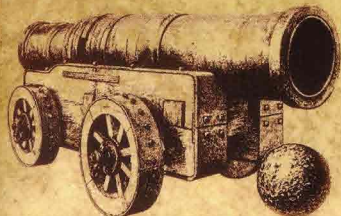


Олег Мальченко

# АРСЕНАЛИ УКРАЇНСЬКИХ ЗАМКІВ XV-СЕРЕДИНИ XVIIст.



Броня замська. Дело споканое вдовжъ польськимъ нѣдѣ. Куля до него зъ яницъ бурчюе. Письмо на немъ вѣдѣно: „Иоанъ, Божіею милостию государь всея Русии“. Ложа оковано на колесахъ простѣхъ. Куля готовиуся железными, свинцами ослѣтѣхъ 40, форма гонима.

Двацца два споканяеся, оца одне формы, кадощъ по осми нѣдѣ. Куля зъ яницъ утѣче. Перѣхъ на шѣхъ оловѣ, число по лѣтѣмъ 1532. Ложа и колеса окованы добре. Формы на кули до оловѣхъ одна медная и клещѣхъ железныхъ. Куля до шѣхъ железныхъ, свинцами ослѣтѣхъ, девѣтдесять и двѣ. Свѣрлянтѣхъ железный, вдовжъ 10 вѣдѣхъ, съ формою.



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
Інститут української археології та джерелознавства  
ім. М. Грушевського

Олег Мальченко

**Арсенали  
українських замків  
XV–XVII ст.**

Київ 2004

У виданні розглянуто історію розвитку артилерії та системи державних арсеналів на українських землях у XV–XVII століттях. Особливо висвітлено персональний склад українських пушкарів, умови та характер їх служби.

Для істориків, зброєзнавців та всіх, кого цікавить минуле України.

### **Рецензенти**

д.і.н. *Віктор Брехуненко*

д.і.н. *Сергій Леп'явко*

**Відповідальний редактор**

к.і.н. *Олександр Маврін*

Затверджено до друку

Вченою радою

Інституту української археографії та джерелознавства

ім. М. С. Грушевського НАН України

Видання підготовлене за підтримки

Каси ім. Юзефа Мянзовського

Польської фундації сприяння розвитку науки.

Praca powstała przy wsparciu

Kasy im. Józefa Mianowskiego

Fundacji Popierania Nauki.

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b>	5
<b>1. Замкові арсенали</b>	18
1.1. Забезпечення вогнепальною зброєю українських державних замків у XV – середині XVII ст.	18
1.2. Специфіка та номенклатура вогнепальної зброї в арсеналах державних замків на українських землях	104
1.3. Метальна зброя та особисте озброєння, що зберігалось в замкових цейхгаузах протягом XV – XVI ст.	146
1.4. Порох у замкових арсеналах	182
<b>2. Замкові пушкарі</b>	192
2.1. Персональний склад артилеристів в українських державних замках	192
2.2. Контрактні обов'язки, оплата праці та особливості найму українських замкових пушкарів	246
<b>3. Встановлення місця та часу виготовлення вогнепальної зброї. Специфіка артилерійського виробництва на українських землях у XV – середині XVII ст.</b>	
<b>4. Додатки</b>	305
4.1. Таблиці	305
4.2. Документи	314
<b>Поіменний список артилеристів, згадуваних у роботі</b>	338
<b>Словник військових і технічних термінів, мір та застарілих слів</b>	351
<b>Список використаної літератури та архівних джерел</b>	366
<b>Прийняті скорочення</b>	382
<b>Іменний покажчик</b>	383

## Вступ

Об'єктом дослідження, що нині пропонується читачеві, є артилерія в арсеналах державних замків українських земель XV – середини XVII ст. Частина цих земель, починаючи вже з XIV століття, перебувала у складі Корони Польської (Львівська земля, Галицька земля, Подільське воєводство), інші належали до Великого князівства Литовського, а після 1569 року, за актом Люблінської унії, також були інкорпоровані до Корони Польської (Київське і Волинське князівства – відповідно, до 1470 і 1452 рр., згодом Київська і Волинська землі – до 1566 р., а ще пізніше – Київське, Волинське і Брацлавське воєводства).

Характерною рисою політичного розвитку українських земель XV – середини XVII ст. є їхня адміністративно-політична розпорошеність. Справді, давні українські території входили до складу аж шести різних держав. Ще у 40–60-х роках XIV століття Київська і Волинська земля, Поділля та Чернігово-Сіверщина потрапляють у залежність від Великого князівства Литовського. Галицька земля та Західна Волинь були захоплені Польщею. На початку XVI століття Чернігово-Сіверщина, частина Лівобережжя та майбутня Слобожанщина увійшли до складу Московської держави. Північна Буковина у 1359 році відійшла до Молдавського князівства, а Закарпаття у XII–XIII століттях – до Угорського королівства. Землі нижньої течії Дніпра та північне узбережжя Чорного моря з середини XV століття закріпилися за Кримським ханством – васалом Османської імперії (158, 5–6).

Наведений перелік, проте, не можна вважати однорідним, адже більшість українських земель знаходилася у складі тільки двох держав (Великого князівства Литовського та Польського королівства), під владою єдиного сюзерена, підкорялася єдиній політичній волі. До того ж, зближення суспільно-політичних

устроїв цих держав завершилося їхнім злиттям у єдине федеральне утворення – Річ Посполиту (1569 рік). Саме з цих міркувань ми обрали регіональними рамками нашої роботи українські території лише литовського та польського підпорядкування.

За такою ж логікою визначалися і хронологічні рамки дослідження. Розлогий часовий період від початку XV і до середини XVII століття є абсолютно цілісним і не потребує якихось особливих внутрішніх поділів. Нижня хронологічна межа орієнтується на перші писемні згадки про появу артилерії у замках Львова та Києва. На жаль, нам не вдалося відшукати документальні свідчення, котрі б фіксували наявність гарматних парків в інших укріпленнях XV століття, хоча, безперечно, логіка розвитку військової техніки та оборонні потреби Великого князівства Литовського і Польського королівства свідчать про наявність вогнепальної артилерії на українському порубіжжі. Лише починаючи з 1470-х років ми маємо у своєму розпорядженні невеликий масив джерел, котрі дають змогу аналізувати номенклатуру озброєння кількох головних українських замків та більш-менш детально репрезентують особи пушкарів.

Верхню хронологічну межу становить початок Визвольної війни під проводом Богдана Хмельницького, коли було перерване традиційне королівське постачання вогнепальною зброєю замкових арсеналів Київщини та Брацлавщини, а десятки замків українських земель перейшли під юрисдикцію новоствореної козацької держави.

Предметом дослідження є номенклатура озброєння в арсеналах українських державних замків, з особливим акцентом на гарматних парках, персональному складі пушкарів та їхніх контрактних обов'язках. Абстрактні історичні узагальнення без знання відповідного джерельного матеріалу не можуть задовольнити ні фахових істориків, ні аматорів – любителів давнини. Ми обрали для дослідження саме королівські та великокнязівські замки, оскільки в XV–XVII століттях тільки потужним державним фінансам було під силу впоратися з такою витратною справою, як широкомасштабне гарматне виробництво, модернізація артилерії та підтримання її у бойовому стані. Тут були

задіяні всі державні механізми і сотні людей на всіх рівнях адміністративного апарату, тож процес розвитку артилерії ілюструється цілим масивом писемних джерел. Інформації про тогочасний стан міської, приватної князівської чи магнатської артилерії збереглося набагато менше.

Не забуваймо також, що під безликим узагальненням «пушкарі» криються десятки особистостей, долі яких були пов'язані з Україною. Це були освічені майстри-артилеристи, інженери, ливарники, механіки – своєрідна військово-технічна еліта свого часу. Кожен з них вартий хоча б невеликої згадки, оскільки історія це все ж таки наука, у першу чергу, про людей, і тільки потім – про речі та явища (213, 20). Загальновідомо, що гармати – це зброя довготривалого використання, яка часто змінювала власників та місця дислокації. Але ж переміщувалася вона не сама по собі, а лише за чиймись бажаннями та інтересами. А що може бути цікавіше за дослідження людських інтересів у різні історичні епохи?

Обраний нами історичний період був часом, коли артилерія, поступово перетворюючись на зброю масового знищення, ще не втратила в очах сучасників свого містичного і, навіть, романтичного ореолу. Виробники гармат ставилися до них з повагою, майже як до живих створінь, усіяло підкреслюючи їхню індивідуальність через оздоблення та надання особистих назв-імен. Тільки біля середини XVII століття «Скорпіони», «Єдиногоги» та «Прозерпіни» перетворилися на безликі трифунтові та шестифунтові гармати. Прослідковуючи долю таких виробів, ми фіксуємо їхні імена упродовж десятків і сотень років, а відтак, прослідковуємо й долі майстрів-ливарників та власників зброї.

Автор жодною мірою не претендує на остаточне висвітлення заявлених у дослідженні питань та процесів і буде вдячний за будь-які доповнення та зауваження. Намагаючись відтворити світ буття замків на досить скромній джерельній основі, часто доводиться оперувати припущеннями, гіпотезами та здогадами. Пропонована віртуальна картина має багато білих плям, розмитих образів та неточних ліній, що спонукає до нових пошуків. Дійсно, «замки на піску», як сказав один критик, але ж не «повітряні замки»!

Мета нашої роботи полягає у створенні більш-менш повного історичного образу арсеналів озброєння українських замків у кількох площинах: конструктивні особливості озброєння і його кількість; виготовлення зброї (з іменами творців-майстрів); застосування зброї (з персоналіями пушкарів). Звичайно, такий підхід вимагає врахування внутрішньо- та зовнішньополітичних обставин, вектора воєнної загрози українським землям у різні часові періоди, рівня розвитку сировинної бази, усталеності ремісничих традицій. Розуміння всіх цих факторів дозволяє більш зважено оцінити рівень включення українських земель у загальноєвропейські процеси та їхню залежність від розвитку тогочасних західних військових технологій. Сподіваємося, нам вдалося уникнути штучного україноцентризму в цих неоднозначних питаннях.

Стосовно найманих замкових пушкарів, зрештою, ми намагалися розібратися, хто і яким шляхом потрапляв на службу до українських замків протягом двох століть, і створити якнайповніший список найманих артилеристів. За всього бажання, ми не змогли б у рамках даної монографії відтворити у подробицях «світ замкової артилерії та артилеристів», тому питання, пов'язані, наприклад, зі щоденним буттям пушкарів на місцях служби, належать до наступного етапу досліджень.

З моменту, коли сучасники почали вважати вогнепальну зброю традиційним видом озброєння, вона активно впливала на розвиток фортифікацій, а з часом повністю підкорила науку зведення укріплень своїм вимогам. Безпосереднім наслідком цього було створення у Європі XVI століття нового типу укріплень, котрі називалися бастионовими фортифікаціями і характеризувалися значною глибиною оборонного паса, активним застосуванням фланкуючого вогню вздовж усього фронту укріплень, а також заміною відносно тонких кам'яних чи дерев'яних мурів значно ширшими земляними валами, часто облицьованими камінням чи цеглою. Такі фортифікації на певний час зрівноважили потенціал атаки та оборони на європейських полях битв і довели можливість і необхідність використання важкої вогнепальної зброї під час оборони міст та замків.



Отже, функція артилерії в облогових битвах була подвійною: для здобуття та для захисту укріплень. На українських землях з XV до середини XVII століття оборонна функція вогнепальної зброї завжди домінувала, оскільки потенційні противники прикордонних укріплених поселень та замків, у більшості випадків, не диспонували серйозною вогневою міццю та достатньою кількістю стволів. Тільки з середини XVII століття, коли на території України почалися бойові дії з залученням величезних армій, забезпечених десятками облогових гармат, оборонна і атакуюча функції артилерії зрівноважилися. Тому наша робота, що охоплює період у 250 років від початку XV століття, присвячена арсеналам державних (королівських) замків на території українських воєводств, котрі диспонували основною частиною оборонної артилерії.

Ми ставили за мету відобразити розвиток, занепад, постачання, переміщення та знищення, – одним словом, усю рухливу картину артилерійських арсеналів і гарматних парків в українських замках. Побіжно повинні торкнутися і моментів використання вогнепальної зброї під час облог та оборони укріплень, хоча це питання вимагає окремого вивчення. Було б не досить коректним залишити поза увагою інші види озброєння, котрі зберігалися в замкових арсеналах поряд з вогнепальною зброєю і еволюція яких часто проходила під впливом останньої. Для повноти картини доведеться коротко розглянути (хоча зовсім коротко не вийшло) номенклатуру особистого захисного озброєння, холодної та стрілецької зброї, котра відображена у використовуваних нами документальних джерелах.

Питання особистого озброєння на українських землях XV–XVI століть залишається абсолютно не розробленим у вітчизняній історіографії: ми не можемо пригадати бодай одне серйозне дослідження цієї теми. Причиною тут може бути надзвичайна розпорошеність відповідної інформації серед рукописних і друкованих матеріалів; здебільшого досліднику доводиться крихта за крихтою вилучати свідoctва з історичних документів, котрі мають до військової справи дотичне відношення. У нашій роботі огляд особистого озброєння теж базується на порівняно

невеликому секторі джерельного поля (інвентарі замкових арсеналів), до того ж ми розглядаємо це озброєння лише з огляду на ефективність його використання під час оборони фортифікацій.

Може виникнути запитання, чому у роботі, присвяченій замковій артилерії, стільки сторінок припадає на детальний огляд арбалетів, холодної зброї та охоронних лаштунків, кількості селітри в цейхгаузах та інтенсивності виробництва пороху? Звичайно, простіше було б обмежитися, скажімо, гарматами, вилучити їх як головний елемент замкових арсеналів і розглядати, так би мовити, «у чистому вигляді». Однак на війні (а цейхгаузи можна вважати частиною державної воєнної машини) – явищі досить раціональному – кожна найдрібніша деталь, кожен предмет арсеналу чи, навіть, національність пушкаря у повній мірі зберігають свій вплив до самого кінця бойових дій.

Від звичного хронологічного викладу історичних подій ми намагалися, коли те дозволяли документальні джерела, переходити до невеликих історичних розслідувань, оцінювати доцільність застосованих засобів та встановлювати віддалені в часі наслідки. Ми свідомо робимо досить багато припущень (і свідомо ж залишаємо місце для майбутніх гіпотез), тому дану працю вважаємо, скоріше, історичною розвідкою, аніж критичним джерелознавчим оглядом.

З іншого боку, нашу роботу не можна вважати й суто зброезнавчим дослідженням, хоча у багатьох своїх моментах вона торкається проблематики цієї спеціальної історичної дисципліни. Вивчення зброї як історичного джерела становить значний науковий інтерес для розуміння багатьох важливих моментів історії України, зокрема, історії воєнного мистецтва наших попередників, економіки українських земель та історії техніки. Справді, артилерія та ручна вогнепальна зброя, знаходячись, так би мовити, в авангарді технічного поступу, досить виразно демонструють рівень виробництва певної історичної епохи.

Зброя XV–XVII століть цікава також з погляду історії мистецтва. Відомими зразками українського художнього ливарництва є гармати, що зберігаються у музеях Дубна, Львова, Чернігова, Варшави, Кракова, Стокгольма. Наприклад, на думку дослідника

М. Жолтовського, прикраси однієї з гармат в Дубно мають багато спільного з традиційними декоративними прийомами теслярської роботи (171, 18). Загалом, техніці художньої орнаменталії та оздоблення зброї присвячено чимало спеціальних праць (171, 185, 190), однак подібний мистецтвознавчий ухил має свою виразну ваду: спроб розглянути артилерію на українських землях XV – початку XVII століть під кутом її основного призначення ми майже не зустрічаємо. А мова ж іде про витвори мистецтва, які були водночас реальною зброєю з великим руйнівним потенціалом!

Щоправда, робота у галузі зброєзнавства в Україні зустрічає певні труднощі, оскільки масив спеціальної літератури обмежений розпорошеними різночасовими публікаціями та музейними каталогами (184, 273). Розрізнені дані зустрічаються в джерелах з інших історичних питань.

