

METALOPLASTYKA

Metaloplastyka jest umiejętnością bardzo dawną, powstała bowiem jeszcze w epoce brązu, to jest w roku 1700—650 przed naszą erą, i trwającą na naszych ziemiach przeszło 1000 lat.

Miedź i brąz znane były znacznie wcześniej w kulturach ludów wschodnich, a mianowicie już około 4000 lat p.n.e., o czym świadczą uwidocznione na załączonych rysunkach (1—8) przedmioty użytkowe, ukształtowane z tych metali, które charakteryzuje duże poczucie rytmiczności w grupowaniu płaskich i wypukłych elementów zdobniczych, przyciągających wzrok i wyrażających sens danej formy użytkowej.

Te milenijne wytwory plastyczne wytłaczane na zimno cechuje wielka umiejętność i staranność wykonania. Istotą metaloplastyki jest plastyczne kształtowanie metalu za pomocą ręcznych narzędzi oraz gra światła i cieni. W pojęciu szerszym metaloplastyka reprezentuje różne techniki obróbki metalu, jak np. tłoczenie w blaszę cienkiej (0,1—0,25 mm) kucie i kształtowanie blachy grubszej (od 0,4 do 2 mm), cyzelerstwo, grawerstwo, ślusarstwo i kowalstwo artystyczne, odlewnictwo, emalierstwo, inkrustacja, galwanotechnika itp. Tematem niniejszego artykułu jest metaloplastyka w pojęciu węższym, czyli plastyczna obróbka blachy cienkiej. Kształtowanie blachy cienkiej daje w efekcie złudzenia trójwymiarowości spotykane w płaskorzeźbie.

Złudzenie to osiąga się przez wytłaczanie blachy, wyginanie jej, wyklepywanie, modelowanie i precyzyjne wykuwanie z prawej i lewej strony, dzięki czemu osiąga się wspaniałą grę światła i cieni właściwych dla danego rodzaju metalu

i inne efekty kolorystyczne (załamania, półcienie, refleksy itp.).

Na formę metaloplastyczną duży wpływ wywiera materiał i jego właściwości jak również właściwości i rodzaje narzędzi, za pomocą których dany materiał został ukształtowany. Przede wszystkim jednak formę kształtuje wewnętrzna dynamika twórcza człowieka, jego wrażliwość artystyczna i poczucie piękna.

Technika metaloplastyczna wymaga ponadto pewnego namysłu i rozważli oraz dokładności i staranności zarówno w komponowaniu jak i w wykonywaniu zamierzonego zadania.

Podstawowym materiałem do ręcznego wytłaczania jest blacha miedziana, miękka, ciągliwa, o pięknym naturalnym czerwonym odcieniu. Kolor miedzi można zmieniwać dowolnie, bądź w ogniu, bądź za pomocą odpowiednich kwasów, na czarny, zielony, brązowy, niebieski itp. Do ręcznego wytłaczania nadaje się również blacha mosiężna o podobnych do miedzianej własnościach, ale o żółtym kolorze. Można także tłoczyć blachę cynkowo-olowiową, aluminiową i żelazną głęboko-tłoczną — odpowiednio zmiekkoną.

