

ФОРМОТВОРЧІ ТРАДИЦІЇ У ГУЦУЛЬСЬКИХ КРИСАХ ТА ПІСТОЛЯХ XVIII – XIX СТ.

Дядюх-Богатько Н. Й., асистент кафедри книжкової
графіки та дизайну друкованої продукції
Українська Академія Друкарства

Анотація. Дослідження формотворчих особливостей вогнепальної зброї Гуцульщини XVIII – XIX ст. Розглядаються основні конструктивні елементи, їх пропорції та вплив на художню унікальність гуцульської вогнепальної зброї.

Ключові слова: зброя, Гуцульщина, форма, ствол, ложа.

Аннотация. Дядюх-Богатько Н. Й. **Формообразующие традиции в гуцульских ружьях и пистолетах XVIII – XIX ст.** Исследование особенностей создания формы огнестрельного оружия Гуцульщины XVIII – XIX ст. Рассматриваются основные конструктивные элементы, их пропорции и влияние на художественную уникальность гуцульского огнестрельного оружия.

Ключевые слова: оружие, Гуцульщина, форма, ствол, ложе.

Annotation. Djadjukh-Bogatko N. J. **Shape-generating traditions in gutsul “krees”-guns and pistols XVIII – XIX c.** The research of shape-generating peculiarities of Gutsul Region in the XVIII – XIX centuries. The basic constructs, their proportions and impact on artistic uniqueness of gutsul firearms have been considered.

Key words: weapon, Gutsul, form, barrel, gun stock.

Постановка проблеми. Термін дизайн сьогодні застосовують у дуже широкому значенні, і в більшості випадків його легко можна замінити словами «естетичний» та «художній». Більше як 120 років тому французький мистецтвознавець Віктор Шербюле у своїй книзі «Мистецтво та природа» говорив про художній твір та естетичну насолоду, що секрет всіх мистецтв полягає у вдалому поєднанні ліній і краси, звуків чи слів, і буде чи це виявом архітектури, чи твором живопису, музики чи поезії, воно нам подобається та зачаровує нас саме своєю формою [1, 11]. Питання про форму та формотворення в прикладному мистецтві, а саме гуцульської вогнепальної зброї ми розглянемо.

Художня зброя на Гуцульщині займає видатне місце в українському мистецтві. Виконана місцевими народними майстрами, вона не тільки була далекою від стандартизації, а навпаки, кожну річ він намагався підібрати та зробити антропометричною зброєю, тобто співрозмірною, зручною для певної людини. Як одна з груп творів ужиткового мистецтва, зброя вибирає в себе такі види мистецтва, як художню обробку дерева, художню обробку металу, художню обробку виробів з рогу та кістки. Допоміжним також була художня обробка шкіри – у виготовленні ременів для кріс, порохівниць та у виготовленні чересів як частини захисного озброєння гуцула.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Спробу наукового вивчення зброї в Українських Карпатах розпочинає В. Шухевич своєю

монографією «Гуцульщина» (1899-1908), де у розділі «Стрілецтво» автор описує основні, знайдені ним, екземпляри рушниць, ножів, їх конструктивні частини за гуцульською термінологією, наводить приклади обрядової магії при полюванні та описує найпоширеніші пастки на звірів [2]. У контексті мистецтва про специфіку металевих виробів Карпат знайдемо у П. Жолтовського [3], Л. Сухої [4], М. Станкевича [5], котрі розглядають системи та техніки декорування зброї серед інших предметів, не беручи до уваги конструктивних її особливостей, що мають певний вплив на розміщення структури декору.

