, длина пол 3 аршина, весом 25 пуд 30 гривенок, под нею станок окован на дубовых катках... На Архангельском выводе» [С. 904].	«Пищаль железная в 6 гривенок ядром, длина пол 3 аршина, весом 25 пуд 39 гривенок; под нею станок окован, на дубовых катках... На Архангельском выводе» [С. 43].
66	«Пищаль железная, вестовая, мерою 2 аршина с вершком, весу в ней 22 пуда 16 гривенок; к ней (ядро) ... весом по 12 гривенок; станок окован... На Печерской башне» [С. 166].	«Пищаль железная, вестовая, в 12 гривенок ядром, длина 2 аршина 2 вершка, весом 22 пуда 16 гривенок, под нею станок окован, на ушах наметок нет... На Печерском выводе» [С. 904].	«Пищаль железная в 12 гривенок ядром, длина 2 аршина 2 вершка, весом 22 пуда 16 гривенок; под нею станок окован, на дубовых катках... На башне в Нижнем городе» [С. 52].
67	«Пищаль железная, мерою 3 аршина 5 вершков, весу в ней по подписи 49 пуд 35 гривенок; к ней (ядро) ... весом по 6 гривенок; станок окован... На Георгиевском выводе» [С. 166].	«Пищаль железная в 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 6 вершков, весом по подписи 49 пуд, на ней выше запалу два слова: Покой да Зело. Под нею станок окован на дубовых катках... На Егорьевском выводе» [С. 905].	«Пищаль железная в 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 6 вершков, весом по подписи 49 пуд; на ней выше запалу два слова: пакой да зело; под нею станок окован, на дубовых катках... В Егорьевском выводе» [С. 46].
68	«Пищаль железная, мерою 3 аршина 5 вершков, весу по подписи 49 пуд 25 гривенок; к ней (ядро) ... весом 6 гривенок; станок окован, колеса новые... На Всесвятском выводе» [С. 167].	«Пищаль железная 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 5 вершков, весом по подписи 49 пуд. На ней два слова Покой да Зело. Под нею станок окован на дубовых новых катках... На Сергиевском выводе» [С. 906].	«Пищаль железная 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 5 вершков, весом по подписи 49 пуд; на ней два слова: пакой да зело; под нею станок окован, на дубовых катках... На Сергиевском выводе» [С. 46].
69	«Пищаль железная, мерою 3 аршина 5 вершков, весу по подписи 49 пуд; к ней (ядро) ... весом 6 гривенок; станок окован, колеса новые... На Всесвятском выводе» [С. 167].	«Пищаль железная 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 5 вершков, весом по подписи 49 пуд. На ней два слова Покой да Зело. Под нею станок окован на дубовых новых катках, на ушах наметок нет... На Всесвятском выводе» [С. 906].	«Пищаль железная 6 гривенок ядром, длина 3 аршина 5 вершков, весом по подписи 49 пуд; на ней два слова: пакой и зело; под нею станок окован, на дубовых катках; на ушах наметок нет... На Всесвятском выводе» [С. 47].

70	«Пищаль железная, мерою 3 аршина 5 вершков, весу в ней по подписи 48 пуд 2 гривенки; к ней (ядро) ... весом по 6 гривенок; станок и колеса окованы... Во Львовской башне» [С. 167].	«Пищаль железная 6 гривенок ядром длина три аршина пол 6 вершка, весом по подписи 48 пуд, под нею станок окован на дубовых катках... На Львовских воротех в верхнем бою» [С. 906].	«Пищаль железная 6 гривенок ядром, длина 3 аршина пол 6 вершка, весом по подписи 48 пуд; под нею станок волоковой, окован, на дубовых катках... На башне в Нижнем городе» [С. 52].
71		«Пищаль железная, на ней у запалу вылита подпись, пищаль 2 гривенки ядром, длина 3 аршина 7 вершков, в ней весу 18 пуд 30 гривенок, лета 7184-го (1675/1676) лил мастер Харитон Иванов, у дула вылит орел двоеглавной, над головами 3 корунки, в правой ноге скипетр, а в левой ноге яблоко, да выше ушей вылита трава, станок окован, одного отвороту нет, одно колесо оковано, а на трех колесах 16 обоймиц да 10 обручей железных... В оружейном анбарех» [С. 907].	
72	«Пищаль железная, мерою полтретья (2,5) аршина с двумя вершки, весу в ней по подписи 29 пуд 35 гривенок; к ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок окован, колеса новые... На Печерском выводе» [С. 166].	«Пищаль железная в 3 гривенки ядром, длина 3 аршина без 6 вершков, весу по подписи 29 пуд 35 гривенок, запал засорен стрелять из ней немочно... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пищаль железная в 3 гривенки ядром, длина 3 аршина без 6 вершков; в ней весу по подписи 29 пуд 35 гривенок; под нею станок волоковой, окован, на дубовых катках... На башне в Нижнем городе» [С. 53].
73	«Пищаль железная, мерою 3 аршина без чети, весу в ней 29 пуд; к ней (ядро) ... весом по полчетверты (3,5) гривенки; станок окован колеса неокрованы... В Малом городке, на Печерской горе, в выводе» [С. 169].		
74	«Пищаль железная,		

	<p>мерою 3 аршина без полшеста вершка, весу в ней 27 пуд 20 гривенок; к ней (ядро) ... весом по полторы гривенки; станок окован... На Всесвятском выводе» [С. 167].</p>		
75	<p>«Тюфяк медной, мерою аршин и полсема вершка, весу в нем 6 пуд 23 гривенки; станок и колеса окованы... В Печерских проезжих воротех» [С. 166].</p>		
76	<p>«Тюфяк медной болшой, мерою 2 аршина, весу в нем 18 пуд... В Киевских проезжих воротех» [С. 164].</p>		
77	<p>«Тюфяк медной, мерою 2 аршина без полшеста вершка, на нем вылита подпись: «Князь великий Иван Васильевич, господарь всеа Руси. Делал Яков». Ложа окована железом, колеса новые; весу в нем 3 пуда 20 гривенок... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 166].</p>	<p>«Тюфяк медной мерою 2 аршина без полу 6 вершка, весом 3 пуда 20 гривенок, на ней вылита подпись: Князь Великий Иоанн Васильевич, господарь всеа Росии, делал Яков. Ложа окована обручами железными... У Золотых ворот» [С. 905].</p>	<p>«Тюфяк медной мерою 2 аршина без полу 6 вершка, весом 3 пуда 20 гривенок; на ней вылита подпись: Князь великий Иоанн Василевич, господарь всеа Росии; делал Яков; под нею ложа окована обручами железными... На выводе, что у Золотых ворот» [С. 46].</p>
78			<p>«Пищаль дробовая мерою аршин с четвертью, ядром 12 гривенок; на ней же выше ушей вылита подпись: лил мастер Мартемьян Осипов; да на ней же у запалу подпись высечена: весом 9 пуд; да у выходу вылиты травы; под нею станок окован, на дубовых катках... В оружейном анбаре» [С. 50].</p>
79		<p>«Пищаль дробовая длиною аршин 6</p>	<p>«Пищаль дробовая длиною аршин 6</p>

		вершков, весом 5 пуд 22 гривенки. На них вылиты кресты и травы, станки и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].	вершков, весом 5 пуд 22 гривенки; вылит крест и травы; на волоковом станку, на колесах... В оружейном анбаре» [С. 49]
<b>80</b>		«Пищаль дробовая длиною аршин 6 вершков, весом 5 пуд 22 гривенки. На них вылиты кресты и травы, станки и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пищаль дробовая длиною аршин 6 вершков, весом 5 пуд 22 гривенки; вылит крест и травы; на волоковом станку, на колесах... В оружейном анбаре» [. 50].
<b>81</b>	«Пушка большая верховая медная, а на ней вылита подпись: «Божиею милостию, повелением великого государя царя и великого князя Дмитрия Ивановича, всеа Великия Росия самодержца, в первое лето государства его, сделана бысть сия пушка в царствующем граде Москве, в лето 7114, мес. сентября на 27 день; мастер Ондрей Чехов, а делал пушечной литец Проня Федоров». А сколко в ней пуд, того неведомо, для того что в Киеве таких терезей нет, привесить было не на чем. К ней гранат болших, по 12 пуд... В ружейном анбаре» [С. 168].	«Пушка верховая медная 12 пуд гранат, на ней у выходу вылиты травы да подпись, а по подписи сделана та пушка в царствующем граде Москве в лето 7013-го (1504) и 14-го (1505) сентября в 27 день, мастер Андрей Чехов, сделал пушечный литец Проня Федоров; а сколько пуд весом и того, не подписано, и в Киеве терезей таких нет, привесить не на чем. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пушка 12 пуд гранат; на ней у выходу вылиты травы да подпись, а по подписи сделана та пушка в царствующем граде Москве, в лето 7013 и 14 сентября в 26 день; мастер Андрей Чехов; сделал пушечной литец Проня Федоров; а сколько пуд весом, и того не подписано, а в Киеве терезей таких нет, привесить ни на чем... В оружейном анбаре» [С. 50–51].
<b>82</b>		«Пушка 3 пуда гранат, весом 50 пуд 36 гривенок, на ней у выходу и подле и ушей и у запалу вылиты нок (?), а по подписи вылита во 176 (1667/1668) году, лил пушечной литец Пантелей Яковлев. На дубовом станке, станок окован железом... В	«Пушка 3 пуда гранат, весом 50 пуд 36 гривенок; на ней у выходу и подле ушей травы; а по подписи лита во 186 (1678) году: лил пушечной литец Пантелей Яковлев... В оружейном анбаре» [С. 50].

		оружейном анбарех» [С. 908].	
<b>83</b>		«Пушка 3 пуда гранат, весом 48 пуд 24 гривенки, на ней вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки, у выходу травы, у запалу подпись: мастер Яков Никоноров. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пушка 3 пуда ж гранат, весом 48 пуд 24 гривенки; на ней вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки, у выходу травы, у запалу подпись: мастер Яков Никифоров... В оружейном анбаре» [С. 51].
<b>84</b>		«Пушка 2 пуда гранат, весом 24 пуда 30 гривенок, а по подписи вылита во 176 (1667/1668) году, лил мастер Яков Дубина. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пушка 2 пуда гранат, весом 24 пуда 30 гривенок, а по подписи вылита во 176 (1668) году; лил мастер Яков Дубина... В оружейном анбаре» [С. 51].
<b>85</b>	«Пушка верховая медная, весом 20 пуд, на ней подпись вылита: «Божиею милостию, повелением государя царя и великого князя Михаила Федоровича всеа Руси, слита сия пушка лета 7141, мастер Микифор Федоров». К ней гранат средних... В оружейном анбаре» [С. 168].	«Пушка 2 пуда гранат, вылита подпись: Божию милостию повелением Государя Царя и Великого Князя Михаила Федоровича всеа России, слита сия пушка лета 7141-го (1632/1633), мастер Микифор Федоров. Весу не подписано. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пушка 2 пуда ж гранат, вылита подпись: Божию милостию, повелением государя, царя и великого князя Михаила Федоровича» [С. 51].
<b>86</b>		«Пушка 2 пуда гранат, вылита подпись: мастер Михаила Иванов. Весу не подписано. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пушка 2 пуда ж гранат, вылита подпись: мастер Михаила Иванов; весу не подписано; на дубовом станке; станок окован... В оружейном анбаре» [С. 51].
<b>87</b>		«Пушка 3 пуда гранат, весом 8 пуд 20 гривенок, лита во 177 (1679/1680) году, лил пушечный литец Пантелей Яковлев, у ушей вылиты травы. На дубовом станке, станок окован железом.	



		Оставлена ис полку боярина и воеводы Ивана Богдановича Милославского во 188 (1680) году... В оружейном анбарех» [С. 908].	
<b>88</b>		«Пушка 3 пуда гранат, весом 8 пуд 20 гривенок, лита во 177 (1668/1669) году, лил мастер Яков Дубина. На дубовом станке, станок окован железом. Оставлена ис полку боярина и воеводы Ивана Богдановича Милославского во 188 (1680) году... В оружейном анбарех» [С. 908].	
<b>89</b>		«Пушка 2 пуда гранат, весом 22 пуда 20 гривенок, лита во 177 (1679/1680) году, лил пушечный литец Пантелей Яковлев, у ушей вылиты травы. На дубовом станке, станок окован железом. Оставлена ис полку боярина и воеводы Ивана Богдановича Милославского во 188 (1680) году... В оружейном анбарех» [С. 908].	
<b>90</b>		«Пушка гранатом пудовая, в ней весу 16 пуд 10 гривенки. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 909].	
<b>91</b>		«Пушка гранатом пудовая, в ней весу 16 пуд 10 гривенок, а по подписи лита во 177 (1668/69) году, лил мастер Яков Дубина. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С.	

		909].	
92	«Пушка верховая медная, весом 18 пуд 20 гривенок; на ней вылита подпись: «Мастер Михайла Федоров». К ней гранат средних... В оружейном анбаре» [С. 168].	«Пушка гранатом пудовая, в ней весу 18 пуд 10 гривенек. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 909].	
93		«Пушка полупудовая, гранат весу в ней не подписано, на ней вылита подпись: 178-го (1669/1670) году лил пушечный литец Пантелей Яковлев. На дубовом станке, станок окован железом... В оружейном анбарех» [С. 909].	«Пушка полупудовая гранат, весу в ней не подписано; на ней вылита подпись: 178 (1670) году; лил пушечной литец Пантелей Яковлев; на дубовом станке; станок окован... В оружейном анбаре» [С. 51].
94			«Пушка гранатом 3 пуда, весом 46 пуд 30 гривенок; на ней вылита подпись выше ушей: лета 7206 (1698) году, да подпись у запалу: лил мастер Логин Жихарев; да на ней же выше и ниже ушей чешуя; на ней же у выходе вылита личина в травах... В оружейном анбаре» [С. 51].
95			«Пушка гранатом 3 пуда ж, весом по подписи 48 пуд 30 гривенок; на ней вылита подпись выше ушей: лета 7206 (1698) году, да подпись же у запалу: лил мастер Логин Жихарев; да на ней же выше и ниже ушей чешуя; да на ней же у выходе вылита личина в травах... В оружейном анбаре» [С. 51].
96			«Пушка гранатом 2 пуда, весом по подписи 25 пуд 38 гривенок; на ней вылита подпись выше ушей: лета 7206 (1698)

			<p>году, да у запалу вылита подпись же: лил мастер Логин Жихарев; да у выходе вылита личина в травах, да вылита чешуя... В оружейном анбаре» [С. 51].</p>
97			<p>«Пушка гранатом пуд, весом 18 пуд 30 гривенок; на ней вылита подпись: лета 7206 (1698) году; ниже подписи вылит орел двоеглавной с карунками, в правой ноге держит скипетр, а в левой ноге яблоко; да у запалу подпись же: лил мастер Логин Жихарев; выше подписи к выходу вылиты травы, да на ней же ниже орла вылита чешуя... В оружейном анбаре» [С. 52].</p>
98			<p>«Пушка гранатом пуд, весом 18 пуд 18 гривенок; на ней вылита подпись: лета 7206 (1698) году; ниже подписи вылит орел двоеглавной с карунками, в правой ноге держит скипетр, а в левой яблоко с крестом; да у запалу вылита подпись же: лил мастер Логин Жихарев; да выше подписи к выходу вылиты травы; да на ней же вылита чешуя... В оружейном анбаре» [С. 52].</p>
99			<p>«Пушка гранатом пуд, весом 18 пуд 16 гривенок; на ней вылита подпись: лета 7206 (1698) году; подпись не вылилась; ниже подписи вылит орел двоеглавной с карунками, в правой ноге держит скипетр, а в левой яблоко со крестом;</p>

			да у запалу подпись же: лил мастер Логин Жихарев; да выше подписи вылиты травы; да на ней же вылита чешуя... В оружейном анбаре» [С. 52].
<b>100</b>			«Пищаль медная грановитая, длина 2 аршина пол 2 вершка, ядром в полгривенки, весом 5 пуд 33 гривенки; у запалу розгар и у выходе розгар же; на походном станку; станок худ... В оружейном анбаре» [С. 52].
<b>101</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина с четвертью, весом 5 пудов 20 гривенок. На них вылита подпись по латыни: «Христофор фан Кендаров»; те пищали слиты «лета 1570»; а герб на них три крыла. К ней (ядро) ... весом по чети гривенки; станок окован, под ним четыре колеса... В оружейном анбаре» [С. 168].	«Пищаль в четверть гривенки ядром, длиною 2 аршина с четвертью, весом 5 пуд 20 гривенок, на ней вылита выше ушей личина в травах, у выходе другая ж личина, около личины 2 птицы, ниже птиц травы, а та пищаль отдана в тот монастырь при боярине и воеводах при князе Никите Семеновиче Урусове с товарищи для обороны от приходу неприятельских людей во 188-м (1679/1680) году... Выдубецком монастыре» [С. 909].	«Пищаль медная в четверть гривенки ядром, длиною 2 аршина с четвертью, весом 5 пуд 20 гривенок; на ней вылита выше ушей личина в травах, у выходе другая личина, около личины две птицы, ниже птиц травы; а та пищаль отдана в тот монастырь при боярине и воеводах, при князе Никите Семеновиче Урусове с товарищи, для обороны от приходу неприятельских людей во 188 (1680) году на время... В Выдубецком монастыре» [С. 54].
<b>102</b>	«Пищаль медная, мерою 2 аршина с четвертью, весом 5 пудов 20 гривенок. На них вылита подпись по латыни: «Христофор фан Кендаров»; те пищали слиты «лета 1570»; а герб на них три крыла. К ней (ядро) ... весом по чети гривенки; станок окован, под ним четыре колеса... В оружейном анбаре» [С. 168].		

103		«Пищаль медная гладкая пол 2 гривенки ядром, длина 2 аршина без 2 вершков, весом 8 пуд 36 гривенок, на ней по запалу вылиты слова по латыни. Под нею станок кован, на дубовых катках... На Тресвяцком выводе» [С. 903].	
104	«Пищаль медная, мерою 4 аршина без чети, весу в ней 24 пуда; на ней вылиты по латыни: «лета 1525 году», да на ней же герб орел одноглавной; к ней (ядро) ... весом по гривенке; станок и колеса окованы... На Михайловском выводе» [С. 165].	«В прежнем росписном списке написано было: пищаль, 2 гривенки ядром, длина 4 аршина без 3 вершков, весом 24 пуда, на ней вылит орел одноглавой да вылит по латыни 1525. Под нею станок окован на колесах неокowanych. И та пищаль отдана при боярине и воеводах при князе Михайле Григорьевиче Ромодановском с товарищи в Печерский монастырь для обороны от приходу неприятельских людей во 198 (1689) году сентября 3 день на время... На Михайловском выводе» [С. 903].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длина 4 аршина без 3 вершков, весом 24 пуда; на ней вылит орел одноглавной да подпись по латыни: 1525 году; под нею станок окован, на колесах неокowanych... В Печерском местечке. Пищаль отдана при боярине и воеводах, при князе Михайле Григорьевиче Ромодановском с товарищи, для обороны от приходу неприятельских людей в 198 (1690) году на время» [С. 54].
105	«Пищаль медная, мерою 4 аршина без вершка, весу в ней 24 пуда. На ней вылита подпись по латыни: «1529 году», на ней же два герба, по левую сторону орел одноглавной, по правую сторону человек на коне, в руке держит полаш; к ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован... На Воеводском выводе» [С. 165].	«Пищаль медная в 2 гривенки длиной 4 аршина без вершка, весом 24 пуда, на ней вылита подпись по латыни 1529-го, по сторонам - по левую сторону орел одноглавной с коруною, а по правую сторону человек с палышем на коне; на ней же травы, 3 крила, под нею станок окован на дубовых катках... По левую сторону Троецкого выводу» [С. 904–905].	«Пищаль медная в 2 гривенки ядром, длиною 4 аршина без вершка, весом 24 пуда; на ней вылита подпись по латыни: 1529 году; по сторонам – по левую сторону орел одноглавной с карункою, а по правую сторону человек на коне с палашем; на ней же травы; три крыла; под нею станок окован; на ушах наметок нет; на дубовых катках... По левую сторону Троицкого выводу» [С. 44].
106	«Пищаль медная, мерою	«Пищаль медная 2	«Пищаль медная, 2

	<p>4 аршина без двух вершков, весу в ней 24 пуда. На ней вылита подпись по латыне: «1529 году»; на ней же два герба, по левую сторону орел одноглавной, по правую сторону человек на коне, держит палаш. К ней (ядро) ... весом по 2 гривенки; станок окован, колеса новые... На Архангельском выводе» [С. 165].</p>	<p>гривенки ядром, длина 4 аршина без полу 2 вершка, весом 24 пуда, на ней вылита подпись по латыни 1529, герб-орел одноглавной, по правую сторону человек на коне с палашем и у выходе и у ушей травы, 3 крыла, под нею станок окован на дубовых катках... По левую сторону Архангельского выводу» [С. 904].</p>	<p>гривенки ядром, длина 4 аршина без полу 2 вершка, весом 24 пуда; на ней вылита подпись по латыни: 1529 году; герб: орел одноглавной, по правую сторону человек на коне с палашем; у выходе и у ушей травы; 3 крыла; под нею станок окован, на дубовых катках... По левую сторону Архангельского вывода» [С. 43].</p>
<b>107</b>	<p>«Пищаль медная, Галанская, мерою 5 аршин без пяти вершков. Подпись вырезана: «Пищаль, ядро пуд семь гривенок, весу 197 пуд 35 гривенок». Вылито образ святого Георгия, а по латыни вылито подпись: «Лета 1635, мастер Эвергардус Сплинтер, лита в городе Энгузие». К ней (ядро) ... весом по пуду 7 гривенок; станок и колеса окованы... На Ивановском выводе» [С. 164].</p>	<p>«Пищаль галанская пуд 7 гривенок ядром, длина 5 аршин без 5 вершков, весом по подписи 197 пуд 35 гривенок, на ней вылит человек на коне, крест, под ногами змей, и у запалу и выше ушей и у выходе травы, да по описи вылита по латыни 1635 году, мастер Эвергардус Сплинтер в городе Ангузин; под нею станок окован на дубовых катках, на них по два обруча железных... На Ивановском выводе» [С. 902].</p>	<p>«Пищаль медная галанская пуд 6 гривенок ядром, длина 5 аршин без 5 вершков, весом по подписи 196 пуд 36 гривенок; на ней вылит человек на коне с карункою, на карунке крест, под ногами змей, у запалу и выше ушей и у выходе травы, да подпись вылита по латыни: 1635 году, мастер Эвергардус Сплинтер в городе Энгузии; под нею станок окован, на дубовых катках, на них по два обруча железных... В Меншом городе Киеве у приказной полаты» [С. 49].</p>
<b>108</b>	<p>«Пищаль медная, Галанская, мерою 5 аршин без пяти вершков. Подпись вырезана: «Пищаль, ядро пуд семь гривенок, весу 197 пуд 35 гривенок». Вылито образ святого Георгия, а по латыни вылито подпись: «Лета 1635, мастер Эвергардус Сплинтер, лита в городе Энгузие». К ней (ядро)</p>	<p>«Пищаль медная голанская пуд 7 гривенок ядром, длина 5 аршин без 5 вершков, весом по подписи 157 пуд 35 гривенок. На ней вылит человек на коне с коруною, на коруне крест, под ногами змей, подпись вылита по латыни: лета 1635-го мастер Эвергардус Сплинтер в городе Энгузии. Под нею станок</p>	<p>«Пищаль медная галанская пуд 6 гривенок ядром, длина 5 аршин без 5 вершков, весом по подписи 196 пуд 35 гривенок; на ней вылит человек на коне с карункою, на карунке крест, под ногами змей; подпись по латыни: лета 1635, мастер Эвергардус Сплинтер в городе Энгузии; под нею станок окован, на дубовых</p>

	... весом по пуду 7 гривенок; станок и колеса окованы... На Ивановском выводе» [С. 164].	окован на дубовых катках... От роскату у поперечного вала к Золотым воротам на роскате» [С. 905].	катках, на них по два обруча железных... В Меншом городе Киеве у приказной полаты» [С. 49].
<b>109</b>	«Пищаль медная, Галанская, мерою 5 аршин без пяти вершков; ... подпись вырезана: «Пищаль, ядро пуд 10 гривенок». Весу 208 пуд 20 гривенок, на ней же вылит образ святого Георгия, да на ней же вылита подпись по латыни: «Лета 1634, мастер Эвергардус Сплинтер, в городе Енгузие». К ней (ядро) ... весом по пуду по десяти гривенок; станок и колеса новые, окованы... На Воздвиженском выводе» [С. 164].	«Пищаль медная голанская ядром пуд 10 гривенок, длиною 5 аршин без 5 вершков, весом по под 208 пуд 20 гривенок, на ней вылит человек на коне с коруною, на коруне крест, под ногами змей, у ушей и у выходу и у запалу травы, на ней же подпись: вылита по латыни 1634 году, имя мастер Эвергардус Сплинтер в городе Гарбури; под нею станок окован, на дубовых новых катках... На Воздвиженском выводе» [С. 902].	«Пищаль медная галанская, ядром пуд 10 гривенок, длиною 5 аршин без 6 вершков, весом по подписи 308 пуд 20 гривенок; на ней вылит человек на коне с карункою, на карунке крест, под ногами змей; у ушей и у выходу и у запалу травы; на ней же подпись вылита по латыни: 1634 году, имя мастера Эвербардус Сплинтер в городе Горбурии; под нею станок окован, на дубовых катках... На Воздвиженском раскате» [С. 41].
<b>110</b>	«Пищаль медная, Галанская, мерою 5 аршин без пяти вершков; ... подпись вырезана: «Пищаль, ядро пуд 10 гривенок. Весу 202 пуда 20 гривенок». На ней же вылит образ святого Георгия, да на ней же вылита подпись по латыни: «Лета 1634, мастер Асверус Костер, в городе Амстердаме». К ней (ядро) ... весом по пуду по десяти гривенок; станок и колеса новые, окованы... На Воздвиженском выводе» [С. 164].	«Пищаль ядром пуд 10 гривенок, длиною 5 аршин без 5 вершков, весом по подписи 208 пуд 20 гривенок, на ней вылит человек на коне с каруною. На коруне крест, под ногами змей, у ушей и у выходу и у запалу травы, на ней же подпись вылита по латыни 1634-го, имя мастера Сверус Костер в городе Амстердаме. Под нею станок окован на дубовых катках... В Меншом городе Киеве у приказной полаты» [С. 907].	«Пищаль медная галанская, ядром пуд 10 гривенок, длиною 5 аршин без 5 вершков, весом по подписи 208 пуд 20 гривенок; на ней вылит человек на коне с карункою, на карунке крест, под ногами змей, у ушей и у выходу и у запалу травы; на ней же подпись вылита по латыни: 1634 году, имя мастера Сверус Костер, в городе Амстрадаме; под нею станок окован. На дубовых катках, на них по два обруча железных... В Меншом городе Киеве у приказной полаты» [С. 49].
<b>111</b>		«Пищаль 15 гривенок ядром, длиною 4 аршина	«Пищаль медная галанская 15 гривенок