Загалом, кожний потенційний зброєзнавець повинен усвідомлювати, що реальної альтернативи бодай неповній і розосередженій «паперовій» джерельній базі насправді не існує. Під час Другої Світової війни чимало старовинної зброї, що зберігалася у музеях, зникло, а існуючі колекції не завжди мають нові каталоги. До того ж, збройові раритети українських музеїв і кількісно, і якісно програють відповідним експонатам у сусідніх Польщі чи Росії (причин цього стану речей ми не будемо тепер торкатися).

У деяких випадках більш повне розуміння письмових джерел досягається за рахунок обстеження та обмірів залишків оборонних будівель, поодиноких екземплярів вогнепальної зброї різних типів, а часом, навіть амуніції. Польові дослідження дають можливість чіткіше з'ясувати особливості практичного використання вогнепальної зброї. На жаль, ми на маємо до теперішнього часу повного каталогу давніх гарматних стволів, що зберігаються на території України. Між іншим, у сусідній Польщі складанням подібного каталогу займалася М. Гродзіцька ще наприкінці 1950-х років (253).

Джерела, на яких побудована наша робота, досить різноманітні і відбиралися в процесі довготривалих пошуків. Всі залучені рукописні та друковані матеріали можна умовно поділити на наступні групи:

- законодавчі та регламентаційно-правові акти;
- фіскальні матеріали (акти ревізій та люстрацій, інвентарні описи);

- приватне листування;

- наративні джерела (мемуари, хроніки, літописи);

- матеріали генеалогічного характеру (гербовники, довідники).

Маємо одразу застерегти читачів, що джерела використовувались суто прагматично, з акцентом лише на потрібній для нашого викладу інформації.

Найповніше стан розвитку артилерії, а також можливості оборони укріплень за допомогою вогнепальної зброї ілюструють фрагментарно вцілілі інвентарі озброєння українських замків та міст, складені під час люстрацій та ревізій. Ці документи зберігаються як у державних, так і приватних архівах; більшість з них за останні 150 років була опублікована.

У нашій роботі використані інвентарні описи озброєння: Базалійського замку 1617 р.; Барського замку 1552, 1570, 1607, 1637, 1639 рр.; Берездівського замку 1621 р.; Білоцерківського замку 1550-х та 1570 рр.; Бобровицького замку 1626 р.; Богуславського замку 1622 р.; Брацлавського замку 1545 та 1552 рр.; Вінницького замку 1471, 1552, 1604 рр.; Володавського замку 1553 р.; Володимирського замку 1545 та 1636 р.; Галицького замку 1582 р.; Глинського замку 1495, 1534, 1558 рр.; Глинського замку 1617 р.; Житомирського замку 1471, 1545, 1552, 1570, 1622 рр.; Камінського замку 1534 р.; Кам'янецького замку 1494, 1535, 1544, 1570-х, 1613, 1637, 1639 рр.; Кам'янського замку 1617 р.; Канівського замку 1552, 1570, 1622 рр.; Київського замку 1532, 1552, 1570, 1581, 1619 рр.; Кодацького замку 1639 р.; Красилівського замку 1621 р.; Краснопільського замку 1617 р.; Кременецького замку 1480, 1545, 1548, 1552 рр.; Лабунського замку 1621 р.; Літинського замку 1631 р.; Летичівського замку 1613 р.; Лоївського замку 1606 р.; Луцького замку 1545, 1552, 1576, 1598, 1600, 1616, 1618 рр.; Львівського замку 1495, 1534, 1558, 1564, 1570, 1637, 1639 рр.; Любецького замку 1606 рр.; Мозирського замку 1552, 1560 рр.; Овруцького замку 1519, 1545, 1552, 1570, 1629 рр.; Ожогівецького замку 1602 р.; Оршанського

замку 1560 р.; Остерського замку 1552, 1570, 1626, 1628 рр.; Остропільського замку 1621 р.; Перемишлянського замку 1494 та 1616 рр.; Пиківського замку 1617 та 1621 рр.; Полонського замку 1621 р.; Радошковецького замку 1549 р.; Ратненського замку 1512 р.; Рогатинського замку 1539 та 1574 рр.; Скальського замку 1494 р.; Смотрицького замку 1494 р.; Снятинського замку 1571 р.; Старокостянтинівського замку 1603, 1621, 1636 рр.; Тербовлянського замку 1551 р.; Хмельницького замку 1562 та 1571 рр.; Черкаського замку 1552 та 1570 рр.; Чорнобильського замку 1552 р.; Чуднівського замку 1471 р.; Шульжинського замку 1617 р.; Янушпільського замку 1586 та 1617 рр., а також допоміжні дані з люстрацій: Барського староства 1565, 1616 рр.; Білоцерківського старотсва 1616, 1622 рр.; Богуславського староства 1616, 1622 рр.; Брацлавського староства 1616 р.; Вінницького староства 1616 р.; Володимирського староства 1628 р.; Житомирського староства 1616, 1636 рр.; Кам'янецького староства 1565, 1616 рр.; Канівського староства 1616, 1622, 1636 рр.; Ковельського староства 1628 р.; Коломийського староства 1570 р.; Корсунського староства 1616, 1622, 1636 рр.; Кременецького староства 1628 р.; Літинського староства 1616 р.; Луцького староства 1628 р.; Львівського староства 1570 р.; Любецького староства 1616, 1622, 1636 рр.; Овруцького староства 1616, 1622 рр.; Остерського староства 1616, 1622, 1636 рр.; Переяславського староства 1616, 1622, 1636 рр.; Ратненського староства 1565, 1628 рр.; Скальського староства 1570, 1616 рр.; Сяноцького староства 1565 р.; Хмельницького староства 1565, 1570, 1616 рр.; Червоноградського староства 1616 р.; Черкаського староства 1616, 1622, 1636 рр.

Увесь наведений вище перелік, однак, вказує лише на потенційні можливості у дослідженні обраної нами теми, натомість фактичний стан справи на сьогоднішній день полягає у тому, що ми можемо ретельно проаналізувати стан артилерії на українських землях лише в окремі часові періоди, і потім спробувати нанизати їх, як окремі намистини, у єдине оригінальне намисто. З огляду на фрагментарний характер джерел, під час роботи постійно виникає потреба ретельного та копіткого складання завершеного

історичного образу (навіть до прослідковування долі окремих гармат на протязі десятиліть!) з різних розпорошених, уламкових даних. На жаль, в результаті ми зазвичай отримуємо образ дуже приблизний і часто гіпотетичний.

Майже все, про що йтиметься у книзі, залишилося у минулому, зникло. Ми не можемо побачити на берегах Південного Бугу, Дніпра чи Тетерева силуети королівських замків, не можемо доторкнутися до металевої поверхні гарматних стволів та аркебузів, не можемо зазирнути у приміщення цейхгаузів. Усіх тих речей немає, іноді навіть неможливо встановити місця, де вони колись знаходились, і тільки письмові джерела дають нам змогу робити якісь висновки й узагальнення.

Говорячи про писемні джерела, слід згадати збережені у рукописах чи надруковані фортифікаційні та артилерійські трактати XVI–XVII століть, що створюють часто шкільні, ідеальні схеми, котрі не завжди відповідали практиці, але допомагають досліднику краще зрозуміти технічні особливості того чи іншого типу вогнепальної зброї та способи її використання під час оборони укріплень. Нарешті, без цих теоретичних праць важко було б опанувати всі тонкощі давно відмерлої військової та технічної термінології.

Окремо слід згадати про, на жаль, нечисленні випадки серед усього використаного нами джерельного матеріалу, коли механізм державного артилерійського забезпечення низки українських замкових арсеналів ретельно фіксувався професійними військовими-артилеристами у фінансових документах.

Так, генералом коронної артилерії К. Арцишевським був складений інвентар артилерійських книг (35, f. 140–148), де, зокрема, знаходимо:

- відомості про порохові запаси Львівського замку;
- відомості про запаси аmunіції та гармати у Львові в 1639 році;
- повний опис усіх воєнних припасів експедиції до Кодацького замку у 1639 році;
- інвентар артилерії та аmunіції у Старому та Новому Кам'янецькому замку.

В інших книгах, що залишилися після смерті генерала коронної артилерії П. Гродзицького, знаходимо:

- реєстр усього загону коронних найманих артилеристів;
  - інвентар Львівського цейхгауза після смерті П. Гродзицького, зроблений Ф. Геткантом, М. Арцишевським і коронним підчашим М. Остророгом (три варіанти), а також Себастьяном Адерсом у 1646 році;
  - інвентар Кам'янецького арсеналу, зроблений Себастьяном Адерсом у 1647 році;
  - реєстр комісара Миколая Сеняка;
  - довідка М. Арцишевського про ревізію Барського цейхгауза.
- У довідці є дані про порох, що зберігався у замкових льохах, а також відомості про кількість гармат, захоплених козаками у замку.

Вже сама різноманітність згадуваних тут історичних джерел вказує на необхідність більш комплексного підходу до дослідження. Говорячи про історіографію питання, треба відзначити що історії вогнепальної зброї на українських землях торкалися дослідники історії фортифікації, воєнних кампаній, розвитку металообробки та ливарництва. Йдеться про українських та російських істориків Є. Годованюка, М. Грушевського, О. Грушевського, В. Косточкіна, Ю. Нельговського, В. Отамановського, П. Раппопорта, П. Ричкова, П. Саса, В. Сидоренка, Є. Сіцінського, А. Чернова. У польськокомовній історіографії слід назвати імена М. Бренштейна, Я. Віммера, Ф. Гавронського-Равіти, Б. Гверкіна, М. Глосека, Й. Добжанського, З. Жигульського, Л. Колянковського, Б. Мішкевича, Л. Подгородецького, Зд. Сперальського, С. Фуглевича, О. Чоловського, Я. Шимчака, О. Яблоновського.

Відсутність узагальнюючої праці, присвяченої розвитку артилерії на Україні, звичайно, не означає, що до появи нашої роботи цієї тематики ніхто не торкався. Вивченням старовинної зброї здавна займалися найдопитливіші з її збирачів, але серйозного наукового звучання в Європі зброєзнавство набрало з кінця ХІХ століття. Зокрема, в Росії основи зброєзнавчих студій були закладені роботами М. Бранденбурга та П. Вінклера (159, 160, 161).

У Радянському Союзі зброєзнавством займалися історики А. Арциховський, С. Богоявленський, О. Кірпічніков, М. Денисова, полковник інженерно-технічної служби В. Маркович, генерал-лейтенант інженерно-технічної служби В. Федоров, В. Нікольський.

Серед сучасних російських вчених-зброєзнавців потрібно відзначити роботи Л. Маковської та Ю. Шокарьова.

На жаль, картина дослідження історії артилерії XV–XVII століть вирізняється на загальному фоні особливою неповнотою. Власне, всі відомі нам роботи вітчизняних вчених у цій галузі історичної науки (В. Бережинський, В. Палієнко, П. Сас, В. Сидоренко) відповідають рівню знань минулого, а то й позаминулого десятиріч.

У відповідному сегменті польської історіографії стан справ набагато кращий, хоча й тут є певні проблеми. Польські історики закономірно розглядають озброєння українських замкових арсеналів XV–XVII століть як складову загальнопольського процесу розвитку озброєння, однак традиційно зосереджуються переважно на західноукраїнських історичних регіонах (Львівська земля, Західне Поділля). Поза увагою залишаються Волинь, Київщина та Брацлавщина (навіть у період після їхньої інкорпорації до складу Польської корони). Якщо звзвити проблему до українських замкових арсеналів, то польські історики воєнної техніки помічають лише Львів, Кам'янець, Бар та Кодак.

Серед польських дослідників XIX століття потрібно згадати визнаного класика К. Гурського, автора спеціальної праці з історії артилерії (248), цікавої нам підбіркою фактичного матеріалу.

Зацікавлення польських істориків темою вогнепальної техніки особливо зросло після закінчення Другої Світової війни: вже з 1950-х років у Військовому Історичному Інституті були розпочаті систематичні дослідження історії розвитку артилерії на території Польщі. Одночасно роботи з історії озброєння почали з'являтися у кількох інших наукових осередках – Варшавському Музеї Польського Війська та кількох Політехнічних інститутах. Активна робота польських дослідників у 1951–1980 роках призвела до можливості створення концепції синтетичної колективної праці з історії військової техніки, автором якої був професор Тадеуш Маріан Новак, відомий своїми ґрунтовними публікаціями з вивчення розвитку артилерії (275–278, 282, 283). Власне, Т. Новак є чи не єдиним польським вченим, котрий вивчав історію королівської артилерії, приділяючи спеціальну увагу арсеналам українських замків Речі Посполитої (279, 280, 284, 285). Поряд з працями Новака потрібно згадати творчий доробок М. Глосека (247), З. Жигульського, С. Кобельського (259).



От, власне, і вся історіографічна основа, на яку ми могли опиратися у своєму дослідженні.

Наостанок коротко зупинимося на деяких особливостях тексту нашої книги.

Можливо, робота іноді переобтяжена термінологією та технічними виразами, крізь які доведеться продиратися читачеві. Ми свідомо не пішли шляхом спрощення і популяризування теми, оскільки тільки завдяки докладній термінологічній розшифровці явища, яке ми називаємо замковою артилерією чи замковими арсеналами, стає можливим на папері чи в уяві створити реальний глибокий історичний образ. Для фіксації такого образу використовується технічна термінологія XV–XVII століть, якої ми, постійно, прагнули дотримуватися. Без технічних деталей навряд чи можна досконально розібратися в особливостях ведення війн певної історичної епохи, не можна оцінити, зрештою, і потенціал артилерії.

Майстрам, котрі виготовляли гармати та обслуговували замкові арсенали, ми залишаємо узагальнюючу назву «пушкарі» (як їх називають тогочасні документи), хоча щоразу, за потребою, оговорюється фахова спеціалізація конкретного персонажа. Сучасний термін «артилеристи» вживається лише для урізноманітнення тексту. Поняття «Україна» чи «український» вживаються лише стосовно територій, обраних нами для дослідження. У конкретних ситуаціях ми намагалися дотримуватися регіональних понять: Волинь, Наддніпрянщина, Брацлавщина тощо.

Декілька слів потрібно сказати про передачу власних імен, географічних назв та технічних і військових термінів. В усіх випадках автор намагався не допускати модернізації, зберігаючи особливості звучання джерела. Для збереження колориту імен та прізвищ, написаних латинською, німецькою чи польською мовами, а також, щоб запобігти неточному перекладу, у деяких випадках власні імена наводяться мовою оригіналу.

Послідовність розгляду замкових арсеналів диктувалася політично-географічною картою досліджуваних нами земель: Львівська земля – Західне Поділля – Брацлавщина – Київщина – Волинь.

Посилання у тексті засновуються на єдиному нумерованому списку використаних джерел та літератури: перше число позначає номер джерела у списку, наступні числа – номери сторінок.

## 1. ЗАМКОВІ АРСЕНАЛИ

### 1.1. Забезпечення вогнепальною зброєю державних українських замків у XV – середині XVII ст.

Рік 1394-й, коли король Владислав Ягайло наказав перевезти до Львова – під наглядом пушкаря Зброжка (Zbrozka) – гармати і 6 бочок пороху (229, 24), вважається першою формальною згадкою та загальноприйнятою в історіографії датою появи вогнепальної артилерії на українських землях. Але певне уявлення про вогневий потенціал арсеналу Львівського замку ми можемо скласти лише з інвентаря 1495 року, зробленого під час вступу на старостинський уряд Андрія Олесницького (23, f. 13–20 v; 58, 4–12). Документ є дуже коротким, він не подає ретельного опису фортифікацій, замкових прибутків, реєстру населення староства і якихось побутових подробиць, але цікавий і цінний для нашого дослідження тим, що містить докладний перелік артилерії та військових припасів. Можливо, така однобічність змісту була пов'язана з напруженою військовою ситуацією у цьому регіоні: інвентар складений під час спустошливих татарських, турецьких та волоських нападів на руські землі саме перед південним походом короля Яна Ольбрахта.