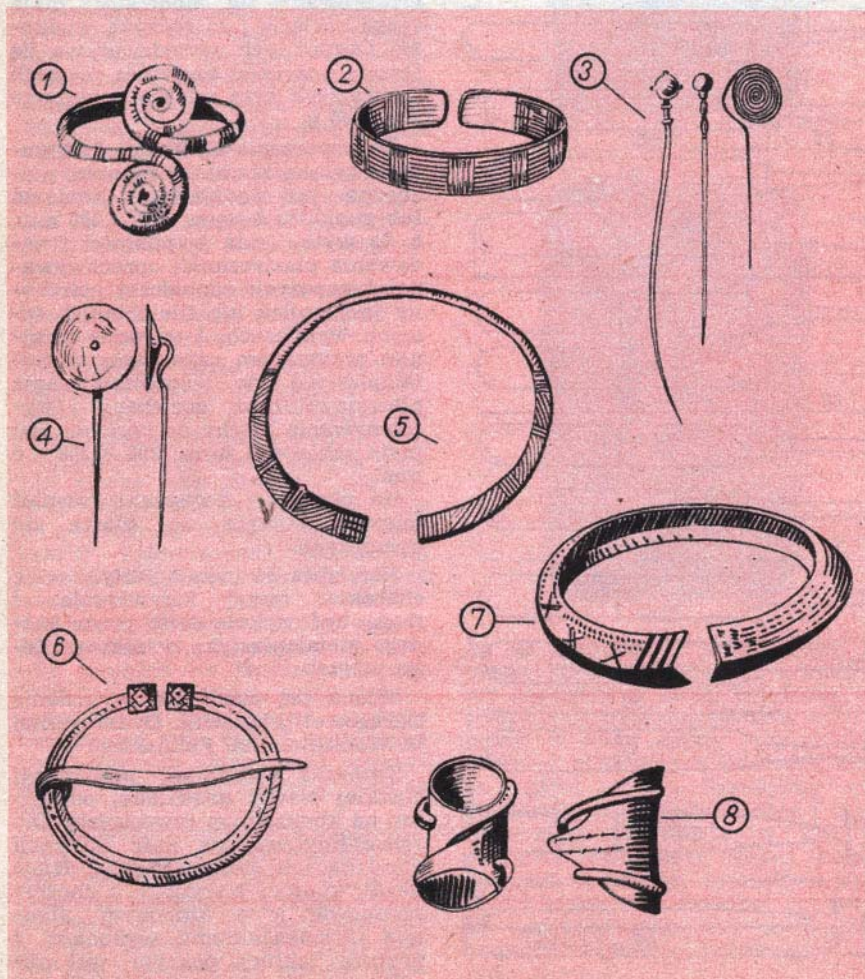
Wytłaczanie i wyklepywanie blachy powoduje zmianę jej grubości oraz zmianę wewnętrznych naprężeń. Odbywa się to na zimno i za pomocą różnego rodzaju narzędzi.

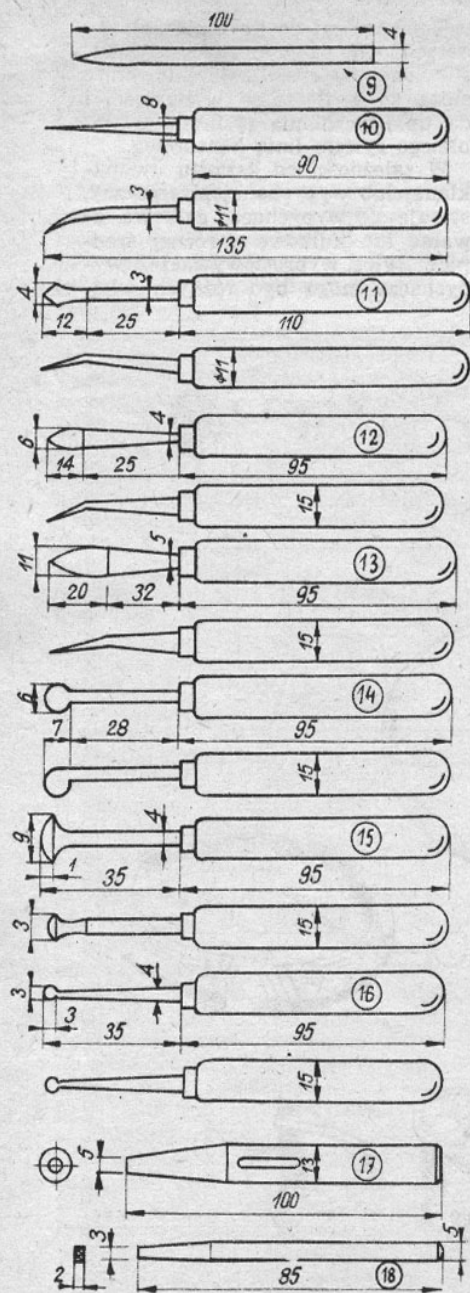
Narzędzia używane do ręcznego wytłaczania blachy są wykonywane ze stali węglistej, odpowiednio utwardzane i szczególnie starannie (w części roboczej) wypolerowane. Do tłoczenia w cienkiej blasze używa się rylców (prostych lub zagiętych) oprawionych w trzonek (rys. 9 i 10) lub grabowych patyków za-

ostrzonych stożkowo, za pomocą których wygniata się zewnętrzne kontury rysunku oraz wyprostowacze (rys. 11, 12 i 13) zakończonych płaską poziomą łopatką o niewielkiej szerokości. Wyprostowacze używa się do wygładzania i ostatecznego wyrównywania blachy w miejscach nieco wzniesionych przez działanie wypychacza do poziomu. Wyprostowacze może być kilka o różnych szerokościach łopatek.