		с вершком, вылит человек на коне с каруной, на коруне крест, под ногами змей, ниже запалу слово по латыни, выше ушей и у дула травы, весом по подписи 89 пуд,... выше ушей вылит орел двоеглавной с коруной и со крестом. Станок окован на дубовых катках... В Меншом городе Киеве у приказной полаты» [С. 907].	ядром, длина 4 аршина с вершком; на ней вылит человек на коне с карункою, на карунке крест, под ногами змей, ниже запалу слова по латыни, выше ушей и у дула травы; весом по подписи 89 пуд; на ней выше ушей вылит орел двоеглавной с карунками и со кресты; под нею станок окован, на дубовых катках... В Меншом городе Киеве у приказной полаты» [С. 49–50].
112		«Пищаль 15 гривенок ядром, длиною 4 аршина с вершком, вылит человек на коне с каруной, на коруне крест, под ногами змей, ниже запалу слово по латыни, выше ушей и у дула травы, весом по подписи 89 пуд,... выше ушей вылит орел двоеглавной с коруной и со крестом. Станок окован на дубовых катках... В Меншом городе Киеве у приказной полаты» [С. 907].	«Пищаль медная галанская; на ней выше запалу высечена подпись; пищаль ядром 15 гривенок, длина 4 аршина с вершком, весу 88 пуд; да ниже запалу слова по-латыни; да на ней же вылит человек на коне с карункою, на карунке крест, под ногами змей; да выше ушей вылит орел двоеглавной. Над главами карунки да крест; выше ушей и у дула личины в травах, да у запалу вылиты травы; станок окован, на дубовых катках, ветх... На Ивановском раскате» [С. 40].
113		«Пищаль 15 гривенок ядром, длиною 4 аршина с вершком, вылит человек на коне с каруной, на коруне крест, под ногами змей, ниже запалу слово по латыни, выше ушей и у дула травы, весом по подписи 85 пуд 35 гривенок. Станок окован на дубовых катках... В Меншом городе Киеве у	



		приказной полаты» [С. 907].	
<b>114</b>		«Пищаль голанская 12 гривенок ядро, длина 3 аршина 2 вершка, весом по подписи 36 пуд, на ней вылит герб немецкий, да у запалу подпись, на выше и ниже ушей слова по латыни, да травы и вылита чешуя, под нею станок новый, окован железом на дубовых новых катках... На Воздвиженском выводе» [С. 902].	
<b>115</b>	«Пищаль медная скорострельная, мерою 2 аршина, весу в ней 10 пуд. На ней вылит орел двоеглавной, а над главами у него три коруны с крестами, а в правой ноге держит яблоко с крестом, а в левой ноге держит скипетр. На ней же вылиты по латыни имена: «Полковник Миколай Бовман да Яган фан Горен». – «Лета 1660, мастер Герман Еннинк, слита в городе Горбурьи». К ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок окован, колеса неокрованы... По левую сторону Миколаевской калитки» [С. 164].	«Пищаль медная скорострельная длиною 2 аршина, весом 10 пуд, ... вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и с яблоки да травы, амеж трав чушуя, да по латыни имена полковников Николая Бовмана да Ягана Фан Горена, а лита 7032 (1524) года, мастер Герман Алнник, ... станок и колеса старые и станок окован... В Киеве в Нижнем городе у Воскресенских ворот» [С. 909].	«Пищаль медная скорострельная длиною 2 аршина, весом 10 пуд; на ней вылит орел двоеглавной с карункою, и с крестом, и с скипетром, и с яблоком, да травы, а меж трав чешуя да по латыни имена: полковники Николай Бовман да Яган Фангорен, а лита 7032 (1524), мастер Герман Энкин; под нею станок волоковой, окован, на колесах... На башне в Нижнем городе» [С. 53].
<b>116</b>	«Пищаль медная скорострельная, мерою по 2 аршина, весу в ней 10 пуд. Подпись вылита по латыни: «Приказал делать Яган фан Горен, мастер Никлас Визе, лита в Любке городе, лета 1660». К ней (ядро) ... весом 3 гривенки. На вертлюге, станок окован, колеса	«Пищаль скорострельная 3 гривенки ядром, длиною 2 аршина, весом 10 пуд, вылит орел двоеглавной с скипетром и с яблоком, над головой 3 карунки со кресты, у выхлду и у ушей травы да два лва, да подписи по латыни, приказал делать Яган Фан Горин, мастер Никлас, вылита в Лионе	«Пищаль скорострельная, 3 гривенки ядром, длиною 3 аршина, весом 10 пуд; на ней вылит орел двоеглавный, со скипетр и с яблоком, над главой 3 карунки со кресты; у выходу и у ушей травы, да два лва, да подпись по-латыни: приказал делать Яган Фангорен,

	неокованы... На выводе, что за Дьячьим двором» [С. 164].	городе 1669-го,... под ней станок окован на сосновых катках, на ушах наметок нет... На выводе, что против Кириловского узвозу» [С. 906].	мастер Миклас; вылита в Липске городе лета 1669; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кириловского взводу, в нижних боях» [С.48].
117	«Пищаль медная скорострельная, мерою 2 аршина, весу в ней 10 пуд. На ней вылит орел двоеглавной, а над главами у него три коруны с крестами, а в правой ноге держит яблоко с крестом, а в левой ноге держит скипетр. На ней же вылиты по латыни имена: «Полковник Миколай Бовман да Яган фан Горен». – «Лета 1660, мастер Герман Еннинк, слита в городе Горбурьи». К ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок старой окован... На выводе, что за Дьячьим двором» [С. 164].	«Пищаль медная скорострельная длиною 2 аршина, весом 10 пуд, ... вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и с яблоки да травы, амеж трав чушуя, да по латыни имена полковников Николая Бовмана да Ягана Фан Горена, а лита 7032 (1524) года, мастер Герман Алнник, ... станок и колеса старые и станок окован... В Киеве в Нижнем городе у Ерданских ворот» [С. 909].	«Пищаль скорострельная длиною 2 аршина, весом 10 пуд; на ней вылит орел двоеглавной с карункою, и со крестом, и с скипетром, и с яблоком, да травы, а меж трав чешуя да по латыни имена: полковники Николай Бовман да Яган Фангорен, а лита 7032 (1524), мастер Энкин; под нею станок волоковой, окован, на колесах... На башне в Нижнем городе» [С. 53].
118	«Пищаль медная скорострельная, мерою 2 аршина, весу в ней 10 пуд; на ней герб, орел двоеглавной, в правой ноге держит яблоко с крестом, в левой ноге держит скипетр. К ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок окован, колеса неокованы... В ружейном анбаре» [С. 168].		
119	«Пищаль медная скорострельная, мерою 2 аршина, весу в ней 10 пуд, на ней вылита подпись по латыни: «Яган фан Горен, лета 1661 году». К ней (ядро) ... весом по 3 гривенки;		

	станок окован, под станком четыре колеса, три окованы, четвертое неокковано. В ружейном анбаре» [С. 168].		
120	«Пищаль медная скорострельная, мерою 2 аршина, весу в ней 10 пуд, на ней вылита подпись по латыни: «Приказал делать Яган фан Горен, мастер Никлас Визе, лита в Либке городе, лета 1660 года». К ней (ядро) ... весом 3 гривенки; станок окован, колеса новые некованы. В ружейном анбаре» [С. 168].		
121	«Пищаль медная скорострельная, мерою 2 аршина, весом 10 пуд. Вылит орел двоеглавной, а над главами три коруны с крестами; а в правой ноге держит яблоко с крестом, а в левой ноге держит скипетр. На ней же вылиты по латыни имена: «Полковник Микулай Бовман» да «Яган фан Горен». – «Лета 1660, мастер Герман Енниик, лита в городе Горбурьи». К ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок окован, колеса некованы... В Нижнем городе, на Ратушном дворе» [С. 169].	«Пищаль скорострельная 3 гривенки ядром, длиною 2 аршина, весом 10 пуд, вылит орел двоеглавной с скипетром и с яблоком, над головой 3 карунки со кресты, у выходу и у ушей травы да два лва, да подписи по латыни, имена полковников Николая Болмона да Ягана Фан Горина лета 1602-го, мастер Герман Алнник, под ней станок окован на сосновых катках, на ушах наметок нет... На выводе, что против Кириловского узвозу» [С. 906].	«Пищаль скорострельная, 3 гривенки ядром, длиною 3 аршина, весом 10 пуд; на ней вылит орел двоеглавный, со скипетр и с яблоком, над главой 3 карунки со кресты; у выходу и у ушей травы, да два лва, да имена полковников Николая Бовмана да Ягана Фангорена, лета 1602, мастер Герман Энкин; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кириловского взводу, в нижних боях» [С. 48].
122	«Пищаль медная скорострельная, мерою 2 аршина, весом 10 пуд. Вылит орел двоеглавной, а над главами три коруны с крестами; а в правой ноге держит яблоко с крестом, а в левой ноге	«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган	«Пищаль медная скорострельная длиною 2 аршина, весом 10 пуд; на ней вылит орел двоеглавной с карункою и со крестом, и с скипетром, и с яблоком, да травы, а промеж трав чешуя, да по латыни

	<p>держит скипетр. На ней же вылиты по латыни имена: «Полковник Микулай Бовман» да «Яган фан Горен». – «Лета 1660, мастер Герман Енниик, лита в городе Горбурьи». К ней (ядро) ... весом по 3 гривенки; станок окован, колеса неокованы... В Нижнем городе, на Ратушном дворе» [С. 169].</p>	<p>Фан Горен, а весом 10 пуд 34 гривенки. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].</p>	<p>имена: полковники Николай Бовман да Яган Фангорен; а лита 7032 (1524), мастер Герман Энкин; под нею станок волоковой, окован, на катках... На башне в Нижнем городе» [С. 53].</p>
123		<p>«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 9 пуд. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].</p>	<p>«Пищаль медная дробовая, ядром 6 гривенок, длина аршин 6 вершков; на ней вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге держит яблоко со крестом, а в левой ноге скипетр; на ней же вылиты слова по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; на ней высечена подпись: весом 10 пуд 34 гривенки, да выше ушей и у дула вылиты травы, да меж ушей и выше ушей выбита чешуя; под нею станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кириловского взводу, на стене на углу» [С. 48].</p>
124		<p>«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 9 пуд 30 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].</p>	<p>«Пищаль дробовая медная, весом по подписи 9 пуд 30 гривенок, длиною аршин 6 вершков, ядром 6 гривенок; на ней у запалу вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге яблоко со крестом, а в левой ноге скипетр, да подпись по латыни: Николай Бовман да Яган</p>

			Фангорен; да промеж ушей выбита чешуя, да выше ушей вылита личина в травах, да у выходу вылиты травы же; под нею станок окован, на дубовых катках... На Рожденственском выводе» [С. 41].
125		«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 8 пуд 25 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пищаль медная дробовая весом 9 пуд, длина аршин 6 вершков, ядром 6 гривенок; на ней у запалу вылит орел двоеглавной, в правой ноге яблоко со крестом, а в левой ноге скипетр, над главами 3 карунки со кресты, а промеж ушей выбита чешуя, да выше ушей подпись по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; под нею станок окован, на дубовых катках. В оружейном анбаре» [С. 50].
126		«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 8 пуд 25 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пищаль медная дробовая, мерою аршин 6 вершков, ядром в 6 гривенок; на ней высечена у ушей подпись: весу 8 пуд 25 гривенок; да у дула вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге яблоко со крестом, а в левой скипетр, да подпись по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; да промеж ушей выбита чешуя, да выше ушей вылита личина в травах, да у выходу вылиты ж травы; под нею станок окован, на дубовых катках. На Тресвяцком выводе» [С. 42].
127		«Пищаль дробная	«Пищаль медная

		<p>длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 8 пуд 25 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].</p>	<p>дробовая, ядром 6 гривенок, длина аршин 6 вершков, весом 8 пуд 25 гривенок; на ней у запалу вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге держит яблоко со крестом, а в левой ноге скипетр; да на ней же вылиты слова по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; выше ушей и у дула вылиты личины в травах; под нею станок окован, на дубовых катках. По правую сторону Николаевской калитки» [С. 41].</p>
128		<p>«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 8 пуд 30 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].</p>	<p>«Пищаль медная дробовая, ядром 6 гривенок, длина аршин 6 вершков; на ней у запалу выбит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге держит яблоко со крестом, а в левой ноге скипетр; на ней подпись по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; да высечена подпись же: весом 8 пуд 26 гривенок; да выше ушей и у дула вылиты травы, да межи ушей и у дула личины в травах; станок окован, на дубовых катках... На выводе, что против Кириловского взводу, на стене на углу» [С.49].</p>
129		<p>«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган</p>	<p>«Пищаль медная дробовая, длина аршин 6 вершков, ядром 6 гривенок, весом по подписи 8 пуд 30 гривенок; у запалу вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге</p>

		Фан Горен, а весом 8 пуд 30 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].	яблоко со крестом, а в левой ноге скипетр; на ней же вылиты слова по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; да выше ушей вылита личина в травах; промеж ушей выбита чешуя, да у дула вылиты травы ж; станок окован, на дубовых катках... В Михайловской калитке» [С. 49].
130		«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 8 пуд 18 гривенок. Станок и колеса окованы.. В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пищаль медная дробовая, ядром в 6 гривенок, длина аршин 6 вершков, в ней весу по подписи 8 пуд 30 гривенок; на ней у запалу вылит орел двоеглавной, а над главами 3 карунки со кресты; в правой ноге держит яблоко со крестом, а в левой ноге – скипетр; выше ушей вылита личина в травах, да у дула вылиты травы ж. Под нею станок окован, на дубовых катках... В Печерском выводе, в воротах, в нижнем бою» [С.44].
131		«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 8 пуд 20 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пищаль медная дробовая, ядром 6 гривенок, длина аршин 6 вершков; на ней у запалу вылит орел двоеглавной, над главами 3 карунки со кресты, в правой ноге держит яблоко со крестом, а в левой скипетр; да подпись высечена: весом 8 пуд 20 гривенок, и вылиты слова по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; да выше ушей вылита личина в травах, да промеж ушей выбита чешуя; станок окован, на дубовых катках... На

			Лвовских воротех» [С. 47].
132		«Пищаль дробная длиною аршин 6 вершков, на ней вылит орел двоеглавной с карунами и со кресты и скипетры и яблоки да личины и травы да подпись по латыни: Николай Бовмон да Яган Фан Горен, а весом 8 пуд 30 гривенок. Станок и колеса окованы... В оружейном анбарех» [С. 908].	«Пищаль медная дробовая, ядром в 6 гривенок, длина аршин 6 вершков; на ней у запалу вылит орел двоеглавной; над главами 3 карунки со кресты; в правой ноге держит со крестом, а в левой скипетр, да на ней же подпись по латыни: Николай Бовман да Яган Фангорен; да промеж ушей выбита чешуя; под нею станок окован, на дубовых катках... На Печерском выводе над воротами, в среднем бою» [С. 44].

\* Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. *Чтения в Обществе истории и древностей Российских*. Москва. 1884. Кн. 2. С.163–171.

\*\* Розписний список міста Києва 1695 року. *Доба гетьмана Івана Мазепи в документах* / упоряд. С. О. Павленко. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія». 2007. С. 895–930.

\*\*\* Росписной список г. Киева 1700 г. / сообщил П. Г. Лебединцев. *ЧИОНЛ. К.*, 1892. Кн. VI. Отд. III. С. 27–82.



## Таблиця 2. Полкова артилерія Київського арсеналу

## 2.1. Полкова артилерія згідно інвентарю 1677 р.

№	Калібр	Довжина ствола	Вага	Рік відливу	Майстер
1	2 фунта	4 аршина без 7 вершків	20 пудів	1622	Олексій Єкимов
2	2 фунта	4 аршина без 7 вершків	22 пуда		
3	1,5 фунта	3 аршина без піввершка	27 пудів 20 гривенок		
4	1,5 фунта	3 аршина без 6 вершків	34 пуда		
5	2 фунта	3 аршина 8,5 вершків	22 пуда		
6	1,5 фунта	3 аршина без піввершка	12 пудів		
7	3 фунта	2,5 аршина 2 вершка залізна	29 пудів 35 гривенок		
8	2 фунта	2,5 аршина	11 пудів 10 гривенок		
9	2 фунта	2 аршина 2 вершка	11 пудів		
10	3 фунта	2 аршина 2 вершка	17 пудів 4 гривеники		
11	3 фунта	2 аршина без вершка	8 пудів 16 гривенок		
12	1,5 фунта	2 аршина без 4 вершків	9 пудів		
13	1,5 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 27 гривенок	1633–1652	Федір Іванов
14	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
15	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
16	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
17	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
18	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
19	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
20	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
21	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
22	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
23	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів	1633–1652	Федір Іванов
24	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів	1640–1660-ті.	Степан Кузьмин
25	1,5 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
26	1,5 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 27 гривенок		
27	1,5 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 27 гривенок		
28	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок	1640–1660-ті.	Степан Кузьмин
29	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
30	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
31	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
32	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
33	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
34	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
35	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
36	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
37	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок	1620–1655	Воїн
38	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
39	2 фунта	2 аршина без 6 вершків	8 пудів		
40	2 фунта	2 аршина без 6 вершків	8 пуд.		
41	2 фунта	2,5 аршина	11 пудів 10 гривенок		
42	3 фунта	1 аршин 10 вершків	10 пудів 13 гривенок		

43	2 фунта	1,5 аршина	8 пудів		
44	3 фунта	1 аршин 7 вершків	9 пудів 20 гривенок		
45	1,5 фунта	1 аршин 7 вершків	9 пудів 20 гривенок		
46	4 фунта	4 аршина 2 вершка	35 пудів	1628– 1629	Олексій Єкимов
47	4 фунта	4 аршина 2 вершка	35 пудів	1628– 1629	Кондратій Михайлов

## 2.2. Полкова артилерія згідно інвентарю 1695 р.

№	Калібр	Довжина ствола	Вага	Рік відливу	Людвисар
1	2 фунта	4 аршина без 7 вершків	20 пудів	1622– 1623	Олексій Єкимов
2	3 фунта	3 аршина 7 вершків залізна	28 пудів		
3	2 фунта	3 аршина 7 вершків	22 пудів		
4	2 фунта	3 аршина 7 вершків	20 пудів 10 гривенок	1670– 1671	Яків Дубина
5	2 фунта	3 аршина 7 вершків	20 пудів 35 гривенок	1673– 1674	Прокопій Дубина
6	2 фунта	3 аршина 7 вершків	18 пудів 30 гривенок	1675– 1676	Харитон Іванов
7	2 фунта	3 аршина 7 вершків	24 пуда 38 гривенок	1673– 1674	Осип Іванов
8	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 30 гривенок	1670– 1671	Пантелей Яковлев
9	2 фунта	3 аршина 6 вершків	22 пуда		
10	1,5 фунта	3 аршина без піввершка	12 пудів		
11	1,5 фунта	3 аршина без 6 вершків залізна	24 пуда		
12	3 фунта	3 аршина без 6 вершків залізна	29 пудів 35 гривенок		
13	1,5 фунта	2,5 аршина	11 пудів 10 гривенок		
14	2 фунта	2 аршина 2 вершка	11 пудів 10 гривенок		
15	3 фунта	2 аршина 2 вершка	17 пудів 4 гривенки		
16	3 фунта	2 аршина без вершка	8 пудів 16 гривенок		
17	1,5 фунта	2 аршина без 4,5 вершків	8 пудів 37 гривенок		
18	1,5 фунта	2 аршина без 4,5 вершків	8 пудів 37 гривенок		
19	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів		
20	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів		
21	1,5 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 27 гривенок	1633– 1652	Федір Іванов
22	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
23	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
24	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
25	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
26	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
27	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів	1640-ві – 1660-ті	Степан Кузьмин
28	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
29	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
30	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
31	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
32	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		

33	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
34	2 фунта	2 аршина без 5 вершків	9 пудів		
35	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	9 пудів		
36	2 фунта	2 арш. без 5,5 верш.	9 пудів		
37	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	9 пудів	1633–1652	Федір Іванов
38	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
39	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок	1620–1655	Воїн
40	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок	1633–1652	Федір Іванов
41	2 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
42	1,5 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 36 гривенок		
43	1,5 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 26 гривенок	1640-ві–1660-ті	Степан Кузьмин
44	1,5 фунта	2 аршина без 5,5 вершків	8 пудів 23 гривенок		
45	2 фунта	2 аршина без 6 вершків	19 пудів		
46	2 фунта	1 аршин 10 вершків	9 пудів 6 гривенок		Олексій Ярчеулов
47	2 фунта	1 аршин 10 вершків	9 пудів		Воїн
48	2 фунта	1 аршин 10 вершків	10 пудів 13 гривенок		
49	2 фунта	1 аршин 7 вершків	9 пудів 20 гривенок		
50	1,5 фунта	1 аршин 6 вершків	9 пудів 20 гривенок		
51	2 фунта	1,5 аршина без вершка	8 пудів 26 гривенок		
52	4 фунта	4 аршина 2 вершка	35 пудів	1628–1629	Олексій Єкимов
53	4 фунта	4 аршина 2 вершка	35 пудів	1628–1629	Кондратій Михайлов

### 2.3. Гармати київських полків згідно інвентарю 1682 р.

№	Калібр	Довжина ствола	Вага	Рік відливу	Людвисар
1	2 фунта	3 аршина 7 вершків	22 пуда 10 гривенок		
2	2 фунта	3 аршина 7 вершків	22 пуда 10 гривенок		
3	2 фунта	3 аршина 7 вершків	21 пуд 10 гривенок	1676	Пантелей Яковлев
4	2 фунта	3 аршина 7 вершків	20 пудів 12 гривенок	1672	Яків Дубина
5	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 30 гривенок		
6	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 12 гривенок		
7	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 6 гривенок		
8	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 3 гривенок		
9	2 фунта	3 аршина 7 вершків	18 пудів 35 гривенок		
10	2 фунта	3 аршина 7 вершків	18 пудів 18 гривенок		
11	2 фунта	3 аршина 6 вершків	19 пудів 7 гривенок		
12	2 фунта	3 аршин 5 вершків	21 пуд		
13	2 фунта	3 аршина	20 пудів 20 гривенок		
14	2 фунта	3 аршина	21 пуд		
15	0,5 фунта	3 аршина без піввершка			
16	1,25 фунта	3 аршина без вершка	11 пудів		
17	2 фунта	2 аршина з чвертю	9 пудів 9 гривенок		
18	0,5 фунта	2 аршина 6 вершків			

19		2 аршина 1 вершок	7 пудів		
20		2 аршина 1 вершок	6 пудів 22 гривенки		
21		2 аршина	7 пудів		
22		2 аршина без чверті			
23		1,5 аршина 3 вершка	9 пудів з чвертю		
24	2 фунта	1 аршин 10 вершків	11 пудів 9 гривенок		
25		2 сажени без вершка	4 пуда		
26		2 сажени без вершка	4 пуда		
27	дробова		8 пудів		
28	дробова	1 аршин 9 вершків	9 пудів		
29	дробова	1,5 аршина			
30	дробова	1,5 аршина			
31	дробова	1,5 аршина			
32	дробова	1,5 аршина			

#### 2.4. Гармати київських полків згідно інвентарю 1700 р.

№	Калібр	Довжина ствола	Вага	Рік відливу	Людвисар
1	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 35 гривенок		
2	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 35 гривенок		
3	2 фунта	3 аршина 7 вершків	13 пудів 30 гривенок		
4	2 фунта	3 аршина 7 вершків	21 пуд 20 гривенок		Федір Кирилов
5	2 фунта	3 аршина 7 вершків	19 пудів 30 гривенок		
6	2 фунта	3 аршина 6 вершків	19 пудів 7 гривенок		
7	2 фунта	3 аршина 5 вершків	20 пудів		
8	2 фунта	3 аршина з піввершком			
9		2 аршина	7 пудів		
10		2 аршина 1 вершок	7 пудів		
11		2 аршина 1 вершок	7 пудів 24 гривенки		
12	2 фунта	2 аршина 2 вершка			
13	2 фунта	2 аршина 2 вершка			
14		2 аршина з чвертю	9 пудів 9 гривенок		
15	2 фунта	2 аршина 6 вершків			
16		2,5 аршина без 3 вершків	9 пудів з чвертю		
17		1 аршин 9 вершків	11 пудів 10 гривенок		
18	дробова	1 аршин 9 вершків	9 пудів		
19		1,5 аршина без вершка	4 пуда		
20		1,5 аршина без вершка	4 пуда		