Виклад основного матеріалу. Основними формотворчими техніками у художній зброї є литво (гуцульською – «сипане») металевої частини та тесання і різьблення для дерев'яної. Для лиття використовували дуже архаїчні та примітивні прийоми. Традиційно горн для литва майстер влаштував у хаті біля печі [4, 27]. Для виготовлення моделі робили «фірмак» – дерев'яну форму, з нього знімали глиняну форму, і в неї заливали розплавлений метал. Перший опис техніки литва на Гуцульщині зустрічається у 1901 році [2, 309-312]. І до середини ХХ ст. у цьому не відбулось значних змін [4, 52]. Опис детальний гуцульського лиття подає Л. Суха [тут же, 56-57].

На Гуцульщині, крім інших металевих виробів, «сипали» бартки до топирців, келефи, черена до ножів, «цівки до стрільб і пістолів і деякі складові частини стрільб» [2, 312-313]. Серед тих «складових частин» вогнепальної зброї поширеними є литі піддони руків'я пістолів, шомпольні гнізда, спускова скоба, рідше дуло – ствол.

Важливим у збереженні традицій форми є те, що «фірмаки» передавались у спадок від батька сину [2, 345]. З цього випливає, що однотипні металеві форми художніх виробів характерні були для окремих осередків: сім'ї, родини майстра, села. Тоді визначивши певну групу підтипів творів (барток, ножів та ін.) з однотипною литою формою та маючи хоча б один ідентифікований артефакт, ми можемо стверджувати про належність усієї групи до одного осередку.

Крім лиття, у художньому формотворенні гуцульських металевих виробів використовували вирізання для створення замкової дошки з лівого боку пістолетів, розплюшування у виготовленні бокових відростків піддону в пістолетах, ковальська витяжка при створюванні пласа сокир та черенів ножів, при цьому не лише змінюється форма заготовки, але й покращуються якості металу [6, 60]. Найчастіше можемо зустріти вироби, що виконані з міді, латуні та нейзильберу за допомогою техніки литва, гарячого і холодного кування, а також з латуні і нейзильберових блях технікою клепання, і з латунного дроту – технікою в'язання.

Варто також зауважити, що, як правило, народні майстри горн для литва влаштували в хаті біля печі. Від шкідливих випарів від сплавів з свинцем хворіло, як правило, все сімейство «мосяжника» [4, 27]. Окрім того важливим

є той факт, що народні майстри поділялись на офіційно зареєстрованих (тих, що платили податок) та тих, що працювали підпільно. «Підпільні» майстри не лише не мали права збуту своїх виробів, але й при цьому «змушені були виготовляти їх потай, зачиняючись в напівтемній хаті» [тут же].

Важливим металевим елементом у вогнепальній зброї є ствол, гуцульською – «цівка». Ствол – це одна з найважливіших конструктивних частин рушниці. У ньому горить порох і силою вибуху газу виштовхує заряд. Від міцності ствола залежить не лише вдалість вистрілу, а й, у першу чергу, безпека стрільця. У гуцульській вогнепальній зброї можемо виділити стволи роботи європейських майстрів, «міської», «сільської роботи» та роботи гуцульських майстрів.

Західноєвропейські стволи зустрічаються рідко, очевидно отримані з трофейної зброї, вони мають декоровані дула (таушуванням, травленням), тонкі стінки та значно меншу вагу, як у пістолеті (інвентарний № ЕП 40953) з Львівського музею етнографії та художнього промислу, фонд металу (надалі ЛМEXП, ФМ). Хоча, ватро згадати, що окремі кріси мають ствол всесвітньо відомих фірм: Тульського «оружейного» заводу [7, 63] та ін. Інші мають нарізні стволи, як у крісі (інв. з № 3/2406) з Львівського державного історичного музею, фонд зброї (надалі ЛДІМ, ФЗ), що свідчить і про виготовлення ствола на одній з європейських мануфактур. Використання такого типу ствола дозволяє зробити влучний постріл до 400 м [8, 19]. Принципове розмежування на окремі види рушниць залежить від характеру нарізки стовбура. Якщо стовбур гладкий, то мова йде про дробовик, якщо він з нарізами, ми говоримо про рушницю [9, 439].