Хоча головних ударів від агресивних сусідів зазнавало прикордонне Поділля, не почувалася в повній безпеці й Галичина. Коли у травні 1498 року молдавський воєвода Стефан вирішив помститися за польський напад на Молдавію, його загони дійшли аж до Вислоки, зруйнувавши Перемишль, Ярослав, Радимно та інші поселення, хоча Львів витримав облогу, залишившись із спаленим передмістям. У липні того ж року Галичину відвідали татарські загони, а в листопаді багатотисячне турецьке військо зруйнувало Галич, Жидачів, Дрогобич, Самбір. Є хронікальні свідчення про те, що у 1500 році татари спалили Львів, але,

очевидно, знову тільки його передмістя. Тож звертаємо увагу на те, що попри всі руйнування довколишніх міст, Львів, забезпечений деякою кількістю вогневих одиниць, постраждав найменше.

Отже, наприкінці XV століття на озброєнні Високого замку Львова знаходилися 22 гармати різних типів: дві гуфниці, одна з яких «cum signo Odrowasch»; півгуфниця; дві тарасниці з гербом «Леліва»; півтарасниця з гербом «Леліва»; 9 фуглерів; 6 гаківниць. Крім того, арсенал зберігав 31 рушницю (58, 4, 11). Але на початку 1490-х років гуфниця, тарасниця, гаківниця, усі фуглери з 23-ма порохівницями та 17 рушниць були відправлені у сусідній Глинянський замок, що підпорядковувався Львівському старосту і завжди знаходився під патронатом Львівського арсеналу (58, 11). Цей трансфер був вкрай необхідний, оскільки арсенал Глинян складався лише з двох фуглерів при дев'ятьох порохівницях, але замок диспонував порохом (по бочці) для гуфниць, тарасниць та рушниць, а також кулями для тарасниць (50 шт.), гуфниць (50 шт.), фуглерів (270 шт.), рушниць (700 шт.) (58, 11). З огляду на кількість боеприпасів, відправка фуглерів і рушниць у Глиняни виглядала логічною, до того ж, це майже не послаблювало вогневий потенціал Львова, оскільки разом із замковою, мури додатково захищала ще й міська артилерія.

У львівському Високому замку станом на 1495 рік залишалися 9 гармат та 14 рушниць, забезпечених трьома бочками нового та п'ятнадцятьма бочками неготового пороху, а також двома діжками куль для тарасниць, гаківниць та рушниць. Нижній замок, котрий разом з резиденцією львівського старости знаходився у самому північно-західному куті міста, взагалі не мав вогнепальної зброї. З реманенту згадуються тільки 6 залізних штампелів для підготовки гаківниць до стрільня [«sex staplow ferrei pro preparacione hakownycz»] (58, 4). Донині збереглася бронзова гаківниця, відлита у другій половині XV століття – може, одна з тих, які згадуються в інвентарі Високого замку 1495 року (див. мал.). Ця гармата є восьмигранним стрижнем (завдовжки 62 см) з досить великою профільованою капітеллю при вильоті. На чіткій і якісній поверхні стволу, що свідчить про високий рівень професіоналізму

майстра, який виготовив гаківницю, збереглися два клейма із зображенням гербової емблеми міста – лева.

У 1497 році арсенал Львівського замку та міста поповнився за рахунок гармат, залишених військами короля Яна Ольбрахта під час повернення з молдавського походу: одна бомбарда («burzące działo»); 3 півбомбарди; 15 шрубниць, котрі сучасниками також були залічені до родини бомбард; 2 півшрубниці; 14 гуфниць; 4 тарасниці та одна харчовниця (248, 221). Але скоро значна кількість новоприбулої артилерії була відправлена у Польщу чи розподілена між українськими замками, а ще якась частина гармат загинула під час пожежі, оскільки інвентар 1534 року фіксує залізо саме від спаленої зброї. Великі міські пожежі дійсно винищували цілі артилерійські парки, а за якимось дивним збігом обставин, того ж 1527 року у Кракові також сталася грандіозна пожежа, під час якої, як згадує у своїх хроніках Бельський, «okolo sta strzelby na murech stopiło się» (102, 1042).

За свідченням очевидця, який вніс опис пожежі у міську книгу («Memoriał pożaru miasta Lwowa»), майже всі будинки і, навіть, кам'яні вежі середмістя, а також обидва передмістя і село Знесіння були знищені вогнем. Випадково залишилися непошкодженими міська ратуша, будинок, покритий черепицею і три вежі навколо низького замку. Хоча львівський дослідник Роман Могитич вважає, що автор опису значно перебільшив руйнівні наслідки пожежі з метою здобуття від королівської влади якнайбільше привілеїв на користь міста. Однак факт залишається фактом: артилерія була знищена. Можливо, вціліли лише гармати, локалізовані у Низькому замку.

Після пожежі 1527 року, коли місто Львів було винищене, а гарматний парк майже весь згорів, його потрібно було відновлювати своїми силами, тобто силами найманих пушкарів. Майстер Бартош, котрий служив у Львові пушкарем-ливарником з 1521 року, активно займався виготовленням вогнепальної артилерії наприкінці 20-х – на початку 30-х років XVI ст. і відливав гармати, які зберігалися у міському арсеналі ще наприкінці XVII – на початку XVIII ст. У «Реєстрі арсеналу міста Львова» від 1 червня

1665 року, наприклад, фіксуються 2 довгих гармати з ложами 1529 року виготовлення, що згадані і в наступних інвентарях 1671, 1673, 1675 та 1686 років (227, 49).

В інвентарі цейхгауза Львова за 1724 рік згадані, очевидно, ті ж Бартошеві гармати 1529 року: «Działo 2 funt. bez wiatru z herbem koronnym, litewskim i miejskim, karczoch odtracony, zapchane od Szwedów, długie, kalibrów 46»; і далі – «Działo 2 funt. pod temiz herbami, karczoch odtracony, długie, kalibrów 58 1/2»(228, 50). Дивно, що ці дві гармати пережили нещасливий для львівської артилерії 1704 рік, коли шведи підірвали увесь артилерійський парк міста. Переможці вивезли з міста понад 200 возів цінностей, у тому числі 120 гармат. На околиці міста у Збоїських частина артилерії була підірвана, а решті гармат забили залізними чопами затравочні отвори. У тому ж таки інвентарі 1724 року згадується ще одне творіння Бартоша: «Działo 2 1/8 funt. z herbem miejskim, sub Anno 1533, delfinów niema, zapal wystrzelony i karczoch odtracony, długie, kalibrów 33» (227, 61). На жаль, перелічені стволи на час інвентаризації XVIII століття були небоєздатними і зберігалися тільки як міські раритети на згадку про давню славу. А от Лукашева гармата, відлита майстром у 1538 році, відома з інвентарів 1673, 1675 і 1686 років як «działko sub №9 alias «Smoczek» sub signo B kule niesie dwufuntowa», у 1673 році дістала навіть новий лафет (227, 83).

Польський дослідник колекції зброї Радзівілів Єжи Т. Петрус припускає, що оригінальна гармата з гербом родини Сфорца, могла з'явитися у Львові в 1537–1538 роках, у зв'язку з перебуванням там короля Сигізмунда I і початком функціонування нової міської ливарні біля Галицької Брами. Автором ствола міг бути керівник ливарні пушкар Лукаш і немає ніяких документальних підстав приписувати тій гарматі італійське походження. Гармата з ідентично виконаним гербом Сфорців, але під 1550 роком, згадувалась в інвентарі замку в Лашках Мурованих. Можливо, ця гармата також була львівського походження, авторства Леонарда Герля, котрий міг використати готову форму 1537 року для відливання герба.

Одна з гармат Бартоша 1529 року, що була в 1753 році разом з іншими продана львівським магістратом князеві Ієроніму Флоріану

Радзивілові і знаходилася у Несвіжі, вціліла до нашого часу. (У середині XVIII століття, з огляду на тяжке фінансове становище Львова, міське управління одержало королівський дозвіл на продаж пошкоджених шведами гармат. У 1753 році князь Ієронім Флоріан Радзивіл закупив 37 львівських гармат і вивіз їх у родинний замок Несвіж). Ствол (довжина – 187 см) складається з тоншої (вильотової) та товщої (запальної) частини, на котрій у досить високому рельєфі зображений герб міста Львова, ще вище – герби «Орел» та «Погоня», над якими розгорнута стрічка з датою «1529». Вильотова частина прикрашена двома фризами рослинного орнаменту (171, 133).

Звичайно, виготовлялись не тільки гарно оздоблені гармати. Більшість стволів не мали інших прикрас окрім герба міста. За рахунок зменшення витрат часу на полірування та «доводку» оздоблення вдалося поставити гарматну справу «на конвейер», вкрай необхідний для відновлення арсеналу Львова після пожежі. Неоздоблені гармати з простими стволами, виготовленням яких займався Бартош Вейс, часто зустрічаються в джерелах під 1529–1531 роками.

Отже, усі відомі нам львівські гармати 1530-х років були довгоствольними, з калібром 33–58<sup>1/2</sup>, і стріляли кулями вагою 2–3 фунти.

У той час, як міська артилерія Львова після своєї загибелі у 1527 році активно відроджувалася та модернізувалася, замковий вогневий потенціал залишався як у якісному, так і в кількісному плані на рівні кінця XV століття. Інвентар 1534 року фіксує 4 тарасниці (1 округла і 3 гранчастих); шрубницю (скубницю) [«scubnicza»]; півгуфницю; 2 гуфниці; якусь погану гарматку, очевидно, досить стару; 6 гаківниць; 10 кіз; 6 рушниць («pikides»); залізний фуглер у Нижньому замку (23, f. 41v, 47). Ми помічаємо ті ж гуфниці, півтарасницю, тарасниці та гаківниці, що були на замковому озброєнні 40 років тому, а кількість рушниць взагалі зменшилася удвічі. Із артилерійського обозу короля Яна Ольбрахта, що залишився у Львові в 1497 році, збереглися 3 тарасниці, 1 шрубниця та 1 гуфниця. З нових стволів додалося лише 10 кіз, котрі в інвентарі відокремлені від гаківниць.

Очевидно, ці легкі гармати були встановлені на колеса чи спеціальні пристрої і потрапили у Львів з якоїсь воєнної експедиції на українських кордонах. Правдоподібно також, що гаківниці почали вироблятися у самому замку, оскільки в інвентарі фіксуються одна залізна та дві кам'яні форми для гаківниць, яких тут не було наприкінці XV століття. Має право на існування ще одна версія походження «кіз», якими люстратор міг назвати ті самі великі рушниці, котрі зустрічалися в інвентарі 1495 року, але тепер встановлені на підставки. Крім того, у Високому замку зберігався метал згорілих гармат (7 одиниць), що міг використовуватися для лиття гаківниць. Стільки ж металу із знищених вогнем гармат разом з двома поламаними гаківницями зберігалося у Нижньому замку (23, f. 42v, 47).

Забезпечувалася артилерія тими ж вісімнадцятьма бочками пороху, для виготовлення якого існували усі необхідні інструменти, а також запаси селітри та сірки. Були кулі для тарасниць (495 шт.) та гаківниць (1350 шт.) (23, f. 41v). З гуфниць великого калібру стріляти було нічим.

Чому замкова артилерія, що навіть не постраждала від міської пожежі 1527 року, залишалася на рівні кінця XV століття? На наш погляд, головна причина – фінансова. Королівський уряд, що перманентно хворів нестачею коштів, поступово повністю перекинув піклування про безпеку міста на міську касу, адже Львів, на той час досить великий і багатий купецький та промисловий осередок, мав достатньо власних коштів для утримання професійних пушкарів та новітньої артилерії. Іншою причиною могло бути саме розташування Високого замку, котрий вже не міг ефективно обстрілювати дальнє передполе оборонних рубежів міста: щільна стрільба повинна була вестися саме з міських мурів. Ще одна причина полягала у зміні геополітичної ситуації на українських землях. Львів не наражався на небезпеку неприятельських набігів так часто, як, скажімо, міста Подільського, Київського та Брацлавського воєводств, тому основна маса виготовлених та закуплених гармат потрапляла до східних та південно-східних прикордонних замків України.

Наступні десятиріччя також суттєво не змінили стану замкового арсеналу Львова. У середині XVI ст. (інвентар 1558 року) в замку

знаходилися ті ж 3 тарасниці у ложах; 10 кіз; 6 рушниць; дві гуфниці, одна з яких відома нам за інвентарем 1495 року як «działko z odrovażem»; одна маленька гарматка в ложі на колесах. Збільшилася кількість гаківниць з шести до тринадцяти, виготовлених, очевидно, місцевим пушкарем, а також з'явилися 4 нових залізних довгоствольних гармати (24, f. 3–5v). Подібна номенклатура артилерійського замкового парку зберігалася і в 1570-х роках, не змінилася навіть кількість одиниць озброєння. Забезпечення порохом значно погіршилося, і з 18 барилек готового пороху в 1558 році залишалось тільки 9, а в 1570 році – 8 барилек вже старого, злежаного чи відсирілого пороху (25, f. 3–3v). Очевидно, місцевий замковий пушкарь припинив виготовляти порох, тим більше, що інвентарі не фіксують факту наявності хоч якоїсь сировини для його виробництва. Непрямим документальним підтвердженням цього може бути зниження платні майстра з 20 до 16 злотих на рік, зафіксоване в інвентарі 1558 року (24, f. 86). І тільки з 1566 року у Львові з'явився новий пороховий млин, де почали виготовляти велику кількість пороху (226, 7).

У той час, як замковий арсенал перебував на низькому технічному рівні, маючи на озброєнні 60 % старих гармат XV ст., міська львівська артилерія розвивалася, поповнюючись новими вогневими одиницями. Гармати, виготовлені пушкарем Леонардом Герлем наприкінці 1560-х – на початку 1570-х років, були досить якісними, активно використовувалися протягом наступного століття і зафіксовані в інвентарях львівського цейхгаузу 1671, 1673, 1675 та 1724 років (226, 33).

Збереглися дві бронзові гармати Л. Герля у Львівському історичному музеї. Ствол однієї, довжиною 185,5 см, конструктивно поділений на дві, а декоративно – на три частини, біля запального отвору прикрашений гравірованим зображенням герба міста Львова. Над гербом розміщений рельєфний напис: «Felix civitas que providit bella in tempore pacis». З нижньої частини ствола напроти напису вигравірувана дата «1556». Середня частина гармати залишилася без оздоблень, а вильотова прикрашена двома фризами з деревоподібними мотивами. Навколо вильотової частини над фризом зроблено напис «Lenhart Herl». Друга



гармата, довжиною 183,5 см, скромно декорована, має у запальній частині зображення міського герба, увінчане написом: «Lenhart Herl hat mich gossen».

В 1570–1571 роках Леонард Герль створює свої останні гармати, відомі під назвами (згідно з поміченими на них зображеннями): «Прозерпіна», «Олень», «Орел». Гармата «Орел», довжиною 166 см, котра зберігалася у Несвізькому замку князів Радзивілів, була найбагатше прикрашена серед усіх відомих гарматних стволів майстра. Крім герба міста Львова і літер CL [Civitas Leopoliensis], на ній були зображені чорногуз з вужем у лапі, орел, що сидить на гілці, квадриги з воїнами та три погруддя лицарів, а також девіз з датою «DOBRA TO OBRONA S KIM PAN BÓG IEST 1571» (230, 16).

Масивна гармата сина Леонарда Герля – Мельхіора, багато оздоблена фризами рослинного характеру, котра збереглася до нашого часу, з'явилася для оборони міста у 1573 році з відомим нам девізом «FELIX CIVITAS QUE PROVIDET BELLA TEMPORIS PACIS 1573». На донній частині знаходиться дата і великий герб Львова в округлому написі «ARMA CIVITATIS LEOPOLIENSIS», а також ім'я майстра «MALCHER HERL» (253, 376–377). Гармати 1573 року, виготовлені Мельхіором Герлем, згадуються в інвентарях львівського цейхауза 1671, 1673, 1675 та 1686 років (228, 14).