**Таблиця 3. Однотипні малокаліберні гармати, відлиті на Пушечному дворі у 1617–1648 рр., які перебували на озброєнні арсеналів російських фортець у другій половині XVII ст\*.**

№	Назва	Ядро (фунт)	Довжина ствола	Вага	Напис на стволі	Прикраси на стволі
1.	«пищаль медная полковая русского литья»	1,5	1 аршин 10 вершків	8 пудів	«Петр»	«крест, да уши с личинами»
2	«Пищаль медная»	2	1 аршин 10 вершків	?	«Иван Антипьев»	?
3	«Пищаль медная русского литья,	1,5	1 аршин 10 вершків	?	«Воин»	«крест в травах, да уши с личинами»
4	«Пищаль медная	1,5	1 аршин 10,5 вершків	8 пудів 36 фунтів	«Воин»	«Крест»
5	Пищаль полковая медная, на вертлюге	2	1 аршин 10 вершків,	?	«Иван Антипьев»	«уши витые»
6	«Пищаль медная,	2	1 аршин 10 вершків	?	«Иван Антипьев»	?
7	«пищаль полковая медная в станку и на колесах»	1,5	1 аршин 10 вершків	?	«лил ее Иван Антонов»	«меж казны и ушей в травах крест с подножием, уши травчатые с личинами..., да у дула три репейка»
8	«Пищаль медная, в стану и на колесах	2	1 аршин 10 вершків	8 пудів 30 фунтів	«Мастер Микифор Баранов»	«вылит крест в травах, около креста копие и трость... на ней выше ушей и у дула травы».
9	«...пищаль медная»	2	1 аршин 9,5 вершків	?	«Мастер Микифор Баранов»,	«крест с подножием, уши травчатые с личинами, а на середине от ушей травы клинчатые, у дула травы простые литые, да у казны и ушей и у дула вылиты обручи гладкие»
10	«Пищаль полковая медная»	2	1 аршин 10 вершків	?	«лил ее мастер Никифор Баранов	«над подписью меж казны и ушей в траве крест, уши витые»
11	«Пищаль медная русского литья»	2	1 аршин 10 вершків	11 пудів	«мастер Филипп Баранов».	«вылит крест в травах, да уши с личинами, подле ушей и у дула травы»
12	Пищаль медная, полковая, в	2	1 аршин 10 вершків	8 пудів	«Мастер Филипп	«у казны вылит крест в травах да

№	Назва	Ядро (фунт)	Довжина ствола	Вага	Напис на стволі	Прикраси на стволі
	стану, на колесах				Баранов».	уши с личинами, подле ушей и у дула травы»
13	«пищаль медная полковая»	1,5	1 аршин 10 вершків	?	«Федор Иванов»	«крест, уши с личинами, у казны и у ушей и у дула обручи гладкие»
14	«пищаль медная полковая,»	1,5	1 аршин 10 вершків	?	«Федор Иванов»	«крест в травах... да у дула вылиты травы, уши с личинами, правое ухо попорчено, да на ней же у казны и ушей и у дула обручи гладкие»
15	«пищаль медная»	1,5	1 аршин 11 вершків	9	«Лил Федор Иванов»	«Крест»
16	«пищаль медная»	1,5	1 аршин 10 вершків	9	Ф.Иванов?	?
17	«пищаль медная»	1,5	1 аршин 11 вершків	9	Ф.Иванов?	?
18	пищаль медная русского литья»	1,5	1 аршин 9,5 вершків	?	«лил Степан Кузьмин»	?
19	«пищаль полковая, медная, на вертлюге»	2	1 аршин 10 вершків		«лил Стефан Кузьмин»	?
20	«...пищаль медная»	1,5	1 аршин 10 вершків	8 пудів	«лил пищаль Алексей Меркульев»	«у казны вылит крест да уши с личинами, подле ушей к дулу травы»
21	«пищаль медная, русского литья»	2	1 аршин 10 вершків		«лил Алексей Меркульев»	«вылит крест, уши с личинами, от ушей и у дула травы»
22	«пищаль полковая медная, в колоде»	1,5	1 аршин 9,5 вершків	?	«лил Павелько Кузьмин»	«да меж казны и ушей в травах вылит крест с подножием, уши травчатые с личинами, у ушей и у дула 2 пояса травчатые, да у казны и ушей и у дула обручи гладкие»
23	«пищаль полковая медная в станку и на колесах»	1,5	1 аршин 10 вершків	?	«лил Павел Козьмин»	«на ней же меж казны и ушей в травах вылит крест с подножием, уши травчатые с личинами, у шеи на середине 2 пояса травчатые, да у

№	Назва	Ядро (фунт)	Довжина ствола	Вага	Напис на стволі	Прикраси на стволі
						казны и ушей и у дула обручи гладкие»
24	«пищаль медная русского литья»	2	1 аршин 10 вершків	9 пудів 10 гривенок	«Лил пищаль Иван Тимофеев».	«Крест»
25	«пищаль полковая медная, в станку и на колесах»	1,5	1 аршин 10 вершків	?	«лил ее Иван Топин»	«в травах крест с подножием...., уши травчатые с личинами, у дула пояс травчатый, подле креста и ушей и у дула обручи гладкие»
26	«пищаль медная, в станку и на колесах»	1,5	1 аршин 9,5 вершків	?	«Федор Улыбин»	
27	пищаль медная	2	1 аршин 10 вершків	9 пудів 12 фун.	«Лил мастер Тимофей»	«Голгофа»
28	пищаль медная	2	1 аршин 10 вершків	10 пудів 20 фунт	«Тимофей»	литые пояса, голгофа

\*Таблиця складена А. Н. Лобіним (Лобин А. Н. Полковая артиллерия в царствование Михаил Федоровича (1613–1645 гг.). *Исследования по истории средневековой Руси. Сб. ст. в честь 80-летия Ю. Г. Алексева.* СПб.- Москва. 2006. С. 291–294) на основі друкованих інвентарів артилерійського озброєння російських фортець.

**Таблиця 4. Голландські гармати 1630–1640 рр. лиття на озброєнні російських фортець**

№	Калібр	Довжина ствола	Вага ствола	Додаткові свідчення
1	4 гривенки			«пищаль желѣзная галанка ...» (Кропивна 1678 р.)
2				«пищаль галанка разорванная» (Кропивна 1678 р.)
3				«6 пищалей мѣдныхъ голанакъ. 7 вертлюговъ голанатныхъ пищалей. Къ темъ голанкамъ 600 ядръ желѣзныхъ разныхъ статей» (Севськ 1678 р.)
4	6 гривенок	3 аршина 7 вершків	56 пудів 25 гривенок	«пищаль мѣдная, на ней подпись руская, а у казны подпись же нѣмецкая, вылито клеймо челоуѣкъ на конѣ съ копьемъ, подъ конемъ змей, на середкѣ орель двоеглавой, межъ главъ крестъ ...» (Зарайськ 1678 р.) *
5	6 гривенок	3 аршина 11 вершків	54 пуда 30 гривенок	«На Никольскихъ проезжихъ воротехъ пищаль медная галанка» (Казань 1704 р.)
6	6 гривенок	3 аршина 4 вершка	55 пудів 25 гривенок	«Пищаль медная галанка» (Казань 1704р.)
7	6 гривенок	3 аршина 10,5 вершків	54 пуда 20 гривенок	«Пищаль медная галанка» (Казань 1704 р.)
8	8 гривенок	3 аршина 8,5 вершків	73 пуда	«У Таиничныхъ ворот под навесомъ пищаль железная галанка...» (Казань 1704 р.)
9	12 гривенок	3 аршина 2 вершка	36 пудів	«Пищаль голанская..., на ней вылит герб немецкий, да у запалу подпись, да выше ниже ушей слова по латыни, да травы и вылита чешуя...» (Київ 1695 р.)
10	15 гривенок	4 аршина 1 вершок	89 пудів	«...на нихъ вылиты по человеку на конехъ и корунами, на корунахъ кресты, под ногами змеи, ниже запалу слово по латыни, выше ушей и у дула травы, на нихъ выше ушей вылиты орлы двоеглавыя с корунами и со крестами» (Київ 1695 р.)
11	15 гривенок	4 аршина 1 вершок	88 пудів	«...на нихъ вылиты по человеку на конехъ и корунами, на корунахъ кресты, под ногами змеи, ниже запалу слово по латыни, выше ушей и у дула травы, на нихъ выше ушей вылиты орлы двоеглавыя с корунами и со крестами» (Київ 1695 р.)
12	15 гривенок	4 аршина 1 вершок	85 пудів 35 гривенок	«...на нихъ вылиты по человеку на конехъ и корунами, на корунахъ кресты, под ногами змеи, ниже запалу слово по латыни, выше ушей и у дула травы, на нихъ выше ушей вылиты орлы двоеглавыя с корунами и со крестами» (Київ 1695 р.)
13	15 гривенок	4 аршина	90 пудів 20 гривенок	«...на той башни («наугольной, глухой Никицкой» – О. М.) пищаль мѣдная, галанка, нѣмецкого литья;... признака челоуѣкъ на конѣ съ копьемъ, подъ конемъ змія; ... подъ нею пороховая и свинцовая казна» (Тула 1678 р.)
14	15 гривенок	4 аршина	87 пудів 25 гривенок	«...а на той башни («башни, что на погребу» – О. М.) пищаль мѣдная, галанка, нѣмецкого литья..., признака на кони челоуѣкъ съ копьемъ,



				подъ копьемъ змія да орел пластаной, на немъ крестъ, посредѣ орла человекъ же на кони съ копьемъ, подъ копьемъ змія» (Тула 1678 р.)
15	15 гривенок	4 аршина	111 пудів 15 гривенок	«...а на той башни («наугольной Ивановской» – О.М.) пищаль мѣдная, галанка, нѣмецкого литья..., признака вылита на конѣ человекъ съ копьемъ, подъ конемъ змія да орел пластаной съ крестомъ...» (Тула 1678 р.)
16	20 гривенок	4 аршина 2 вершка	121 пуд 35 гривенок	«...а на той башнѣ («башни водяныхъ проѣзжихъ воротъ» – О.М.) пищаль мѣдная, галанка, нѣмецкого литья..., признака вылита на кони человекъ съ копьемъ, подъ конемъ змія...» (Тула 1678 р.)
17	20 гривенок	4 аршина	107 пудів 15 гривенок	«Пищаль мѣдная, Нѣмецкого лиття, в станку на колесах..., а на той пищали, повыше ушей, на срединѣ вылить Московского государства гербъ, орел двоеглавой, а надъ главами крестъ; а межъ ушей и запалу вылить человекъ съ брадою, на главѣ коруна, сѣдитъ на конѣ, копьемъ колетъ змія, а подъ конемъ вырезана подпись по руски: «пищаль, ядро къ ней 20 гривенокъ, вѣсомъ 107 пудъ 15 гривенокъ»; пониже запалу, кругомъ той пищали, вылита подпись полатынѣ: «мастеръ Асверсъ Костеръ, 1636-го, Амстердамъ»; а по кружалу къ той пищали прибрано 90 ядеръ, вѣсомъ по 5 фунтъ ядро» (Архангельск 1683 р.)
18	25 гривенок	3 аршина 6,5 вершків	114 пудів 38 гривенок	«Пищаль медная галанка, горела..., в запале розстрел...» (Казань 1704 р.)
19	26 гривенок	4 аршина 4 вершки	148 пудів 30 гривенок	«башня Ивановская,... а на верху тое башни раскатъ рубленой, а на раскатѣ пищаль мѣдная, галанка, нѣмецкого литья...; признака на кони человекъ съ копьемъ, подъ конемъ змія;... вѣсомъ; а прозвание той пищали не подписано» (Тула 1676 р.)
20	28 гривенок	3 аршина 11 вершків		«На пушечномъ дворѣ: Пушка галанка мѣдная ломовая..., и та пушка стоитъ на лагряхъ» (Новгород 1681 р.)
21	30 гривенок	4 аршина 1,5 вершки	161 пуд 20 гривенок	«На Шейнѣ проломѣ, на земляномъ выводѣ: пищаль мѣдная, Голанка, въ станку на колесах...; на ней вылить человекъ на конѣ съ копьемъ, колетъ змія, посередѣ ее уши съ личинами, у казны и подлѣ ушей и у дула травы; подписано Рускимъ писмомъ: «вѣсу сто шестьдесятъ одинъ пудъ двадцать гривенокъ» (Смоленск 1671 р.)
22	35 гривенок	3 аршина 17 вершків	«Весу не насечено»	У Дмитриевскихъ воротъ под навесомъ пищаль медная галанка.... Под нею станъ с хоботомъ на дву колесахъ» (Казань 1704 р.)
23	47 гривенок	4,5 аршина 1,5 вершки	194 пуда 10 гривенок	«Пищаль мѣдная, Голанская, въ станку на колесах... На ней человекъ на конѣ съ копьемъ, колетъ змія; да уши съ личинами, подлѣ ушей и у дула травы. На ней же, у казны, подпись Рускимъ писмомъ: «пищаль, ядромъ пудъ семь гривенокъ, вѣсу сто девяносто четыре пуда десять гривенокъ». У казны жъ подпись по

				латинь: «тысяча шесть соть тридцать шостого»; за казною вылиты травы. А вѣсомъ къ ней ядро пудь полторы гривенки...» (Смоленськ 1671 р.)
24	47 гривенок	4 аршина 5,5 вершків	197 пудів 30 гривенок	«Пищаль медная галанка...» [87, с. 37] (Казань 1704 р.)
25	47 гривенок	4 аршина 11 вершків	157 пудів 35 гривенок	«...к Золотым воротам на роскате пищаль медная голанская... На ней вылит человек на коне с коруною, на коруне крест, под ногами змей, подпись вылита по латыни: лета 1635-го мастер Эвергардус Сплинтер в городе Энгузии» (Київ 1695 р.)
26	47 гривенок	4 аршина 11 вершків	197 пудів 35 гривенок	«На Ивановском выводе пищаль галанская на ней вылит человек на коне, крест, под ногами змей, и у запалу и выше ушей и у выходе травы, да по описи вылита по латыни 1635 году, мастер Эвергардус Сплинтер в городе Ангузин...» (Київ 1695 р.)
27	47 гривенок	4 аршина 9,5 вершків	194 пуда 10 гривенок	«Да пищаль мѣдная жь, Голанская, что стояла у соборныя церкви, въ станку на колеса... На ней вылить человекъ на конѣ съ копьемъ, подь конемъ змѣй; на ней же уши съ личинами, у ушей и у дула и за казною травы; у казны подпись Рускимъ писмомъ: «пищаль, ядром пудь семь гривенокъ, вѣсу сто девяносто четыре пуда 10 гривенокъ». На ней же подпись у казны Латинскимъ писмомъ: «тысяча шесть соть тридцать шестого» (Смоленськ 1671 р.)
28	47 гривенок	5 аршинів 1,25 вершки	199 пудів 20 гривенок	«Пищаль мѣдная, Голанская, въ станку на колесахъ... На ней вылить человекъ на конѣ съ копьемъ, подь конемъ змѣй; на ней же уши съ личинами, у ушей и у дула и за казною травы, у казны подпись Рускимъ писмомъ: «пищаль, ядромъ пудь семи гривенокъ, вѣсу сто девяносто девять пудь двадцать гривенокъ». На ней же подпись, у казны, Латинскимъ писмомъ: «тысяча шесть соть тридцать шестого» (Смоленськ 1671 р.)
29	47 гривенок	4 аршина 9 вершків	203 пуда 20 гривенок	«Пищаль мѣдная, Голанская, въ станку на колесахъ, На ней вылить человекъ на конѣ съ копьемъ, колетъ змія; да уши съ личинами, подлѣ ушей и у дула травы. На ней же, у казны, подпись Рускимъ писмомъ: «пищаль, ядромъ пудь семь гривенокъ, вѣсу двѣсти три пуда двадцать гривенокъ». У казны жь подпись по латинь: тысяча шесть соть тридцать четвертого, лѣта въ Омстрадамѣ»; за казною вылиты травы» (Смоленськ 1671 р.)
30	47 гривенок	4 аршина 8,5 вершків	202 пуда 20 гривенок	«пищаль..., на ней высѣчена подпись, что вѣсомъ 202 пуда 20 гривенокъ, ядро пудь 7 гривенокъ; на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подь ногами змѣй; уши вылиты с травами и съ личинами, подь личинами выбиты чашуеи; да по серединѣ ушей вылиты травы, а въ травахъ мужики и птицы съ личинами; у дула вылиты травы, а въ травахъ вылиты личины и мужики съ хоботами

				змѣинами; на ней жъмежь казны и ушей язвина не сквозѣ; позадѣ казны вылиты травы, а межъ травъ вылиты чашуеи; на ней же вылита подпись по-латынѣ: лита она въ 1635-мъ году, а по переводу по-рускіи во 155-мъ году, лить ее мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкугеусенѣ» (Псков 1699 р.)**
31	47 гривенок	5 аршинів	214 пудів 10 гривенок	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами змѣй, а уши вылиты съ травами и съ личинами, да по серединѣ ушей травы, а въ травахъ мужики и птицы, а у дула травы съ личинами, да на дуле обручи гладкіе; на ней же вылита подпись по-латынѣ, что она лита лѣта въ 1636-мъ году, а по переводу по-рускіи лита она во 156-мъ году, лить мастеръ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Анкугусенѣ» (Псков 1699 р.)
32	47 гривенок	4 аршина 8,5 вершків	196 пудів 30 гривенок	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами змѣй; уши вылиты съ травами и съ личинами и со птицами, у дула травы, въ травахъ личины съ хоботами змѣинами, да позадѣ у казны травы, а межъ травъ выбиты чашуеи; на ней вылита подпись по-латынѣ: лита она лѣта въ 1635-мъ году, а по переводу по-рускіи лита она во 155-мъ году, лить мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкугусенѣ» (Псков 1699 р.)
33	50 гривенок	4,5 аршина 1,5 вершки	198 пудів	«Пищаль мѣдная, Голанская, въ станку на колесахъ... На ней вылить человекъ на конѣ съ копьемъ, колетъ змѣя; да уши съ личинами, подлѣ ушей и у дула травы. На ней же, у казны, подпись Рускимъ писмомъ: «пищаль, ядромъ пудъ десять гривенокъ, вѣсу сто девяносто восемь пудъ». Да подписано по латынѣ: тысяча шесть сотъ тридцать пятого; за казною вылиты травы. Вѣсомъ къ ней ядро пудъ полторы гривенки...» (Смоленск 1671 р.)
34	50 гривенок	4 аршина 11 вершків	208 пудів 20 гривенок	«На Воздвиженскомъ выводе... пищаль медная голанская..., на ней вылит человек на коне с коруною, на коруне крест, под ногами змей, у ушей и у выходе и у запалу травы, на ней же подпись: вылита по латыни 1634 году, имя мастер Эвергардус Сплинтер в городе Гарбури...» (Київ 1695 р.)
35	50 гривенок	4 аршина 11 вершків	208 пудів 20 гривенок	«Пищаль, на ней вылит человек на коне с каруною. На коруне крест, под ногами змей, у ушей и у выходе и у запалу травы, на ней же подпись вылита по латыни 1634-го, имя мастера Сверус Костер в городе Амстердаме» (Київ 1695 р.)
36	50 гривенок	3 аршина 8,5 вершків	204 пуда 25 гривенок	«пищаль..., на ней вылить у казны мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами змѣй; уши вылиты с травами и съ

				личинами, подь личинами вылиты чашуеи; да по серединѣ ушей травы со птицами, у дула травы, а въ травахъ мужики съ хоботами змѣиными, и позадѣ у казны вылиты травы, а около травъ выбиты чашуеи; на ней же вылита подпись по-латынѣ: лита она лита въ 1634-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 154-мъ году, лиль мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкогусенѣ» (Псков 1699 р.)
37	50 гривенок	4 аршина 8,5 вершків	215 пудів 20 гривенок	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подь ногами змѣй; уши вылиты с травами и съ личинами, подь личинами выбиты чашуеи; да по серединѣ ушей травы, а въ травахъ вылиты мужики и птицы съ личинами, а у дула вылиты травы, а въ травахъ вылиты личины и мужики съ хоботами змѣиными; на ней жъ позадѣ у казны вылиты травы, а межъ травъ вылиты чашуеи; на ней же вылита подпись по-латынѣ, что она лита въ 1634-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 154-мъ году, лиль мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкогусенѣ» (Псков 1699 р.)
38	50 гривенок	4 аршина 9 вершків	208 пудів	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подь ногами змѣй; уши вылиты с травами и съ личинами, подь личинами выбиты чашуеи; да по серединѣ ушей травы съ личинами и со птицами, и у дула травы и личины, и мужики съ хоботами змѣиными; на ней жъ позадѣ у казны вылиты травы, а межъ травъ вылиты чашуеи; на ней же вылиты слова по-латынѣ, что лита лѣта въ 1634-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 154-мъ году, лиль мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Анкугусенѣ» (Псков 1699 р.)
39	50 гривенок	4 аршина и 8,5 вершків	209 пудів 20 гривенок	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подь ногами змѣй; и уши вылиты с травами и съ личинами, да по серединѣ ушей травы съ личинами и со птицами, да у дула травы, а въ травахъ личины съ хоботами змѣиными, да на дулѣ обручи гладкіе; а на ней подпись по-латынѣ: лита она лѣта въ 1634-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 154-мъ году, лиль мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкогусенѣ» (Псков 1699 р.)
40	50 гривенок	4 аршина 8,5 вершків	203 пуда 20 гривенок	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подь ногами змѣй; и уши вылиты съ травами и съ личинами, да по серединѣ ушей травы съ личинами и со птицами, да у дула травы, а въ травахъ личины съ хоботами змѣиными, да на дулѣ обручи гладкіе; а на ней подпись по-латынѣ: лита она въ 1634-мъ году, а по переводу по-рускии лита

				она во 154-мъ году, лиль мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкугусенѣ» (Псков 1699 р.)
41	50 гривенок	4 аршина 8,5 вершків	208 пудів 25 гривенок	«пищаль..., на ней вылить мужикъ въ dospѣхѣ на конѣ и съ копьемъ, а внизу подъ ногами змѣй; уши вылиты съ травами и съ личинами, подъ ушми на сторонѣ язвина не сквозѣ, подлѣ ушей травы на серединѣ съ личинами и со птицами, а подлѣ травы поясъ литой травчатой; у дула травы, а въ травахъ личины съ хоботами змѣиными, подлѣ тѣхъ обручи гладкіе; а на ней подпись по-латынѣ: лита лѣта въ 1634-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 154-мъ году, лиль ее мастеръ именемъ Евагардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкугусенѣ» (Псков 1699 р.)
42	55 гривенок	4 аршина 6,5 вершків	207 пудів	«пищаль..., на ней жъ у казны вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами змѣй; уши вылиты с травами и съ личинами, подъ личинами выбиты чашуеи; да у казны вылиты травы, а по серединѣ ушей у дула вылиты травы жъ съ личинками; да на серединѣ той пищали вылить орликъ, надъ нимъ вылить крестъ съ подножиемъ, и позадѣ у казны вылиты травы жъ; на ней же вылита подпись по-латынѣ, что она лита лѣта въ 1635-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 155-мъ году, лиль мастеръ именемъ Есфиріюсъ Костеръ въ городѣ Амстрадамѣ» (Псков 1699 р.)
43	55 гривенок	4 аршина 6,5 вершків	220 пудів	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами змѣй; уши вылиты с травами и съ личинами, подъ личинами выбиты чашуеи; да по серединѣ ушей и у дула вылиты травы съ личинами; на ней жъ на серединѣ вылить орель двоеглавой, а надъ орломъ крестъ съ подножиемъ, а позадѣ вылиты травы, а межъ травъ выбиты чашуеи; а подпись по-латынѣ: лита она въ 1635-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 155-мъ году, лиль мастеръ Есфиріюсъ Костеръ въ городѣ Амстрадамѣ» (Псков 1699 р.)
44	55 гривенок	4 аршина 7 вершків	217 пудів	«пищаль..., на ней вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами змѣй, а уши вылиты съ травами и съ личинами, и у казны вылить поясъ травчатой, а у шей и у казны травы съ личинами, да межъ дула и ушей на серединѣ орель двоеглавой, надъ нимъ крестъ съ подножиемъ, а по серединѣ орла челоуѣкъ на конѣ, и назадъ вылиты травы и выбиты чашуеи; а подпись высѣчена по-латынѣ: лита она лѣта въ 1635-мъ году, а по переводу по-рускии лита она во 155-мъ году, лиль ее мастеръ Есфиріюсъ Костеръ въ городѣ Амстрадамѣ» (Псков 1699 р.)
45	55 гривенок	4 аршина 8,5 вершків	198 пудів	«пищаль..., на ней вылить мужикъ въ dospѣхѣ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ

				ногами зм'їй; уши вылиты съ травами и съ личинами, у шеи и на серединѣ травы съ личинами и со птицами, поясъ травчатой жь, да у дула обручи гладкіе, и позадѣ казны вылиты травы, а межъ травъ выбиты чашуеи; на ней подпись по-латынѣ: лита она лѣта въ 1636-мъ году, а по переводу по-рускіи лита она во 156-мъ году, лиль мастеръ именемъ Евегардусъ Сплинтеръ въ Галанской земли въ городѣ Енкугусенѣ» (Псков 1699 р.)
46	58 гривенок	4 аршина 7 вершків	232 пуда	«...пищаль..., на ней жь вылить у казны мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами зм'їй; уши витые съ травами и съ личинами, а в-ысподѣ подъ личинами выбиты чашуеи, а у казны вылиты травы, а по серединѣ ушей вылиты травы жь, а въ травахъ личины; у дула вылиты травы и въ травахъ птицы, и позадѣ казны вылиты травы жь; на ней же вылита подпись по-латынѣ, что она лита лѣта въ 1636-мъ году, лиль мастеръ именемъ Калиянусъ Ведевартъ въ Галанской земли въ городѣ Конпенѣ» (Псков 1699 р.)
47	58 гривенок	4 аршина 7 вершків	231 пуд	«...пищаль..., на ней жь вылить мужикъ на конѣ съ коруною и съ копьемъ, а внизу подъ ногами зм'їй; уши витые съ травами и съ личинами, да по серединѣ ушей и у дула травы съ личинами и со птицами, а позадѣ у казны вылиты и чешуеи выбиты; на ней же подпись по-латынѣ: лита она лѣта въ 1636-мъ году, а по переводу по-рускіи литп она во 156-мъ году, лиль ее мастеръ именемъ Кліянусъ Векевартъ въ Галанской земли въ городѣ Конпен» (Псков 1699 р.)***
48	50 (?) гривенок	4 аршина 2 вершка	«на ней вѣсу ничего не вылито»	«пищаль..., а у казны въ травахъ гербъ, на гербѣ словъ писменныхъ никакихъ нѣтъ; уши вылиты с травами и съ личинами, подъ личинами выбиты чашуеи; да по серединѣ ушей и у дула вылиты травы съ личинами; а позадѣ у казны вылиты травы; на ней же подпись по-латынѣ: лита она въ 1633-мъ году, а по переводу по-рускіи лита она во 153-мъ году, лиль ее мастеръ Есфиріюсъ Костеръ въ городѣ Амстрадамѣ» (Псков 1699 р.)
				«Болшого голанского наряду: 25 пищалей, вѣсу въ нихъ 2950 пудъ 15 гривенокъ. Къ тому жь наряду 41 конатъ. 30 лебечовъ. 4 урывка конатныхъ. 6 конатовъ старыхъ. 109 шестовъ. 13 обломковъ. 6 спиць» (Белев 1678 р.)****

\*Хоча в інвентарі не вказане голландське походження гармати, але опис декору й архітектоніка ствола збігається з тувльськими «голанками».

