# Металлоизделия

# Раздел XV Недрагоценные металлы и изделия из них

- Группа **73** *Изделия из черных металлов*
- Группа **74** *Медь и изделия из нее*
- Группа **76** *Алюминий и изделия из него*
- Группа **82** *Инструменты, приспособления , ножевые изделия, ложки и вилки из недрагоценных металлов; их части из недрагоценных- металлов*
- Группа **83** *Прочие изделия из недрагоценных металлов*

## ***Классификация металлоизделий:***

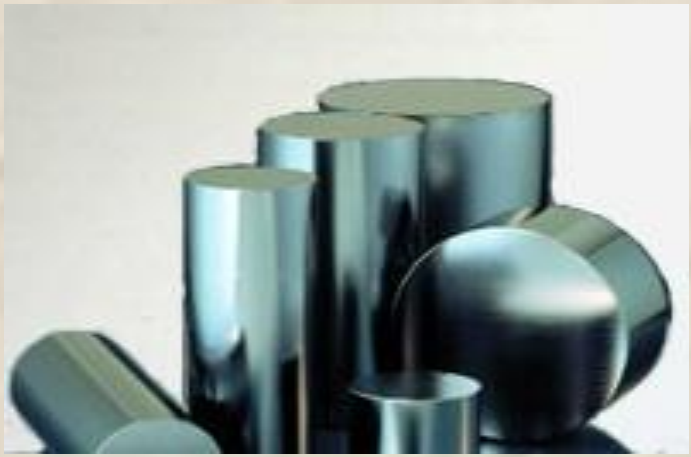
1) Первичные формы – металлы и заготовки, предназначенные для последующей переработки

2) Технические – изделия различных способов изготовления, предназначенные для использования в различных отраслях

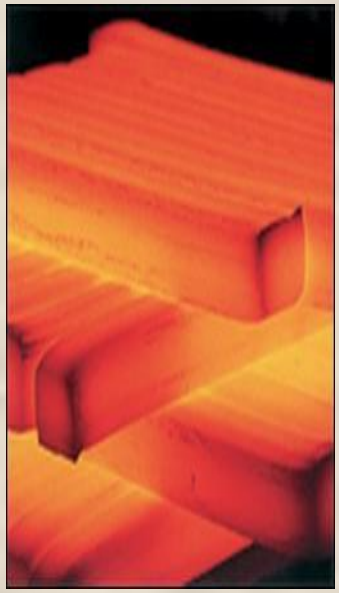
3) Бытовые – изделия розничной торговли

# I. Первичные формы

Слитки – металлы, затвердевшие в изложницах.
Являются полуфабрикатами для металлопроката.
Бывают в форме призмы, конуса, цилиндра и др.



Сляб – заготовка прямоугольного сечения больших размеров, предназначенная для получения листового проката.



Чушки – небольшие слитки в виде бруска для дальнейшей переплавки

Болванки – заготовки различных форм и размеров

Окатыши (получают из порошков при увлажнении)

Гранулы – мелкие куски, полученные под воздействием струи воды, сжатого воздуха, азота на продукты плавки

Штейн – промежуточный продукт производства некоторых металлов, сплав сульфида железа с сульфидом извлекаемого металла