Напис «Arma Civitatis Leopoliensis» з датою довкола герба міста Львова був, очевидно, повторений Мельхіором з форми, виготовленої батьком. Форма використовувалася ливарниками не тільки у випадку цих двох гармат, і відіграла роль своєрідного міського штампу на вогневих одиницях. Ствол з ідентичною сентенцією і датою (1553 рік) згадується в інвентарі 1789 року палацу Ржевуських в Роздолі.

У 1574–1575 роках, коли фіксується зниження активності місцевих пушкарів і зменшення їхньої платні, в угорського купця Мацея Фергея для Львівського арсеналу куплено 29 нових гаківниць за 145 злотих. Він же за 44 злотих пізніше поставив до Львова 11000 залізних куль до тих гаківниць (228, 26).

Гарматами зі Львівського арсеналу часто комплектувалися артилерійські обози в експедиції на українські кордони. Наприклад,

під час відомої «Обертинської кампанії» 1531 року Ян Сташковський, котрий у записах королівських фінансових книг під 1526 роком значиться як «*praefectus tormentorum seu arthellariae et pixidariorum regionum nominatur*» (112, 346), взяв у Львівському арсеналі на потреби військової експедиції «*bombardae parvae*» (гаківниці чи невеликі гармати) (297, 144–145). Власне, уряд Речі Посполитої орендував львівські гармати і львівських пушкарів для своїх військових потреб. Єжи Язловецький, котрий перебував на уряді великого коронного гетьмана і руського воєводи (з 1569 року), у 1571 році отримав від короля лист з наказом міській раді Львова надати без зволікань гармати та амуніцію для захисту подільських кордонів від молдавських військ (286, 44). Звичайно, оренда львівської воєнної техніки та пушкарів мала бути оплачена зі Скарбу. Як ілюстрацію подібної політики, ми можемо навести лист коронного канцлера і великого коронного гетьмана Яна Замоїського до львівських міських влад (Краків, 22 грудня 1582 року) з проханням, у зв'язку з татарською загрозою, відправити на Україну гармати з Львівського арсеналу, щоб не тягнути їх із Польщі: «*Śmigawnic naprzód na wózkach osadnych, a jeśliby nie było osadnych na wózkach, tedy tak samych, ile ich jeno najwięcej mieć możecie, z kulami, prochy i puszkarzmi; k temu ze czterech falkonetów, także y kulami, prochy i puszkarzmi. W czym tenby niech porządek był, zebyście W.M. spisali, wiele prochu na wagę tak do śmigawnic, jako falkonetów W.M. dacie, także wiele ołowu i kul; potem, coby się tego wystrzelało, to się gotowemi pieniędzmi zapłaci W.M., a ostatek wróci, także i strzelba cało ze wszystkim. Puszczarzom tem płaca będzie odemnie, tak ze nic na tem wszystkim szkodować W.M. nie będziecie*». Крім того, за таку послугу гетьман обіцяв ще й особисту винагороду від короля. «*A tak proszę W.M., jako przyjaciół swych miłych, uczynicie to W.M. i z miłości ku Rzeczypospolitej i z chęci przeciw mnie sobie zyczliwemu...*» (94, 130). Цього разу потреба була у великій кількості легких польових гармат для експедиції в південні степи.

У 1614 році на озброєнні Львова з'явилася гармата «*Smoczek*» з літерами «*A.P.*», котрі, можливо, слід читати як «*AMBROZIUS PIXIDARIO*» (253, 376–384).

Будинок арсеналу коронної артилерії у Львові, про який згадують письмові джерела, будувався, очевидно, у 1638–1639

роках (248, 111)., але в середині 1640-х вже розвалювався. «Summariusz ekspensy na fabryke lwowska anno 1638 et 1639 uczynionej» (285, 312–313) фіксує усі кошти на будівельні матеріали, починаючи з каменю для фундаменту і аж до покрівлі, а також – усі витрати від початкових каменярських робіт до остаточних оздоблювальних столярних. Арсенал споруджувався з тесаного каменю і цегли, скріплених вапняним розчином з піском. Дахові крокви були, очевидно, дерев'яними, покрівля також дерев'яна, залита оловом, брама – дерев'яна, окута.

Загалом за кілька років будівництва було витрачено 34053 злотих, з яких 2/3 перепало на будівельні матеріали, а близько 1/3 – на платню робітникам.

На будівництві арсеналу економили як могли, навіть використали (як одну з стін новобудови) фрагмент старого, ще XIV ст. міського муру, що знаходився з тильного боку Домініканського костюлу у східній частині міста поблизу Нової башти. Прикривали собою арсенал чотирибачна міська Римарська башта, що стояла на розі мурів і виходу Вірменської вулиці, а також потужна Порохова башта. Сама будівля була одноповерховою та покритою двоскатним дахом, на плані мала вигляд подовженого прямокутника (46,5 x 9 м) (279, 237).

Бажання заощадити кошти за рахунок використання вже існуючого муру перетворило арсенал на досить оригінальну будівлю, що була затиснута між головним міським муром і нижчим та тоншим від нього передмур'ям (1,6 м), при цьому довгим фронтом з шістьма вікнами арсенал був повернутий назовні міських укріплень до потенційного супротивника. У результаті, оскільки прохід між мурами був досить вузьким, в'їзди до будівлі арсеналу були виконані з бокових стін, щоб полегшити транспортування гармат.

Але така економія на будівництві себе не виправдала, оскільки вже під кінець березня 1648 року генерал артилерії Криштоф Арцишевський, перебуваючи у Львові, мусив «na restauracyja walasego sie cekauzu lwowskiego» виділити 2600 злотих (35, f. 23, 30). Витрати на реставрацію і ремонт арсеналу зростали дуже швидко, оскільки вже у червні 1648 року знову виплачено «na

podparcie budynku sekauzowego» 1000 злотих. Не маючи при собі готівки, Арцишевський мусив позичити у львівського купця Яна Баптиста Аттельмайера додатково 2000 злотих, що доводить нагальність цього ремонту (35, f. 32).

Зі звіту Арцишевського довідуємося, що небезпека руйнування, яка загрожувала Львівському арсеналу, полягала саме у використанні старого міського муру, який під тягарем будинку, не зважаючи на контрфорси, почав нахилитися та розвалюватися (266, 216–217) («przypominam sumpt na sekauz lwowski, którego sciana ku dominikanom juz sie wali»). Можна, однак, припустити, що саме завдяки енергійним діям Арцишевського руйнування арсеналу вдалося зупинити, оскільки у пізніших рахунках коронної артилерії зустрічаємо лише невеликі видатки на його утримання.

Лише під час облоги Львова козацькими і татарськими військами у жовтні 1648 року стало очевидно, наскільки невдалим було місце, обране для будівлі арсеналу: він підлягав постійним атакам противника, через що довелося замінити вікна на стрільниці з дубовими заслінками (266, 364–365).

З огляду на особливості географічного положення Львова, що знаходився на кордоні між польськими та українськими воєводствами і перебував на головному напрямку загрози з південного сходу, зміни наповнення арсеналу міста відбувалися набагато частіше, ніж в аналогічних арсеналах замків чи міст внутрішніх польських воєводств. Кількість його гармат, зброї, амуніції часто змінювалася (чого не можна сказати, наприклад, про Краківський чи Мальборський арсенали). Взагалі, висока плінність озброєння арсеналів і особового складу артилеристів – специфічна риса, притаманна замковим арсеналам на українських землях.

Оскільки дотепер не збереглися складені колись інвентарі Львівського арсеналу – інвентар гарматних куль 1639 року (35, f. 141), два інвентарі бойових засобів арсеналу 1646 року та два 1648 року (35, f. 145–146) і, нарешті, інвентар прибуття і витрат гармат та амуніції, розпочатий 29 січня 1646 року і закінчений у жовтні 1649 року (35, f. 146), – відомості про його артилерійський

потенціал можна добути лише з сумаріушів 1637-1639 років (285, 310–313) і 1650–1654 років (35, f. 154, 178, 186 (гармати), 155, 179, 187 (амуніція). Ілюстрацією до тих сумаріушів є таблиці, складені польським дослідником Т. Новаком (279, 241–242) (див. додаток).

Представлені у таблицях зіставлення дозволяють стверджувати, що Львівський арсенал у 1630-х роках диспонував гарматами нового типу. Спочатку з'явилися чвертькартауни, октави і 6-фунтові регіментарні гармати, а пізніше, у 1650-х роках, на озброєння надходять 3-фунтові регіментарні гармати і малі гарматки та мортири. Крім того, після щасливої для польських військ битви під Берестечком до арсеналу потрапили трофейні козацькі гармати. Зовсім відсутні в інвентарях довгоствольні гармати старого типу (колибрини).

Не завжди вдається точно встановити звідки походили гармати, вказані в інвентарях, але відомо, що 6 октав з опису цейхгаузу 1639 року виготовлені у Львові (285, 89–90). Збільшення кількості регіментарних гармат (усі нового лиття) з 24 до 36 відбулося через відправлення їх з Варшавського арсеналу до Гродка Ягеллонського разом з обслугою під керівництвом Фридеріка Гетканта (у 1646 році), а звідти під наглядом Миколая Арцишевського до Львова (у липні 1647 року) (35, f. 28). Але Геткант привіз тільки 24 півкартауни (12 – із зображенням апостолів і 12 – із зображенням різних звірів), отже, 12 гармат залишилися у Гродку або були відправлені далі на Україну. Приблизно у той же час (30 вересня 1646 року) до Львова були відправлені 4 трофейні московські мортири (облогові гармати із зображенням звірів) та велика картауна (35, f. 54), які, під назвою мортир, згадуються в інвентарі 1650 року.

Де кілька разів у рахунках коронної артилерії фіксується факт надсилання до Львова або закупівлі у самому місті пороху, амуніції та різної сировини і матеріалів на потреби арсеналу (35, f. 1, 2, 5, 28, 33, 39–40, 57, 157, 159, 160, 165–166, 170–173, 183). До 1630-х років порох для Львова зберігався частково у Самборі, де його виготовляли у порохівні Матиса Берента, а частково – у Високому замку (35, f. 41). До речі, кількість пороху

в таблиці амуніції 1637–1639 років подана загальна для львівського та самбірського складів.

Коли у Львові з'явився будинок арсеналу, для пороху в ньому місця не знайшлося, тому зберігалася вибухівка в особливій Пороховій башті, що знаходилася за 40 метрів від арсеналу. Та башта була побудована ще у 1554–1556 роках і була важливим елементом міських фортифікацій зі східного напрямку. У масивній триповерховій будівлі, захищеній додатково чимось на зразок рavelіну, порох займав лише частину приміщень, решта ж здавалася в оренду купцям під складування різних товарів, через що башта мала ще одну назву – «Granarium» чи «spiklirz miejski» (267, 132).

Просуваючись географічною картою на схід, дістаємося до арсеналів королівських замків Подільського воеводства. Перший відомий нам інвентар подільських замків, складений у 1494 році, змальовує сумну картину спустошених прикордонних земель, серед яких самотніми острівцями існували вцілілі укріплення замків Кам'янець, Смотрича, Скали, Летичева, хоча після вивчення описів фортифікаційних споруд їх важко назвати укріпленнями, оскільки усі були занедбані, спустошені та зруйновані. Тож якийсь гуморист мав усі підстави пожартувати у тексті інвентаря, прив'язуючись до відомого прислів'я про «польський міст» і ніби цитуючи папу Григорія Великого: «Pons polonialis, miles australis, bavarica monialis, fides hungarica, consultacio litthvanica, prutenorum religio, Ruthenorum devocio, Almanorum ieiunia, Skala et Камуєнець edificia – nichil valent omnia, h. Greg. II Moralium» [«польський міст, австрійський жовнір, баварська черниця, угорська вірність, литовська рада, пруська віра, руська побожність, німецький піст, будівлі Скали та Кам'янець – усе це нічого не варте»] (55, 16).

Але напівзруйнованим подільським замкам вдалося встояти перед частими нападами татарських, волоських та турецьких військ не лише завдяки своєму неприступному природному розташуванню, а й через наявність засобів до оборони, одним з яких була артилерія. Кам'янецький замок диспонував досить

## 2.2. Контрактні обов'язки, оплата праці та особливості найму українських замкових пушкарів

У писемних джерелах пізнього середньовіччя термін «*prixidarius*» означав ремісника, що виготовляв вогнепальну зброю, виробляв кулі та порох, а також майстра, котрий займався власне стрільбою з гармат. Зустрічаємо пушкарів, котрі виконували одну, дві і навіть усі з перелічених вище функцій. Тому вже з самого початку появи вогнепальної зброї в українських замках серед фахівців, які спеціалізувалися в артилерійському мистецтві, можна виділити: пушкарів-тактиків, обов'язком яких мало бути обслуговування гармат під час бойових дій; пушкарів-техніків, котрі займалися виготовленням гармат, усієї амуніції та допоміжних засобів; і, зрештою, пушкарів-універсалів, знайомих як з виробництвом, так і з використанням вогнепальної зброї. Такий функціональний поділ зберігався також у наступні століття і, звичайно, впливав на оплату праці пушкарів.

Артилеристів вербували переважно з міщанського стану, як, наприклад, краківськими міщанами були пушкарі Зброжек, Бартош та Якуб, відправлені королем Владиславом Ягайлом на службу до Львова. Ще у XVIII столітті в деяких краях служба в артилерії вважалася негідною шляхетського стану, але з самого початку розвитку вогнепальної зброї серед пушкарів іноді зустрічаємо і шляхтичів, котрі таким чином виконували свій військовий обов'язок перед королем. У Сяноку працював *pobilis* Анжей з Лубна. Шляхтич Стефан з Лісіц отримав у 1446 році від князя плоцького Владислава I земельні наділи разом з 8 гривнями річної платні (90, nr. 50; 129, nr. 142, 170, 197).

Різним було суспільне положення і різними були умови, на яких працювали пушкарі, однак вже з XV ст. фахівці з вогнепальної зброї потроху ставали справжніми професіоналами. Пушкарі були

краще від інших оплачуваним відділом у державній військовій системі і скоро, з виділенням артилерії в окремий рід військ, zorganizувалися на зразок цехів. На урядовому рівні така організація сягнула свого логічного завершення з появою у XVI ст. королівських «Пушкарських артикулів».

Королівські пушкарі, заангажовані до обслуговування замкових арсеналів, були на утриманні сюзерена. Найм фахівців міг бути короткотерміновим та довготерміновим і залежав від завдань, що ставилися перед найманцями. Пушкарі довгого терміну найму були необхідні для постійної багаторічної служби саме в замкових арсеналах. На короткий строк наймалися артилеристами у військові експедиції, на період військових кампаній, або ж для виконання великого державного замовлення на виготовлення вогнепальної зброї.

У системі короткотермінового найму були обов'язковими високі ставки. Заангажованим королем у 1471 році чотирьом чеським пушкарям, наприклад, виплачено за тиждень праці по 31 грошу (291, 238), що у перерахунку на рік складало трохи більше 22 кіп грошів. Для другої половини XV ст. це була дуже велика платня, оскільки пушкарі довготермінового найму тоді отримували у 3–4 рази меншу винагороду. На жаль, нині важко встановити чітку межу, коли закінчувався короткотерміновий найм і починався довготерміновий.

Ось як виглядали, за інструкцією краківського каноніка Рафаела Варговського, фінансові розрахунки артилерійського обозу, що вирушив з Кракова на охорону будівництва Брацлавського замку (1552 рік). Табір вирушив з Кракова 7 липня і прибув до Львова 17 липня. Дорога зі Львова до Брацлава і назад, а також перебування на будівництві тривали з 18 липня 1552 року по 13 січня 1553 року (6 місяців). Загалом обоз складався з 74 коней, якими правили 36 візників (останнім плачено по 12 грошів на тиждень від коня). Артилерійська обслуга складалася з 5 пушкарів (плачено по 12 злотих 15 грошів за весь термін) і 5 помічників (плачено 12 грошів на тиждень) (248, 63, 66). Таким чином, візник за одного коня, як і помічник пушкаря, отримували за 6 місяців по 4 копи і 48 грошів. Сума дорівнювала



середньорічній платні пушкарів в українських замках того періоду (10–12 кіп грошів).