\*\*1678 рік: «Наряду жь, которой былъ въ Куконаусѣ:... 16 галанокъ» (Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической

Комиссией. СПб. 1875 . Т. 9: 1676–1682. С. 309). 1699 рік: «...да ругодивского болшого наряду, которой былъ въ Куконаузѣ, з пищали великихъ да 16 галанокъ медныхъ» (Извлечение из Годовой сметы Пскова 1699 года. С. 226).

\*\*\*«Голанки» мали калібр від 12 до 58 фунтів за російськими «кружалами». За шведськими стандартами 58-фунтова гармата була калібром 42 фунти, при тому дванадцятифунтові калібри співпадали, що було пов'язане з особливостями переведення вагового фунту в калібри, й відмінностями у метричних стандартах.

\*\*\*Гармати, вочевидь, зафіксовано «проїздом» у Белеві, про що свідчить наявність транспортних канатів.

**Таблиця 5. Фізичні параметри чавунних гармат російського виробництва останньої чверті XVII ст.**

<b>Калібр</b>	<b>Вага</b>	<b>Довжина</b>	<b>Місце знаходження й рік</b>
1,5 фунти	24 пуди	2 аршина 10 вершків	Київ 1695 р.
1,5 фунти	27 пудів 20 гривенок	2 аршини 10,5 вершків	Київ 1677 р.
2 фунти (3 стволи)		1 аршин 12 вершків	Зарайськ 1676 р.
4 фунти (3 стволи)		3 аршини без вершка	Одоев 1678 р.
3 фунти	29 пудів 35 гривен	2 аршини 10 вершків	Київ 1695 р.
3 фунти	29 пудів 35 гривенок	2 аршини 8 вершків	Київ 1677 р.
3.5 фунти	29 пудів	2 аршини 12 вершків	Київ 1677 р.
4 фунти (54 стволи)		3 аршини	Новгород 1681 р.
4 фунти		1 сажень 3 вершки	Псков 1699 р.
5 фунтів (3 стволи)		3 аршини 4 вершки	Зарайськ 1676 р.
6 фунтів		2 аршини 4 вершки	Зарайськ 1676 р.
6 фунтів		2 аршини 5 вершків	Псков 1699 р.
6 фунтів		2 аршини 6 вершків	Псков 1699 р.
6 фунтів	25 пудів 30 гривенок	2 аршини 8 вершків	Київ 1695 р.
6 фунтів		3 аршини 2 вершки	Новгород 1681 р.
6 фунтів		3 аршини 3 вершки	Новгород 1681 р.
6 фунтів (3 стволи)	48 пудів	3 аршини 4 вершки	Смоленськ 1671 р.
6 фунтів (3 стволи)	49 пудів 48 пудів	3 аршини 5 вершків	Київ 1695 р.
6 фунтів	48 пудів	3 аршини 5,5 вершків	Київ 1695 р.
6 фунтів	49 пудів	3 аршини 6 вершків	Київ 1695 р.
6 фунтів (2 стволи)		3 аршини 6 вершків	Псков 1699 р.
6 фунтів		3 аршини 7 вершків	Новгород 1681 р.
6 фунтів (2 стволи)		3 аршини 8 вершків	Новгород 1681 р.
6 фунтів	54 пуди	3 аршини 10 вершків	Валуйки 1678 р.
6 фунтів (3 стволи)		3 аршини 12 вершків	Новгород 1681 р.
6 фунтів (6 стволів)		4 аршини	Новгород 1681 р.
6 фунтів		4 аршини 0,5 вершка	Новгород 1681 р.
6 фунтів		4 аршини 1 вершок	Новгород 1681 р.
6 фунтів		4 аршини 2 вершки	Новгород 1681 р.
8 фунтів		3 аршини 4 вершки	Тула 1676 р.
8 фунтів		3 аршини 12 вершків	Тула 1676 р.
8 фунтів		4 аршини без вершка	Тула 1676 р.
8 фунтів (5 стволів)		4 аршини	Новгород 1681 р.



10 фунтів		3 аршини 2,5 вершків	Новгород 1681 р.
10 фунтів		4 аршини	Тула 1676 р.
12 фунтів	22 пуди гривенок	16 2 аршини 2 вершки	Київ 1695 р.
12 фунтів		2 аршини 8 вершків	Новгород 1681 р.

**Таблиця 6. Гармати московського виробництва кінця XV ст.**

Назва	довжина	вага	калібр	Підпис
Тюфяк мідний	1,5 аршини		0,5 гривенки	«Иоан, Божию милостию государь всея Руси, 7006 (1498) году, делал Яков Фряз» (Одоев 1678 р.)
Пищаль мідна	2 аршини	4 пуди	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, в лето 7006 (1498), делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна	2 аршини	4 пуди	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, в лето 7006 (1498), делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, прихвачена до колоди	2 аршини без вершка	5 пудів «с деревом»	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, в лето 7007 (1499) делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна	2 аршини без 0,5 вершка	5 пудів «с деревом»	1,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, в лето 7007 (1499) делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, в ложі на «козлі»	2 аршини без вершка	8 пудів «с деревом»	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, в ложі на «козлі»	2 аршини без вершка	8 пудів «с деревом»	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, в ложі на «козлі»	2 аршини без 0,5 вершка	5 пудів	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, в ложі на «козлі»	2 аршини	5 пудів	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, в лета 7007 делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, в ложі на «козлі»	2 аршини без 1,5 вершка	5 пудів	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, в лета 7007 (1499) делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, в ложі	2 аршини без вершка	5 пудів	0,5 гривенки	«Иоанн, Божию милостию государь всея Руси, в лето 7006 делал Яков Фрязин» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль	2 аршини	2 пуди	0,5	«Иоанн, Божию милостию государь всея

мідна, в ложі	без вершка	(?)	гривенки	Русии, в лета 7007 (1499) делал Яков Фрязин» [75, 301] (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль мідна, біля напису, усередині й біля вильоту «трави»	2 аршини без вершка			«Князь и великий господарь всея Русии, лил мастер Кондрат в 7006 (1498)»
Пищаль мідна	4 аршини без 0,5 вершка		5 гривенок	«Иоанн, Божию милостию государь всея Русии и великий князь, делал Петр 7009 (1500)» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль дробова, в ложі на «козлі»	1,5 аршини 2 вершка	5 пудів		«Князь великий Иван Васильевич, государь всея Русии, делал Яков» (Смоленськ 1671 р.)
«Пушка» (пищаль)	2 аршини 2 вершка	16 пудів		«По велению Благоверного и Христолюбивого великого князя Ивана Васильевича, государя всея Русии, сделана бысть сия пушка в лето 6991 (1483), месяца апреля, в 20 лето государства его, а делал Яков» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль дробова, в ложі на «козлі»	2 аршини без 1,5 вершка	5 пудів		«Князь великий Иван Васильевич, господарь всея Русии, делал Яков» (Смоленськ 1671 р.)
Пищаль	1370 мм	76 кг	66 мм	«По велению Благоверного и Христолюбивого великого князя Ивана Васильевича, государя всея Роуси зделана бысть сия пищаль в лете 7000 (1491) месяца сентября 30 лета государства его а делал Яков» [ВІМАІВіВЗ, Інв. № 9/37]

**Таблиця 7. Кількість снарядів, випущених турецькою артилерією під час облоги Чигирини 1677 р. (згідно щоденникових записів П. Гордона) (Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678 / пер. с англ., стаття и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2005. С. 59–81).**

Дата	Важкі снаряди	Гранати	Поранено осіб	Загинуло осіб
10 липня	278	86	40	27
11 липня	468	246	35	18
12 липня	542	183	34	12
13 липня	528	160	36	14
14 липня	635	217	48	19
15 липня	578	265	26	18
26 липня	894	212	24	19
27 липня	905	315	28	24
28 липня	844	225	35	27
29 липня	976	293	45	36
30 липня	945	328	97	68
31 липня	856	273	73	58
1 серпня	708	196	42	28
2 серпня	1008	387	42	34
3 серпня	937	225	46	28
4 серпня	407	176	27	18
5 серпня	225	204	43	28
6 серпня	185	194	33	25
7 серпня	294	142	17	12
8 серпня	281	175	38	17
9 серпня	197	98	43	22
10 серпня	103	75	28	17
<b>Усього</b>	<b>12803</b>	<b>4675</b>	<b>872</b>	<b>580</b>

**Таблиця 8. Видаткові матеріали для виробництва порохових й гранатних сумішей, згадувані в інвентарях Київського арсеналу.**

Матеріал	1682 р.	1695 р.	1700 р.
Порох рушничний «без дерева»	87 пудів 5 гривенок	268 пудів 2 гривенок	161 пудів 35 гривенок*
Порох рушничний «з деревом»	1026 пудів 5 гривенок	1040 пудів 11 гривенок	1098 пудів 31 гривенка
Порох гарматний «без дерева»	2526 пудів 16 гривенок	2200 пудів 24 гривенки	2062 пудів 32 гривенки
Порох гарматний «з деревом»	4981 пудів 16 гривенок	4639 пудів 25 гривенок	4806 пудів 16 гривенок
Селітра «літрована»	28 гривенок	25,5 гривенок	
Селітра «нелітрована»	156 пудів 38 гривенок	157 пудів 38 гривенок	126 пудів 28 гривенок
Сірка «горючая» з деревом	142 пудів 23 гривенки 75 золотників	142 пуди 23 гривенок 75 золотників	142 пудів 13 гривенок 75 золотників
Сірка товчена з деревом			16 гривенок

Ртуть	в 12 пляшечках 11 гривенок	в 7 пляшечках 5 гривенок 36 золотників	в 18 пляшечках 12 гривенок 84 золотники
«Антимонія круп», сурьма	25 фунтів	24 фунти	24 фунти
Картузний папір		«мыши попортили» 24 десті	«мыши попортили» 22 десті
Александрійський папір		«мыши попортили» 2 десті	
Хлопчатий папір		1 пуд 9 гривенок	1 пуд 9 гривенок
Скипидарна олія (скипидар, «спинакарда»)	29 гривенок 72 золотники	24 гривенки	12 гривенок 3 золотники
Нафта		4 відра	4 відра
Мідна проволочка	11 фунтів	14 гривенок	
Терпентин	1 пуд 15 гривенок	2 пуди 3 гривенки	1 пуд 33 гривенки
Смола жовта		2 пуди 20 гривенок	2 пуди 20 гривенок
Смола чорна		1 пуд	1 пуд
Нашатир		8 гривенок	8 гривенок
«Янтарная мука»	12 фнт	2,5 гривенки	1,5 гривенки
Миш'як		2 пуди 2 гривенки	2 пуди 20 гривенок
Нафта біла		15 гривенок	15 гривенок
«Меркулій соблімантом», сулема	9,5 гривенок	44 золотники	34 золотники
«Меркулії препрепітатом» («пресипітатор»)		34 золотники	5 гривенок 34 золотники
Ладан		15 гривенок	14 гривенок
Оліфа		30 гривенок	30 гривенок
Камфора «конфара», «канфара»	13 фунтів 32 золотники		
Каніфоль «каліфоні», «колофонія»	12 фунтів		9 гривенок
«Крашенина»	45 аршинів		45 аршинів
«Войлоки коровьи большие»	48 шт		3 шт (погані)

\*У тексті помилково вказано «зелья ручного с деревом».

Таблиця 9. Номенклатура і кількість снарядів Київського арсеналу

Назва	1682 р.	1695 р.	1700 р.
Ядро 1 пуд 10 гривенок	800 шт	800 шт*	800 шт
Ядро 1 пуд 7 гривенок	799 шт	799 шт	499 шт***
Ядро 1 пуд	128 шт	128 шт	128 шт
Ядро 30 гривенок	13 шт	13 шт	13 шт
Ядро 20 гривенок	31 шт	30 шт	31 шт
Ядро 15 гривенок	1669 шт	1663 шт.**	1263 шт
Ядро 12 гривенок	1669 шт	1669 шт	869 шт
Ядро 6 гривенок	8652 шт	8649 шт	8646 шт
Ядро 4 гривенки	3500 шт	3490 шт	3490 шт
Ядро 3,5 гривенки	10 шт	10 шт	10 шт
Ядро 3 гривенки	7051 шт	7051 шт	6251 шт
Ядро 2,5 гривенки	1025 шт	1025 шт	1036 шт
Ядро 2 гривенки	20347 шт	20705 шт	20596 шт
Ядро 1,5 гривенки	2406 шт	2476 шт	2376 шт
Ядро 1 гривенка	1538 шт	1680 шт	1713 шт
Ядро 0,5 гривенки	933 шт	1063 шт	1096 шт
Ядро 0,25 гривенки		1088 шт	1088 шт
Ядро свинцеве 0,25 гривенки	600 шт	600 шт	
Куля свинцева мушкетна (лита й січена)	186 пудів 14 гривенок	222 пуда 4 гривенки	221 пуд 12 гривенок
«Картузи» накладні із свинцевими кулями	163 шт	166 шт	163 шт
Ядра «на чепях»	4168 шт	4181 шт	4185 шт
Трубок дерев'яних до ядер «на чепях»	1600 шт	1700 шт	1700 шт
Ядра «на роздвижных прутьях»	4454 шт	4484 шт	4484 шт
«Дробь железная пушечная большая»	15 пудів 8 гривенок	15 пуд 8 гривенок	15 пудів 8 гривенок
«Дробь средняя»	7 пудів 18 гривенок	7 пудів 18 гривенок	6 пудів 18 гривенок
«Дробь малая»	106 пудів 35 гривенок	105 пудів 7 гривенок	108 пудів 26 гривенок
«Гранаты нарядные» 12 пудів	11 шт	11 шт	11 шт
3 пуда 26 гривенок	12 шт		
3 пуда	595 шт	613 шт	441 шт
2 пуда	541 шт	536 шт	
1 пуд	301 шт	298 шт	
0,5 пуда	1 шт	1 шт	1 шт
«Гранаты ненарядные» 12 пудів	93 шт	97 шт	86 шт
3 пуда	1972 шт	2008 шт	2166 шт
2 пуда	1100 шт	1100 шт	436 шт
1,5 пуда	715 шт	715 шт	715 шт
1 пуд	2508 шт	2508 шт	2878 шт
0,5 пуда	987 шт	987 шт	986 шт
Трубок дерев'яних до «ненарядних гранат»	1370 шт	9179 шт	9441 шт
«Гранаты приступные» 5 пудів 9 гривенок, 3 пуда, 2 пуда «нарядные» і «ненарядные»	220 пар	221 пара	220 пар

«Гранаты приступные большие на прутьях»	10 пар	10 пар	10 пар
«Гранаты приступные средние на вилах порожжих» («на прутьях»)	10 пар	11 пар	12 пар
«Гранаты приступные меньшие на вилах порожжих»	10 пар	10 пар	10 пар
«Гранаты ручные железные разных статей нарядные»	14174 шт	14928 шт ****	15195 шт
«Гранаты ручные железные не нарядные» («порожжие»)	31554 шт	33508 шт	30507 шт
«Гранаты ручные ненарядные», 2 гривенки	544 шт		
Трубок дерев'яних до гранат ручних залізних		28533 шт	28520 шт
«Гранаты ручные скляничные нарядные»	106 шт	158 шт	98 шт
«Гранаты ручные скляничные не нарядные»	329 шт	329 шт	389 шт*****
Ядра «огнестрельные и светлые разных статей»	20 шт	20 шт	20 шт
Трубок залізних «к ядрам огнестрельным»		350 шт	670 шт

\*У інвентарі 1695 р. помилково вказаний калібр 1 пуд 19 гривенок.

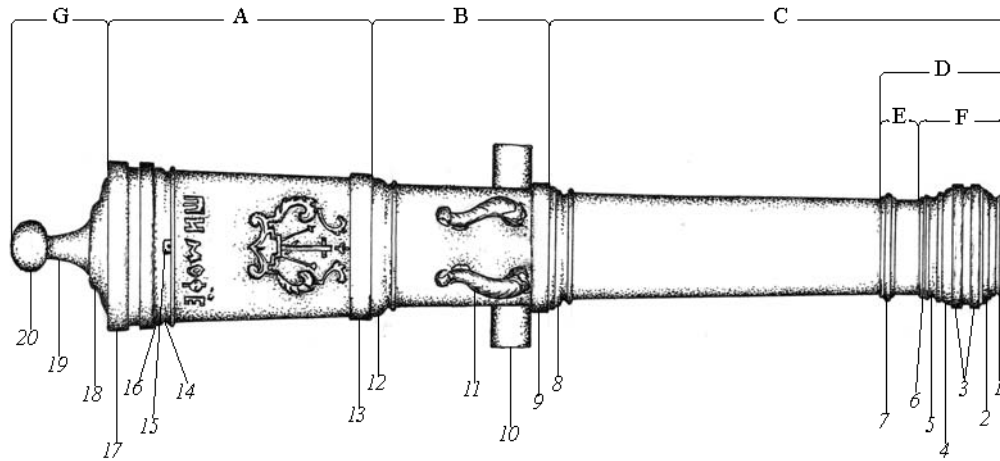
\*\* У інвентарі 1695 р. помилково вказаний калібр 13 гривенок.

\*\*\* Калібр вказаний як 1 пуд 6 гривенок. Можлива також помилка у кількості. Потрібно – 799 шт.

\*\*\*\* У тексті документу помилково вказана кількість 41928 шт.

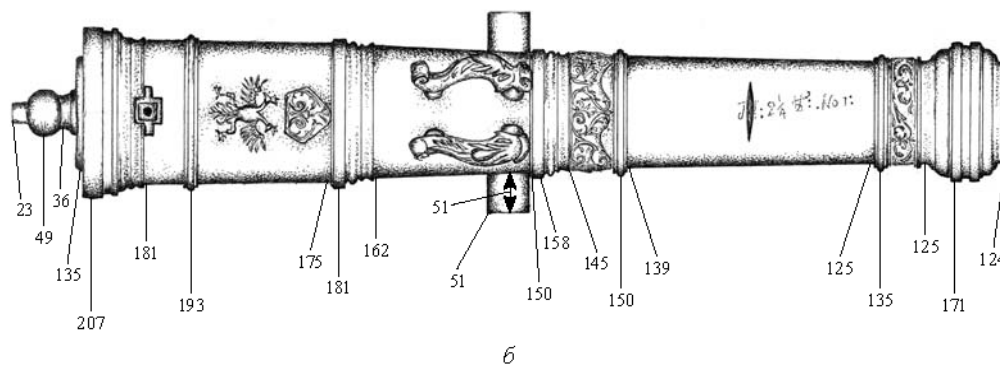
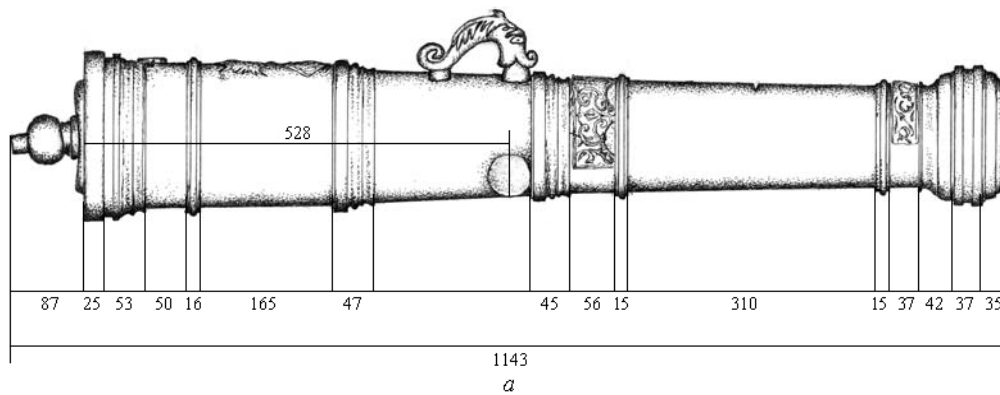
\*\*\*\*\* Помилково вказана кількість. Потрібно – 329.

