

ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛОПЛАСТИКИ

Баймагамбетова А.Д., Утьев О.М.

Научный руководитель: Утьев О.М.

Томский Политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: AlexNikov@bk.ru

Исследовательская работа посвящена одному из методов обработки металлов давлением - металлопластика

Металлопластика-один из древних видов художественной обработки металлов путем выдавливания плавных деформаций с помощью специальных инструментов-стеков. Такой прием художественной обработки материалов известен несколько тысячелетий. Еще скульпторы античности покрывали золотой фольгой свои произведения.

В России металлопластика широко применялась для изготовления церковной утвари, для отделки предметов домашнего обихода, а также различных украшений. Это продолжалось вплоть до начала 20 века. Но с появлением различных течений в искусстве, художественный металл утратил свое значение, и только в последнее время интерес к нему стал возрождаться.



рис.1. Примеры работ металлопластики

Инструменты и приспособления

1. Линейники (контурные стеки) - для выдавливания контура рисунка.
2. Стеки давяльные(плоская широкая-для выравнивания фона, плоская узкая-для выдавливания узких линий)
3. Выдавки конусные служат для выдавливания узких канавок и углублений различной формы.
4. Пуансоны служат для обработки фона.

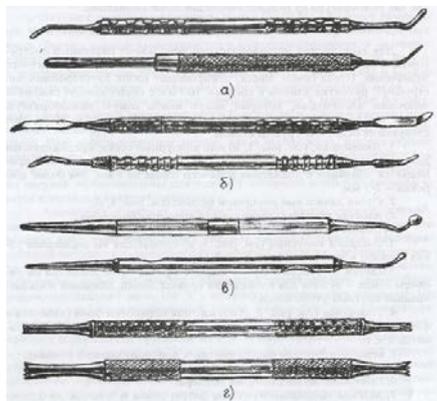


рис.2. Основные группы стеков:
а-линейники, б-стеки давяльные, в-выдавки,
г-пуансоны

Также необходимы вспомогательные инструменты. Такие как толстое стекло, лист линолеума, мягкие подкладки из сукна, фетра, драпа, металлические плиты и деревянные молотки для выравнивания фона, муфельная электропечь для отжига заготовок и слесарные инструменты: ножницы для резки металла, клещи для удержания заготовки при отжиге и др.

Технология металлопластики

1. Эскизирование

Выполняется рисунок в натуральную величину на бумаге, в контурной манере, без теней.

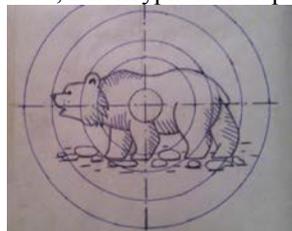


Рис.3.Эскиз. Автор: Баймагамбетова А.Д.

Эскиз выполнен по мотивам дикой природы. Понятие «дикая природа» от древне-кельтского выражения «независимые, самостоятельные земли», означает, что они не могут быть ни прирученными, ни дрессированными. Они свободны от человеческой колонизации.

Эскиз призывает зрителя задуматься о сохранности дикой природы и уберечь ее от тирании человека, дать возможность пользоваться ей своими правами. Нужно ценить свободу дикой природы за ее ценность для людей, видов живых существ и как благо само по себе.

2. Подготовка пластины

Отрезается заготовку от металлического листа, предусматривая припуски шириной 10-15 мм, затем отжигают и деревянным молотком-киянкой выравнивают на чугунной плите.

3. Перевод рисунка

Пластины покрывают жидким раствором гуаши. После высыхания переводят рисунок с помощью копировальной бумаги.

4. Нанесение контура

Обводится рисунок линейником. Для этого пластину с переведенным рисунком укладывают на лист линолеума, проводят по всем линиям контурной стекой-линейником.

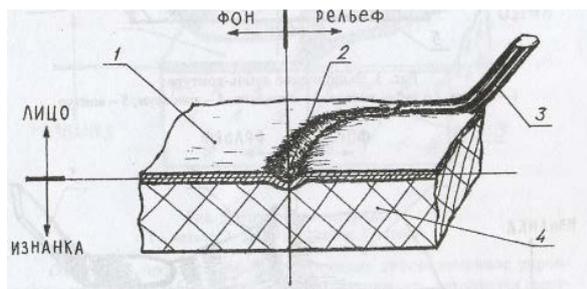


Рис.4.Нанесение контура:

1-металл, 2-контур, 3-линейник, 4-линолиум

5. Выполнение дубль-контура

Пластина переворачивают и тем же инструментом проводят вторую линию, отступая примерно на 1 мм.