Стволи міської роботи є масивнішими. Вони є найпоширенішими у зброї XVIII – XIX ст. Їх гуцули могли закуповувати у євреїв, а ті, в свою чергу, мали широку мережу постачання зі Львова (найближчої міської ливарні), Одеси та Східної України [10, 138].

Іноді зустрічаються в пістолях стволи «сільської» роботи, вони дуже масивні, грубої ковальської роботи з асиметричним дульним отвором та різною товщиною стінок. Таким є пістолет кін. XVIII – поч. XIX ст. з колекції ЛМEXП, ФМ, інв. № ЕП 40951, ствол напівкруглий, наполовину шестигранний, біля хвостової лопасті накладений масивний латунний поясок. Цей пістолет не був пристосований для стрільби на значну віддаль, постільки він немає ані мушки, ані прицільної планки, і використовувався для салютного призначення.

Загалом, на Гуцульщині майстри дуже рідко самі виготовляли стволи, такі випадки є швидше винятком. Доступність трофейної зброї та можливість купувати окремі деталі відкидали таку потребу. Іноді, коли майстер, наприклад, хотів виготовити пістоль, але потрібного дула не було, то він міг вкоротити рушничне, і вийти тим самим з положення (ЛМEXП, ФМ, інв. № ЕП 40961). У музейних колекціях зберігається велика кількість

пошкоджених пістолетів в області дульного зрізу або ж замка, що вказує на те, що часто народні майстри були мало обізнані з інженерними вимогами вогнепальної коротко ствольної зброї, вони більше піклувались про їх оздобу та мистецькі якості.

У др. пол. XIX ст. з'являються пістолети роботи гуцульських майстрів, стволи яких відлиті з бронзи, латуні, що дозволяло легко декорувати і ствол. Таким прикладом є капсульний пістолет, виготовлений на Косівщині в середині XIX ст. (ЛДІМ, ФЗ, інв. № з/2193). У ньому литий бронзовий ствол, гуцульської роботи, що значно послаблює силу пострілу, але дає чудову можливість для декорування.

З др. пол. XIX ст. серед гуцульської зброї можна зустріти й двоствольні пістолі. Цікаво відзначити, що розміщення стволів могло бути як горизонтальним, так і вертикальним (ЛМЕХП, ФМ, інв. № ЕП 40978 і № ЕП 40982). Таким зразком є двоствольний капсульний пістолет типу терцероль з с. Жабе-Білиця з колекції ЛДІМ (ФЗ, Інв. № з/2248). Його восьмигранні стволи розміщені горизонтально і для зарядження відгвинчуються. Цінним є збереження прізвища слюсаря даного витвору – П. Тачкова.

Художня обробка дерева у вогнепальній зброї мала вагомий вплив на Гуцульщині, ніж обробка металу. В першу чергу, через те, що основні металеві частини були запозиченими. І саме завдяки характерним рисам гуцульських майстрів художньої обробки дерева ми чітко вирізняємо гуцульський кріс, як самобутній твір ужиткового мистецтва.

Цінність гуцульських крісів полягає в тому, що у зв'язку з рядом історичних причин у цілому світі збереглось всього близько 100 екземплярів, які знаходяться в основному у музеях Львова, Коломиї, Косова. Якщо ж порівнювати їх із рушницями у світовому плані, то гуцульські кріси будуть чітко відрізнятися характерним, аркебузного типу, прикладом, полегшеним дулом та декором. Вони становлять великий інтерес для історії зброї як з мистецького боку, так і з боку технічного, несучи на собі значний відбиток етнографічної культури.