## СХЕМИ

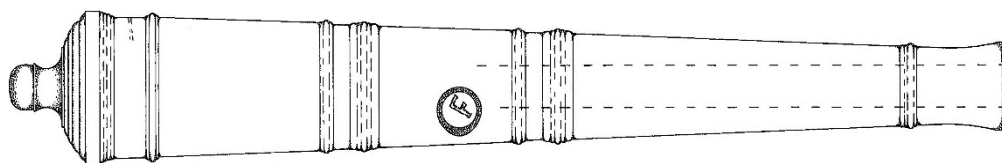


- |                           |                                 |                            |
|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| A — Донна (нижня) частина | 3 — Карниз (корона)             | 12 — Нахил донної частини  |
| B — Чогова частина        | 4 — Четвертний валок            | 13 — Кільце донної частини |
| C — Дульна частина        | 5 — Викружка                    | 14 — Запальне поле         |
| D — Дуло                  | 6 — Пояски                      | 15 — Панівка               |
| E — Шия дула              | 7 — Дульний астрагал з обідками | 16 — Базовий нахил         |
| F — Дульне потовщення     | 8 — Нахил чогової частини       | 17 — Базове (донне) кільце |
| G — Винград               | 9 — Кільце чогової частини      | 18 — Таріль                |
| 1 — Дульне кільце         | 10 — Чопи                       | 19 — Шия винграду          |
| 2 — Обідок дула           | 11 — Дельфіни                   | 20 — Шишка винграду        |

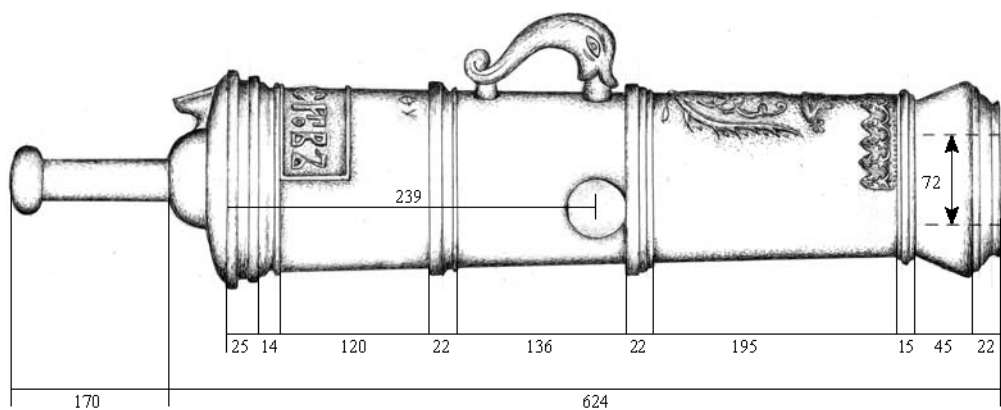
**Рис. 1.** Схематичний малюнок двофунтової гармати Тимофія (середина XVII ст.) (АІАіПМ)



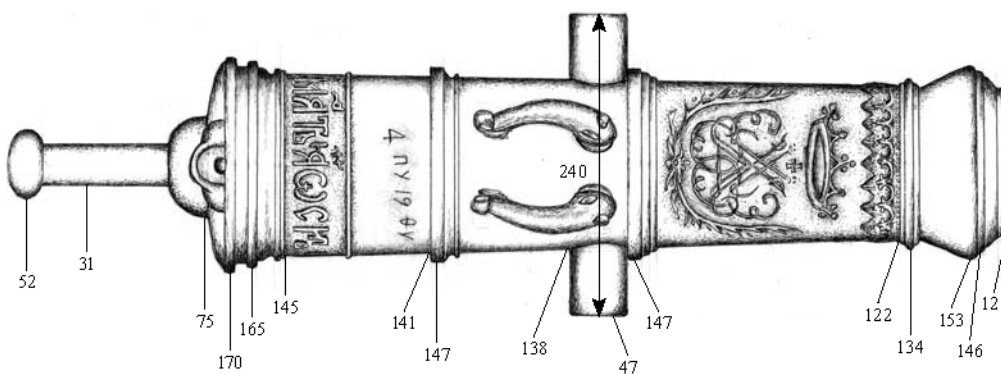
**Рис. 2.** Схематичний малюнок двофунтової гармати (початок XVIII ст.) (МЗ ППБ)



**Рис. 3.** Малюнок шведської гармати типу finbanker (др. пол. XVII ст.) (Roth R. The Visser collection, arms of The Netherlands in the collection of H. L. Visser, Vol. P. 229)



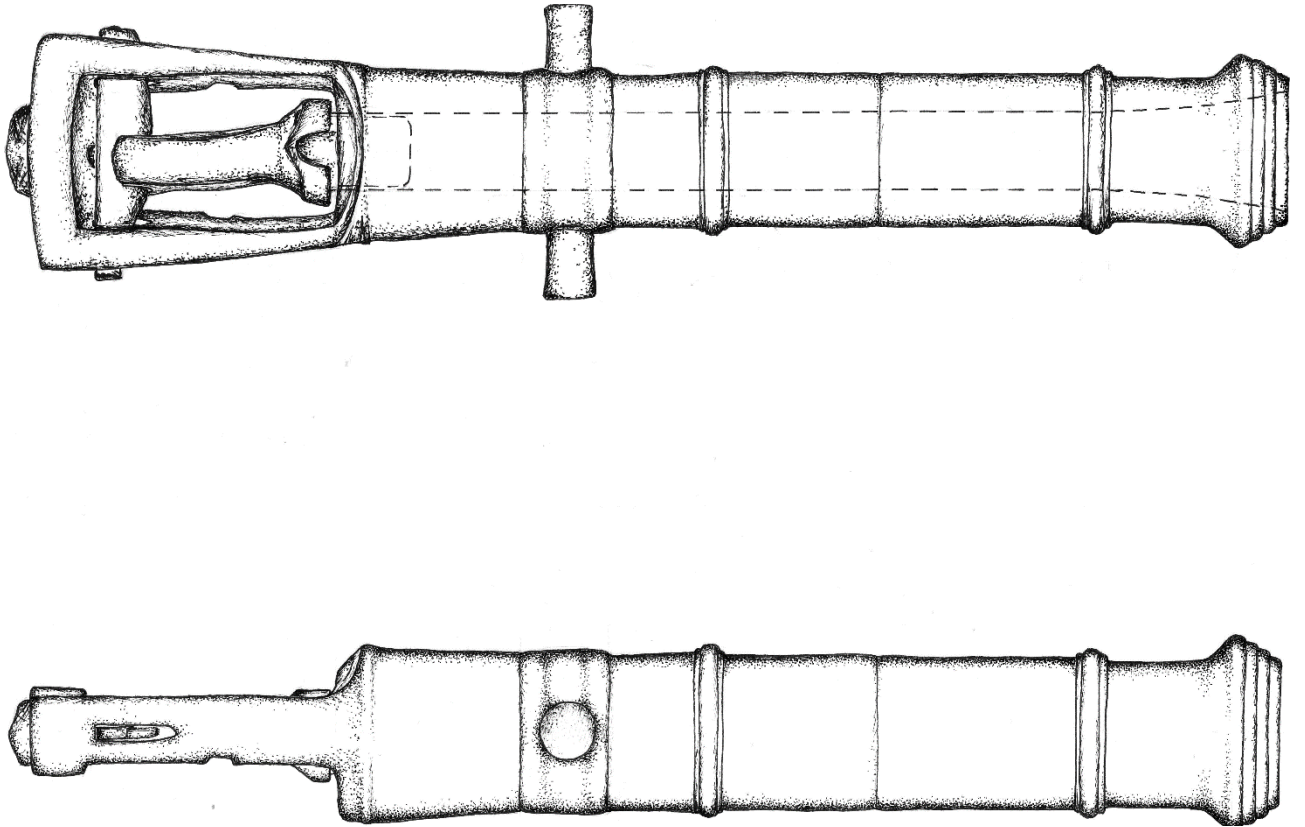
а



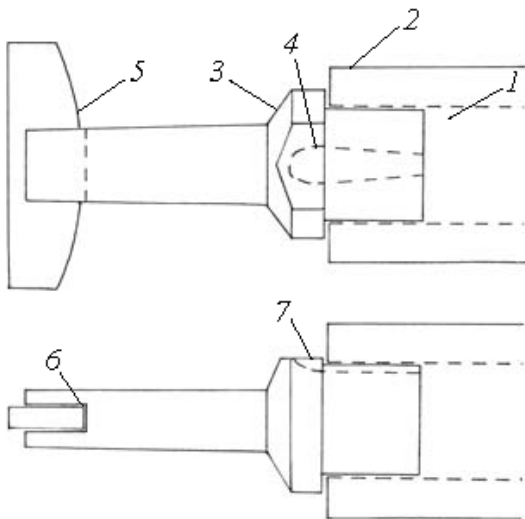
б

**Рис. 4.** Малюнок-схема гармати М. Осипова (початок XVIII ст.) (ОІКМ)

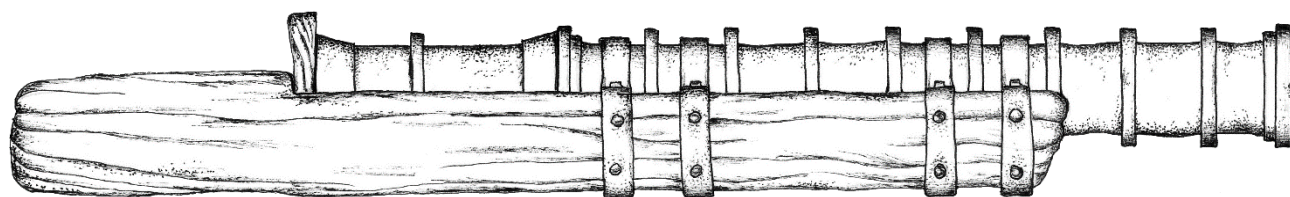




**Рис. 5.** Малюнок казнозарядної гармати (Луганськ, кінець XVIII ст.) (ВОКМ)



**Рис. 6.** Малюнок-схема зарядного механізму казнозарядної гармати (Луганськ, кінець XVIII ст.) (ВОКМ): 1 – канал стволу; 2 – донна частина; 3 – запорний замок; 4 – запальний отвір (борізка); 5 – клин; 6 – паз; 7 – панівка (площадка запального отвору)



**Рис. 7.** Малюнок кованої гармати із змінною порохівницею на колоді (XV ст.)

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### Неопубліковані джерела

1. Центральний державний історичний архів України, м. Київ (ЦДАК України). Фонд КМФ-40: Розрядний приказ. Оп. 1, Спр. 1. (Росписной список г. Киева, 1680 г.)
2. Спр. 2. Счетный список, составленный при смене в г. Киеве дьяка Льва Нечаева, 1686 р.
3. Спр. 3. (Сметный список г. Киева, 1688 г.)
4. Спр. 4. (Сметный список г. Киева, 1689 г.)
5. Спр. 5. (Сметный список г. Киева, 1690 г.)
6. Спр. 6. (Сметный список г. Киева, 1691 г.)
7. Спр. 7. (Сметный список г. Киева, 1692 г.)
8. Спр. 8. (Сметный список г. Киева, 1694 г.)
9. Спр. 9. (Сметный список г. Киева, 1698 г.)
10. Спр. 10. (Сметный список г. Киева, 1697 г.)
11. Спр. 11. (Сметный список г. Киева, 1699 г.)
12. Спр. 12. (Счетный список, составленный при смене в г. Киеве дьяков Ив. Небезина и Марка Калачникова, 1702 г.)
13. Спр. 13. (Сметный список г. Киева, 1706 г.)
14. Спр. 14. (Сметный список г. Киева, 1704 г.)
15. Спр. 15. (Расписной список г. Киева, 1693 г.)
16. Спр. 16. (Расписной список г. Киева, 1682 г.)
17. Спр. 17. (Расписной список г. Киева, 1684 г.)
18. Спр. 18. (Расписной список г. Киева, 1695 г.)
19. Спр. 19. (Расписной список г. Киева, 1683 г.)
20. Спр. 20. (Расписной список г. Киева, 1685 г.)
21. Спр. 21. (Расписной список г. Киева, 1696 г.)
22. Спр. 22. (Сметный список, 1700 г.)

23. Спр. 23. (Расписной список, 1687 г.)
24. Інститут рукопису Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського НАН України (ІР НБУВ). Фонд II: Історичні матеріали
25. Спр. 1475. (Реєстр «на службе в Кіеве ратных людей» та про інші військові справи Київського гарнізону, 1661 р.)
26. Спр. 1484. (Из ... сметного списка ... перечень сколько на службе в Кіеве чиновних и ратных людей, и денежной казны, и товаров, и соболей, и хлебных запасов, и соли, и наряду, и ружья ветхого, и пушечных, и полковых, и струговых, и мостових, и лесных и ветхих припасов, 1667 р. Арк. 46 – 53.)
27. Спр. 15402. (Білгородський стіл. Стовець № 602, 1658 р.)
28. Спр. 15405. (Білгородський стіл. Стовець № 468, жовтень 1660, листопад 1661 – серпень 1662 рр.)
29. Спр. 15418. (Білгородський стіл. Виписки за 1666 р.)
30. Спр. 15422. (Білгородський стіл. Виписки за 1663–1668 р.)
31. Спр. 15442. (Білгородський стіл. Виписки за 1667 р.)
32. Спр. 15571. (Розрядні в'язки. Витрата соболів, пороху, гноту кийвськими воєводами за 1654 р.)
33. Спр. 15583. (Білгородський стіл. Виписки за 1660 р.)
34. Архів Воєнно-історичного музею артилерії, інженерних військ і військ зв'язку (АВІМАІВІВЗ). Фонд 1: Пушкарський приказ. № 307, № 310. Лл.1-3, №311.
35. Архів Санкт–Петербурзького інституту історії Російської Академії Наук (АСПб ІІ РАН). Фонд 175: І. Х. Гамеля. Оп. 1, 2 та 3-й додатковий.
36. Відділ рукописів Російської Національної Бібліотеки (ВР РНБ). Фонд 532: Основне зібрання актів і грамот.
37. Державний історичний музей, відділ письмових джерел (ДІМ ВПД). Фонд О. С. Уварова.
38. Російська державна бібліотека, відділ рукописів (РДБ ВР). Фонд Н. П. Румянцева.

39. Російський державний військово-історичний Архів (РДВІА). Фонд 38: Артилерійський приказ.
40. Російський державний архів Військово-морського флоту (РДА ВМФ). Фонд 177: Приказ Воїнського морського флоту.
41. Російський державний архів давніх актів (РДАДА), Фонд 79: «Сношения России с Польшей». Оп. 1. (Книги й справи). 1704. № 49.
42. РДАДА. Ф. 141: Приказні справи старих років.
43. РДАДА. Ф. 210: Розрядний приказ. Оп. 6 д, (Книги Білгородського стола), кн. 98.
44. РДАДА. Ф. 210. Оп. 12. Ч.1., («Столбцы Белгородского стола»), Ст. № 1157, Арк. 20-25.
45. РДАДА. Ф. 210. Оп. 12. Ч.2. Ст. № 1648. Арк. 114–119.
46. РДАДА. Ф. 210. Оп. 12. Ч.2. Ст. № 1661. Арк. 205–216.
47. РДАДА. Фонд 396: «Оружейная палата».
48. РДАДА. Фонд 1470: Пушкарський приказ.
49. РДАДА. Фонд 137: «Боярские и городовые книги».

### Опубліковані джерела

50. Акты Московского государства / под ред. Н. А. Попова. СПб. 1894. Т. 2. 819 с.
51. Акты, относящиеся к истории Южной и Западной России, собранные и изданные Археографической комиссией: в 15 т. / ред. Н. И. Костомаров. СПб. 1872. Т. 7: 1657–1663, 1668–1669. 398 с. (далі – Акты ЮЗР).
52. Акты ЮЗР ... / ред. Н. И. Костомаров. СПб., 1878. Т. 9: 1668–1672. 987 с.
53. Акты ЮЗР ... / ред. Г. Ф. Карпов. СПб., 1878. Т. 10: Доп. к Т. 3. 838 стб.
54. Акты ЮЗР ... / ред. Н. И. Костомаров, Г. Ф. Карпов. СПб., 1879. Т. 11: 1672–1674, прибавления к 1657. 820 стб.
55. Архив Юго-Западной России, издаваемый Временной Комиссией для разбора древних актов, учрежденной при Киевском, Подольском и Волынском генерал-губернаторе. Киев, 1886. Ч. 7, Т. 1. 85, 647, XII с. (далі – АЮЗР).

56. АЮЗР ... Киев, 1890. Ч. 7, Т. 2. II, 210, 644 с.
57. АЮЗР ... Киев, 1907. Ч. 8, Т. 5. 118, 560, XXXVII с.
58. Акты, собранные в архивах и библиотеках Археографической экспедицией / ред. К. С. Сербинович. СПб., 1836. Т. III: 1613–1645. 496, 21 с.
59. Блондель Н. Ф. Новая манера, укреплению городов / Учиненная чрез господина Блонделя, генерала порутчика войск короля французского, преж сего учителя в математике господина князя делфина, сына его величества. Напечатана в Париже по указу королевскому лета 1683 от рождества Христова; Переведена же на российский язык повелением царского величества и напечатана в Москве лета 1711 в марте месяце. URL: <http://dlib.rsl.ru/01003341400> (дата звернення: 08.30.2016).
60. Боргсдорф Ф. Э. Поверенные воинские правила како неприятелские крепости силою брати. Москва, 2011. 43 с.
61. Вобан С. Книга о атаке и обороне крепостей, изданная чрез господина де Вобана, маршала Франции и генерала директора над фортификациями королевства Французского, переведена чрез Ивана Ремезова, порутчика Шляхетного Кадетского Корпуса. СПб. 1744. 6, 184 с. URL: <http://search.rsl.ru/ru/record/01003337261> (дата звернення: 03.11.2016).
62. Военно-походный журнал (с 3 июня 1701-го года по 12 сентября 1705 года) генерал-фельдмаршала Бориса Петровича Шереметева, посланного по Высочайшему повелению в Новгород и Псков для охранения тех городов и иных тамошних мест от войск шведского короля. Материалы военно-ученого архива главного штаба. СПб. 1871. Т.1. 324 с.
63. Воссоединение Украины и Россией. Документы и материалы: в 3 т. Москва: Изд-во АН СССР, 1953. Т. 3. 562 с.
64. Гейденштейн Р. Записки о Московской войне (1578–1582) / пер. с лат. И. И. Виноградов. СПб. 1889. 86, 312 с.
65. Гордон Патрик. Дневник, 1659–1667 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2003. 315 с.

66. Гордон Патрик. Дневник, 1677–1678 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2005. 235 с.
67. Гордон Патрик. Дневник, 1684–1689 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2009. 339 с.
68. Гордон Патрик. Дневник, 1690–1695 / пер. с англ., статья и примечания Д. Г. Федосов; отв. ред. М. Р. Рыженков. Москва: Наука, 2014. 620 с.
69. Документи Богдана Хмельницького / упоряд.: І. Крип'якевич, І. Бутич. Київ: Вид-во АН УССР, 1961. 640 с.
70. Дополнения к актам историческим, собранные и изданные Археографической Комиссией: в 12 т. СПб. 1853. Т. 5: 1665–1669. 510 с. (далее – ДАИ).
71. ДАИ ... СПб. 1857. Т. 6: 1670–1676. 477 с.
72. ДАИ ... СПб. 1859. Т. 7: 1676–1681. 374 с.
73. ДАИ ... СПб. 1875 . Т. 9: 1676–1682. 353 с.
74. ДАИ ... СПб. 1867. Т.10: 1682–1685. 487 с.
75. ДАИ ... СПб.1872. Т. 12: 1684–1699. 406 с.
76. Журнал или поденная записка блаженной и вечнодостоной памяти императора Петра Великого с 1698 г. даже до заключения Нейштадского мира. СПб. 1770. Ч. 1. 460 с. URL: <http://chronologia.org/rare/book1/index.html> (дата звернення: 17. 11. 2016).
77. Записки Юста Юля датского посланника при Петре Великом (1709–1711) / примеч. Г. Л. Грове; пер. с дат. и предисл. Юрий Николаевич Щербачев. Москва: Университетская типография, 1899. 599 с.
78. Извлечение из Годовой сметы Пскова 1699 года. *Сборник Московского архива Министерства Юстиции*. Москва. 1914. Вып. 6. С. 234–262.
79. Источники малороссийской истории / собр. Д. Н. Бантыш-Каменским, изд. О. Бодянским. – Москва. 1858. Ч. I: 1649–1687. 339 с.
80. Лаптева Т. А. Первое посольство России во Франции: Статейный список И. Г. Кондырева и М. Неверова. 1615–1616 гг. *Исторический архив*. Москва. 1996. № 1. С. 172–202.

81. Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Опыт исследования инженерного дела в Росии до XVIII столетия. СПб., 1858. Ч. 1. 315 с.
82. Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Опыт исследования инженерного искусства в царствование императора Петра Великого. СПб. 1861. Ч. 2. 642 с.
83. Листи Івана Мазепи. 1687–1691 / упоряд. та авт. передм. В. Станіславський; відп. ред. В. А. Смолій; НАН України, Інститут історії України. Київ: НАН України, Інститут історії України. 2002. Т. 1. 480 с.
84. Литовська Метрика. Книга 561. Ревізії українських замків 1545 року / підгот. В. Кравченко. Київ: «Простір-М». 2005. 597 с.
85. Малороссийские дела. Отписки за 1673–1674 гг. киевского воеводы Ю. П. Трубецкого с товарищи царю Алексею Михайловичу. Синбирский сборник. – Москва. 1844. 223 с.
86. Мышлаевский А. З. Северная война на Ингерманландском и Финляндском театрах в 1708–1714 гг. Документы Государственного Архива. СПб. 1894. 335 с.
87. Мустафина Дина. Крепостные сооружения в городах Казанского края в конце XVII в. Описание оборонительных сооружений Казани с пригородками и дворцовыми селами из росписи городам Среднего и Нижнего Поволжья (Понизовья). *Гасырлар авазы – Эхо веков. Научно-документальный журнал*. Казань. 2002. № 6. С. 31–37.
88. Описная книга пушек и пищалей и военных снарядов в городах российских, учиненная в царствование Михаила Федоровича. *Сборник исследований и материалов артиллерийского исторического музея*. Ленинград. 1959. Вып. 4. С. 286–324.
89. Опись города Тулы 1676 года 29 декабря. *Дополнения к актам историческим, собранные и изданные археографической комиссией* (далі - ДАИ): в 12 т. СПб. 1867. Т. 9. С. 25–29.
90. Опись городов 1678 года. *ДАИ...* СПб. 1867. Т. 9. С. 219–339.



91. Опись Смоленска 1671 года. *ДАИ...* – СПб. 1853. Т. 5. С. 294–305.
92. Пальмквист Э. Заметки о русской артиллерии. *Известия Императорской Археологической комиссии*. Петербург. 1914. Вып. 53. 127 с.
93. Письма и бумаги императора Петра Великого. СПб.: Государственная типография. 1887. Т. 1: 1688–1701. 888 с.
94. Письма и бумаги императора Петра Великого. СПб.: Государственная типография. 1889. Т. 2: 1702–1703. 721 с.
95. Письма и бумаги императора Петра Великого. СПб.: Государственная типография. 1893. Т. 3: 1704–1705. 1065 с.
96. Письма и бумаги императора Петра Великого. СПб.: Государственная типография. 1900. Т. 4: 1706. Вып.1. 1260 с.
97. Письма и бумаги императора Петра Великого. СПб.: Государственная типография. 1907. Т. 5: январь-июнь 1707. 764 с.
98. Письма и бумаги императора Петра Великого / отв. ред. А. А. Преображенский. Москва. 2003. Т. 13. Вып.1. 680 с.
99. Роде А. Описание второго посольства в Россию датского посланника Ганса Ольделанда в 1659 году, составленное посольским секретарём Андреем Роде. *Утверждение династии. Андрей Роде. Августин Мейерберг. Самуэль Коллинс. Яков Рейтенфельс* / сост. А. Либерман; послесл., указ., глоссарий С. Шокарева. Москва. 1997. С. 9–42.
100. Розписний список міста Києва 1695 року. *Доба гетьмана Івана Мазепи в документах* / упоряд. С. О. Павленко. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академфія». 2007. С. 895–930.
101. Росписная книга города Валук 1681 года 18 августа. *ДАИ...* СПб. 1867. Т. 9. С. 169–179.
102. Росписной список. *Сборник Московского Архива Министерства Юстиции*. Москва. 1914. Т. VI. С. 40–53.
103. Росписной список города (крепости) Киева 1677 года. *Чтения в Обществе истории и древностей Российских*. Москва. 1884. Кн. 2. С.163–171.

104. Росписной список г. Киева 1700 г. / сообщил П. Г. Лебединцев. *ЧИОНЛ.* К., 1892. Кн. VI. Отд. III. С. 27–82.
105. Росписной список Киева 1682 года. *Закревський Н. Описание Києва.* – Киев. Москва. 1868. Т. 2. С. 900–904.
106. Росписной список Новгорода 1681 года 10–21 июля. *ДАИ...* СПб. 1867. – Т. 9. С. 161–169.
107. Роспись Киева 1682 года. *Сборник материалов для исторической топографии Киева и его окрестностей.* Киев. 1874. Отд. 2. С. 96–102.
108. Росписной список 1661 года. *Акты, относящиеся к истории Юго-Западной России.* СПб. 1867. Т. 5. С. 322–331.
109. Росписной список города (крепости) Киева 1677 года / Сообщил Елпидифор Барсов. Киев: Имп. О-во истории и древностей рос. при Моск. ун-те. 1884. 18 с.
110. Роспись Киеву 1682 года. *Чтения в Обществе истории и древностей Российских.* Москва. 1858. Кн. 1. С. 93–112.
111. Русская историческая библиотека. СПб. 1907. Т. 21: Дела Тайного приказа. Кн.1. 999 с.
112. Сборник Московского архива Министерства юстиции. Москва: Печатня А. Снегиревой. 1914. Т. 6: Псков и его пригороды. Кн. 2. 515 с.
113. Синбирский сборник. Часть историческая. Москва: В типографии А. Семина, 1844. Т. 1. 686 с.
114. Сметные книги города Чугуева 1692–1695 гг. / ред. Андрей Парамонов. – Харьков. 2010. 128 с.
115. Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел, касающихся до воинской науки, состоящей в 663 указах, или статьях, в государственное царей и великих князей, Василия Иоанновича Шуйского и Михаила Феодоровича, всея России самодержцев, в 1607 и 1621 годах выбран из иностранных военных книг Онисимом Михайловым, напечатан по приказанию его светлости, князя Григорья Александровича Потемкина, с рукописи, найденной в 1775 году, в Мастерской и Оружейной палате в Москве... издана

под смотрением надворного советника Василья Рубана. СПб. 1777. Ч. 1. URL: [http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607\\_ustav/index.html](http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607_ustav/index.html) (дата звернения: 13.07.2016).

116. Старинный военный устав ратных, пушкарских и других дел... – СПб. 1781. Ч. 2. URL: [http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607\\_ustav/index.html](http://militera.lib.ru/regulations/russr/1607_ustav/index.html) (дата звернения: 16.08.2016).

117. Царский М. Список с отписки к государям царям и великим князьям всея Руси Иоанну Алексеевичу и Петру Алексеевичу Боярина Бориса Шереметева о взятии и разорении города Казыкерменя. *ЗОИИД*. Одесса, 1853. Т. 3. С. 269–272.

118. Черниговская летопись по новому списку (1587–1725) и Коломацкие челобитные. Киев. Оттиск из Киевской Старины; Изд. Ал. Лазаревского. 1890. 45 с.

119. A Description of Ukraine Guillaume Le Vasseur, Seur de Beauplan. Introduction, Translation and Notes by Andrew B. Pernal and Dennis F. Essar. Cambridge, (Mas.), Harward Ukrainian Reserch Institute. 1993. Map index: Delineatio Specialis et Accurata Ukrainae. 1650. Map 10. Bottom Sheet 6.

120. Dell'Aqua A. Praxis ręczne dzieła / z rękopisów do druku przygotował oras wstępem i komentarzem opatrzył T. Nowak. Wrocław. 1969. 523 s.