# II. Технические изделия

**Металлопрокат** – металлоизделия, полученные на прокатных станках

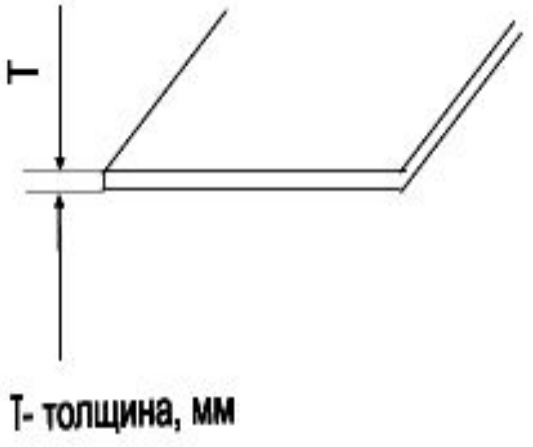
Металлопрокат

Листовой

Профильный

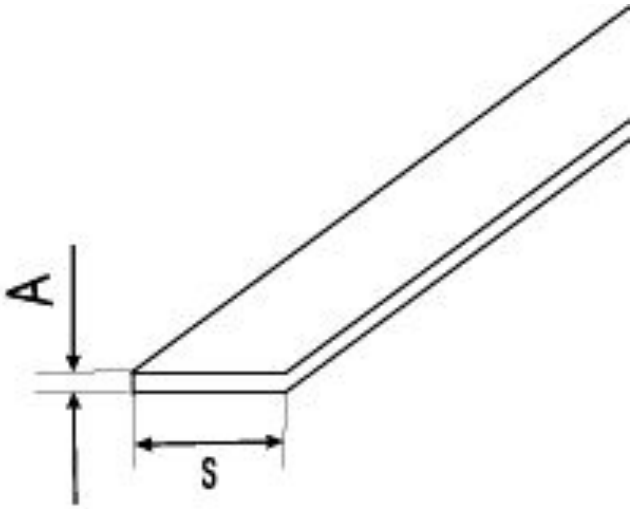
- **<u>Листовой металлопрокат</u>** –листы металла, получаемые прокатом на блюмингах

- Плакированный
- С электролитическим (гальваническим) покрытием
- С покрытием, нанесенным методом погружения



# Полоса

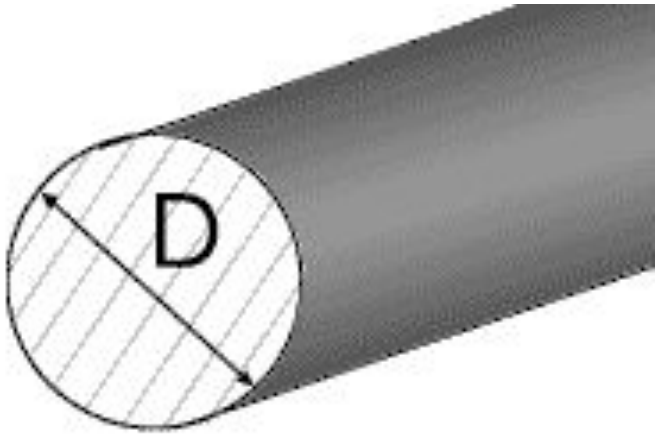
- **Полоса стальная** ***предназначена для изготовления металлоконструкций, гнутых профилей (уголок, швеллер), а также для изготовления рессор и режущих инструментов (резцы и др.)***




S– ширина, мм
A- толщина, мм

# Профильный металлопрокат
## Катанка

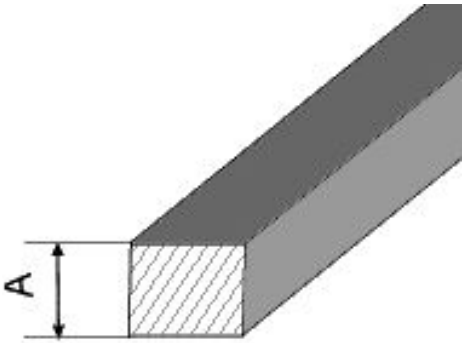
- ***Катанка предназначена для перетяжки на проволоку и других целей.***




D - диаметр, мм

# Квадрат

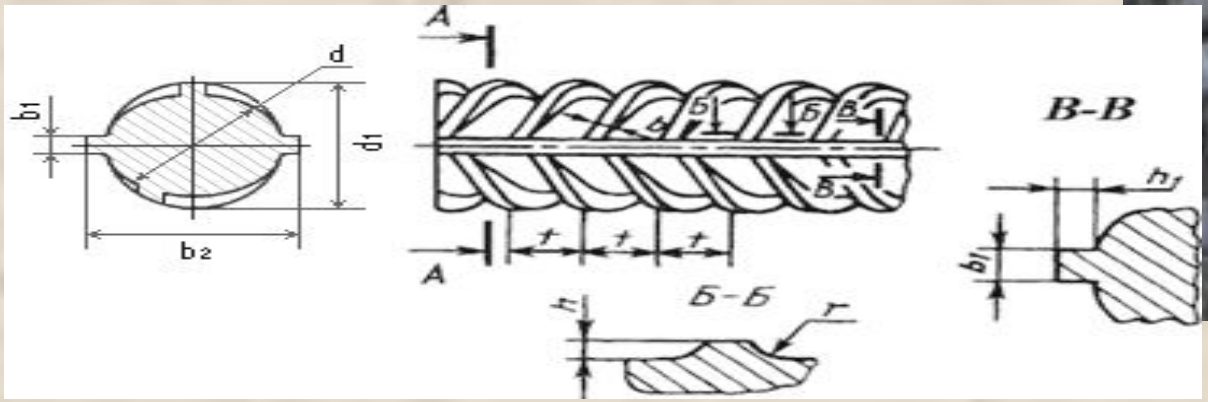
- **Квадрат** ***применяется в качестве заготовки для последующей переработки в сортовой и фасонный прокат, а также для изготовления различных деталей машин (валы, шпиндели, толкатели, плунжеры, втулки, оси).***