Важливим для конструкції вогнепальної зброї був тип замка. Навіть сама назва гуцульської рушниці – кріс, бере початок від кресати. Хоча для кінця XIX ст. кременевий замок у Європі був вже утопією. Його наступник – капсульний замок – мав невеликий розмір, проте був дорогий, тому гуцули облюбували його для пістолетів. Як правило, його зустрінемо серед розкішно декорованих пістолів. Для них характерний значно менший габаритний розмір за кременеві. Якщо пістолети з кремінно-ударним замком мають загальну довжину 45-30 см, то для пістолетів з капсульним – 25-15 см.

Всі кріси виготовлялись з індивідуальним врахуванням кожного замовника, про що свідчить навіть різний розмір предметів. Слід відзначити неабияку майстерність народних майстрів, зокрема практично всі зразки відзначались точним інженерним розрахунком всіх складових частин

відносно довжини дула, калібру і ваги. Це значно покращувало тактико-технічні характеристики крісів та дозволяло без важких фізичних зусиль проводити влучну стрільбу.

Технічно всі металеві частини крісів – ствол, замок, спускова скоба, замкові дошки – обов'язково, мали бути врізані у дерево щільно впритул, без зазорів. Бо чим сильніший вистріл, тим більше рушниця пружинить – особливо у шийці прикладу – місці з'єднання всіх конструктивно важливих частин.

Ложа – це та частина кріса, у якій найбільше проявляється вправність народного майстра зброяра. І через сам матеріал – дерево, з яким гуцули вправлялись дуже вміло. Саме навіть через підбір куска дерева вага рушниці може змінитись на 100-200 г. Звичайно найкращим у зброярів для виготовлення ложа вважається горіх. Хоч добрі рушниці будуть і з берези, бука, яблуні, явора. Тут звичайно мають значення як міцність дерева – для довговічності, так і властивість гнучкості – для амортизації удару, та м'якості – для оздоби. Окрім того найважливішим було, щоб кусок деревини був без сучків та здоровим, з прямим рисунком прошарків.

Для мистецтвознавчого дослідження, іноді, доволі складно визначити тип деревини, з якого зроблені гуцульські кріси. Структуру деревини на ложах видно рідко, часом її додатково підфарбовували, тонували, що добре видно на руків'ї пістолета (ЛМЄХП, ФМ, інв. № ЕП 40954). Окрім того для кращої гнучкості та амортизації деревину витримували у жирі та натирали воском.

Розміри та форма ложа мають величезне значення на зручність користування при вистрілі, на те наскільки швидко і вдало прикладається рушниця до стрільця. Це є надзвичайно важливим при швидкому стрілянні на птахів, а також полюючи на зайця, що скаче. Стріляти не поспішаючи, з прицілом можна прилюбій формі ложа [11, 9].

Для гуцульських крісів характерним є аркебузний тип прикладу, тобто п'ятигранний, що отримало назву «оленяче копитце» [7, 63]. Історично аркебуза виникла, як один з перших типів ручної вогнепальної зброї, що призначалася для стрілянини зі стійкого положення [9, 436]. Усі гуцульські кріси мають довершену форму приклада аркебузного типу: багатше оздоблений, чіткіше виражені грані, «щока» має фігурне закінчення із різьбленими завитками, зубчиками.

Винятки є у прикладі рушничного типу у гуцульських крісах. Таким зразком є кріс з ЛМЄХП, ФМ, інв. № ЕП 40995. Ложе не доходить до дульного зрізу. Приклад у шийці тонкий. Є накладний металевий затильник, що переходить у запленик. Всі ці форми не характерні для гуцульських крісів. Проте, декор на прикладі – «ільчате письмо» – чітко вказує на Гуцульщину. Подібний екземпляр крісу з прикладом рушничного типу є в книзі В. Шухевича [2, 330]. Очевидно, що ці рушниці є трофейними

і гуцульські майстри у цих випадках лише декорували їх приклади, а не впливали на формотворчі моменти.

Ложі серійного виробництва робляться з розрахунку на середній зріст та середню вагу стрільця. Хоча рекомендується навіть для однієї людини мати рушницю з ложем, коротшим на зиму і довшим на літо (за рахунок товщини одягу) [2, 9]. Гуцульські «пушки майже виключно виріб домашнього промыслу» [тут же, 257].