Але це ще не всі умови найму. Пушкарі в обозі не повинні були виготовляти порох, кулі чи зброю (усе це вони взяли з собою у достатній кількості), а лише обслуговували гармати. На додаток, уся обслуга обозу на весь час експедиції перебувала на повному державному харчовому забезпеченні. Згадана інструкція дає підставу оцінювати це забезпечення як дуже добре (вказується, наприклад, не тільки величина рибини на обід пушкарю, але й її жирність). Усі коні повністю забезпечувалися фуражем також за державний рахунок (див. додаток). Тому, враховуючи мінімум обов'язків і привілеї в оплаті праці, треба визнати ставки в даному обозі досить високими, що дає підставу віднести термін даного найму (6 місяців) до розряду короткотермінових. Взагалі ж, на охоронну експедицію до Брацлава, за нашими підрахунками, урядом витрачено 410 кіп і 27 грошів. Сума досить значна.

На прикладі іншої артилерійської експедиції можемо прослідкувати, як розписувалася сума платні пушкарям та помічникам з огляду на польові умови. В 1590-х роках артилерійський обоз із 12 гармат вирушив «в поле» на Поділля. Організовували експедицію в Червоній Русі, тому найм візників проходив у містах Рогатині, Галичі, Коломиї, Снятині і Тереховлі. Візники отримували на тиждень 20 грошів «стравних», а сукном та іншими потребами їх забезпечували ті міста, звідки вони вирушали. За цю послугу згадані міста отримали зі Скарбу «підводні» гроші.

Пушкарів в експедицію відправлялося шестеро (з поквартальною платою 12 злотих і 15 грошів). А в полі «стравних» їм доплачувалося по 1 злотому на тиждень. Помічникам, котрих також було шестеро, платилося на квартал по 1 злотому і 15 грошів, а «стравних» в експедиції – по 24 гроша на тиждень. Ремісники (коваль, стельмах та колодзій) отримували на тиждень по 15 грошів, на додаток «стравних» – 20 грошів на тиждень. Була посада старшого над артилерійським обозом, котрий отримував на квартал 10 злотих, а «стравних» – по 1 злотому на тиждень (див. додаток).

Отже, пушкарі в експедиції отримували удвічі більшу платню, ніж на постійному місці найму, їхні помічники отримували грошей

майже у 9 разів більше, ремісники – більш ніж у два рази. Але утримувати себе в експедиції вони повинні були за власний рахунок. Загальна сума доплати («стравних») на увесь термін експедиції (6 тижнів) становила 156 злотих і 24 гроші. Величина додаткових «стравних» грошей у військових експедиціях була ще в першій половині XVI століття визначена королівською постановою та становила 1 злотий не тільки на українських землях, а на території усїєї Речі Посполитої. П'яти пушкарям Волху, Станіславу, Захарияшу, Митьку та Шимку, котрі вісім тижнів перебували у поході під Ревель (1566 рік) та брали участь у битві зі шведами, виплачено загалом 40 злотих – кожному артилеристу по одному злотому на тиждень (78, 118).

Найм пушкарів на короткий термін був постійною потребою уряду, але обтяжливим для Скарбу через додаткові видатки на оплату праці фахівців. Така розбіжність між державними потребами та фінансовими можливостями призводила інколи до великої заборгованості у винагороді праці найманців. У 1503 році король Олександр був винен пушкарю Матису 197 кіп грошів (70, 263). Вірогідно, більшість цієї суми становила невивплата за короткотермінові найми під час військових експедицій на південні українські кордони (кінець XV ст.) і Московського походу 1502 року, в якому брали участь 13 пушкарів (248, 217). У 1506 році Матис отримував за постійну службу в Брацлавському замку 10 кіп грошів на рік і якщо борг (197 кіп грошів) розкласти згідно з тією ставкою, то винагорода пушкарю не сплачувалась протягом 20 років (що все ж малоімовірно). Можливо, до суми боргу входила платня за виготовлення вогнепальної зброї.

Два десятки років, може, й занадто великий строк для несплати заслужених грошей, але затримка платні на кілька років була звичайним явищем, як, наприклад, у випадку з пушкарем Марком. Про його справу в Литовській Метриці зберігається королівський лист-підтвердження від 15 жовтня 1523 року: «А к тому поведил, што дали есмо ему две земли пустовських... за службу его, што онъ мешкал на замьку нашом Берестейскомъ девять лет, а в кожъдыи год мели есмо ему давати по петнадцати копь грошеи, ино мы тую девять лет за службу его ему есмо тое

сумы пенязей не платили, и какъ жо сума тых пенязей сто копь и полчетвертадесять копь грошей». Дев'ять років пушкар служив, не отримуючи готівкової платні (усього – 135 кіп грошів литовських), користуючись прибутками з кількох земельних наділів, які, врешті-решт, не маючи змоги погасити заборгованість, король надав у повну власність пушкареві, його дружині, дітям та нащадкам (73, 258).

Значно менше плачено за роботу по контракту довготермінового найму, на який звичайно ангажувалися пушкарі до українських замків. На цей тип контракту часто вказується у документальному матеріалі: «Яковъ Семеновичъ пушкар давный» (Овруч 1545 р.) (43, 38); «два пушкари тамошнихъ осельхъ здавна» (Мозир 1552 р.) (45, 615); «пушъкари 2, славна оселье» (Кременець 1552 р.). Один з них – «Матушь полякъ» – згадується під іменем Матея Скринського навіть у 1570-х роках (46, 28, 43). Отже, він служив у Кременецькому замку майже чотири десятиліття.

Іноземні фахівці, що надовго вербувалися служити в українські замки, часто змінювали свій громадянський статус і переходили до міщанського стану міста, де знаходився замок. Такі пушкарі-іноземці, котрі оженилися на українках під час служби, згадуються у Черкасах (Томас Козел) (45, 80), Вінниці (Станіслав Сверч, Каспор) (45, 601), Львові (Герль, Зелінський) та інших містах. Крім того, вони інколи мали землю і свої господарства. У Кременці на початку 1560-х років були пушкарі Матис і Петро, кожен з яких мав город, сад і поле (45, 61). До того ж, замкові артилеристи були завжди звільнені від усіляких податків (на користь держави чи власника).

На початку XVI століття у містах, де були королівські замки і служили наймані пушкарі, склалася традиція утримувати для проживання артилеристів «пушкарські» будинки «до волі» королівської, котрі переходили у володіння від майстра до майстра після звільнення від замкової служби (у випадку, коли пушкар не отримував місцевого міщанського статусу і не мав нащадків). Документи Литовської Метрики, як, наприклад, королівський лист від 4 жовтня 1525 року, дають нам уявлення про цей механізм: «Биль нам чоломъ пушкаръ Фридрих и просиль в нас дому в

месте нашом Городеньскомъ и фолварку, котории тамъ держал пушкар наш городенский Щастъныйи, а поведалъ намъ, што тот пушкаръ нашъ городенский умер, наследковъ его никого ся не остало. Ино деи кгда ж тотъ пушкар умер а наследковъ его никого ся не остало, мы, на его чоломъбитье, то вчинили: тотъ домъ пушкарский и фольваркъ с тымъ со всимъ, какъ тотъ первыи пушкаръ Щастныйи деръжалъ, ему есмо дали до воли наше, а онъ маеть с того дому и фольварку намъ служити и всякие потребы пушкарский справовати по тому, какъ и первыи пушкар с того дому и фолварку служилъ и потребы пушкарский отправовалъ» (73, 371). У 1507 році будинок, у якому мешкав луцький пушкар Ганус, був пожалуваний королем йому, його дружині, дітям та всім нащадкам «вечно и непорушно» (71, 225). Київський пушкар Ян у 1524 році взагалі спромігся викупити «домъ пушкарский в месте... Киевъскомъ» у своє володіння (73, 298).

Іноді пушкарські будинки за проханнями і з ласки господарської надавалися зовсім не наступним контрактникам-артилеристам. У 1547 році, коли помер кам'янецький пушкар Франциск, його майно з будинком, очевидно, перейшло до королівського дворянина Павла Ячимірського [*Paulo Jaczimirsky, aulico regio, domus in civitate Camenecensi, post mortem nob. Francz pixidarii*] (114, 462). На прохання полоцького бурмістра Якуба (1524 рік) до нього перейшло пусте дворище пушкаря Степана, «каторыи до Москвы втекъ» (73, 338).

Намісники в українських староствах (старости чи воєводи) формували замовлення на найм артилеристів згідно з місцевими потребами кожного конкретного замку. До короля відправлялися листи з поясненням причин необхідності відправлення нових пушкарів, заміни старих, збільшення кількості фахівців. Іншим способом проведення змін у службі замкових пушкарів були інвентаризації, під час яких люстратори, по можливості, розбиралися у місцевих проблемах та документально представляли королю своє бачення і свої рекомендації для покращення становища: збільшити платню пушкарям, збільшити кількість майстрів, змінити контрактні обов'язки з огляду на місцеві потреби тощо. Самі пушкарі також за своєю ініціативою могли

звертатися до короля як напряду листами, так і опосередковано через лостраторів.

Розглянувши позитивно прохання чи замовлення, король передавав накази далі адміністративними щаблями, і справою займалися люди, у коло обов'язків та можливостей яких могло входити забезпечення державної артилерії професійними кадрами. У різні часи такі «служебники» займали різні посади: фінансист короля Сигізмунда I Бонер; цехварт Віленського арсеналу та Віленський городничий Іоб Претфус; коронні гетьмани; різні урядовці найвищого рангу артилерійського відомства у першій половині XVII століття, як, наприклад, контролер артилерії Фридерік Геткант тощо. Король, власне, міг особисто призначити урядовця, відповідального за набір пушкарів у Європі. З появою у Речі Посполитій уряду генерала артилерії, всі повноваження по забезпеченню замкових арсеналів перейшли до цього адміністратора.

При готовності пушкарів вирушити на службу, земські підскарбії отримували право і королівський наказ оформити і зафіксувати контракт найманців у фінансовому відомстві, що неодноразово фіксується у джерелах: «...симъ листомъ нашимъ розказуемъ и моц зупольную даемъ пану Миколаю Нарушевичу, подскарбему земскому, набыванье пенезеи в скарбъ нашъ обычаемъ позычонимъ не толко на записы и постановеня, якое учинити можетъ, и бране разныхъ товаров до скарбу нашего потребных, и на отправу людеи служебныхъ и пушкаров по замкох украинных...» (78, 81). Технічними питаннями відправки пушкарів в українські замки на замовлення місцевих намісників займалися земські підскарбії, слідкуючи за дотриманням рівня оплати за контрактами. З відомства підскарбія також починався ланцюжок оплати артилерійської служби.

Якщо у XV – першій половині XVI століття з пушкарями уряд розраховувався один раз на рік усією контрактною сумою, то з кінця 1560-х років виплата грошей здійснювалася поквартально. Поки такий механізм не став традиційним у державі, він багато разів фіксується в документах Литовської Метрики, пов'язаних з фінансуванням служби найманців у прикордонних українських замках. Ретельно розписаний в одному з листів короля Сигізмунда

Августа земському підскарбію Миколаю Нарушевичу, він виглядає так: «Што которое постановенье пры бытъности твоени милости се зде в Кнышыне вчынили есмо на заплату ротъмистром драбъскимъ на замкохъ нашихъ украинныхъ, а то тымъ обычаемъ, ижъ перед святом святого Мартина маеть кожъдыи ротъмистръ в скарбе нашомъ обьраховати ся, яко великую суму заслужоного своєю маеть, которого заслужоного напрод кожъдому з нихъ маеть быти заплачено сполна за одьну чверть году на певънии ден святого Мартина... А от святого Мартина, кгда чверть выидеть, тогда и тая чверть маеть быти также сполна заплачена с скарбу нашего. Пры которой чверти и старого заслужоного ихъ такежъ каждому з нихъ четъвертьтую часть маеть быти з скарбу нашего плачено. И потомъ завжъди по выслузе кожъдое чверти маеть быти всимъ ротъмистромъ чверть сполна и часть долгу осталоого в скарбе нашомъ плачено, уважаючи, яко бы заслужоное старое до шести чвертей было выплачено. А где бы которые чверти про неспособность з скарбу нашего которому з нихъ заслужоного не заплачено, тогда будут повинъни шафары замъковые живности шпихлировъ имъ на боркгъ давати. А скоро они заслужоное свое с скарбу нршого озмутъ, того жъ часу и за тую живность повини будутъ шафаромъ платити. *А тымъ же обычаемъ и пушкари вси замковъ украинныхъ в заплате заслужоного ихъ яко ротъмистри будутъ заховани, твоя бы милость о томъ ведалъ*» (79, 91).

Механізми правового регулювання життя пушкарів на місцях служби ми можемо прослідкувати за «Пушкарськими артикулами», виданими за підписом короля Сигізмунда Августа у 1559 році (див. додаток). Цей документ встановлював єдині правові норми для всіх пушкарів-контрактників на території Польського королівства та Великого князівства Литовського і був або ж модернізованим варіантом давнішого документу, або ж надавав статус закону традиційним нормам. Перше припущення, на наш погляд, більш реальне, оскільки за півтора століття використання артилерії на землях королівства уряд уже повинен був наділити якимись «артикулами» майстрів гарматної справи.

Після вербування і прибуття пушкарів до пунктів розподілення на подальшу службу (зазвичай це відбувалося в столицях –

Варшаві, Кракові чи Вільні), пушкарі складали присягу на вірність королю. Підписавши контракт і отримавши лист-направлення від нового господаря, майстри відбували до місць своєї служби.

Коли новий пушкар прибував на службу до замку, він повинен був подати майбутньому начальнику документ зі своїм послужним списком, у якому вказувалися всі місця його попередньої служби та обов'язки. За цим документом начальник мав оцінити фах та професійну придатність пушкаря для даного замку, а про свої висновки повідомити короля. Якщо нового пушкаря прийнято на службу, після загальної вечери-презентації він мав покласти до загальної пушкарської «скриньки» половину злогого.

З цього моменту влада над пушкарем і контроль за його діями переходили до цехмістра, чи цехварта, чи того урядовця («старшого»), котрий завідував замковою артилерією (староста, підстароста, ротмістр, городничий) і мав повноваження, як представник центральної влади, вершити суд (за провини, за пияцтво, за образи) над пушкарями.

«Старший» мав вчасно доносити до відома пушкарів усі королівські розпорядження під час загальних зборів, за спізнення на які найманці каралися грошима. Він також слідкував, щоб рівні за контрактними умовами майстри виконували рівнозначну роботу. З місця служби пушкар міг відлучитися лише за згодою «старшого». За «самоволку» стягувався досить суттєвий штраф (7,5 гроша), а за два і більше днів відсутності порушник карався ув'язненням. Цей пункт був досить неприємним для пушкарів, оскільки багато з них займалися торгівлею чи мали у володінні городи, сади і землю за містом. Тому, коли до замку раптово приїздили люстратори, деякі пушкарі відразу починали підозріло «хворіти». Кам'янецький пушкар був відсутній під час складання інвентаря озброєння у 1494 році, оскільки хворів (55, 13). У Барі 1552 року також згадуються пушкарі, але на період люстрації вони були відсутні. Через хворобу не з'явився до люстраторів і один з черкаських пушкарів у 1552 році.

Дуелі між пушкарями заборонялися: розбирав справу або «старший», або загальні збори пушкарів. Той, хто образив словом свого колегу, мав бути покараний, але сам образений, якщо не

поскаржився «старшому» на образі, мав бути покараний удвоє суворіше. За непокору судовому рішенню платили штраф до 8 грошів, а в тих, хто не бажав сплачувати суму покарання, вона вилучалася автоматично із наступної контрактної платні.