121. Fronsperger Leonhart. Von Kayserlichem Kriegßbrechten Malefitz und Schuldhändlen, Ordnung und Regiment, sampt derselbigen und andern hoch oder niderigen Befelch, Bestallung, Staht unn ämpter, zu Rossz und Fuß, an Geschütz und Munition, in Zug und Schlachtordnung, zu Feld, Berg, Thal, Wasser und Land, vor oder in Besatzungen, gegen oder von Feinden fürzunemmen, welcher art, sitten, herkommen und gebrauch, under und bey regierung deß ... Keyzers Caroli deß fünfften ... gedechtniß ... In zehen Bücher abgetheilt ... von neuwem beschrieben ... Mit schönen neuwen Figuren und einem ordenlichen Register. Geistlich KriegßOrdnung. Ampt und Befelch, vermög heiliger Göttlicher Geschriff ... Frankfurt, Feyerabend 1565. 252 p. URL: <http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/ECHODocuView?url=/mpiwg/onlinepermanent/library/6T7Y2WBK/p>

[ageing&start=31&viewMode=images&pn=45&mode=imagepath](#) (дата звернення: 01.11.2016).

122. Materiały źródłowe do dziejów kultury i sztuki XVI–XVIII w. / zebrał i opracował M. Gębarowicz. Wrocław, 1973. 447 s.

123. Montenay's Georgette de. Emblematum christianorum centuria. Cent emblemes chrestiennes. Zurich, Christoph Froschover, 1584, f 100 r. URL: <http://www.emblems.arts.gla.ac.uk/french/books.php?id=FMObhttp://www.emblems.arts.gla.ac.uk/french/books.php?id=FMOb> (дата звернення: 28.09.2015).

124. The great art of artillery of Casimir Simienowicz. J. Tonson, 1729. 404 p. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/The\\_great\\_art\\_of\\_artillery\\_of\\_Casimir\\_Si.html?id=RONZAAAAYAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/The_great_art_of_artillery_of_Casimir_Si.html?id=RONZAAAAYAAJ&redir_esc=y) (дата звернення: 22.02.2016).

125. The Pirotechnia of Vannoccio Biringuccio. Translated from the Italian with an introduction and notes by Cyril Stanley Smith and Martha Teach Gnudi. New York. 1942. Reprint Cambridge: The M.I.T. Press. 1966. 456 p.

126. Thelott P. J. Ritningar uppe de af den Stormacktigste Konung, Konung Carl den XII under det med Rysland, Saxen och Pehlen fur de kriget med Guids hielp och segerrika wapn se wid fastningars intagande som uti battallier, erofrade tropheen ahren 1700, 1707 och 1702. Armemuseum. AM5373 (Thelott XXX. Band 1. Fol. 90).

127. Zeubuch Kaiser Maximilians I. URL: [http://www.reenactor.ru/ARH/PDF/Zeugbuch\\_Kaiser\\_Maximilians\\_I.pdf](http://www.reenactor.ru/ARH/PDF/Zeugbuch_Kaiser_Maximilians_I.pdf) (дата звернення: 17.01.2017).

### Література

128. Агафонов С. Л. Реконструкция ансамбля Нижегородского кремля XVII в. *Архитектурное наследство*. – Москва. 1976. Вып.24. С. 51–59.

129. Алешин Н. П., Щербинский В. Г. Радиационная, ультразвуковая и магнитная дефектоскопия металлоизделий: учеб. для ПТУ. Москва. 1991. 271 с.

130. Алферова Г. В., Харламов В. А. Киев во второй половине XVII века. Киев: Наукова думка, 1982. 159 с.

131. Алферова Г. В., Харламов В. А. Крепостные укрепления Киева во второй половине XVII века (новые материалы). *Вопросы истории*. Москва. 1979. № 7. С. 61–75.
132. Апанович О. М. Збройні сили України першої половини XVIII ст. Київ: Наукова думка, 1968. 224 с.
133. Арон Реймон. Мир і війна між націями / пер з фр. Київ: МП «Юніверс», 2000. 688 с.
134. Артемьев А. Р. Города и остроги Забайкалья и Приамурья во второй половине XVII–XVIII вв. / отв. ред. Н. В. Кочешков. РАН. Дальневост. отд-ние. Ин-т истории, археологии и этнографии народов Дал. Востока. Владивосток, 1999. 335 с.
135. Артемьев А. Р. К вопросу о типологии крепостного зодчества в Псковской земле XV в. *Советская археология*. Москва. 1990. № 3. С. 264–270.
136. Артемьев А. Р. О некоторых особенностях строительства крепостей XVI–XVII вв. В Сибири и на Дальнем Востоке. *Материалы по средневековой археологии Дальнего Востока и Забайкалья*. Владивосток. 1989. С. 50–53.
137. Артиллерийский Исторический Музей: Каталог материальной части отечественной артиллерии / сост. В. П. Вышенков, Л. К. Маковская, Е. Г. Сидоренко; под общ. ред. полковника А. А. Бумагина. Ленинград. 1961. 423 с.
138. Артиллерия и время. Сборник статей и материалов, посвященных 610-летию отечественной артиллерии. СПб., 1993. Вып. IV. 456 с.
139. Бабулин И. Б. Битва под Конотопом. 28 июня 1659 года. Москва: Цейхгауз. 2009. 52 с.
140. Бабулин И. Б. Генерал Бауман и его деятельность в русской армии XVII века. *Рейтар*. 2005. № 7 (19). С. 57–86.
141. Бабулин И. Б. Состав армии Шереметьева в Чудновской кампании. *Рейтар*. 2006. № 4 (28). С. 22–40.
142. Багрин Е. А. Русская артиллерия в Восточной Сибири в 1640–1715 гг. *Война и оружие. Новые исследования и материалы*. Труды Четвертой

Международной научно-практической конференции 15-17 мая 2013 года. СПб.: ВИМАИВиВС, 2013. Ч. I. С. 184–197.

143. Бакланов Н. Б., Мавродин В. В., Смирнов И. И. Тульские и Каширские заводы в XVII в. *Известия Государственной академии истории материальной культуры имени Н. Я. Марра*. Москва. 1934. Вып. 98. 160 с.

144. Бакланова Н. А. Звенигородские железные заводы в XVII в. *Московский край в его прошлом*. Москва. 1930. Ч. 2. С. 89–101.

145. Бакланова Н. А. Привозные товары в Московском государстве во второй половине XVII в. *Труды Государственного Исторического Музея*. Москва. 1928. Вып. 4. С. 5–18.

146. Бандманн Г. Иконология архитектуры. *Искусствознание*. 2004. № 1. С. 426–468.

147. Барсуков А. П. Род Шереметьевых: в 8 кн. СПб.: Типография М. М. Стасюлевича, 1888. Кн. 5. 481 с.

148. Белов М. И. Россия и Голландия в последней четверти XVII в. *Международные связи России в XVII–XVIII вв. (Экономика, политика, культура)* / под ред. Л. Г. Бескровного. Москва: Изд-во «Наука», 1966. С. 58–83.

149. Бережинский В. Г. Методология военно-исторического исследования. Киев: Науч.-исслед. Центр гуманит. пробл. Вооруж. сил Украины. 2001. 33 с.

150. Берназ А. Техническое оснащение русской артиллерии начала XIX в. 2000. URL: <http://www.museum.ru/museum/1812/Army/RussArtillery/part6.html> (дата звернення: 10.10.2016).

151. Бескровный Л. Г. Русская армия и флот в XVIII в. Москва: Воениздат, 1958. 645 с.

152. Бирюков Ю. Б. Модернизация Псковской крепости в 1620–1630-е годы. *Древности Пскова: Археология, история, архитектура*. Псков. 1999. С.115–126.

153. Блок М. Апология истории / пер. Е. М. Лысенко; прим. А. Я. Гуревича. – Москва: Наука, 1986. 254 с.

154. Боас Ф. Методы этнологии / пер. Ю. С. Терентьева. *Антология исследований культуры*. СПб.: Университетская книга, 1997. Т. 1. С. 519–527.
155. Боас Ф. Эволюция или диффузия? / пер. Ю. С. Терентьева. *Антология исследований культуры*. СПб.: Университетская книга, 1997. Т. 1. С. 343–347.
156. Богданишина О. Джерелознавство історії України: питання теорії, методики, історії: Навчально-методичний посібник. Вид. 3-е доп. та переробл. Харків: «Видавництво Сага», 2008. 214 с.
157. Богданов А. П. Неизвестная война царя Федора Алексеевича. *Военно-исторический журнал*. Москва. 1997. № 6. С. 61–71.
158. Богоявленский С. К. Вооружение русских войск в XVI–XVII вв. *Исторические записки*. Москва. 1938. Т. 4. С. 269–289.
159. Богоявленский С. К. Московский приказный аппарат и делопроизводство XVI–XVII веков. Москва: Языки славянской культуры, 2006. 603 с.
160. Богоявленский С. К. О Пушкарском приказе. *Сборник статей в честь Матвея Кузьмича Любавского*. Петербург: Тип. Б. Д. Брукера, 1917. С. 361–385.
161. Бодрийяр Ж. О совращении. *Ad Marginem '93: Ежегодник Лаборатории постклассических исследований Института философии РАН*. Москва. 1994. С. 324–353.
162. Бойко Н. В. Латинськомовна інскрипція в Україні кінця XVI – початку XVIII століть (лексико-граматичний аспект): дис... канд. філол. наук: 10.02.14 / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. Інститут філології. Київ, 2006. 218 с.
163. Боковенко Н. А. Этюд о скифских бронзовых котлах Северного Причерноморья. *Клейн Л. С. Археологическая типология*. Ленинград. 1991. С. 256–263.
164. Бондар О. М. Чернігів: місто і фортеця у XVII–XVIII століттях. Київ: Видавець Олег Філюк, 2014. 178 с.
165. Бондаренко А. Ф. Документы Пушкарского Приказа об изготовлении вестовых колоколов на московском Пушечном Дворе в XVII веке. *Сборник*

- исследований и материалов Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи*. СПб.: Щелково, 2006. Выпуск VIII. С. 60–79.
166. Борисенко В. Й. Соціально-економічний розвиток Лівобережної України в другій половині XVII ст. Київ: Наукова думка, 1986. 263 с.
167. Борисенко В., Савченко С. Київ у другій половині XVII ст. *Киевская Старина*. 1993. № 4. С. 93–99.
168. Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея. СПб.: Типография Юлия Андреевича Бокрама, 1877. – Ч. I. 313 с.
169. Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея. СПб.–Москва: Издание товарищества М. О. Вольф, 1883. Ч. II. 338 с.
170. Бранденбург Н. Е. Исторический каталог С.-Петербургского артиллерийского музея (Приложение). СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1889. Ч. III. 532 с.
171. Бранденбург Н. Е. Материалы для истории артиллерийского управления в России. «Приказ артиллерии» (1701–1720). СПб. 1876. 555 с.
172. Бранденбург Н. Е. 500-летие русской артиллерии (1389–1889 гг.) СПб. 1889. 101 с.
173. Брехуненко В. Московська експансія і Переяславська Рада 1654 року. Київ: НАН України. Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського; Наукове товариство ім. Шевченка в Америці, 2005. 368 с.
174. Бульвінський А. Г. Українсько-російські взаємини 1657–1659 рр. в умовах цивілізаційного розмежування на сході Європи. Київ: Парламентське видавництво, 2008. 680 с.
175. Бялік О. М. Структурний аналіз металів. Металографія. Фрактографія: підручник. Київ: ВПІ ВПК «Політехніка», 2006. 328 с.
176. Важинский В. М. Городовое дело в России в XVII веке (по материалам южных уездов). *Вехи минувшего: Ученые записки исторического факультета*. Липецк. 2003. Вып. 3. С. 19–41.



177. Великанов В. С., Лобин А. Н. Русская артиллерия в Нарвском походе 1700 г. *Военно-исторический журнал "Старый Цейхгауз"*. Москва. 2012. № 48 (4/2012). С. 3–10.
178. Велувенкамп Я. В. Архангельск. Нидерландские предприниматели в России. 1550–1785. Москва: Российская политическая энциклопедия (РОСПЭН), 2006. 312 с.
179. Вернадский В. И. Избранные сочинения: в 5 т. / отв. ред. А. П. Виноградов. Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1960. Т. 5: Биосфера. 422 с.
180. Веселовский С. Сметы военных сил Московского государства 1661–1663 гг. *Чтения в Императорском обществе истории древностей Российских*. 1911. Кн. 3. С. 231–245.
181. Вилинбахов Г. В. Всадник русского герба. *Труды Государственного Эрмитажа. Вып. XXI. Нумизматика*. Ленинград: «Искусство», 1981. № 5. С. 117–122.
182. Вилинбахов Г. В., Вилинбахова Т. Б. Образ святого Георгия Победоносца в России. СПб.: Искусство-СПб, 1995. 159 с.
183. Винайдення традиції / за ред. Е. Гобсбаума та Т. Рейнджера; пер. з англ. М. Климчук. 2-ге вид., випр. Київ: Ніка-Центр, 2010. 448 с.
184. Водарский Я. Е., Новосельский А. А. Международное положение Русского государства и русско-турецкая война 1676–1681 гг. *Очерки истории СССР. Период феодализма. XVII век*. Москва. 1955. С. 518–531.
185. Воробьев А. В. Астраханский кремль. Волгоград: Нижне-Волжское книжное издательство, 1968. 48 с.
186. Врублевская Е. Стволы орудий с корабля «Солен» в коллекции Гданьского центрального морского музея. *Изучение памятников морской археологии*. СПб. 2004. Вып. 5. С. 70–85.
187. Гарден Ж.-К. Теоретическая археология. Москва: Прогресс, 1983. 296 с.
188. Генинг В. Ф. Структура археологического познания (проблемы социально-исторического исследования). Київ: Наукова думка, 1989. 296 с.

189. Герчук Ю. Я. Что такое орнамент? : Структура и смысл орнаментального образа. Москва: Галарт, 1998. 328 с.
190. Говард Майкл. Війна в європейській історії / пер. з англ. А. В. Яковини. Київ: Мегатайт, 2000. 168 с.
191. Голиков И. И. Деяния Петра Великого, мудрого преобразователя России, собранные из достоверных источников и расположенные по годам / изд. 2-е. СПб. 1837. Т. 2. 347 с.
192. Горбунова Т. Г. Морфология как метод анализа вещественных археологических источников. *Актуальные вопросы истории Сибири*. Барнаул, 2005. С. 249–250.
193. Горобець В. М. Від союзу до інкорпорації: українсько-російські відносини в другій половині XVII – першій чверті XVIII ст. Київ: НАН України, Ін-т історії України, 1995. 69 с.
194. Горобець В. М. «Волимо царя східного». Український гетьманат та російська династія до і після Переяслава. Київ: Критика, 2007. 464 с.
195. Горст А. Г. Пороха и взрывчатые вещества. Москва: Воениздат, 1949. 223 с.
196. Грановская Р. М. Восприятие и модели памяти. Ленинград: Наука, 1974. 364 с.
197. Грушевський Ол. По катастрофі 1708 року. Розквартирування російських полків на Україні. *Записки наукового товариства імені Шевченка*. Львів. 1907. Т. 78. Кн. 6. С. 5–25.
198. Грушко И. М. Основы научных исследований / изд. 3-е перераб. и доп. Харьков: Выща школа, Издательство при Харьковском университете, 1989. 224 с.
199. Губайдуллин А. М. Фортификационный словарь. Казань: Институт истории АН РТ, 2003. 104 с.
200. Гульдман В. К. Памятники старины Подоли. Каменец-Подольский, 1901. 401 с.

201. Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли. Москва: Айрис-пресс, 2005. 560 с.
202. Гуржій О. І. Про особливості українсько-російських взаємовідносин в середині XVII ст. (1654–1657 рр.). *Український історичний журнал*. 1992. № 11. С. 10–23.
203. Гуржій О. І. Українська козацька держава в другій половині XVII–XVIII ст.: Кордони, населення, право. Київ: Основи, 1996. 224 с.
204. Гурлянд И. Я. Иван Гебдон комиссариус и резидент (Материалы по истории администрации Московского государства второй половины XVII века). Ярославль, 1903. 91 с.
205. Делимарский Ю. К., Скобец Е. М. Полярография на твердых электродах. Київ: Техника, 1970. 220 с.
206. Демкин А. В. Западноевропейское купечество в России в XVII в. / отв. ред. А. А. Преображенский / Российская академия наук; Институт российской истории. Москва. 1994. Вып. 2. 110 с.
207. Демкин А. В. Нидерландские купеческие компании в России первой половины XVII в. *Торговля, промышленность и город в России XVII – начала XIX в.* / отв. ред. А. А. Преображенский. Москва. 1987. С. 41–50.
208. Денисова М. М., Портнов М. Э., Денисов Е. М. Русское оружие. Краткий определитель русского боевого оружия XI–XIX веков. Москва: Воениздат, 1953. 168, 23 с.
209. Джиджора І. М. Економічна політика російського правительства супроти України в 1710–1730 рр. *ЗНТШ*. 1911. Т. СІ. Кн. І. С. 63–100; Т. CV. Кн. V. С. 50–91.
210. Дядиченко В. А. Нариси суспільно-політичного устрою Лівобережної України кінця XVII – початку XVIII ст. Київ: Вид-во АН УССР, 1959. 532 с.
211. Енглунд П. Розповідь про загибель однієї армії / пер. зі швед. О. Сенюк, О. Буцен; худож.-оформлювач Б. П. Бублик. Харків: Фоліо; Стокгольм: Шведський ін.-т, 2009. 348 с.

212. Епифанов П. П. Крепости. Очерки русской культуры XVI в. Москва: Изд-во МГУ, 1977. Ч.1. С. 316–335.
213. Епифанов П. П. Псковский «наряд» 1696 г. *Доклады и сообщения исторического факультета МГУ*. Москва. 1948. Вып. 8. С. 48–56.
214. Епифанов П. П. Россия в Северной войне. *Вопросы истории*. Москва. 1971. № 6. С. 116–138.
215. Епифанов П. П. Русская армия накануне Полтавской битвы. *Военно-исторический журнал*. Москва. 1959. № 6. С. 66–76.
216. Ефимов С. В., Рымша С. С. Оружие Западной Европы XV–XVII вв. Книга II. СПб.: ООО «Издательство «Атлант», 2009. 384 с.
217. Живов В. М. Культурные реформы в системе преобразований Петра I. *Из истории русской культуры*. Москва: «Языки русской культуры», 1996. Т. 3: (XVII – начало XVIII века). С. 528–583.
218. Жолтовський П. М. До історії художнього лиття металу на західних землях України в XIV–XVII ст. *Матеріали з етнографії та художнього промислу*. Київ. 1957. № 3. С.120–144.
219. Жолтовський П. М. Художнє лиття на Україні в XIV–XVIII ст. Київ: Наукова думка, 1973. 132 с.
220. Жолтовський П. М. Художній метал. Історичний нарис. Київ: Наукова думка, 1972. 112 с.
221. Забелин И. Е. Дополнения к Дворцовым разрядам. Чтения в Обществе истории и древностей российских. Москва. 1883. Кн. III. 214 с.
222. Забелин И. Е. История города Москвы. Москва. 1905. Ч. 1. 367 с.
223. Загоровский В. П. Белгородская черта. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та., 1969. 304 с.
224. Закревский Н. В. Летопись и описание Киева. Москва: В тип. Грачева и комп., 1868. Т. 1. 951 с.
225. Заруба В. М. Боротьба за гирла Дніпра та Бугу в 1697–1698 роках. *Південна Україна XVIII–XIX століття. Записки науково-дослідної лабораторії*

*історії Південної України Запорізького державного університету.* – Запоріжжя. 2003. Вип.7. С. 153–158.

226. Зорин А. В. Курская крепость XVII – начала XVIII в. *Курские тетради. Курск и куряне глазами ученых.* Курск, 1997. С.74–81.

227. Іваненко А. До питання про розміщення московського військового гарнізону в Києві в 1654 році. *Гілея: науковий вісник.* Київ. 2013. Вип. 71. С. 41–46.

228. Іванюк С. Крепостные сооружения города Киева в период Великой Северной войны (1700–1721 гг.). *Альманах «Вопросы истории фортификации».* Спб.-Москва: Изд-во ООО «ИТД «Остров», 2011. С. 56–64.

229. Ігнат'єва А. В. Неизвестные фортификаторы XVII в. (утраченные имена). Военные инженеры крепостей Казикермен и Тавань). *Замкі, палацы і сядзібы ў кантэксце еўрапейскай культуры. Зборнік навуковых артыкулаў.* Мінск: Медысонт, 2013. С.43–51.

230. Иконников В. С. Киев в 1654–1855 гг.: Исторический очерк. Київ: Тип. Импер. Унив. Св. Владимира Акцион. О-ва печ. Узд. Дела М. Т. Корчак-Новицкого, 1904. 356 с.

231. Иконников В. С. Максим Грек и его время: Историческое исследование. Київ: Тип. Имп. ун-та. Св. Владимира, 1915. 640 с.

232. История завода «Арсенал» имени В. И. Ленина. Київ: Наукова думка, 1986. 559 с.

233. История отечественной артиллерии. Т. 1: Артиллерия русской армии эпохи феодализма. Кн. 2: Артиллерия русской армии в период укрепления абсолютизма (XVIII в.). Москва: Воениздат, 1960. 696 с.

234. Історичне джерелознавство. Навчальне видання / Я. С. Калакура, І. Н. Войцехівська, С. Ф. Павленко, Б. І. Корольов, М. Г. Палієнко; гол. ред. С. В. Головка. Київ: Либідь, 2002. 488 с.

235. Ігнатенко І. Гармати Чернігівської фортеці XVII–XVIII століть. *Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні. Збірник наукових праць.* Чернігів., 2014. Вип. 23. С. 118–127.

236. Казанцев О. Ф. Артилерія XVII–XVIII століть (За матеріалами фондозбірки НЗХ). *Музейний вісник*. Запоріжжя. 2004. № 4. С. 63–65.
237. Казаринов В. М. Крепости Древней Руси: учеб. пособие / Науч.-исследоват. центр 26; Центр. науч.-исслед. ин-та М-ва обороны Рос. Федерации. Москва: ФГУП ВОЕНТЕХИНИЗДАТ МО РФ, 2002. 473 с.
238. Калакура Я. С. Українознавче дослідження: теорія та методологія. Тернопіль: Джура, 2012. 292 с.
239. Калакура Я. С. Українська історіографія: курс лекцій. Київ: Генеза, 2012. 512 с.
240. Калинычев Ф. И. Правовые вопросы военной организации Российского государства второй половины XVII в. Москва. 1954. 324 с.
241. Калошина Н. А., Мазулин А. В., Федюкович Н. И. Живительные бальзамы, эликсиры и экстракты. Минск: Элайда, 1997. 239 с.
242. Каменцева Е., Устюгов Н. Русская метрология. Учебное пособие / изд. 2-е. Москва: Высш. школа, 1975. 214 с.
243. Каппелер А. Росія як поліетнічна імперія. Виникнення. Історія. Розпад / переклад з нім. Х. Назаркевич, наук. ред. М. Крикун. Львів: Видавництво Українського Католицького Університету, 2005. XII, 360 с.
244. Карпов Д. А. Артиллерийское вооружение юго-западных крепостей русского порубежья в 30-е гг. XVII века. *Русский сборник. Труды кафедры отечественной истории древностей и средневековья Брянского государственного университета им. Акад. В. Г. Петровского*. Брянск. 2009. Вып. 912. С. 216–223.
245. Кауфман А. О. Артиллерия Кузнецка XVII – первой половины XVIII века. *Кузнецкая старина*. Новокузнецк, 2003. Вып. 5. С. 5–11.
246. Кауфман А. О. Кузнецкая крепость и история ее пушек. *Новое в развитии исторического краеведения регионального музееведения*. Новокузнецк. 2003. С. 69–75.

247. Кафенгауз Б. Б. История хозяйства Демидовых в XVIII–XIX вв. Опыт исследования по истории уральской металлургии. Москва–Ленинград. 1949. Т. 1. 524 с.
248. Келли Дж. Порох. От алхимии до артиллерии: история вещества, которое изменило мир / пер. с англ. А. Турова. Москва: КоЛибри, 2005. 340 с.
249. Кенигсбергер Гельмут. Европа раннего Нового времени, 1500–1789 / пер. с англ. и послесловие Д. Э. Харитонович. Москва: Издательство «Весь Мир», 2006. 320 с.
250. Кеннедайн Дейвід. Контекст виконання і значення ритуалів: британська монархія і «винайдення традиції» у 1820–1977 рр. Винайдення традиції / за ред. Е. Гобсбаума та Т. Рейнджера; пер. з англ. М. Климчук. Київ: Ніка-Центр, 2010. С. 124–191.
251. Керимов А. С. Крепости Карелии: Корела, Кемская крепость, крепость города Олонца (опыт сравнительного рассмотрения). *Кижский вестник*. Петрозаводск. 2003. № 8. С. 261–266.
252. Кинросс Лорд. Расцвет и упадок Османской империи / пер. с англ. М. Пальников. Москва: КРОН-ПРЕСС, 1999. 696 с.
253. Кирпичников А. Н. Каменные крепости Новгородской земли. Ленинград: Наука – Ленинградское отделение, 1984. 279 с.
254. Кирпичников А. Н. Каменные крепости Псковской земли (Гдов, Изборск). *Изборск и его округа: Материалы научно-практической конференции*. Псков. 2002. С. 27–34.
255. Кирпичников А. Н. Крепости бастионного типа в средневековой России. *Памятники культуры. Новые открытия. Письменность. Искусство. Археология: Ежегодник*. Москва. 1978. С. 471–499.
256. Кирпичников А. Н. «Описная книга пушек и пищалей» как источник по истории средневековой русской артиллерии. *Сборник исследований и материалов артиллерийского исторического музея*. Ленинград. 1959. Вып. 4. С. 265–289.