Koniecznymi do tłoczenia blachy narzędziami są wypychacze, przedstawione na rys. 14, 15 i 16, które służą do wytłaczania wypukłości i do uplastyczniania rysunku wykonanego rylcem linią konturową.

W zależności od kształtu uwypuklanej lub wypychanej płaszczyzny, stosuje się wypychacze gałkowe, owalne lub kulkowe o różnej średnicy. Rylce, wyprostowacze i wypychacze mogą być różnych wiel-





kości, wykonane całkowicie ze stali lub z niewielkich jej odcinków, oprawionych w trzonki drewniane.

Przebijaków (rys. 17) używa się tylko wtedy, gdy wytłaczaną kompozycję chcemy wzbogacić kolorowymi kamykami i musimy osadzić je trwale w uzyskanych za pomocą tego narzędzia otworach. Średnice przebijaków mogą być różne, przeważnie od 2 do 8 mm. Następnym rodzajem narzędzi są modelatory (rys. 18) służące do matowania lub groszkowania tła. Modelatory mają różne nacięcia i są różnych wielkości. Oprócz tych narzędzi używa się jeszcze nożyczek, szczypec płaskich i okrągłych oraz młotka o ciężarze 100–200 g.

Do nanoszenia na blachę i utrwalania ryłcem konturów rysunku niezbędna jest podkładka z linoleum lub gumolitu o wym. 200 × 250 mm, a do wytłaczania wypukłości i nadawania plastyczności opracowywanej kompozycji zdobniczej potrzebny jest wołok lub filc o takich samych wymiarach. I wreszcie ostatnim przyrządem używanym w metaloplastyce do wyprostowywania płaszczyzn oraz dociskania i wyrównywania blachy do poziomu jest płyta szklana o wym. 200 × 250 × 8 mm.

Na płycie tej dociskamy również miejsca tworzące na blasze tło kompozycji.

Narzędzia do metaloplastyki mają charakter raczej indywidualny i mogą być wykonywane przez każdego metaloplastyka w zakresie jego potrzeb.

Można też zlecić ich wykonanie Okręgowej Pracowni Dydaktycznej w Warszawie, ul. Felińskiego 15.

Technikę obróbki plastycznej cienkiej blachy miedzianej omówimy na konkretnym przykładzie. Oto zebraliśmy znaczną ilość ilustracji obrazujących siedemsetletnie dzieje naszej stolicy, Warszawy, i chcemy zgrupować je w ozdobnym albumie. Okładka albumu, wykonana z grubszej tektury, pokryta jest sza-

rym płótnem lnianym. Najodpowiedniejszym motywem zdobniczym dla tego rodzaju albumu jest oczywiście symboliczna warszawska „Syrenka”, wytłoczona w blasze miedzianej grub. 0,2 mm, szerokości 105 mm i długości 150 mm, przymocowana do okładki małymi gwoździkami miedzianymi. Zadanie jest dość odpowiedzialne i zobowiązuje nas do rzetelnej pracy wykonawczej. W pierwszym etapie należy opracować kompozycję „Syrenki” wypełniającą prostokąt o ustalonych wymiarach. Aby symbol „Syrenki” był czytelny i zrozumiały przedstawiamy go z profilu z pominięciem jakichkolwiek skrótów perspektywicznych. Należy przy tym unikać niepotrzebnych szczegółów i bezkrytycznego kopiowania z natury, a dążyć do uproszczeń i do podkreślenia cech charakterystycznych i typowych dla tego rodzaju kompozycji.

Rys. 19 i 20 przedstawiają przykładowo dwa różne rozwiązania tego samego tematu.

Oczywiście nasze założenia kompozycyjne muszą uwzględniać własności materiału i technologię narzędzi oraz wymagania techniki metaloplastycznego kształtowania cienkiej blachy. Aby „Syrenka” nie występowała na tle pustego pola, wolne płaszczyzny należy również wypełnić rytmicznymi elementami kresek, linii i punktów lub innych motywów.

Kompozycja nasza może wypełniać prostokąt, ale można ją również umieścić na tarczy herbowej. Widzimy więc, że przy wstępnym opracowaniu rysunku na papierze nasuwa się już dużo problemów wymagających starannego przemyślenia i bardzo subtelnych rozwiązań.