Пропорції довжини ствола та прикладу у гуцульських крісах свідчать про співвідношення від один до півтора, аж до співвідношення один майже аж до трьох ($2\frac{7}{9}$). Як бачимо, великий діапазон співвідношення довжини прикладу – від майже аж до трьох – доводить, що загального правила співвідношення у пропорціях ствола та прикладу не було.

У рушницях виділяють декілька нахилів, згинів форми. Якщо дивитись на рушницю з боку – то по-перше, можна відзначити лінію згину відносно лінії ствола та лінії прикладу. Тут варто зауважити, якщо ложе рушниці надто вигнуте, то вона буде стріляти нижче, ніж потрібно, а якщо надто пряме – то буде перекидати далі та віддача по плечу тоді буде значно більшою.

Для гуцульських рушниць характерним є дуже малий кут відхилення у цій лінії згину – 5° - 11° , для прикладу, у рушницях XVIII ст. з прикладом типу «оленяче копитце», що були поширеними на Запоріжжі, характерним є кут у 15° - 26° . Такий згин по хребту крісів, по-перше, вказує на глибокий вплив давніших зразків вогнепальної зброї (для Європи це характерним є до XVII ст.), по-друге, що, стріляючи з крісів, гуцул довго прицілювався (не стріляючи зльоту), і по-третє, що, обираючи форму аркебузного прикладу для крісів, гуцули керувалися місцевими традиціями, не запозичаючи сучасних тенденцій.

Друга лінію згину (видно, коли дивитись на рушницю зверху) – по її хребту. Це лінія утворюється за рахунок відхилення форми прикладу від осі ствола дещо вправо, її називають боковим відхиленням прикладу. Зазначимо, що бокове відхилення зустрічається не завжди, а лише у добре виконаних рушницях і воно є важливим, бо плече стрільця знаходиться правіше, ніж око. Ще більшим є цей вигин, коли рушниця робиться для стрільця, що стріляє з правого плеча, але з лівого ока.

Саме через завеликий боковий згин рушниця буде хибити вправо, а коли замалий – уліво. Цей боковий вигин добре видно у крісах на ілюстраціях щоки прикладу – після замка приклад має потоншену шийку, а потім «хребет» прикладу злегка відходить управо. При цьому площина щоки прикладу ще іноді отримує додатковий нахил у бік. Звичайно бокове відхилення прикладу у крісах становить від 0,5 до 2 см. Для більшості крісів характерним є глибоко вибрана щока прикладу, що було легко забезпечити завдяки художній обробці дерева і покращити при цьому прицільні дані зброї.

Третя лінія, яку варто враховувати при описі вогнепальної зброї, – це кут нахилу затильника прикладу, його зрізу. Що більше виступає, його носок чи п'ятка затильника? Коли поставити рушницю зрізом прикладу на підлогу, то при довшому носку ствол буде перпендикулярний до нього, або «відкинутий на зад», а коли гострішою буде п'ятка – то нахил ствола буде до «переду». Цим кутом нахилу майстри також регулювали дію кривизни ложі, бо якщо приклад має довший носок, ніж п'яту, – то при пострілі рушниця стріляє вище, і відповідно – навпаки. Для гуцульських крісів характерною є довга лінія по п'яті прикладу і короткий носок. П'ята прикладів є гострою або ж дуже гострою і має кут нахилу $38^\circ - 57^\circ$, чим компенсувалась мала лінія нахилу прикладу відносно ствола крісу. Гуцульська назва «пйитка», її додатково підпивали ще залізною бляхою – «постолом» для того, щоб оберігав від ушкодження п'ятку ложа, коли ставлять кріс у кути на землю чи камінь [2, 258].