Пушкар мав бути богобоязливим та тверезим, оскільки його життя при такій небезпечній службі знаходилося лише в руках Бога. Між майстрами не повинно було бути злочинців та вбивць.

Коли б хтось із помічників чи місцевих службників мав бажання навчитись артилерійського ремесла, пушкар повинен був повідомити про це «старшого». Головною вимогою до вчителя була його досвідченість, щоб «кувалися» кадри високого кваліфікаційного рівня. Карався пушкар, котрий без згоди начальства таємно навчав учня. Учень також не відразу приймався на навчання, а тільки після перевірки його хисту до цієї професії (у полі). Якщо ж так трапилося, що король призначив пушкарем, за нагальною військовою потребою, якогось недостатньо кваліфікованого майстра, інші пушкарі все одно повинні були ставитися до нього як до рівного, а він, у свою чергу, мав дбати про підвищення своєї кваліфікації.

Пушкар, котрий бажав призупинити контракт, мав про це за чверть року повідомити «старшого», котрий, у свою чергу, зразу ж відправляв листа в королівську канцелярію. Якщо король, очевидно, на прохання «старшого», вирішив звільнити якогось пушкаря від служби, повідомлення про це надходило до замку також за чверть року, щоб майстер мав час знайти роботу в іншого господаря.

Замкові пушкарі за загальною згодою могли позичати гроші із своєї «скриньки».

Регламентували «Пушкарські артикули» і дії на випадок хвороби чи смерті котрогось із артилеристів. Коли пушкар хворів, він мав право взяти кошти на лікування із «скриньки» і повернути їх після одужання. У разі смерті пушкаря-одинака, його ховали на загальні пушкарські кошти, але після погребіння продавали майно померлого, таким способом повертаючи гроші до «скриньки». Усі представники пушкарського замкового загону мали бути на погребінні (за відмову – 1 гріш штрафу). Тіло на цвинтар несли молодші пушкарі (за відмову – 2 гроші штрафу).



Після прибуття пушкаря на службу до Речі Посполитої, і після складання пушкарем присяги на вірність новому господарю, видавалося королівське розпорядження, у якому була вказана платня і місце несення служби (248, 43). Винагороду за службу пушкарі самостійно їздили отримувати до того пункту, звідки призначалася виплата коштів: найближча митниця, старостинська замкова скарбниця, міський уряд. Якщо пушкарю призначалися «готові» гроші з королівського скарбу, вони передавалися до замку разом із платнею місцевого замкового гарнізону. Міра ж винагороди залежала від обумовлених контрактом обов'язків, що брав на себе фахівець.

Базовим обов'язком, що становив основу контракту пушкарів довготермінового найму, було обслуговування парку вогнепальної зброї та ведення стрільби з замкових гармат під час оборони фортифікацій. «Пильнувати стрільби» повинен був кожний пушкар, тому в ревізіях про цей обов'язок часто навіть не згадується. Але на додачу пушкарі брали на себе й інші клопіткі роботи, котрі, власне, і впливали на диференціацію в оплаті праці: виготовлення селітри, виготовлення пороху, виготовлення вогнепальної зброї (гаківниць та ручної), поточний ремонт вогнепального парку замкового арсеналу, додаткові обов'язки, пов'язані зі знанням механіки та фортифікації.

Тому пушкарів в українських замках можна умовно поділити на майстрів-універсалів та тих, кого наймали на окремі роботи. Очевидно, пушкарем-універсалом був Трик Верелавович, котрий прибув за контрактом наприкінці 1540-х років до Луцького замку. За виконувану роботу він отримував 26 кіп литовських грошів щороку (45, 156), хоча середня річна платня українських пушкарів на той час становила 10-15 кіп грошів і 5 ліктів «лунського» (лондонського) сукна.

Оскільки найпопулярнішим видом сукна, що видавалося майстрам-артилеристам як часткова оплата роботи, було «лунське» («люнське»), варто навести для наочності динаміку зміни цін на цей товар на краківських ринках протягом XV–XVI століть, запропоновану польським дослідником Й. Пелцем (287, tabl № 34):

1409 р. – 16 грошів;  
1421 р. – 13,85 гроша;  
1508 р. – 24 гроші;  
1510 р. – 24 гроші;  
1517 р. – 21,33 гроша;  
1520 р. – 21,5 гроша;  
1523 р. – 22,43 гроша;  
1525 р. – 23 гроші;  
1528 р. – 24 гроші;  
1530 р. – 24 гроші;  
1533 р. – 24 гроші;  
1537 р. – 21,5 гроша;  
1545 р. – 20,6 гроша;  
1548–1557 рр. – 24 гроші;  
1558 р. – 26 грошів;  
1564 р. – 28 грошів;  
1566–1568 рр. – 26 грошів;  
1569 р. – 36 грошів;  
1573–1578 рр. – 33 гроші;  
1583 р. – 40 грошів;  
1585–1590 рр. – 33 гроші;  
1595 р. – 36 грошів;  
1596 р. – 44 гроші;  
1597–1599 рр. – 36 грошів.

Як видно з наведеного переліку, у першій половині XVI століття середня ціна одного ліктя «лунського» сукна становила близько 23 грошів, у другій половині того ж століття – вже близько 34 грошів. Оскільки різниця вартості сукна досить суттєва, її потрібно обов'язково враховувати під час обчислення пушкарської платні у різні часові періоди.

Одним з основних контрактних обов'язків замкових пушкарів було виготовлення селітри та пороху. Про важливість цього питання в справі організації оборони українських прикордонних земель свідчить те, наскільки часто воно розглядалося як на рівні місцевої української адміністрації, так і центральним урядом Польського королівства та Великого князівства Литовського.

Згода пушкарів виробляти порох значно підвищувала його платню, хоча на початку XVI століття виробництво пороху уряд намагався нав'язати пушкарям у контрактах без підвищення грошової винагороди. Сигізмунд I кілька разів нагадував українським старостам, щоб замкові пушкарі не гаяли часу, а займалися очищенням селітри та виробництвом пороху, а тих майстрів, котрі відмовлялися це робити, наказував звільнити зі служби (248, 44).

Однак добитися позаконтрактної роботи від найманих пушкарів було нелегко, тож і влада поступово відходила від політики примусу. У 1552 році король Сигізмунд Август писав кийівському воеводі князю Фрідріху Глібовичу Пронському: «...а розсылаючы пушкарювъ на замки вели твоя милость съ ними коло работы пороховъ и поправованья стрельбы умовлятися, кгда жь того завжды потреба на оныхъ замкохъ» (45, 75).

Захищали свої права, вимагаючи підвищення платні за виробництво пороху, й самі пушкарі, звертаючись до люстраторів, місцевої влади, чи відсилаючи листи прямо до королівської канцелярії. У новозбудованому замку Білої Церкви (середина XVI століття) виник черговий конфлікт між місцевим ротмістром Станіславом Речковським і королівськими пушкарями: один з них був присланий на службу з Вільни (вірогідно, на ім'я Томас), а інший переведений з Черкаського замку. Перший відмовився виготовляти порох, посилаючись на те, що такий обов'язок не обумовлений його контрактом. Другий погоджувався на роботу порохівником, але вимагав при цьому підвищення платні. Житомирський пушкар Жигмунт з Пруссії навіть сам пропонував місцевій адміністрації реставрувати погорілі та поламані після пожежі 1538 року замкові гаківниці (11 штук) та рушниці (17 штук), а також видобувати селітру (що означало – виготовляти порох), але теж за умови значного підвищення платні.

До другої половини XVI століття система довготермінового найму пушкарів в українських замках уже повністю сформувалася, стабілізувалися обов'язки фахівців-артилеристів та визначилася шкала їхньої винагороди. По всіх українських королівських замках пушкарі зобов'язані були виготовляти порох, отримуючи за це

досить високу платню. Вінницькі пушкарі – поляк Станіслав Свєрч та німець Каспор – брали по 20 кіп грошів і кілька ліктів сукна (45, 601); у Києві Павел Русин повинен був виробляти на рік 15 каменів пороху, отримуючи тільки за цю роботу 15 кіп грошів та 7 ліктів сукна (45, 110); у Луцьку Трик Верелавович «wynen robytu poroch z dostatku zamkownoho, kolko potreba» (45, 156); відомий львівський пушкар-ливарник Леонард Герль також займався виробництвом пороху; німець майстер Яким у Мозирі за 15 кіп грошів на рік повинен був робити порох (45, 615); черкаський пушкар Ворона з Мінська також робив порох з оплатою 15 кіп і 7 ліктів сукна на рік (45, 80); Станіслав з Тихоновця в Остерському замку серед інших обов'язків мав виробляти 1 камінь пороху з оплатою 14 кіп грошів і 5 ліктів сукна на рік (45, 594).

Таким чином, ставки пушкарів, котрі за контрактом мали виробляти порох із замкової сировини, були досить високими і складали у середньому 15 кіп грошів і 5 ліктів сукна щороку. Виробництво вибухівки (паралельно з розвитком селітряної промисловості) на українських прикордонних землях розвивалося швидко, оскільки попит на таку продукцію зростав. Виготовлення пороху було заняттям досить небезпечним, вимагало кваліфікації і високо оплачувалося. Потреба у вибухівці настільки збільшилася, що скоро на Україні з'явилася окрема професія порохівника. Так, у 1645 році серед вінницьких міщан зустрічається порохівник Степан Собко, дочка якого носила намисто з перлів вартістю 150 польських злотих, що становило майже восьмимісячну платню королівського замкового пушкаря на той час. Зіставивши вартість намиста, наприклад, з продажною ціною хутора вінницького вїта П. Омельяновича (добре впорядкований хутір проданий у 1641 році вінницьким домініканцям за 350 злотих), треба визнати, що порохівник був людиною з достатком (192, 258).

До обов'язку пушкарів виготовляти порох додавався також обов'язок виробляти та ремонтувати місцеву вогнепальну зброю, кулі, ядра. Виробляти легку вогнепальну зброю (гаківниці, рушниці, мушкети, аркебузи) бралось досить багато пушкарів українських замків. Звичайно, вони могли виготовити самотужки лише декілька одиниць озброєння на рік, залежно від умов

контракту. Так, овруцький пушкар Яков Семенович у 1540-х роках виготовляв тільки гаківницю та рушницю щорічно (43, 38); остерський пушкар Станіслав – два аркебузи на рік (45, 594); черкаський майстер Томас Козел – 30 кам'яних куль на рік (45, 80) тощо.

На продуктивність праці замкових пушкарів суттєво впливав також рівень технології виготовлення вогнепальної зброї. У Черкаському замку працював пушкар Ворона, котрий «ручницю ковати умеетъ» (45, 80). Сама ця невелика фраза вказує на основну і найбільш відповідальну операцію в процесі виготовленні рушниці – кування ствола. З XV століття в Європі рушничні стволи виготовляли з кованого листа заліза, що згортався в трубку та зварювався по шву. Пізніше стволи почали свердлити. Очевидно, що свердління ствола вимагало спеціальних інструментів, далеко не завжди присутніх в українських замках.

Виготовлення середніх та важких гармат (серпентинів, фальконетів тощо) потребувало високого фаху, спеціалізації майстрів та наявності ливарні. У XV–XVI століттях місцем виробництва гармат середніх та великих калібрів на Україні був Львів. Пушкарі-ливарники Леонард Герль, Георгій (1504 р.), Анджей (1536 р.), Конрад Фрейліх (1505–1537 рр.), Лукаш (1537–1542 рр.), Матвій, Данило Стефанович, Георгій (1614 р.) виготовляли гармати для українських замків як за державними замовленнями, так і за бажанням української шляхти та магнатерії.

Навіть у Барському замку, одному з головних королівських арсеналів на Україні, у 1646 році ми зустрічаємо тільки одного коваля Яна Шабловського, стельмаха Яна Колодзінека, спеціаліста з виготовлення гнотів Бартоша Рашецького і теслів Кристіана Хольстена та Асмана Матіяша (279, 253). Подібний набір ремісничих фахів у замковому артилерійському загоні свідчить про тенденцію до обслуговування вже готового артилерійського парку (виготовлення гнотів, лож, коліс, поточний ремонт техніки), а не про розвиток місцевого гарматного виробництва. До речі, за умовами контрактів ремонтувати замкову вогнепальну зброю всіх видів пушкарі мусили так само, як і виготовляти порох.

### **3. Встановлення місця та часу виготовлення вогнепальної зброї. Специфіка артилерійського виробництва на українських землях у XV – середині XVII ст.**

Основними прийомами вивчення цього питання є встановлення місця та часу виготовлення зброї: 1) за клеймами, знаками та написами; 2) за конструктивно-технологічними ознаками; 3) за стилістичними ознаками.

Суттєвим фактором у встановленні походження зброї є клейма (спеціальні знаки, котрі використовувались наприкінці XVI – на початку XVII ст. для фіксації часу виготовлення зброї і ставилися поряд з клеймом зброярського центру, якщо таке існувало), а також написи. Зазвичай вони розміщувалися на казенній частині ствола зверху і на зовнішній стороні замкової дошки (у ручній вогнепальній зброї). Клейма несуть різне смислове навантаження: це може бути державне клеймо, клеймо зброярського центру, чи індивідуальне клеймо майстра («гмерк»).

Найбільш поширеним елементом оздоблення, за допомогою якого ми можемо з певною точністю встановити походження гармати та час її виготовлення (якщо наявні написи не датовані), виступає герб власника гармати (або ж її замовника). Подібна методика досить популярна і неодноразово зустрічається у дослідженнях таких відомих знавців воєнної техніки, як Т. Новак, Ю. Шокарьов та Л. Маковська.

Артилерія на українських землях, як і в цілому у Речі Посполитій, не була чимось єдиним в організаційному плані. Найважливішу її частину складала королівська артилерія, поділена у 1630-х роках на коронну та литовську. Поряд з нею існували міська артилерія та приватна магнатська, котрі поступалися державній артилерії як кількісно, так і у вогневому потенціалі.

Звичайно, така строкатість артилерії відображується і у геральдичних елементах, згадки про які ми знаходимо в інвентарних описах озброєння українських замків та міст.

Розглянемо королівську артилерію, оскільки саме вона нас цікавить найбільше і саме її найповніше ілюструє комплекс залученого нами джерельного матеріалу. Здавалося б, як можна покладатися у датуванні зброї на королівські та великокнязівські герби, коли вони залишалися незмінними на протязі сотень років? Однак, їхня форма, способи компоновання, акценти на певних геральдичних елементах, котрі відображувалися на гарматних стволах, вказують на певну змінність у часі.

Гармати, виготовлені у королівських ливарнях на початку XVI століття, мали на стволах зображення гербів «Орел» та «Погоня» (1505, 1507 рр. – Мозир). У 1514–1515 роках з'являється гербовий щит, розбитий на чотири поля, із зображенням двох «Орлів» та двох «Погонь», але вже 1520 рік відзначався масовим випуском фальконетів із зображенням тільки гербу «Орел» (Кам'янець). У 1525–1535 роках на стволах королівської артилерії найчастіше розміщували два щити, розташовані під кутом один до одного і поєднані зверху короною (1527 р. – Кам'янець). На одному щиті був герб «Орел», на другому – «Погоня». Виняток становлять тільки 1525–1527 роки та 1531 рік, коли на стволах королівської артилерії з'являється герб «Гоздава», котрий належав впливовому банкіру та фінансовому раднику короля Сигізмунда I Северину Бонеру (1486–1549), який, власне, замовляв та оплачував виробництво гармат у ті роки. Герб Бонера зображувався один, або ж поряд з гербом «Орел».

Іноді у 1520–1530-х роках виготовлялися гармати з гербами «Колони» та «Погоня» (1534 р. – Вінниця), чи тільки з гербом «Орел» (1524–1525 рр – Київ, Остер). Гармати, виготовлені у 1529 році, мали герби «Орел» та «Погоня» (Бар, Київ). Тільки з зображенням герба «Орел» випускалися гармати в 1536–1537 роках (Бар, Мозир).