Wykonanie „Syrenki” w materiale, czyli tzw. proces technologiczny, będzie obejmowało wiele kolejnych czynności wstępnych i zasadniczych. Najpierw trzeba przygotować stanowisko pracy (rys. 21). Może nim być stół, okno, biurko, taboret, szaf-

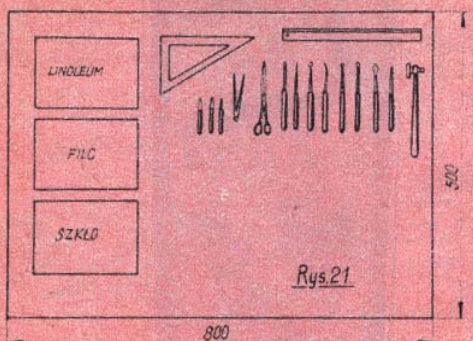


Rys. 19



Rys. 20

ka itp. oświetlone z lewej strony. Z prawej strony stanowiska grupujemy narzędzia w takiej kolejności, w jakiej będą nam potrzebne w czasie pracy. Z lewej strony stanowiska ułożymy podkładki z linoleum, filcu i płytę szklaną. Pracujemy na stanowisku siedząc wygodnie i staramy się o utrzymanie w stałym porządku rozłożonych przed nami narzędzi, to znaczy, że każde wzięte dla wykonania kolejnej czynności narzędzie musi być po wykonaniu tej czynności położone na to samo miejsce.



Rys. 21

Przebieg pracy:

1. Przeniesienie rysunku za pomocą kalki na blachę.
2. Ułożenie blachy na podkładce z linoleum i utrwalenie na niej rysunku za pomocą ryłka.
3. Sprawdzenie, czy z odwrotnej strony blachy uzyskaliśmy wyraźną wypukłość odbijającą się linii konturowej.
4. W przypadku wyraźnego odbicia się rysunku — oprowadzenie na odwrotnej stronie tym samym ryłcem konturu rysunku (od strony wewnętrznej tuż przy linii).
5. Stwierdzenie, że po odwróceniu blachy uzyskaliśmy na stronie zewnętrznej również kontur rysunku wystający ponad poziomą płaszczyznę blachy.
6. W przypadku stwierdzenia, że podczas wykonywania którejs z wymienionych czynności blacha została wypchnięta w miejscach niezaplanowanych, należy przenieść ją z linoleum na płytę szklaną i tym samym ryłcem oprowadzić jeszcze raz kontury rysunku, po czym wyprostowawaczem docisnąć płaszczyznę blachy (oczywiście poza linią konturową) do zupełnego poziomu.
7. Uplastycznienie rysunku konturowego ponad płaszczyznę blachy — przy dążeniu uczynienia jednych

motywów bardziej wyrazistymi (więcej zbliżonymi do oka), a drugich mniej wyrazistymi (bardziej oddalonymi). Uwaga! — przy wykonywaniu tych czynności posługujemy się filcem albo wojskiem, na którym od strony wewnętrznej blachy wytlaczamy części zasadnicze (zmieniając modelatory kształtujące czyli wypychacze), a więc postać „Syrenki”. Inne części tworzące tło dociskamy wyprostowawaczem na płycie szklanej po stronie zewnętrznej. Dla uzyskania kontrastu można, a nawet trzeba, tło porysować, pokropkować, posiekać liniami lub zmatować odpowiednim modelatorem.

8. Zabezpieczenie uplastycznionej „Syrenki” przed przypadkowym wgnieceniem masą składającą się z wosku i kalafonii, stopionych w proporcji 2 części wosku na 1 część kalafonii. Wypukłość wypełnia się gorącym jeszcze płynem, który szybko zasycha i tworzy twardą powłokę. Jako wypełniacza można użyć parafiny zmieszanej z trocinami.

9. Oksydowanie lub patynowanie zabezpieczonej pracy i następnie pokrycie jej cienką warstwą (miękkim pędzelkiem) przezroczystego lakieru „nitro”.

10. Przymocowanie wykończonej pracy do okładki albumu za pomocą miedzianych lub mosiężnych gwoździków.

W podobny sposób, posługując się techniką plastycznego wytłaczania cienkiej blachy, możemy ozdobić kasetki, pudełka, ramki do fotografii, ramki do luster, szcztolki, noże do papieru, kałamarze, narożniki do książek i okładki.

Bibliografia:

- Piotr Pietrzykowski — „Galanteria metalowa i artystyczne emalowanie i kucie w blasze”. WPLiS, Warszawa, 1961.
 Piotr Pietrzykowski — „Nauczanie robot z metalu”. Nasza Księgarnia, 1929.
 Curt Strenbel — „Grawerstwo”. WPLiS, W-wa, 1969.
 Mieczysław Knobloch — „Metaloplastyka” WPLiS, Warszawa, 1957.

Michał Rosolak