257. Кирпичников А. Н. Русская средневековая артиллерия. О единообразии в изготовлении орудий и их классификации. *Археология, история, нумизматика, этнография Восточной Европы: сб. ст. памяти проф. И. В. Дубова / ред. А. Н. Кирпичников, В. Н. Седых*. СПб.: Издательство СПбУ, 2004. С. 202–227.
258. Кирпичников А. Н., Хлопин И. Н. Великая Государева крепость. Ленинград: Художник РСФСР, 1972. 253 с.
259. Кирпичников А. Н., Хлопин И. Н. Крепость Кирилло-Белозерского монастыря и ее вооружение в XVI–XVIII веках. *МИА*. Москва. 1958. Вып.77. С.143–199.
260. Кирпичников А. Н., Хлопин И. Н. О некоторых памятниках русской средневековой артиллерии. *Советская археология*. Москва. 1961. № 3. С. 232–240.
261. Клейн Л. С. Археологическая типология. Ленинград. 1991. 447 с.
262. Ключевский В. О. Русская история. Полный курс лекций. Москва. 1997. Кн. 2. 585 с.
263. Ковальський М. Актуальні проблеми джерелознавства історії України XVI – XVII ст. Київ: Наукова думка, 1992. С. 261–274.
264. Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования / Отделение историко-филологических наук, изд. 2-е доп. Москва: Наука, 2003. 486 с.
265. Когут З. Російський централізм і українська автономія: Ліквідація Гетьманщини (1760–1830). Київ: Основи, 1996. 317 с.
266. Колесников А. Д. Памятники военно-оборонительного искусства Сибири. *Памятники истории и архитектуры Сибири*. Новосибирск. 1986. С. 4–22.
267. Колосов Е. Е. Артиллерия в Полтавском сражении. Полтава. К 250-летию Полтавского сражения. Москва. 1959. С. 91–111.
268. Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века. *Исторические записки*. Москва. 1962. Т. 71. С. 259–269.
269. Колчин Б. А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого. (Продукция, технология). *МИА*. Москва: Изд-во АН СССР, 1959. № 65. С. 3–54.



270. Константинова С. Дырка обитая бронзой. *Химия и Жизнь*. Москва.1983. № 6. С. 82–89.
271. Контамин Ф. Война в средние века / пер. с фр. Ю. П. Малинин, А. Ю. Карачинский, М. Ю. Некрасов; под ред. Ю. П. Малинина. СПб: Ювента, 2001. 416 с.
272. Коркунов В. Краеведческие очерки. Тверские колокола. Москва. 2005. 67 с.
273. Косточкин В. В. К характеристике памятников военного зодчества Московской Руси конца XV – начала XVI в. (Копорье, Орехов, Ям). *МИА*. Москва. 1958. Вып.77. С.101–142.
274. Косточкин В. В. Крепость Ивангород. *МИА*. Москва. 1952. Вып. 31. С. 224–317.
275. Косточкин В. В. Крепость Смоленська. Москва: Наука, 2000. 40 с.
276. Косточкин В. В. О «регулярной» планировке в крепостной архитектуре Русского государства. *Ежегодник Института истории искусств АН СССР за 1957 г.* Москва. 1958. С. 57–81.
277. Косточкин В. В. Оборонительные системы русских крепостей XIV – начала XVI в. *Советская археология*. Москва. 1957. №1. С.132–142.
278. Косточкин В. В. Оборонительные сооружения древней Тулы. *Памятники культуры. Исследование и реставрация*. Москва. 1960. Вып. 2. С. 42–95.
279. Косточкин В. В. Русское оборонное зодчество конца XIII – начала XVI веков. Москва: Изд-во АН СССР, 1962. 286 с.
280. Кошкин В. И. Оценка структуры и механических свойств материалов по статистическим характеристикам микротвердости. Москва: РИЦ МГИУ, 2001. 62 с.
281. Кравченко В. Украина, империя, Россия... (обзор современной украинской историографии). Приложение 3 / Владимир Кравченко. *Западные окраины Российской империи* / Бережная Л. А., Будницкий О. В., Долбилов М. Д. и др.; под ред. А. И. Миллера. Москва: Новое литературное обозрение, 2007. С. 465–502.

282. Крадин Н. П. Деревянные крепости Сибири и Дальнего Востока. *Архитектура и градостроительство на Дальнем Востоке*. Хабаровск, 1985. С. 83–94.
283. Крадин Н. П. Русские остроги на Амуре. *Дальний Восток*. Хабаровск. 1997. № 2. С. 224–240.
284. Краснов И. П. Наузы – славянские обереги. СПб.: Невский проспект, 2003. 160 с.
285. Крепостная мануфактура в России. Ленинград. 1930. Ч. I. 267 с.
286. Кризь віки. Київ в образотворчому мистецтві XII–XX століть. Живопис. Графіка: Альбом / авт.-упоряд. Ю. В. Белічко, В. П. Підгора. Київ: Мистецтво, 1982. 335 с.
287. Кром М. М. Историческая антропология. Пособие к лекционному курсу. СПб.: Дмитрий Буланин, 2000. 80 с.
288. Кузьмина Н. Н., Филиппова Л. А. Крепостные сооружения Новгорода Великого. СПб.: Дмитрий Буланин, 1997. 230 с.
289. Кузьмина Н. Н., Филиппова Л. А. Оборонительные укрепления Новгорода XVI–XVII вв. *Памятники культуры. Новые открытия. Письменность. Искусство. Археология*. Москва. 1988. С. 544–551.
290. Курбатов А. А., Курбатов О. А. Инженерно-артиллерийское обеспечение Смоленского и Рижского государевих походов 1654–1656 годов. *Военно-исторический журнал*. Москва. 2008. № 8. С. 29–34.
291. Куренная И. Звери ядомые, снадные, пушные и таинственные (Символика на актовых печатях городов Восточной Сибири XVII столетия). *Сибирские огни*. Новосибирск., 2007. № 2. URL: <http://www.magazines.russ.ru/sib/2007/2/ku9-pr.html> (дата звернення: 23.10.2016).
292. Курц Б. Г. Сочинение Кильбургера о русской торговле в царствование Алексея Михайловича. Киев. 1915. 624 с.
293. Ластенко А. В. К вопросу о кораблекрушении в районе поселка Черноморское. *История оружия. Музей истории оружия. Альманах*. – Запорожье, 2008. № 1. С. 111–123.

294. Ластенко А. К вопросу о маркировке на казенной части гладкоствольных орудий. *Підводні дослідження: Археологія. Історія. Дайвінг. Запоріжжя*. 2012. Випуск 4. С. 94–99.
295. Ле Гофф Ж. Рождение Европы / пер. с фр. А. И. Поповой; предисл. А. О. Чубарьяна. СПб.: «ALEXANDRIA», 2008. 398 с.
296. Лебедянская А. П. Очерки по истории пушечного производва в Московской Руси. *Сборник исследований и материалов Артиллерийского Исторического музея*. Москва–Ленинград. 1940. Вып. 1. С. 57–84.
297. Лебедянская А. П. «Рапорт» 1757 года о «достопамятных» орудиях в Оренбургском округе. *Сборник исследований и материалов Артиллерийского Исторического музея*. Москва–Ленинград. 1940. Вып.1. С. 252–257.
298. Левыкин А. К. Русские городовые пушкарки второй половины XVII века. *Вопросы истории*. Москва. 1985. № 3. С. 176–180.
299. Левыкин А. К. Пушечный наряд и пушкарки во 2-й половине XVII в. В России (по материалам южно-русских городов). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Москва. 1985. 267 с.
300. Ленченко В. А. История и топография Чигирина в XVII веке. *Гордон Патрик, Дневник 1677–1678*. Москва: Наука, 2006. С. 160–184.
301. Леонтьева И. М. Иконология как метод исследования: Лекция. Москва: МГУКИ, 2005. 26 с.
302. Литвак Б. Г. Очерки источниковедения массовой документации XIX – начала XX в. / отв. ред. И. Д. Ковальченко; АН СССР, Институт истории СССР. Москва: Наука, 1979. 293 с.
303. Лобин А. Н. Артиллерия стрелецких полков во второй половине XVII в. *Журнал Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи «Бомбардир»*. СПб., 2007. № 19. С. 88–96.
304. Лобин А. Н. Архив русской артиллерии XVII в. и проблемы его изучения. *Бранденбургские чтения. Вып. 2: Письменные памятники в музейных собраниях*. СПб., 2007. С. 11–19.

305. Лобин А. Н. «Большой голландский наряд» во второй половине XVII века: опыт организации артиллерии по иностранному образцу. *Военное прошлое государства Российского: утраченное и сохраненное*. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 250-летию Достопамятного зала, 13-17 сентября 2006 года. СПб., 2006. Ч. 3. С. 10–14.
306. Лобин А. Н. Материалы Пушкарского приказа как исторический источник. *Историография и источниковедение Отечественной истории*. СПб. 2003. Вып. 3. С.105–115.
307. Лобин А. Н. Материалы Пушкарского приказа как источник изучения русской артиллерии XVII века. Дис. ... канд. ист. наук: 07.00.09. Москва. 2005. 183 с.
308. Лобин А. Н. Органки и пушечки на образец: русские "пулемёты", они же скорострельные пушки. *Родина*. 2011. № 1. С. 50–52.
309. Лобин А. Н. Подготовка похода на Азов: малоизвестный эпизод русско-турецкой войны 1672–1681 годов. *Война и оружие: Новые исследования и материалы*. Научно-практическая конференция 12-14 мая 2010 г. СПб.: ЦОП ФГКУ «ВИМАИВиВС» МО РФ, 2010. Ч. 2. С. 29–42.
310. Лобин А. Н. Полковая артиллерия в царствование Михаил Федоровича (1613–1645 гг.). *Исследования по истории средневековой Руси. Сб. ст. в честь 80-летия Ю. Г. Алексеева*. СПб.- Москва. 2006. С. 291–294.
311. Лобин А. Н. Производство русской артиллерии на Пушечном дворе в 1584–1645 гг. *История военного дела: исследования и источники. Специальный выпуск VI. Русский «бог войны»: исследования и источники по истории отечественной артиллерии*. 2016. Ч. II. С. 97–157. URL: [http://www.milhist.info/2016/02/09/lobin\\_7](http://www.milhist.info/2016/02/09/lobin_7) (дата звернення: 08.01.2017).
312. Лобин А. Н. «Против недругов стоял и бился мужественно»: Датский офицер на службе у русского царя. *Родина. Российский исторический иллюстрированный журнал*. 2006. № 11. С. 90–93.
313. Лобин А. Н. Состояние полковой артиллерии к началу царствования Петра Первого: к вопросу о преемственности развития артиллерийского

- вооружения конца XVII – начала XVIII вв. *«Мы были»*. Генерал-фельдцейхмейстер Я. В. Брюс и его эпоха. Материалы Всероссийской научной конференции 12-14 мая 2004. СПб. 2004. Ч. II. С. 37–41.
314. Лобин А. Н., Смирнов Н. В. Борьба за Юрьев-Ливонский в годы Русско-шведской войны (1656–1658). *Война и оружие. Новые исследования и материалы*. Материалы Второй Международной научно-практической конференции. Часть 1. – СПб.: ЦОП ФГКУ «ВИМАИВиВС» МО РФ, 2011. С. 534–549.
315. Лотман Ю. М. Текст в тексте. *Избранные статьи в трех томах*. Таллинн: «Александра», 1992. Т. 1. С. 148–152.
316. Лотман Ю. М., Успенский Б. А. К семиотической типологии русской культуры XVIII века. *Из истории русской культуры*. М., 1996. Т. IV (XVIII – начало XIX века). С. 425–447.
317. Лукашевич В. К. Научный метод. Структура, обоснование, развитие / науч. ред. А. Н. Елсуков. Минск: Навука і тэхніка, 1991. 207 с.
318. Лутковский В. Исторический обзор построения в России крепостей и укреплений с древнейших времен до 1800 г. *Инженерные записки*. СПб. 1841. Ч. 24. № 6. С. 15–40.
319. Лучшева Ю. Б., Ширин Ю. В. Эволюция укреплений Кузнецка в XVII–XVIII вв. *Аборигены и русские старожилы Притомья*. Кемерово. 2002. С. 250–274.
320. Любименко И. И. Московский рынок как арена борьбы Голландии с Англией. *Русское прошлое*. Москва-Петербург. 1923. Вып. 5. С. 3–23.
321. Любомиров П. Г. Очерки по истории русской промышленности. Москва. 1947. 760 с.
322. Мазуров А. Б. Оборонительные сооружения Коломны XIV–XV вв. *Археологические памятники Москвы и Подмосковья*. Москва. 2000. Ч. 3. С. 56–72.
323. Макаренко М. Запорізькі клейноди в Ермітажі. *Україна*. 1924. Кн. 3. С. 25–34.

324. Маковская Л. К. Ручное огнестрельное оружие русской армии конца XIV–XVIII веков. Москва: Воениздат, 1992. 222 с.
325. Малов А. В. Знамена полков нового строя: Символика. *Цейхгауз*. Москва. 2001 (4). № 16. URL: <http://swordmaster.org/2014/01/14/znamena-polkov-novogo-stroya-simvolika-kresta.html> (дата звернення: 17.10.2016).
326. Малов А. В. Московские выборные полки солдатского строя в начальный период своей истории. 1656–1671 гг. Москва. 2006. 622 с.
327. Малов А. В. Символ небесного: знамена московских конных сотен XVII в. (комментарий в свете веры). URL: <http://www.sedmitza.ru/text/400128.html> (дата звернення: 09.01.2017).
328. Мальченко О. Є. Арсенали українських замків XV – середини XVII ст. Київ: ТОВ «Друкарський салон», 2004. 398 с.
329. Мальченко О. Є. Гарматне виробництво на херсонському ливарному заводі А. Струговщикова (1791–1793 рр.). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України*. Київ. 2014. Т. 29. С. 101–112.
330. Мальченко О. Е. Граффити на артиллерийских стволах XVI–XIX веков. *Исторический журнал: научные исследования*. Москва. 2013. 3 (15). С. 280–288.
331. Мальченко О. Є. До методології ідентифікації історичних гармат. *Київська старовина*. Київ. 2012. № 2. С. 77–93.
332. Мальченко О. Є. Історичні гармати як культурний концепт. *Університет*. Київ. 2012. № 5–6. С. 4–14.
333. Мальченко О. Є. Орнаментована артилерія на Правобережній Україні (XV–XVIII ст.). Київ: «ВІПОЛ», 2009. 284 с.
334. Мальченко О. Е. Особенности художественного стиля глуховских литейщиков Иосифа и Карпа Балашевичей. *Война и оружие. Новые исследования и материалы*. Труды Четвертой Международной научно-практической конференции 15-17 мая 2013 года. Часть III. СПб.: ЦОП ФГКУ «ВИМАИВиВС» МО РФ, 2013. С. 147–160.

335. Мальченко О. Е. Приобретенная эпитафия на средневековых пушечных стволах. *ВВ: Исторические исследования*. 2013. № 4. С. 1–60. URL: [http://e-notabene.ru/hr/article\\_8766.html](http://e-notabene.ru/hr/article_8766.html) (дата звернення: 11.09.2015).
336. Мальченко О. Е. Структура культурного текста исторической артиллерии XVI–XVIII веков. *Культура и искусство*. М., 2013. 4 (16). С. 417–425.
337. Мальченко О. Є. Технічне маркування на гарматних стволах XVI – початку XIX ст. (за матеріалами українських музейних збірок). *Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України*. Київ. 2012. Т. 24. С. 26–52.
338. Мальченко О. Є. *Museum artilleriae Ucrainicae*. Музей української артилерії XV–XVIII століть. Частина I. Українські гармати в зарубіжних музейних колекціях / Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. Київ: «Стилос», 2011. 216 с.
339. Манойленко Ю. Е. К истории организации производства артиллерийского вооружения в России в первой четверти XVIII века. *История военного дела: исследования и источники*. 2013. Т. IV. С. 265–291. URL: <http://www.milhist.info/2013/08/15/manoilenko> (дата звернення: 12.12.2016).
340. Манойленко Ю. Е. Русская артиллерия в первой трети XVIII века: диссертация ... кандидата исторических наук: 07.00.02 / Место защиты: Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. СПб. 2010. 212 с.
341. Марголин С. Л. Вооружение стрелецкого войска. *Военно-исторический сборник Государственного Исторического музея*. Москва. 1948. С. 85–105.
342. Мегорский Б. В. Штурмы крепостей: опыт Северной войны и военная мысль эпохи Барокко. *Война и оружие. Новые исследования и материалы*. Материалы Второй Международной научно-практической конференции. Часть 1. СПб, 2011. С.40–53.
343. Модзалевський В. До історії українського ліярництва (про людвісарів та конвісарів). *Збірник секції мистецтв / Українське наукове товариство*. Київ. 1921. № 1. С. 3–23.

344. Мышлаевский А. Крепости и гарнизоны южной России 1718 года. Извлечение из современного отчета Киевской губернии. СПб.: Воен. тип, 1897. 62 с.
345. Назаренко В. Артилерійські формування київського гарнізону (друга половині XVII–XVIII ст.): управління, організація, особовий склад. *Гілея: науковий вісник*. 2014. Вип. 82. С. 9–13.
346. Назаренко В. Інженерні формування Київського гарнізону у другій половині XVII–XVIII ст. *Гілея: науковий вісник*. 2015. Вип. 92. С. 7–10.
347. Назаренко В. Київський гарнізон у XVIII ст.: структура та функції. *Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Історія*. 2013. № 4 (117). С. 48–50.
348. Назаренко В. М. Російський гарнізон м. Києва (друга половина XVII–XVIII ст.): військово-політичний та соціально-економічний аспекти діяльності. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук; 07.00.01 – історія України. Київ. 2015. 258 с.
349. Неделин В. М. Рубленый город на Орле: облик Орловського кремля и его фортификационные сооружения во второй половине XVII века. *Очерки феодальной России*. Москва. 1998. Вып.2. С.174–186.
350. Недяк В. В. Україна-козацька держава. Київ: ЕММА, 2007. 1214 с.
351. Нельговский Ю. А. Некоторые особенности замков Подольских земель Украины XVI – начала XVII вв. *Архитектурное наследство*. М., 1979. С. 89–96.
352. Нельговский Ю. А., Годованюк Е. М. Каменные замки Западной Украины конца XVI – первой половины XVII вв. *Архитектурное наследство*. М., 1986. Вып. 34. С. 125–133.
353. Нельговський Ю. Замок у Збаражі. *Українське мистецтвознавство*. Київ. 1971. № 5. С. 199–205.
354. Нельговський Ю. Ренесанс в архітектурі України XVI – першої половини XVII ст. *Українське мистецтво у міжнародних зв'язках*. Київ. 1983. С. 42–54.



355. Нефедов В. В. Корабельные фальконеты 1736-39 гг. – из реки Днепр у о. Хортица. *Підводні дослідження: Археологія. Історія. Дайвінг. Запоріжжя*, 2012. Випуск 4. С. 84–93.
356. Нефедов С. А. Первые шаги российской модернизации: реформы середины XVII века. *Вопросы истории*. Москва. 2004. № 4. С. 33–52.
357. Никитин А. В. Белгородская крепость XVI–XVII вв. *Советская археология*. Москва. 1962. № 3. С. 260–278.
358. Нилус А. А. История материальной части артиллерии. СПб. 1905. Т. 1. 236 с.
359. Носов К. С. О значении фортификационных терминов на Руси в XI–XVII вв.: общие понятия и термины деревянного зодчества. *Российская государственность: история и современность*. Москва. 2007. С. 199–230.
360. Носов К. С. Опыт расчета трудозатрат на строительство Смоленской крепости 1596–1602 гг. *Проблемы отечественной истории*. Москва. 2008. – Вып. 10. С.74–100.
361. Носов К. С. Особенности русского оборонного зодчества XVII в.: бык и роскат. *Альманах центра общественных экспертиз*. Москва. 2008. Вып. 1. С. 161–176.
362. Носов К. С. Русские крепости конца XV–XVII в. СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ; Нестор-История, 2009. 247 с.
363. Носов К. С. Стоимость деревянных оборонительных сооружений по новгородским росписям середины XVII в. *Российская история*. 2009. № 1. С. 122–132.
364. Носов К. С., Зарощинская Н. О. Артиллерийское вооружение русских крепостей XVI–XVII вв. *Альманах центра общественных экспертиз*. 2008. Вып. 2. С. 174–196.
365. Образцов И. Киевские ученые в Великороссии. *Эпоха*. 1865. Кн. 1. 52 с.

366. Овсянников О. В. Оборонительные сооружения северо-русских городов XVI–XVII вв. (Архангельск, Каргополь, Холмогоры, Сольвычегодск). *Летопись Севера*. Москва. 1972. Вып. 6. С.211–223.
367. Оглоблин Н. Н. Воеводские «вестовые отписки» XVII в. как материал для истории Малороссии. *Киевская старина*. Киев. 1885. № 7. С. 365–416.
368. Оглоблин Н. Н. «Расходная книга» Киевской приказной избы. *ЧИОНЛ*. Киев. 1895. Кн. XI. Отд. II. С. 1–26.
369. Огурцов А. В. Типологическая классификация русских укреплений в конце XVII – середине XVIII в. *Проблемы охраны и освоения культурно-исторических ландшафтов Сибири*. Новосибирск. 1986. С. 129–138.
370. Орленко С. П. Выходцы из Западной Европы в России XVII в. (правовой статус и реальное положение). Москва: Древнехранилище, 2004. 344 с.
371. Орловский И. И. Смоленск и его стены. Краткая история Смоленска и его крепости (к 300-летию юбилею городской стены). Смоленск. 1902. 49 с.
372. Осадча-Яната Н. Українські народні назви рослин. Jersey City. 1973. 173 с.
373. Осадчий В. М., Коротя О. В. Замки та фортеці Сумщини XVII–XVIII ст.: ілюстрований довідник. Київ: Видавець Олег Філюк, 2015. 155 с.
374. Очерки русской культуры XVII века. Часть первая. Материальная культура. Государственный строй / под. ред. А. В. Арциховского. Москва: МГУ, 1979. 352 с.
375. Павленко Н. И. Продукция уральской металлургии в начале XVIII в. *Полтава. К 250-летию Полтавского сражения*. Москва. 1959. С. 196–211.
376. Павленко Н. И. Развитие металлургической промышленности России в первой половине XVIII века. Промышленная политика и управление. Москва. 1953. 539 с.
377. Палієнко В. Невідоме з історії української артилерії. *Сурма*. 1995. № 1. С. 97–104.
378. Палієнко В. Українська артилерія в музеях Росії. *Пам'ятки України*. Київ. 1994. № 1–2. С. 40–46.

379. Панібудьласка А. В. Історія української зброї. Київ: Фотовідеосервіс, 1993. 128 с.
380. Панофский Э. Этюды по иконологии. Гуманистические темы в искусстве Возрождения. С.-Пб. Издательский Дом «Азбука-классика», 2009. 432 с.
381. Пенской В. Великая огнестрельная революция. Москва: Эксмо, Яуза, 2010. 448 с.
382. Петров Н. И. Историко-топографические очерки древнего Киева [С планом древнего Киева 1638 года]. Киев. 1897. 267 с.
383. Петров С. С. Оборонні споруди Києва Х–ХІХ ст. у контексті історії міста і загального розвитку військово-фортифікаційної справи. Київ: Експрес-поліграф, 2012. 448 с.
384. Пилипенко Б. Видатна пам'ятка вкраїнського людвісарства: [про видат. твір укр. ливарства кінця ХVІІ ст. – дзвін роботи глухів. людвісара Карпа Балашевича]. *Пам'ятки України*. 2008. № 3. С. 108–119.
385. Пламеницька О. *Castrum Camenecensis*. Фортеця Кам'янець: (пізньюантичний – ранньомодерний час). Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О. В., 2012. 672 с.
386. По Маршалл. Выбор пути: Почему Московия не стала Европой. *Родина: Российский исторический иллюстрированный журнал*. Москва. 2003. № 11. С. 25–27.
387. Пономаренко Л. А. Плани міста Києва ХVІІ – ХІХ ст. як історичне джерело. *Київська старовина*. Київ. 1972. С. 62–69.
388. Попова Л. Д. Древнерусские традиции в строительстве северных оборонительных сооружений в ХVІ–ХVІІІ веках. *Защитники отечества: Материалы ХІ областных общественно-научных чтений по военно-исторической тематике*. Архангельск. 2002. С.85–94.
389. Почепцов Г. Г. Теория коммуникации. Москва: «Рефл-бук», Киев: «Ваклер», 2003. 656 с.
390. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий. В 2-х книгах / Кн. 2. под ред. В. В. Клюева. Москва: Машиностроение, 1986. 352 с.