6. Подъем рельефа

Выдавливание выполняется последовательно, начиная с элементов, имеющих наибольшую высоту.

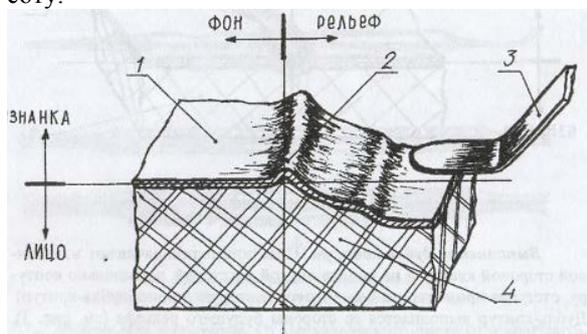


Рис.5.Подъем рельефа:

1-металл, 2-контур, 3-давилка, 4-сукно

7. Выравнивание фона

Пластина переносится на стекло и положив лицевой стороной вверх, выравнивают фон вокруг рельефа широкой давилкой-гладилкой.

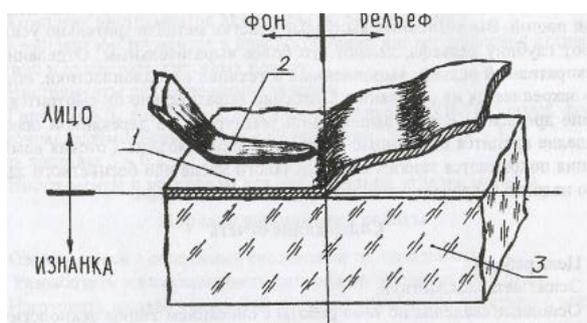


Рис.6.Выравнивание фона:

1-металл, 2-давилка, 3-сукно

8. Отжиг

В процессе работы происходит деформационное упрочнение металла, что называется наклепом-металл теряет пластичность, становится жестким и упругим. Пластины помещают в муфельную печь при 650-700 градусов, и, когда металл накаливается до темно-красного цвета, заготовку быстро охлаждаем в воде.

Оставшуюся окалину снимаем отбеливателем-промывкой в 10 процентном растворе серной кислоты (серная печень).

9. Декоративная отделка

Для того чтобы полученный рельеф не помялся в процессе отделки и использования, необходимо заполнить его специальной мастикой. Рельеф затем закрепляется на основании. Готовая работа покрывается тонким слоем льняного масла или бесцветным лаком для блеска.

Чтобы работа имела законченный вид, прикрепляем готовое изделие с помощью клея на деревянную основу, которая тоже покрывается лаком. Можно покрыть работу в несколько этапов, чтобы придать более ей насыщенный цвет и более выявленный блеск. Для этого необходимо дать каждому слою высохнуть перед нанесением следующего.

Полученное готовое изделие

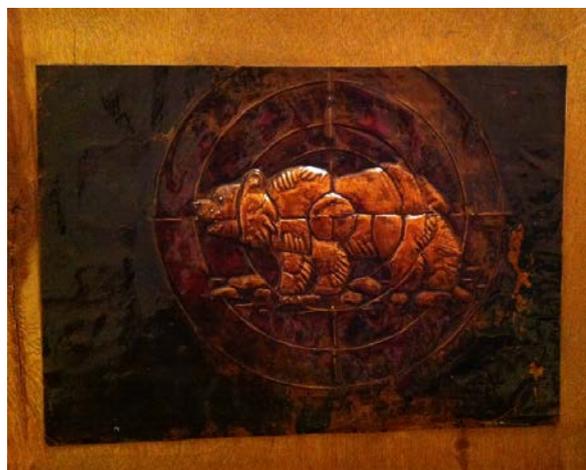


рис.7.готовое изделие

По проделанной работе можно сделать вывод, что данный вид обработки металла-металлопластика, сравнительно простой по своей технологии, позволяющий выполнить большое разнообразие работ. От выполнения различных ковшей, блюд, рам до украшения мебели и различных предметов. Также процесс очень увлекателен. Неудивительно, что в 20-е годы металлопластика была включена в учебную программу уроков труда в школе.

Список литературы

1. Фомин Н.И. Технология художественной обработки материалов // Томск, Издательство Томского политехнического университета - 2012.
2. В.Королев. Металлопластика - 1988. [электронный ресурс]. URL: http://rosdesign.com/design_materials3/metall.htm (дата обращения 20.02.14)