У боковому ж відхиленні, гуцульські майстри притримувались загальноєвропейських традицій, при цьому додавши новаторський формотворчий елемент з правого боку прикладу – прямокутну нішу для сховку з накладною рухомою кришкою, яка, в свою чергу, ще більше відводила форму прикладу управо. Новаторством у формі прикладу гуцульських крісів є поява накладної шухлядки-сховку з правого боку прикладу. Деякі дослідники вважають його сховком на кулі, який закривається клиноподібною покривкою на двох латунних або мідних накладках. Іноді у ньому зберігались і «обереги», наприклад, в одному з крісів з колекції Львівського музею етнографії та народного промислу науковці знайшли шкіру гадюки (ЛМХП, ФМ, № ЕП 40990). Сховків такого типу у ложах аркебузів і навіть мушкетів не було [12, 14-18]. Тому ми можемо стверджувати, що вони могли бути винайдені карпатськими зброярами.

Спроби зробити вогнепальну зброю для однієї руки були ще до XVI ст., але з його початку європейську кавалерію озброювали ще й пістолетами. Через їх невисоку надійність носили по два. Пробивна сила їх була дуже незначна і розсіювання куль не дозволяло стріляти далі кількох метрів [13, 59]. Ці характеристики цілком підходили гуцулам. «Пістолят уживали Гуцули давніше для окраси; ... нині їм не вільно, але потайки перед паничами (жандармами) стріляють з пістолят і то лише порохом в часі церковних свят, при весіллях, в часі полонинського ходу і іншої нагоди» [2, 259].

Гуцульські пістолі, як і кріси, зустрічаються кременеві та капсульні. Якщо для крісів капсульні замки є рідкістю і вони перероблені з кременно-ударних, то гуцульські пістолі можна чітко поділити на кременеві та капсульні. Основною відмінністю між двома видами цих конструкцій є те, що більшість стволів у кременно-ударних пістолетів були з заліза, як правило, вони запозичені з бойових варіантів. А вже у капсульних – ми зустрічаємо стволи місцевої роботи з латуні і бронзи, які надзвичайно

розкішно декоруються і в більшості є лише салютними варіантами. Бо при закладенні більш потужного бойового заряду ймовірно було б руйнування самої конструкції. При цьому є цікавим вплив типу замка на формотворення у пропорціях ствола та руків'я пістолів.

Так, для кременевих пістолів співвідношення ствола до руків'я є від один до одного аж до один до двох і семи десятих. Так пропорції пістолета ствол – 270 мм, а руків'я 100 мм. Завдяки цьому їх можна віднести до пістолетів з подовженим дулом, що використовувались в основному, як штурмові [13, 62].

Для гуцульських капсульних пістолів характерними є пропорції ствола та руків'я від один до одного з половиною, аж до один до двох третіх. Такі пістолі могли використовуватись для самозахисту, але у більшій мірі, як салютні з гарно «писаними мосяжними» короткими стволами.

Завершенням форми руків'я пістолета є піддон. Найширше представлені гуцульські пістолети з руків'ями, що завершуються восьмигранним піддоном, який заходить вусиками на боки руків'я. Є руків'я, що завершуються округлим піддоном, та такі, що поєднують традиції округлої форми із гострим восьмигранним завершенням. Поодинокими є випадки, коли піддон плоский залізний, піддон у вигляді нігтя, або ж взагалі без нього. Гуцульські руків'я пістолетів, як було розглянуто вище, мали дуже різні розміри і виготовлялись, як і кріси, в залежності від співрозмірності замовника чи вподобання майстра. Відомо, що точність стрільби з пістолета залежить від вправності стрільця, тому їх і називали особистою зброєю [13, 61].