У період від початку 1540-х до 1569-го років, котрий характеризується організацією та швидким розвитком Віленської ливарні, що забезпечувала українські замки великою кількістю

гармат, на стволах королівської артилерії домінують два найпоширеніші типи гербів. Один з варіантів – два встановлених під кутом щити (на одному «Погоня», на іншому герб Ягеллонів – «Колони»), накриті зверху однією короною. Другий варіант являє собою гербовий щит Сигізмунда Августа, розділений на шість полів, котрий найчастіше зустрічається у 1553–1556 роках. На тому щиті зображувалися «Орел» польський, «Погоня» литовська, «Ведмідь» жмудський, «Ангел» київський, «Хрест» волинський та герб родини Сфорців, чи, власне, королеви Бони, матері Сигізмунда Августа. Гармата 1554 року виготовлення із зображенням Св. Михайла та Хрестів знаходилася в арсеналі Кам'яця. У 1553–1554 роках поряд з шестипільним гербом Сигізмунда Августа з'являється щит тільки з гербом Ягеллонів «Колони». Лише інколи, як виняток, зустрічаються гармати тільки з гербом «Орел» (1545 р. – Бар, Кам'янець), або з гербом Сфорців. Одруження Сигізмунда Августа з Катариною Австрійською у 1553 році відзначилося появою на стволах королівських гармат трьох поєднаних щитів з гербами «Орел», «Погоня» і гербом династії Габсбургів.

У першій половині XVII століття – за панування у Польщі королівської родини Вазів – на гарматних стволах з'являються зображення дев'ятипільного гербового щита із зображенням двох «Орлів», двох «Погонь», двох «Корон» шведських, двох «Левів» готландських та «Снопка» Вазів. Однак на багатьох стволах, виготовлених у 1633–1635 роках, зображується тільки герб Вазів. Зближення з родиною Габсбургів і одруження Владислава IV з дочкою Фердинанда II Цецилією-Ренатою стало причиною появи у 1635–1637 роках на стволах королівської артилерії зображень тільки гербу Габсбургів, чи, як варіант, його поєднання з гербом Вазів.

Поява у 1632–1637 роках окремих корпусів артилерії коронної та литовської, стала початком того, що на литовській артилерії зображували тільки герб «Погоня», а на коронній, котра у той час, власне, тільки і надходила на Україну, – поєднані герби «Орел» та Вазів.

Розміщення зображень гербів на артилерійських стволах коронної артилерії вимагала і сеймова конституція 1641 року:



«Działą też wszystkie sumptem Rzeczypospolitej ulane, aby herbami koronnemi znaczone były, starszy armatny dojrzeć będzie powinien» (126, 9). Однак подібна постанова сейму була на той час формальною, оскільки традиція зображення гербів вже існувала більше сотні років. Залишається тільки жалкувати, що у багатьох інвентарях та описах українських замкових арсеналів люстратори не згадують ні зображення гербів, ні їхньої кількості, не подають хоча б коротеньких описів, вдовольняючись лише єдиною згадкою про те, що на гарматах були зображення «королівських гербів».

Іноді в арсеналах українських королівських замків зустрічаються гармати з гербами шляхетських родин, котрі також надають змогу встановити якщо не точну дату виготовлення ствола, то хоча б час прибуття гармати до замку. У Львівському замку наприкінці XV століття знаходилися дві гуфниці, одна з яких «cum signo Odrowasch» («działko z odrowazem tak i zova») зберігалася у Львівському арсеналі ще у другій половині XVI століття (24, f.3–5v), дві тарасниці та півтарасниця з гербом «Лелива». Герб «Цюлек», зображений на стволі бронзової гармати у Тереховлі (інвентар 1551 року), свідчить, що вона була замовлена старостою Бернардом Мацейовським у роки його урядування – близько середини 1540-х років(96, 100).

На додаток до державної артилерії у королівських замках тримали «свої» гармати й старости, особливо ті, котрі часто резидували у наданому їм в управлінні замку. Поліпшуючи обороноздатність замку, староста таким чином збільшував прибутковість своєї тимчасової адміністративної посади. До того ж, постійно утримуючи під рукою особисту артилерію, намісники мали змогу оперативно діяти у власних інтересах, особливо на неспокійному українському порубіжжі. Отже, якщо знаємо період адміністрування того чи іншого намісника, завжди зможемо приблизно встановити час прибуття гармати до замку за зображенням його герба на стволі.

З іншого боку, згадка в документах року виготовлення ствола за наявності опису шляхетського герба на ньому іноді дає змогу встановити власника гармати та вірогідні причини, за яких вона потрапила до замку. Так, дві бронзові гармати Канівського замку

середини XVI століття мали герб «Лелія» та дату виготовлення – 1532 рік латиною (45, 93). «Лелія» (як записано в інвентарі Канівського замку) звичайно ж, є гербом «Лелива», котрий належав українським шляхтичам Тишкевичам, серед яких Василь Тишкевич у 1536–1537 роках обіймав уряд черкаського намісника. Отже, його особисті гармати, виготовлені у 1532 році, були доставлені в Канівський замок у 1536–1537 роках. Причиною такого трансферу артилерії міг бути широко відомий конфлікт старости Василя Тишкевича з міщанами Черкас та Канева «о кривды и втиски», у якому гармати мали покращити його аргументацію у дискутуванні з невдоволеними місцевими жителями (224, 11). А от причина, за якою артилерія Тишкевича залишилася у замку по закінченні його старостування, залишається для нас нерозгаданою.

Однак беззастережна орієнтація на виробничі клейма та герби є досить простим, але не завжди надійним шляхом дослідження. Іноді на гарматах XVI–XVII ст. зустрічається по кілька різночасових клейм та написів, тож у таких випадках визначення місця та часу виготовлення зброї значно ускладнюється. Пояснюється це тим, що стару зброю періодично перероблювали та реставрували.

Пушкарі-ливарники, поряд з вказівками на замовника гармати чи її власника, часто зображували і свої імена. Документи дають нам змогу навести кілька таких прикладів. Так, одна з гармат відомого львівського майстра Мельхіора Герля з'явилася у 1573 році з написом «FELIX CIVITAS QUE PROVIDET BELLA TEMPORE PACIS». На донній частині знаходилася дата – 1573 рік – і герб Львова в округлому написі «ARMA CIVITATIS LEOPOLIENSIS», а також ім'я майстра «MALCHER HERL» (253, 376–377). Не менш відомий краківський ливарник-пушкар Освальд Балднер також зображував своє ім'я на стволах своїх гармат, дві з яких ми зустрічаємо на озброєнні Літинського замку (1631 р): «OSVALDUS BALDINUS CRACOVIAM FECIT ANNO DNI M. D. 68»

Коли зображувати свої імена на гарматах пушкарі не мали можливості, або ж цього не дозволяли умови замовлення, індивідуальні клейма майстрів передавались або початковими буквами імен та прізвищ, або характерним знаком – особливим

зображенням звірів, птахів чи маленьких чоловічків. Наприклад, у 1614 році на озброєнні Львова з'явилася гармата «Smoczek» з літерами «A. P.», які, можливо, слід читати як «AMBROZIUS PIXIDARIO» (253, 376–384). Найчастіше наявність індивідуальних клейм допомагає встановити походження гармат методом аналогії.

Окрім таких даних, як дата виготовлення ствола, ім'я пушкаря-ливарника та власника гармати, з написів та малюнків, що згадуються у письмових джерелах, часом можна вилучити інформацію про належність гармати до того чи іншого типу або підрозділу артилерії. Маються на увазі такі написи, як «Сокіл» (фальконет, Київ – 1619 р.), «Smoczek», «Smok», «Draconi» (мортира, Львів – 1538, 1614 рр., Кам'янець – 1545 р.), «Orlik» (Львів – 1571 р.), «Sopek» (мортира із зображенням ящірки, Кам'янець – середина XVI ст.).

Орієнтація тільки на ливарницькі написи іноді може призвести до неповних та помилкових висновків, тому певне значення має встановлення місця та часу виготовлення зброї за конструктивно-технологічними ознаками.

Під час вивчення найдавніших гармат необхідно враховувати історичні обставини появи зброї. Мова йде, по-перше, про загальносвітову спільність процесу розповсюдження вогнепальної зброї, котра відбилася на особливостях конструкції перших її екземплярів (на величезних просторах Євразії ця конструкція є принципово єдиною, а її місцеві відмінності досить незначні). По-друге, йдеться про сталість цієї конструкції впродовж перших 100 років, чи, власне, на початковому періоді розвитку вогнепальної зброї. Тому, датуючи найдавніші одиниці артилерійських арсеналів, ми використовуємо досить широкі хронологічні рамки (скажімо, XIV – перша половина XV ст. або кінець XV – початок XVI ст.), а встановлення місця виготовлення обмежується, у кращому випадку, регіоном чи країною.

Подальший процес розвитку артилерії та ручної вогнепальної зброї пов'язаний з інтенсивними змінами їх конструкції та розмірів, тож датування тієї або іншої одиниці звужується до двох-трьох десятиріч. У випадку з ручною вогнепальною зброєю враховуються такі конструктивні особливості, як розташування

запалювального отвору, наявність порохової полицки з кришечкою (середина XV ст.), форма каналу стволу, яка на початок XVI ст. стає не конічною, а циліндричною, а головне – співвідношення калібру та довжини стволу, що повною мірою стосується і гармат. Основною тенденцією розвитку вогнепальної зброї XVI – XVII ст., котра позначалася також на замкових українських арсеналах, було зменшення калібру та збільшення довжини стволу: чим давніший ствол, тим більший у нього калібр і менша довжина.

Суттєву допомогу у справі датування зброї XVI – початку XVII ст. надають документальні вказівки на конкретні технологічні особливості. Зброя грубого виготовлення або зі слідами зварювальних швів є, швидше за все, найбільш архаїчною, до якої, наприклад, залучаються «старосвітські кії для стріляння».

Паралельне існування та інтенсивне використання сучасниками вогнепальної зброї різних технологічних поколінь є чинником, що значно ускладнює роботу дослідника артилерії. Особливо це стосується замкового озброєння: гармати та ручна вогнепальна зброя, що призначалася для захисту замків та міст, як правило, територіально майже не переміщувались, а слугували доти, поки остаточно не виходили з ладу. Як результат, на озброєнні гарнізону могли знаходитися рушниці та гармати різного часу виготовлення, іноді, з інтервалом у ціле століття.

Існує ще один важливий момент, котрий необхідно брати до уваги під час аналізу номенклатури замкових арсеналів (особливо це стосується рушниць та гаківниць). Чимала частина замкового озброєння малих калібрів виготовлялася аврально, під впливом безпосередньої воєнної загрози, коли не приятельські коні вже гарцювали біля брами. Зрозуміло, що виготовляли в подібних умовах зброю конструктивно нескладну і недосконалу, а на її оздоблення та полірування не витрачали часу зовсім. Такі вироби у пізніших інвентарях цілком могли бути помилково віднесені до «старосвітської зброї». Щоб більш-менш упевнено розрізнити справді архаїчні вироби та їх пізніші подоби, під час аналізу гаківниць та рушниць XVI – початку XVII ст. варто вдатися до вже згаданого нами прийому – проаналізувати співвідношення калібру та довжини ствола.

На жаль, говорити про системне використання мистецтвознавчих методик у нашій роботі не доводиться, оскільки документальний масив майже не подає ретельних описів орнаментування замкових гармат, за винятком кількох випадків. З іншого боку, наявні тенденції в орнаменталі зброї з різних регіонів та країн часом настільки переплітаються, що визначити конкретне місце виробництва гармати лише за її стилістичними ознаками є завданням нереальним. На наше переконання, немає підстав робити якісь загальні висновки з фрагментарних свідчень про декор зброї з арсеналів українських замків.

Повертаючись, до питання про написи та зображення на гарматах, зауважимо, що тут надзвичайно плідним може бути застосування геральдичних методик. Для прикладу, на озброєнні Дубенського замку князів Острозьких знаходилася пишно оздоблена гармата довжиною 3578 мм, калібром 80 мм, датована 1621 роком. На гербовому щиті містилися герби: «Св. Юрій», «Огоньчик», «Лелива» та «Погоня», а в центрі – герб родини Острозьких. Довкола щита розміщувалися літери «X.A.Z.O.Z.W.B.S.Z», котрі можуть означати «Xiażę Aleksander Zasławski Ostrogski na Zasławiu, Wojewoda Braclawski, Starosta Zytomierski». Ще один напис «MITT GOTTES HULF GOS MICH JOHANNES ERKLENS VON COELN AM RHEIN IN DUBNO 1621» (253, 385) говорить про те, що гармата виготовлена німецьким пушкарем Іоганом Еркленом з Кьольна, ангажованим Острозькими спеціально для Дубно у 1621 році.

Серед людвигарських виробів, що зберігаються у Чернігівському історичному музеї, знаходиться бронзова гармата, вагою біля 210 кг, довжиною ствола 1200 мм, калібром 80 мм (куля вагою 21,5 фунта). Гармата оздоблена яскравими рельєфними зображеннями виноградного та пелюсткового орнаменту, а також фігурами дельфінів, цапфи на кінцях прикрашені лев'ячими мордами, загалом орнаментом вкрита чи не вся зовнішня поверхня виробу – аж до вильотового отвору. Зверху на казенній частині стволу знаходиться зображення герба «Правдиць», оточеного латинськими літерами A.Z.N.G.G.B.), а на дульній частині – рельєфна овальна рамка, у котрій розміщується дата виготовлення «1631».

Коли під час артилерійської реформи короля Владислава IV в 1630–1640-х роках метал для нових гармат брали з гарматних стволів Сигізмунда Августа, цей факт знайшов своє відображення у написах-девізах на шойно відлитих стволах: «*Sigismundus Augustus materiam, formam omine fausto Rex Vladislaus Dedit*», або ж «*Aes Dedit Augustus, formae melioris honorem Rex Vladislaus Dedit*».

Технологічний процес європейського гарматного виробництва у XV–XVII століттях, очевидно, був вже досить усталеним і регіонально не надто відрізнявся. Спочатку виготовляли з глини так звану фальшиву модель гармати, накладали матеріал на дерев'яний стрижень у кілька шарів. До глиняної моделі прикріплювали дерев'яні панфи та ліпні прикраси. Потім виготовляли так званий кожух, для чого модель змащували сумішшю сала та олії й наносили на змащену поверхню кілька шарів глини, скріплюючи зовні усю конструкцію залізним каркасом. Згодом фальшиву модель виймали, залишаючи тільки саму форму корпусу гармати з відбитками на внутрішній поверхні усіх прикрас та написів. Форму казенної частини гармати готували окремо. Потім дві форми з'єднували в одну. З циліндричного залізного прута виготовляли стрижень, який обмотували ганчір'ям, покривали шаром глини та шаблонували. З форми стрижень виймали після того, як гармата була відлита. Майстер заливав форму сплавом з відповідно підібраною пропорцією різних металів (плавлення металу тривало біля 30 годин). Після охолодження металу форма розбивалася, очищувався та полірувався канал ствола.

Виготовлення вогнепальної зброї, особливо середніх та великих калібрів, було довготривалим і дуже складним у технічному плані процесом. Відливання гармат не завжди проходило успішно, інколи тріскалася форма і метал виливався назовні, часто готові вже гармати давали тріщину під час випробувального пострілу. Через такі труднощі робота над однією гарматою могла розтягнутися на 3–5 місяців і вимагала великого професіоналізму від майстра. Ми не маємо джерельних відомостей про кошторис виготовлення вогнепальної зброї у Львові, але

можемо навести цікаву інформацію щодо краківського цейхгаузу, який великою мірою забезпечував українські замки гарматами у XV–XVI ст. У 1517 році для виготовлення 35 бомбард використано 433 центнери міді та 30 центнерів і 3 каменя олова на суму 1324 гривні і 1 грош. За вугілля та інші додаткові матеріали заплачено 139 гривень і 42 гроші. Окремо майстер-ливарник Ян отримав за роботу 357 гривень і 12 грошів, що становило біля 20 % усіх видатків на виробництво (252, 118). Як бачимо, винагорода пушкареві-ливарникові становила досить велику частку загального кошторису.