391. Путро А. И. Левобережная Украина в составе Российского государства во второй половине XVIII века. Київ: Вища школа, 1988. 142 с.
392. Пятигорский А. М. Некоторые общие замечания относительно текста как разновидности сигнала. *Структурно-типологические исследования*. Москва. 1962. С. 140–152.
393. Раппопорт П. А. Военное зодчество западно-русских земель X–XIV вв. *МИА*. Ленинград. 1967. № 140. С. 36–52.
394. Раппопорт П. А. Очерки по истории военного зодчества Северо-Восточной и Северо-Западной Руси X–XV вв. *МИА*. Москва-Ленинград. 1961. № 105. С. 84–227.
395. Ревис И. А. Некоторые вопросы истории развития отечественной технологии. *Сборник трудов общетехнической кафедры Ленинградского технологического института холодильной промышленности*. Ленинград. 1965. Т. VIII. С. 80.
396. Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР / Издание второе дополненное и переработанное. Москва. 1962. Ч. 1. 288 с.
397. Русский архив. Москва. 1878. Выпуски 1-4 (Выпуск 3). 548 с.
398. Русская старина. Москва. 1873. Т. 8. Кн. 11 (ноябрь). 822 с.
399. Савельев Ал. Материалы к истории инженерного искусства в России. СПб.: В типографии Департамента Военных Поселений, 1853. 201 с.
400. Саїд Едвард. Культура й імперіялізм / пер. з англ. В. Шовкун. Київ: «Критика», 2007. 608 с.
401. Саїд Едвард. Орієнталізм / пер. з англ. В. Шовкун. Київ: Видавництво Соломії Павличко «Основи», 2001. 511 с.
402. Седов В. В. Земляная крепость в Ростове: Об укреплениях Я. К. Ван Роденбурга 1632–1634 гг. *История и культура Ростовской земли*. Ростов. 2001. С. 114–119.
403. Седов П. В. Оборона Чигирин в 1677 году. *Российское государство в XIV–XVII вв. Сб. ст., посвященный 75-летию со дня рождения Ю. Г. Алексева*. СПб. 2002. С. 486–505.

404. Семенов А. В. Этимологический словарь русского языка. Русский язык от А до Я. Москва: Издательство «ЮНВЕРС», 2003. 704 с.
405. Сенявская Е. С. Военно-историческая антропология – как новая отрасль исторической науки. *Военно-историческая антропология. Ежегодник. 2002.* – Москва. 2002. С. 5–22.
406. Сидоренко В. О. Вогнепальна зброя селянсько-козацької піхоти XVI–XVII ст. Український історичний журнал. Київ. 1965. № 9. С. 114–118.
407. Сидоренко В. О. З історії селянсько-козацької артилерії часів Визвольної війни українського народу 1649–1654 р. *Праці Київського державного історичного музею.* Київ. 1958. Вип. 1. С. 99–118.
408. Сидоренко В. О. Зброєзнавство як спеціальна історична дисципліна (За матеріалами історії України XVI – першої половини XVII ст.). *Історичні джерела та їх використання.* Київ. 1966. Вип. 2. С. 269–279.
409. Сидоренко В. О. Зброя XVI–XVII століть на Україні – пам'ятка історії та мистецтва. (Матеріали на допомогу лекторові). Київ: Вид. УТОПК, 1970. 20 с.
410. Сидоренко В. О. Зброя місцевого виробництва на Україні епохи визвольної війни. Український історичний журнал. Київ. 1978. № 9. С. 75–80.
411. Ситкарева О. В. Киевская крепость XVIII–XIX вв. Київ: Национальный Киево-Печерский историко-культурный заповедник, 1997. 196 с.
412. Сіткарьова О. В. Архітектура Києво-Печерської лаври кінця XVIII–XX століття / Гол. управління містобудування та архітектури Київдержадміністрації; Держ. наук.-дослід. ін-т теорії та історії архітектури; Нац. Києво-Печерський іст.-культ. заповідник. Київ: Головархітектура; НДІТІАМ, 2001. 338 с.
413. Славнитский Н. Р. Петр I и его деятельность в качестве военного инженера по постройке и восстановлению фортификационных укреплений. *Война и оружие: Новые исследования и материалы.* Четвертая научно-практическая конференция 15-17 мая 2013 г. СПб.: ЦОП ФГКУ «ВИМАИВиВС» МО РФ, 2013. Ч. 2. С. 178–188.

414. Словарь военных терминов / сост. А. М. Плеханов, ред. С. Г. Шапкин. Москва: Воениздат, 1989. 335 с.
415. Словник українських наукових і народних назв судинних рослин. Укладач Ю. Кобів. Київ: Наукова думка, 2004. 800 с.
416. Смирнов Н. А. Россия и Турция в XVI–XVII вв. Москва. 1946. Т. II. 175 с.
417. Смолій В. А., Степанков В. С. Українська національна революція XVII ст. (1648–1676 рр.). Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2009. 447 с.
418. Соколова Т. М. Орнамент – почерк епохи. Ленинград: *Аврора*, 1972. 148 с.
419. Софроненко К. А. Малороссийский приказ Русского государства второй половины XVII – начала XVIII вв. Москва: Изд-во. Моск. ун-та, 1960. 179 с.
420. Спеціальні історичні дисципліни: довідник: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / І. Н. Войцехівська (кер. авт. кол.), В. В. Томазов, М. Ф. Дмитрієнко та ін. Київ: Либідь, 2008. 520 с.
421. Степанов Ю. С. Константы: Словарь русской культуры. Опыт исследования. Москва: Языки русской культуры, 1997. 824 с.
422. Стоскова Н. Н. Первые металлургические заводы России. Москва. 1962. 106 с.
423. Стремоухов Д. Москва – Третий Рим: источники и доктрины. Из истории русской культуры. Москва: Языки славянской культуры, 2002. Т. II. Кн. 1: Киевская и Московская Русь. С. 425–441.
424. Струмилин С. Г. История черной металлургии в СССР. Москва: Изд-во АН СССР, 1954. Т. 1. 534 с.
425. Субтельний О. Мазепинці. Український сепаратизм на початку XVIII ст. / пер. з англ. В. Кулик. Київ: Либідь, 1994. 240 с.
426. Сумцов Н. Ф. О влиянии малорусской схоластической литературы XVII в. на великорусскую раскольническую литературу XVIII в. и об отражении в раскольнической литературе масонства. *Киевская старина*. 1895. № 12. (Т. 51. Отд. 1). С. 367–379.
427. Таїрова-Яковлева Т. Г. Іван Мазепа і Російська імперія. Історія «зради». Київ: ТОВ «Видавництво «КЛІО», 2013. 403 с.

428. Тоїчкін Д. В. Клинка зброя козацької старшини XVI – першої половини XIX ст.: проблеми атрибуції та класифікації / Інститут історії України НАН України. Київ: Ін-т історії України НАНУ, 2013. 464 с.
429. Толочко А. Киевская Русь и Малороссия в XIX веке. Київ: «Laugus», 2012. 256 с.
430. Трубников Б. Г. Огнестрельное оружие: Словарь-справочник. СПб.: Амфора; ТИД Амфора; НРК, 2004. 430 с.
431. Устрялов Н. Г. История царствования Петра Великого. СПб. 1858. Т. 2. 589 с.
432. Фаизов С. Ф. Пробуждение Империи в царствование Алексея Михайловича (официальная идеология Москвы и фольклор). *Украина и соседние государства в XVII веке*. Материалы международной конференции. СПб. 2004. С. 145–159.
433. Фаизов С. Ф. Участие России и Крымского ханства в польско-турецкой войне 1672–1676 гг. (обзор боевых действий). *Славянский сборник*. Саратов. 1993. Вып. 5. С. 98–116.
434. Февр Л. Бои за историю / пер. А. А. Бобовича, М. А. Бобовича и Ю. Н. Стефанова; коммент. Д. Э. Харитоновича. Москва: Наука, 1991. 629 с.
435. Федоров-Давыдов Г. А. Археологическая типология и процесс типобразования. *Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях*. Москва. 1981. С. 43–81.
436. Федоров-Давыдов Г. А. Статистические методы в археологии. Москва: Высшая школа, 1987. 216 с.
437. Федорова Е. В. Введение в латинскую эпиграфику. Москва: Изд. Моск. Ун-та., 1982. 256 с.
438. Федорова Е. В. Латинская эпиграфика. Москва: Изд. Моск. Ун-та., 1969. 373 с.
439. Федорова Е. В. Латинские надписи города Львова. *Вопросы классической филологии*. Москва. 1969. Т. 2. С. 207–225.

440. Федосов Д. Г. Полковник и инженер против Блистательной Порты. *Гордон Патрик. Дневник 1676–1677 гг.* Москва: Наука, 2006. С. 131–159.
441. Федышин Н. И. Софийские колокола. *Послужить Северу... : Историко-художественный и краеведческий сборник.* Вологда. 1995. С. 172–180.
442. Фельдман Д. З. Редкий документ о службе выкреста-еврея в русской армии во второй половине XVII в. *Единорогъ: Материалы по военной истории Восточной Европы эпохи Средних веков и Раннего Нового времени.* Москва. 2009. С. 148–152.
443. Флоря Б. Н. Войны Османской империи с государствами Восточной Европы (1672–1681 гг). *Османская империя и страны Центральной, Восточной и Юго-Восточной Европы в XVII в.* Москва. 2001. Ч. II. С. 108–148.
444. Хогг Оливер. История артиллерии. Вооружение. Тактика. Крупнейшие сражения. Начало XIV – начало XX в. / перевод ЗАО «Центрполиграф». Москва: ЗАО «Центрполиграф», 2014. 604 с.
445. Цейтлин Е. Техника производства русской мануфактуры XVII в. Москва. 1938. 176 с.
446. Цветаев Д. В. Генерал Бауман и его дело. Из жизни Московской Ново-Иноземской слободы в XVII веке. Москва. 1884. 58 с.
447. Чернов А. В. Вооруженные силы Русского государства XV–XVII веков. Москва: Воениздат, 1954. 224 с.
448. Чернышев А. А. Российский парусный флот. Справочник. Москва: Воениздат, 2002. Т. 2. 480 с.
449. Чопик В. И., Дудченко Л. Г., Краснова А. Н. Дикорастущие полезные растения Украины. Справочник. Київ: Наукова думка, 1983. 397 с.
450. Шаповалов Г. І. Корабельна гармата 1738 року з колекції ЗОКМ. *Музейний вісник.* Запоріжжя. 2004. № 4. С. 68–70.
451. Шаповалов Г. І. Корабельні гармати XV–XVI ст. з Каламітської затоки Чорного моря. *Старожитності степового Причорномор'я та Криму.* Запоріжжя. 2002. Т. X. С. 259–260.



452. Шаповалов Г. І. Про дві корабельні гармати з довоєнної колекції Запорізького краєзнавчого музею. *Музейний вісник*. Запоріжжя, 2001. № 1. С. 51–55.
453. Шаповалов Г. І. Про знахідки корабельних гармат XIV–XVI ст. на нижньому Дніпрі. *Древности степного Причерноморья и Крыма*. Запорожье. 1994. Т. IV. С. 269–272.
454. Шаповалов Г. И. Корабельные пушки XIV–XVI вв. из коллекции Запорожского краеведческого музея. *История оружия. Музей истории оружия. Альманах*. Запорожье. 2008. № 1. С. 93–100.
455. Шевченко Ф. П. Історичні студії: Збірка вибраних праць та матеріалів (До 100-річчя народження) / редкол.: В. Смолій (голова) та ін.; упоряд. і ком.: С. Батуріна та ін. Київ: НАН України. Ін-т історії України, 2014. 700 с.
456. Шевченко Ф. П. Київ у перший рік після возз'єднання України з Росією. *Український історичний журнал*. Київ. 1980. № 2. С. 54–64.
457. Шевченко Ф. П. Російські воєводи на Україні. *Географічний фактор в історичному процесі*. Київ. 1990. С. 108–119.
458. Школа военных инженеров / под ред. В. В. Жигайло. Москва: Воениздат, 1980. 287 с.
459. Шоню П. Цивилизация классической Европы / пер. с фр. и послесл. В. Бабинцева. Екатеринбург: У-Фактория, 2005. 608 с.
460. Шор Д. И. Русское военно-инженерное искусство XVI–XVII вв. в свете «Устава ратных, пушечных и других дел, касающихся до военной науки». *Военно-инженерное искусство и инженерные войска русской армии*. Москва. 1953. С. 18–46.
461. Шпитальов Г. Г. Українська ландміліція. Київ. 2013. 150 с.
462. Щапова Ю. Л. Введение в вещеведение: естественнонаучный подход к изучению древних вещей. Москва: Изд-во МГУ, 2000. 144 с.
463. Щербина В. И. Киевские воеводы, губернаторы, генерал-губернаторы (1654–1775 гг.). *ЧИОНЛ*. Киев. 1892. Кн. 4. Отд. II. С. 123–148.

464. Щербина В. И. Несколько слов к истории воеводского управления в Киеве. *Киевская старина*. Киев. 1893. № 8. С. 303–306.
465. Эко Умберто. Отсутствующая структура. Введение в семиологию / перев. с итал. В. Г. Резник и А. Г. Погоняйло. СПб.: Symposium, 2004. 544 с.
466. Якимович А. Генрих Вёльфлин и другие. О классическом искусствознании неклассического века. *Вёльфлин Г. Ренессанс и барокко*. Москва: Азбука-классика, 2004. 288 с.
467. Яковенко Н. М. Нове джерело про Київський замок. *Архіви України*. Київ. 1980. № 2. С. 64–68.
468. Яковенко Н. М. Вступ до історії. Київ: Критика, 2007. 376 с.
469. Adlerfeld G. The military history of Charles XII. King of Sweden: Written by the Express Order of His Majesty. USA: Nabu Press, 2013. 384 p.
470. Allen Geoffrey & David. The Guns of Sacramento. London: Robin Garton, 1978. 81 p.
471. Armstrong D. R. A Bronze Saker for England's Henry VIII, (from the sea). *Journal of the Ordnance Society*. 1994. № 6. P. 16–23.
472. Armstrong D. R. A Wrought Iron gun for early 16th Century Sea Service. *Journal of the Ordnance Society*. 1996. № 9. P. 34–51.
473. Arnold Thomas F. The Renaissance at War. London: Cassell, 2001. 224 p.
474. Badecki K. Ludwisarstwo lwowskie za Zygmunta I. Lwow. 1921. 106 s.
475. Balasubramaniam R. The saga of Indian cannons. New Delhi. 2008. 332 p.
476. Balasubramaniam R., Saxena A., Anantharaman T. R., Reguer S. and Dillmann P. A Marvel of Medieval Indian Metallurgy: Thanjavur's Forge-Welded Iron Cannon. *JOM*. 2004. (56, Issue 1). P. 17–23.
477. Bijtelaar B. De Zingende Torens van Amsterdam. Amsterdam. 1947. 181 p.
478. Blackmore Howard L. Master Jacobo's Culverin, 1517. *Journal of the Arms and Armour Society*. 1988. № 12.5.
479. Blackmore Howard L. The Armouries of the Tower of London. Vol. I. Ordnance. London: Cambridge University Press, 1976. 425 p.

480. Blackmore Howard L. The Boxted Bombard. *Antiquaries Journal*. 1987. № 67. P. 86–96.
481. Blackmore Howard L. The Oldest Dated Gun. *Canadian Journal of Arms Collecting*. May 1996. № 34.2. P. 39–47.
482. Bocheński Zb. Armaty Oswalda Baldnera. *Rocznik Krakowski*. Kraków. 1937. T. 28. S. 87–96.
483. Bocheński Zb. Dwa nieznane działa Oswalda Baldnera na Zamku Wawelskim. *Broń I Barwa*. Warszawa. R. IV. № 4.
484. Boxer C. R. The Dutch Seaborne Empire 1600–1800. New York: Penguin Books, 1965. 326 p.
485. Brink N. Identification of the marks of the Dutch auxiliary maritime forces in the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries. *Journal of the Ordnance Society*. 1993. № 5. P. 3–12.
486. Candiani Guido. La corsa ai grossi calibri durante la prima Guerra di Morea e «i cannoni di nuova invenzione» di Sigismondo Alberghetti. *Ships and Guns: The Sea Ordnance in Venice and in Europe between the 15th and the 17th Century* / Ed. Carlo Beltrame and Renato Gianni Ridella. Oxford. 2010. P. 23–27.
487. Ciesielski T. Spręt artyleryjski armii Rzeczypospolitej obojga narodów w XVIII w. (do 1789 r.). *Історія давньої зброї. Дослідження 2014: зб. наук. пр. / упор. Д. Тоїчкін; Інститут історії України НАН України; Національний військово-історичний музей України*. Київ. 2014. С. 270–289.
488. Contamine Philippe. Guerre, état et société à la fin du moyen âge: Etudes sur les armées des rois de France (1337–1494). Paris et La Haye, Mouton, 1972. 757 p.
489. Contamine Philippe. L'artillerie royale Française à la veille des guerres d'Italie. *Annales de Bretagne*. 1964. P. 221–261.
490. Contamine Philippe. Les industries de guerre dans la France de la Renaissance; l'exemple de l'artillerie. *Revue historique*. 1984. № 271. P. 249–280.
491. Dawson Anthony L., Dawson Paul L. and Summerfield Stephen. Napoleonic artillery. Trowbridge. 2007. 313 p.
492. De Vries G., Hall J. The muzzle loading cannon of South Africa: a technical study. Cape Town: Cannon Research Projects, 2001. 148 p.

493. Dubled H. L'artillerie royale française à l'époque de Charles VII et au début du règne de Louis XI (1437–1469): les frères Bureau. *Mémorial de l'artillerie française*. 1976. № 50. P. 555–637.
494. Eltis David. *The Military Revolution in Sixteenth-Century Europe*. London: Tauris Academic Studies, 1995. 175 p.
495. Fehrmann C. N. De Kamper klokgieter. Hun naaste verwanten en leerlingen. Kampen, 1967. 350 p.
496. Graebner Von F. *Methode der ethnologie*. Heidelberg: C. Winter, 1911. 192 p.
497. Green J. N. The armament from the Batavia. Two composite guns. *International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*. 1980. № 9 (1). P. 43–51.
498. Guilmartin John Francis. *Ballistics in the Black Powder Era*. British Naval Armaments / Ed. Robert D. Smith. London, 1989. P. 73–98.
499. Guilmartin John Francis. *Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century*. Cambridge University Press, 1974. 321 p.
500. Guilmartin John Francis. The Cannon of the Batavia and the Sacramento: Early Modern Cannon Founding Reconsidered. *The International Journal of Nautical Archaeology*. 1982. № 11.2. P. 133–144.
501. Guilmartin John Francis. The Early Provision of Artillery Armament on Mediterranean War Galleys. *Mariner's Mirror*. 1973. № 59. P. 257–280.
502. Guilmartin J. F. The Guns of the «Santíssimo Sacramento». *Technology and Culture*. Oct., 1983. Vol. 24, No. 4. P. 559–601.
503. Hall Bert S. The Corning of Gunpowder and the Development of Firearms in the Renaissance. *Gunpowder: The History of an International Technology* / Ed. Brenda Buchanan. Bath. 1996. P. 87–120.
504. Hall Bert S. *Weapons and Warfare in Renaissance Europe: Gunpowder, Technology and Tactics*. Baltimore and London: John Hopkins University Press, 1997. 320 p.

505. Heckscher Eli F. *An Economic History of Sweden* (Translation). USA: Harvard University Press, 1968. 350 p.
506. Hoskins S. G. 16th century cast-bronze ordnance at the Museu de Angra Do Heroismo: A Thesis by Sara Grace Hoskins / Submitted to the Office of Graduate Studies of Texas A&M University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts, December 2003. Texas University Press, 2003. 152 p. URL: <http://hdl.handle.net/1969.1/556> (дата звернення: 25.03.2016).
507. Kuchowicz Z. Barbara Radziwiłłówna. Wydanie czwarte. Łódź: Wydawnictwo Łódzkie, 1989. 320 s.
508. López Martin Francisco Javier. Un canon a Cristobal Frisleva en el Museo Navale de Madrid. *Gladius*. 1999. № XIX. P. 197–220.
509. Meliá Juan Tous. El Tigre. Un cañón de a 16. Historia y Leyenda. *Museo Militar de Canarias y Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife (Organismo Autonomo de Cultura)*. Tenerife. 1999. 111 p.
510. Morgan R. A Cossack Gun. *Journal of the Ordnance Society*. 1999. № 11. P. 24–31.
511. Morgan R. Some guns in the Ukraine. *Journal of the Ordnance Society*. 2003. № 15. P. 46–57.
512. Müller H. *Deutsche Bronzegeschützrohre 1400–1750*. Berlin: Deutscher Militärverl, 1968. 255 s.
513. Neuwirth Markus. Gregor Löfflers Kanone für Kaiser Karl V. im Museu Militar zu Lissabon. *Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum*. 84/2004. Innsbruck. 2005. P. 109–114.
514. Nowak T. M. Zagadnienie ujednoczenia sprzętu artylerii I zasady obliczania kalibrów dział w Polsce w polowie XVII w. *SMHW*. Warszawa. 1960. T. V. S. 268–294.
515. Noyt S. D. An empirical system for the identification of smooth bore, cast iron cannon: a Thesis by Steven Douglas Noyt / Submitted to the Graduate College of Texas A&M University in partial fulfillment of the requirements for the degree of

Master of Arts. May, 1986. 162 p. URL: <http://nautarch.tamu.edu/pdf-files/Hoyt-MA1986.pdf> (дата звернення: 15.01.2017).

516. Parker Geoffrey. *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500–1800*. New York: Cambridge University Press, 1988. 234 p.

517. Petrus Jerzy T. Lufy armatnie Leonarda Herlego w zbiorach wawelskich. *Studia waweliana*. Kraków. 1993. T. 2. S. 95–100.

518. Petrus Jerzy T. Nieświeska kolekcja luf armatnich w świetle inwentarza z roku 1857. *Studia waweliana*. Kraków. 1999. T. 8. S. 111–125.

519. Petrus Jerzy T. Strzelba z roku 1615 w zbiorach wawelskich. *Studia do dziejów Wawelu*. Kraków: «Genzus». S. 450–568.

520. Rientjes A. E. Oude Klokken in Salland. *Versl. en Med. Overijssels Regt en Geschiedenis*. 1933. URL: [www.historischcentrumoverijssel.nl/NR/rdonlyres/E174190A](http://www.historischcentrumoverijssel.nl/NR/rdonlyres/E174190A) (дата звернення: 20.07.2016).

521. Rogers Clifford J. The Military Revolutions of the Hundred Years War. *Journal of Military History*. 1993. № 57. P. 241–278.

522. Roessler K. The Big Cannon Pipe at Tanjavur. *Metal News*. 1997. № 1. P. 1–4.

523. Roth R. The Visser collection, arms of The Netherlands in the collection of H. L. Visser, Vol. 2: Ordnance, cannon, mortars, swivel-guns, muzzle- and breech-loaders. Zwolle: Published by Waanders Publishers, 1996. 248 p.

524. Ruhge J. M. The Cannons of Goleta. *The International Journal of Nautical Archaeology*. 1984. № 13.4. P. 297–304.

525. Santarini Marco. Le artiglierie della Marina Veneta nel XVI secolo. Aspetti storici e di impiego relative alle armi in servizio e stima della principali caratteristiche tecniche della Colubrina da 50. Roma. 2011. 122 p. URL: <http://www.marina.difesa.it/conosciamoci/editoria/bollettino/Documents/2011/dicembre/santarini.pdf> (дата звернення: 10.10.2015).

526. Scordato Rossella, Two Venetian swivel-guns from Messina Strait. *Ships and Guns: The Sea Ordnance in Venice and in Europe between the 15th and the 17th Century* / Ed. Carlo Beltrame and Renato Gianni Ridella. Oxford. 2010. P. 28–34.

527. Smith R. D. Port Pieces: The Use of Wrought-Iron Guns in the Sixteenth Century. *Journal of the Ordnance Society*. 1993. № 5. P. 1–10.
528. Smith R. D. Towards A New Typology For Wrought Iron Ordnance. *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*. 1988. № 17.1. P. 5–16.
529. Smith R. D. Wrought-Iron Swivel Guns. *The Archaeology of Ships of War* / Ed. M. Bound. Oxford. 1995. P. 104–113.
530. Smith Robert D., De Vries Kelly. The artillery of the Dukes of Burgundy, 1363–1477. Woodbridge. 2005. 377 p.
531. Starley D., Batt C. Bronze cannon at Essaouira, Morocco. *Journal of the Ordnance Society*. 2001. № 13. P. 51–61.
532. Stelten R. Relics of Forgotten Colony: The Cannon and Anchors of St. Eustatius. MA / Thesis by Ruud Stelten / Faculty of Archaeology, Leiden University. Leiden: University Press, 2010. 315 p.
533. Taufbecken in Nordelbien zwischen 1500 und 1914 Gestalt- und Bedeutungswandel eines Prinzipalstücks Dissertation zur Erlangung der Würde des Doktors der Philosophie des Fachbereichs Kulturgeschichte und Kulturkunde der Universität Hamburg vorgelegt von Kirsten Riechert aus Helgoland. Hamburg. 2010. 454 p. URL: <http://www.sub.uni-hamburg.de/opus/volltexte> (дата звернення: 16. 11.2016).
534. Ter Aa en De Bas, Het Staatsche Lager. 1568–1795. Breda. 1913. Vol. VII, Aanhangsel. 327 blz.
535. Vale M. G. A. New Techniques and Old Ideals: The Impact of Artillery on War and Chivalry at the End of the Hundred Years War. *War, Literature and Politics in the Late Middle Ages: Essays in Honour of G.W. Coopland* / Ed. C. T. Allmand. Liverpool. 1975. P. 57–72.
536. Vale M. G. A. War and Chivalry: Warfare and Aristocratic Culture in England, France and Burgundy at the End of the Middle Ages. London: University of Georgia Press, 1981. 206 p.

537. Volpicella L. Le artiglierie di Castel Nuovo nell'anno 1500. *Archivio Storico per le Province Napolitane*. 1910. № 35. P. 308–348.