

Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
Калужский филиал

**И.А. Филиппова, В.Е. Хайченко**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ДЕКОРАТИВНОЙ ОБРАБОТКИ  
И ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ**

*Учебное пособие*



УДК 68.297  
ББК 621.91  
Ф53

**Рецензент:**

д-р техн. наук, профессор кафедры М1-КФ *Ф.И. Антонюк*

Утверждено методической комиссией КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана  
(протокол № 1 от 15.03.16)

**Филиппова И. А.**

Ф53      Технологические основы декоративной обработки и художественного литья металлов : учебное пособие / И. А. Филиппова, В. Е. Хайченко. — Калуга : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. — 64 с.

В учебном пособии даются основы знаний о различных видах декоративной обработки металлов и сплавов, приведены сведения, необходимые для получения художественных отливок.

Учебное пособие для контролируемых самостоятельных работ курса ТКМ по литейному производству предназначено для студентов всех специальностей университета.

УДК 68.297  
ББК 621.91

© Филиппова И.А.,  
Хайченко В.Е., 2017  
© Издательство МГТУ  
им. Н.Э. Баумана, 2017

## ВВЕДЕНИЕ

**Цель работы:** изучение различных способов декоративной обработки металлов (сплавов) и производства художественных отливок.

**Содержание работы:**

1. Проработка методического пособия.
2. Знакомство с видами декоративной обработки и художественного литья черных и цветных металлов (сплавов).
3. Получение практических навыков изготовления художественных отливок путем выполнения работ по всей технологической цепочке.
4. Отчет о проделанной работе.

Художественная обработка металлов известна со времен глубокой древности. Человек, встретив на своем пути золото, был очарован его красотой, поражен способностью в любых условиях сохранять солнечный цвет и блеск, легко поддаваться обработке; используя эти качества металла в сочетании с гармонией линий и форм, человек создал один из неподражаемых видов народного художественного творчества.

Художественная обработка металлов — искусство малых форм. Благодаря красоте материала, талант и техническое мастерство исполнителя позволили придать изделиям изысканность, высокую художественную ценность, особую выразительность.

Вначале для художественной обработки человек использовал только золото, затем постепенно стал применять серебро и другие металлы и сплавы. Изделия, созданные мастерами, призваны служить не только в качестве украшений и предметов быта; они способны нести в себе воспитательное начало: удовлетворять эстетические потребности человека, формировать его художественный вкус, культуру, пробуждать интерес к творчеству.

Древние умельцы из поколения в поколение бережно передавали свои знания и практические приемы работы, что позволило сохранить и довести до наших дней искусство декоративной и художественной обработки металлов.

Художественная обработка металла включает: фигурное литье, ковку, чеканку, гравировку, высечение ажурных узоров, создание эмалей и других приемы.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ В РОССИИ .....	4
2. МЕТАЛЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ .....	5
2.1. ДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ .....	5
2.2. СПЛАВЫ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ .....	6
2.3. ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ И ИХ СПЛАВЫ .....	6
3. ДЕКОРАТИВНАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ .....	7
3.1. ЧЕКАНКА .....	7
3.2. ГАВИРОВАНИЕ .....	7
3.3. ШТАМПОВКА (ШТАМПОВАНИЕ) .....	8
3.4. ДАВИЛЬНЫЕ РАБОТЫ .....	8
3.5. НАКАТКА .....	8
3.6. КОВКА .....	8
3.7. ЭМАЛИРОВАНИЕ .....	9
3.8. ИНКРУСТАЦИЯ ИЛИ НАСЕЧКА .....	9
3.9. ЧЕРНЕНИЕ .....	9
3.10. ТРАВЛЕНИЕ .....	9
3.11. ТЕХНИКА ФИЛИГРАНИ .....	10
3.12. ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЛИТЬЕ .....	10
3.13. ДРУГИЕ СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ .....	11
4. ДЕКОРАТИВНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРОМЫСЛЫ РОССИИ .....	12
4.1. КАСЛИНСКОЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЛИТЬЕ .....	12
4.2. КАЗАКОВСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ .....	17
4.3. «СЕВЕРНАЯ ЧЕРНЬ» .....	19
4.4. «ПАВЛОВСКИЙ ЗАВОД ИМ. КИРОВА» .....	20
4.5. «ВОЗРОЖДЕНИЕ» .....	21

4.6. «МЕТАЛЬНАЯ ЛАВКА» .....	21
4.7. ЖОСТОВСКАЯ ФАБРИКА ДЕКОРАТИВНЫХ ИЗДЕЛИЙ .....	22
4.8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ .....	24
5. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ СИЛИКОНОВЫХ ФОРМ ДЛЯ ЛИТЬЯ .....	24
5.1. МАСТЕР-МОДЕЛЬ .....	26
5.2. СИЛИКОН ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЬЕВОЙ ФОРМЫ .....	28
5.3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛИТЬЯ .....	28
5.4. ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СИЛИКОНОВЫХ ФОРМ .....	31
5.4.1. Односоставная силиконовая форма .....	31
5.4.2. Двусоставная оболочковая форма .....	34
5.4.3. Односоставная блочная форма .....	39
5.4.4. Двусоставная блочная форма .....	41
5.4.5. Обмазочная оболочковая форма .....	44
5.5. ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЬЯ В СИЛИКОНОВЫЕ ФОРМЫ .....	46
5.5.1. Литье в односоставную блочную форму .....	46
5.5.2. Литье в двусоставную блочную форму .....	47
5.5.3. Литье в односоставную оболочковую форму ....	49
5.5.4. Литье в двусоставную оболочковую форму .....	50
5.5.5. Литье в обмазочную оболочковую форму .....	50
5.5.6. Рекомендации. Подготовка исходных материалов .....	51
6. ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ .....	52
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....	54
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ .....	55
ЛИТЕРАТУРА .....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	57

**Инна Аркадьевна Филиппова**  
**Виктор Ефимович Хайченко**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ДЕКОРАТИВНОЙ ОБРАБОТКИ  
И ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ**

*Учебное пособие*

Редактор *К.Ю. Савинченко*  
Корректор *Т.В. Тимофеева*  
Технический редактор *А.Л. Репкин*

Подписано в печать 17.02.2017.  
Формат 60×84/16. Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».  
Печ. л. 4. Усл. п. л. 3,72. Тираж 50 экз. Заказ № 10

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана  
107005, Москва, 2-я Бауманская, 5

Изготовлено в редакционно-издательском отделе  
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана  
248000, г. Калуга, ул. Баженова, 2, тел. 57–31–87