Один майстер не зміг би самотужки виготовити велику гармату, таке завдання вимагало співпраці цілого колективу пушкарів-ливарників, формувальників, свердлильників, чеканників, теслярів та підсобних робітників, котрих могло бути до кількох десятків чоловік. Навіть для виготовлення гаківниць у невеликих українських замках пушкареві потрібні були помічники (ковалі, теслі тощо). Очевидно, у той час настільки широка кооперація застосовувалася тільки у виробництві гармат великих калібрів. Сам майстер безпосередньо керував усім колективом, спостерігав за ходом робіт, знав усі тонкощі ливарної справи, а також визначав характер зовнішнього декору зброї.

Більшість відлитих гармат, особливо облогових, виготовлялися з гарматної бронзи, котра складалася на 90 % з міді та на 10 % з олова.

Усвідомлення воєнної ефективності вогнепальної зброї приходило поступово. В XIV столітті і навіть пізніше гармати сіяли страх у ворожих лавах переважно за рахунок шумового ефекту. На думку відомого дослідника цивілізації середньовічної Європи Жака ле Гофа, значення первісної артилерії визначалося її впливом на розвиток металургії (180, 205). Тому, торкаючись питання виробництва вогнепальної зброї на українських землях, не видається можливим обійти стороною питання розвитку металургії та видобування чи постачання ливарницької сировини.

Кольорові метали, котрі використовували ремісники різних професій, становили основну сировину також для ливарників-пушкарів. З часу появи вогнепальної зброї значно зріс попит на

мідь, свинець та олово. Широке застосування мали сплави металів: бронза та латунь. Мідну та свинцеву руду видобували у горнославсько-краківському басейні та у Святокризьких горах. Вже у XV ст. місцевої сировини не вистачало для виготовлення достатньої кількості вогнепальної зброї, тому, крім свинцю, всі необхідні метали додатково імпортувалися з Угорщини, Чехії, Німеччини та Сілезії. Через Західне Помор'я із Західної та Північної Європи до Польського королівства і на Україну крім заліза йшла мідь, олово та сірка(291, 282). Львівські міська та королівська ливарні також працювали на імпортованих металах. Хоча на Україні в XVI столітті набули певного розвитку залізодобувні промисли, все ж, місцеве залізо, очевидно, не задовольняло потреби ливарників-артилеристів через свою низьку якість та невеликі об'єми видобування.

Найбільш поширеною залізоробна справа була у північній Волині, на Київському та Чернігівському Поліссі, тобто на територіях, де були болота, багаті на залізну руду, котра залягала близько до поверхні. Дослідник історії промислів на Україні І. Бойко на основі реєстру скарг шляхти Київщини та Брацлавщини до Люблінського Трибуналу за 1590–1625 роки доходить висновку, що у цих воєводствах працювало понад два десятки рудень (156, 60; 133, 386). З урахуванням північних українських земель, їх налічувалося значно більше і кількість змінювалася постійно. Рудні були короткостроковим підприємством, оскільки запаси болотної руди на протязі кількох десятиліть чи, навіть, кількох років, вичерпувалися і потрібно було переходити на нове місце, а то й зовсім ліквідувати справу.

Для повноти усіх аспектів порівняння місцевого заліза з імпортованим, спробуємо реконструювати процес виготовлення заліза з болотної руди, опираючись на роботи таких дослідників металургійної справи на Україні, як П. Федоренко та П. Гнип.

Від земляних домішок залізні руди очищали, очевидно, насапаючи руду у кошики з лози, ставлячи їх у воду, а потім кілька разів промиваючи масу. У кошиках залишалася порівняно чиста руда, яку потім впродовж 1–2 місяців сушили та подрібнювали. Тільки після такого підготовчого процесу руду



засипали у сиродутні горни, де, власне, і «варили» залізо (163, 78).

Суть сиродутного способу виготовлення заліза полягає у тому, що руда, засипана у плавильну піч, перемижовуючись із шарами деревного вугілля, під дією високої температури підлягає хімічним змінам: при температурі від 400 до 800 градусів окис заліза у руді відновлюється до металевого заліза. Саме залізо при цьому не досягає рідкого стану, оскільки для того потрібні температури до 1600 градусів, а має вигляд густої тістоподібної маси. Необхідною умовою для відновлення заліза є постійний притік повітря, котре подається до плавильного горну безперервно діючими міхами. Такі міхи подекуди зберігалися в українських замках, як, наприклад, у Житомирі (1622 рік): «W bramie miechow starych, zgniłych, do gudy niegdy należących, cztery» (46, 326). Оскільки при сиродутному способі залізо не переходить у рідкий стан, наведений процес точніше було б називати не плавленням, а «виварюванням» заліза з руди – терміном, який використовується у документах XVI–XVII століть (215, 36).

Звичайно, сиродутний спосіб є дуже неефективним і значна частина металу втрачається у шлаках, а готове залізо має низьку якість, оскільки містить домішки кремнію та інших елементів. У топографічному описі Чернігівського намісництва 1768 року якість українського заліза характеризується так: «Заводы железные в лесных и болотных местах у некоторых владельцев есть, где руда не из глубины какой матерой земли, но из болота достается, с которой один только чугун плавится и полоски железа выковываются, которое в сравнении с сибирским и другим великороссийским железом ничего не значит, а только в одной Малой России и то мало продается» (215, 60).

У документах, де описуються рудні, звичайно згадуються два види заліза: відносно крихке і неякісне «крушне», та набагато м'якше і пластичніше «доброе», «гнучкое». «Крушного» заліза на українських руднях виварювалося у декілька разів більше, ніж «гнучкого», тому в історіографії встановилася думка, що все українське залізо було поганої якості. Натомість існують документальні свідчення XVII–XVIII століть про те, що місцеве

залізо йшло на потреби військової артилерії, а пізніше – генеральної артилерії(215, 61, 116–117). На руднях із цього заліза виготовляли снаряди, кулі, картеч та інші набої, однак ніде не згадується про лиття великих гармат. Справді, на відміну від гармат, кулі невеликих калібрів в українських замках виготовляли постійно.

Для виготовлення куль застосовувалося спеціальне приладдя – «форма... медяна у клещах железных». Кулі робили із заліза, а зверху «обливали» свинцем чи оловом. Завдяки такій операції куля щільніше прилягала до ствольного каналу, що значно збільшувало вбивчу силу зброї.

Місцеве українське залізо використовувалося переважно для виготовлення лемешів, заступів, шин, замків та інших побутових речей, але для якісного гарматного виробництва середніх та великих калібрів воно не підходило. Виключенням могли бути лише гаківниці та рушниці. Сільськогосподарське знаряддя з українського заліза виготовляли дійсно масово. Лише одна партія залізних сошників, яку на початку 1570-х років було продано у Мозирі, нараховувала 1200 одиниць, інша партія, відправлена до Новоградка, – 720 одиниць (202, 20).

З початку XV століття стволи ручної вогнепальної зброї виготовляли з кованого листа заліза, котрий згортався у трубку та заварювався по шву. Пізніше стволи почали виготовляти цільнолитими, або ж з незначним грубим каналом усередині заготовки, який потім вирівнювали та розширювали за допомогою спеціального свердла. Зовнішній діаметр свердла і був калібром майбутньої гаківниці. Така технологія українськими замковими пушкарями використовувалася навіть у XVI столітті. Черкаський пушкар Ворона вмів «рушниці ковати», а серед інструментів в арсеналі Кременецького замку опис фіксує свердло для гаківниць, за допомогою якого виготовлявся канал ствола. Також була «копысть железная, што спижу мешають; заступъ железный же; железа 100 шинъ» (46, 26).

Місцеве залізо також використовувалося для виготовлення елементів кріплення гармат, лож та лафетів. За відомостями з інвентаря Луцького замку середини XVI століття, осі і колеса до

гармат повинні були виготовляти жителі місцевих старостинських сіл Козлинич та Рохович, а залізо для окуття гармат мали давати власники рудень. Також луцький городничий сповіщав, що «...lancuchi do obyicuch wzwodow do wysznego i do okolnego Zamku, powinni robiti Rudniki zamkowyi swoim zelazom» (80, 70, 99).

Привозили залізо до замків і зберігали у вигляді шин, болванок, прутів. Якісне залізо для гармат, котрі розходилися по українським замкам, Львів отримував із Західної Європи, наприклад, із Швеції. Російське залізо прийшло на Україну тільки у XVIII столітті, хоча вже у середині XVII століття в Московській державі існували великі Каширські та Городищенські залізобірні заводи (біля Тули), на яких добре вміли відливати чавунні гармати (163, 80).

З переходом у XV ст. від сиродутних горнів до домниць процес виплавляння заліза ускладнився. Метал, отриманий після першої плавки, був дуже крихким та твердим. Його доводилося вдруге переплавляти для отримання більш м'якого заліза. Метал першої плавки називався чавуном (високовуглецеве залізо) і оскільки його неможливо було кувати, довго не знали, що з ним, власне, робити. Нарешті, наприкінці XV ст. почали лити з чавуну ядра. Таке ядро було важчим і міцнішим від кам'яного, до того ж здійснювало більші руйнування. Вага чавуну становить близько 7,5 г/см<sup>3</sup>, а каменя близько 2,5 г/см<sup>3</sup>, що знімало необхідність у кам'яних ядрах калібром 30–60 см, оскільки їх замінили чавунні діаметром 15–20 см і вагою всього 10–25 кг. Твердість чавуну набагато вища за камінь, і чавунне ядро меншої ваги наносило кам'яним укріпленням серйозні ушкодження. Наприклад, випущене з 300-метрової відстані 12-кілограмове чавунне ядро могло вибити воронку глибиною до 1,5 м. Невелике чавунне ядро зробило непотрібними величезні гармати, ліквідувало багатотонні бомбарди і надало артилерії додаткової мобільності (221, 36; 279, 265).

Слідом за ядрами почали виготовляти з чавуну і самі гармати. Відливка таких гармат була більш простою справою і не потребувала виготовлення проміжної глиняної форми: метал одразу заливали у форму, внутрішня поверхня якої відповідала конфігурації майбутнього ствола. Але, не дивлячись на переваги у відливанні, чавунні гармати виявилися значно важчими і менш

довговічними, ніж бронзові, до того ж вони витримували у півтора рази менше пострілів.

Зменшення калібрів і полегшення стволів призвело до нового способу їхнього осадження на ложах. Старі ложа у вигляді колод замінювали ложами зі стінками, між якими встановлювався ствол. Тоді ж на стволах почали відливати цапфи, котрі робили можливим зміну кута підйому ствола відносно нерухомо закріпленого ложа.

На практиці можливість пострілу під великими кутами залежала від будови ложа. У деяких випадках для досягнення більшої дальності пострілу гармату на замковому подвір'ї нахиляли разом з ложем назад, навіть підкопуючи під лафетом землю. Постріл понад замковими мурами чи валами ставав більш далекобійним, але при тому виникали деякі складності: вектор сили віддачі був іншим, ніж при малих кутах нахилу ствола, а кінчик лафета міг заклитися у ґрунті, унеможливаючи відкіт гармати разом з ложем. Так виникала загроза руйнування лафета. Саме про такий спосіб стріляння під час оборони Тернополя від татарських військ у 1621 році згадує Анжей дель'Аква, коли він мав вистрелити з великого фальконета на відстань 1700 сажнів, чи біля 3000 м (97, 80).

Велике значення для замків українського порубіжжя і для польових битв мала мобільність артилерії, котра значно підвищилася до середини XVI століття завдяки застосуванню окремих гарматних передків замість традиційних чотириколісних возів. Завдяки цьому ствол у бойовому положенні знаходився на ложі, забезпеченому двома колесами, що зробило можливим його відкат разом з ложем під впливом сили віддачі.

Цікаво, що класичний лафет почав використовувати в артилерії у середині XV століття італієць Коллеоні. На початку наступного століття – при імператорі Максиміліані – лафет з'явився в Німеччині, а згодом – і в Польському королівстві (138, 54).

## 4. ДОДАТКИ

### 4.1. Таблиці

Гармати Кам'янецького арсеналу 1494–1613 рр.

гармати та озброєння	1494	1535	1544	1570	1613
гармати різні	4	5	6	36	6
мортири					1
тарасниці	1				
півтарасниці	4				
півгугниці	2				
фальконети		8	8	9	4
фуглери				3	
шланги				4	
органки				2 (на 21 і 24 труби)	1
гаківниці	37	59	43	55	22
півгаківниці				3	15
рушниці	15	60			
аркебузів		57	30	66	
мушкети			20		
банників			50		
киї залізні		67		6	18
смола			небагато		
скипідар			небагато		
залізо			3 вози	200 шин	
олово		наявне	6 штук	5 штук, 3,5 дзбанів	5 штук
сірка			2 бочки	3 півбочки, 1,5 львівської бочки	4 півбочки

селітра			1 бочка 1,5 бочечки	6 півбочок	
кулі олов'яні		наявні		406	
кулі гаків- ничі залізни	небагато			530	800
кулі гарматні залізни				200	1000
кулі гарматні залізни	небагато				
ядра гарматні			120		
порох гарматний	2 бервениці, 1 бочка	10 бочок	32 бочеч- ки, 1 львів- ська бочка	38 барилок, 1 бочка	30 барилок

#### Гармати Барського арсеналу 1552–1607 рр.

гармати та озброєння	1552	1570	1607
гармати різні	23	23	7
органків			1 (на 5 труб)
гаківниці	66	66	21
півгаківниці	8	8	
аркебузи	60	60	
рушниці	66	51	66
сірка	2,5 тони	5 барилків	5 каменів і 20 фунтів
селітра	2 центнери		5 каменів і 24 фунта
олово	17 центнерів		5 каменів і 24 фунта
цинк	3 штуки		
мідь	1 штука		
кулі різні			1 барилко
кулі гарматні		1120	
кулі рушничні	2860	немає	
кулі аркебузові	3160	3290	

кулі півгаківничі	1120	нсмас	
кулі гаківничі	4217	3640	
порох	22 бочки, 1 центнер	18 півбарилків	16 каменів і 24 фунта

### Гармати Львівського арсеналу 1495–1570 рр.

гармати та озброєння	1495	1534	1558	1570
гармати різні	1	1	2	9
гармати довгі залізні			4	
тарасниці	1	4	3	
півтарасниці	1			
гуфниці	1	2	2	
півгуфниці	1	1		
фуглери		1		
шубниці		1		
гаківниці	5	6	13	6
півгаківниці				7
кози		10	11	9
рушниці	14	6	5	6
кулі кам'яні				314
кулі гарматні залізні			310	199
кулі для артилерії	2 бочки			
кулі гаківничі олов'яні		780	240	
кулі гаківничі залізні		570	500	380
кулі для тарасниць		495	50	
порох гарматний	18 бочок	17 бочок, півбочка	10 барилок	8 барилок
селітра	1 бочка	наявна		
сірка	10 каменів	наявна		
олово	2 камені			

Замкові арсенали кінця XV ст.

Вінниця	1	Гармати	Гуфниці	Півгуфниці	Тарасниці	Півтарасниці	Футери	Пішалі	Гаквіниці	Рушниці	Лорох	Лорох гарматний	Лорох гаквіничний	Япра гарматні	Япра кам'яні	Кулі гаквіничні	Сентра	Сірка	Олово
Глиняні								2											
Житомир	4				5														
Кам'янець			2	2	2	4			37	15		3 бч			€	€			
Кременець	4						3	1				0,5бч							
Львів			1	1	1	1			5	14	3 бч			2 дж			1 бч	10 кн	2 кн
Овруч																			
Перемишль																			
Рагне																			
Чуднів	3							2											
Скала							3		11				бв			€			
Смотрич							3		7			€			40	€			