A- длина стороны, мм

Проволока – ***металлопрокат с сечением незначительных размеров, чаще круглой формы***

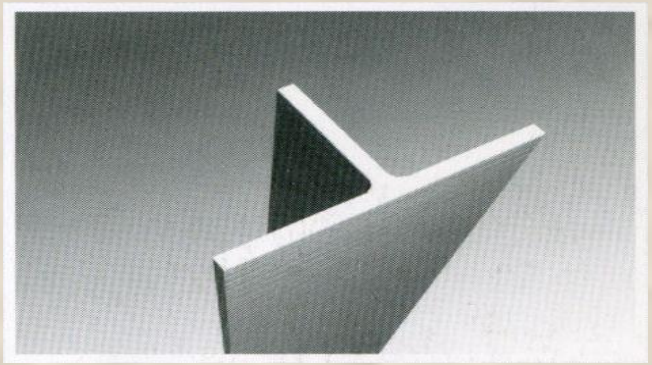
Прутки – ***металлопрокат с сечением больших размеров. Могут быт гладкими и с нарезкой***.



**Уголки** – металлоизделия с формой профиля в виде буквы L

**Швеллеры** – металлоизделия с формой профиля в виде буквы П

**Тавры** – металлоизделия с формой профиля в виде буквы Т



**Двутавры** – металлоизделия с формой профиля в виде буквы Н

Трубы – **полые изделия кольцевого сечения**

**По способу производства:**

- ***Сварные (со швом)***
- ***Полученные прокаткой (без шва)***

**По назначению:**

***Бурильные***

***Нефтегазопроводные***

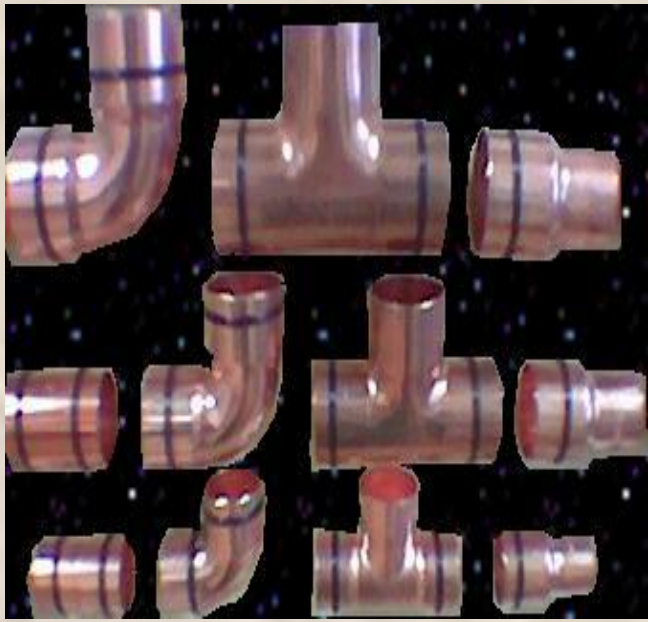
***Канализационные***

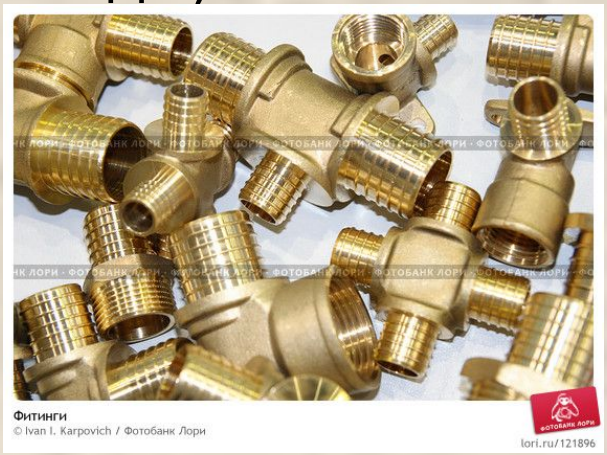
***Газовые***

***Капиллярные***

# Детали трубопроводов:

***Фитинги*** – соединительные детали в местах поворотов труб (муфты, тройники, отводы)






***Фланцы*** – плоские кольца или диски, предназначенные для соединения труб

**Колено**

**Сгон**

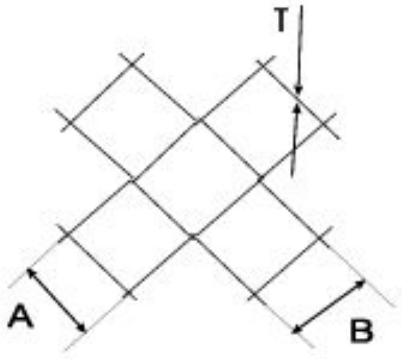