Ще одна цікава особливість гуцульських пістолів – шомпол. Відомо, що, навіть у кін. XIX ст. гуцульські пістолети були дульнозарядні і мали при собі шомполи для набивання заряду. Але оскільки гуцульську зброю виготовляли не професійні майстри, а народні умільці, які зробили цю зброю шедевром декоративно-прикладного мистецтва, і вони довели до виключної декоративності таку важливу конструктивну деталь, як шомпол. Якщо розглянути більшість гуцульських пістолів, то можемо відзначити, що у частини з них взагалі відсутній шомпол, у більшій частини шомпол зроблений значно меншого розміру за необхідний, хоча є латунні шомпольні обоймиці, та все ж він несе суто декоративне значення, а частина пістолів має шомпол, що вирізаний разом з шомпольними обоймицями з суцільного куска разом з ложем.

Висновки. У вогнепальній зброї вирішальним для формотворення був тип замка. Навіть сама назва гуцульської рушниці – кріс, бере початок від кресати. А невеликий розмір капсульного замка гуцули облюбували для пістолетів. Як правило, його зустрінемо серед розкішно декорованих пістолів. Для них характерно значно менший габаритний розмір за кременеві. Часто дослідження художньо оздобленої зброї значно ускладнюються через розрізнені у хронологічних межах деталі (дуло, замок, приклад).

Цим пояснюється, здебільшого, приблизне датування кожного окремого екземпляру.

Про салютне призначення певної групи пістолів свідчить той факт, що майстри для них вже не використовують залізні нарізні стволи, а відливають самі з бронзи чи латуні – матеріалу, що значно урізноманітнює можливість декорування з одного боку, та конкретно знижує усі інженерно-конструктивні характеристики з іншого. У підтвердження вище сказаного свідчить і виключна декоративність окремих конструктивних деталей, наприклад, шомполу, що мав би служити для очищення стволу.

Величезне значення досвіду було незаперечним для художнього зброярства, як і для інших галузей декоративно-ужиткового мистецтва. Гуцульські майстри виготовляли високоефективну, надійну, доступну, універсальну, пристосовану до використання у гірських районах зброю, придатну як до полювання, так і для самозахисту, просту конструктивно і зручну у користуванні. Хоча, треба зауважити, ця зброя була виготовлена далеко від центрів зброярства: великих міст, цехів, пізніше мануфактур і поступалася в ефективності кращим зразкам бойової і мисливської зброї того часу. Вона задовольняла потреби горян і проіснувала у незмінному вигляді понад два століття з сер. XVIII до поч. XX ст.

Література:

1. Шербюльє В. Искусство и природа. – С-Пб., 1894.
2. Шухевич В. Гуцульщина. Репринтне відтворення видання 1899 року. – Верховина, 1997.
3. Жолтовський П. М. Художнє литво на Західних землях України в XVII – XIX ст. – К., 1959.
4. Суха Л. М. Художні металеві вироби українців Східних Карпат др. пол. XIX – XX ст. – К., 1959.
5. Станкевич М. Є. Українське художнє дерево XVI-XX ст. / НАН України; Інститут народознавства. – Львів, 2002.
6. Шнейдер Г. А. Основы художественной обработки металла: Учеб. пособие для сред. ПТУ. – 2-е изд. – К., 1988.
7. 110 раритетів Львівського історичного музею. – Львів, 2003.
8. Фёдоров В. Г. История винтовки. – М., 1940.
9. Большая иллюстрированная энциклопедия древностей / Гейдова Д., Дурдик Я., Кибалова Л. и др. – Прага, 1980.
10. Kobielski S. Polska broń. Broń palna. – Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, 1975.
11. Бутурлин С. А. Дробовое ружье и стрельба из него / Все об охотничьем ружье / Российский охотничий портал HUNTER / <http://www.hunter.ru/gun/buturlin/index.htm>.
12. Фёдоров В. Г. Эволюция стрелкового оружия. – М., 1938. – Ч. 1.
13. Енциклопедія техніки для хлопчиків / Укладач Чемеркіна І. –К., 2007.

Надійшла до редакції 3.04.2009