# Рельсы

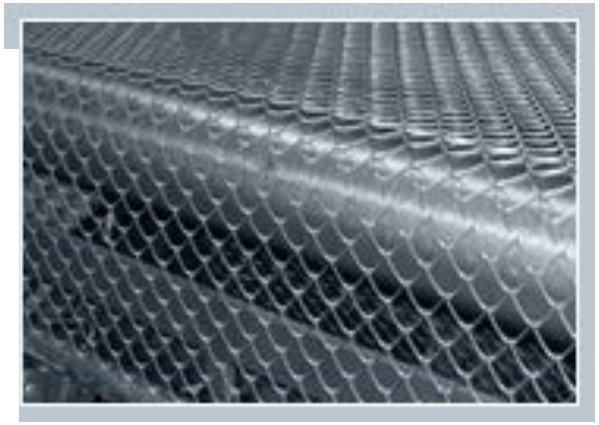
- Железнодорожные
- Трамвайные
- Контррельсы
- Зубчатые
- Переводные
- Крестовины

# Сетка

**по способам изготовления**

- ***крученая;***
- ***плетеная;***
- ***сборная;***
- ***сварная;***
- ***тканая;***
- ***щелевая***



T- толщина проволоки, мм
A- ширина ячейки, мм
B- длина ячейки, мм

# Цепи

- *Шарнирные*
- *Роликовые*
- *Противоскольжения*

# Металлические емкости

- ***цистерны,***
- ***бочки,***
- ***брабаны,***
- ***канистры***

# Строительные металлоконструкции

- ***строительные фермы***

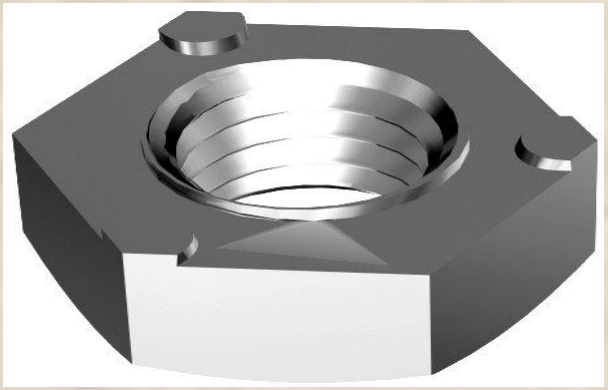
- ***балюстрады***

# Сталь как основной элемент декора дома

# Метизы

***Гвозди***

***Гайки***

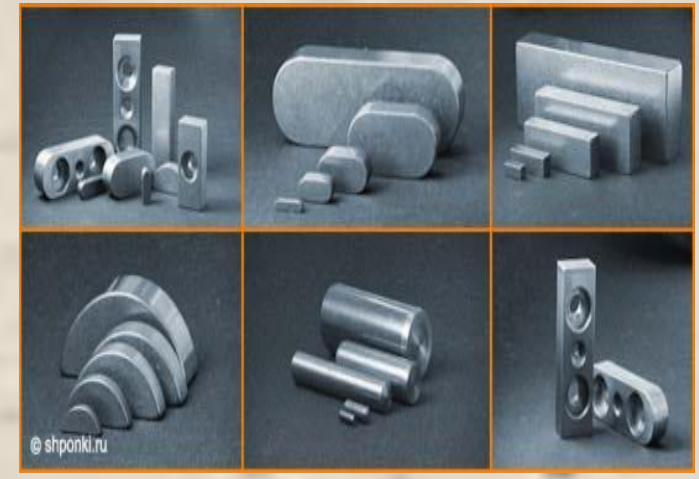


***Шурупы***

***Шплинты***

***Болты***

***Шпонки***




***Винты***

# *Технологический процесс получения металлохозяйственных товаров*

.Получение заготовок

.Обработка заготовок различными механическими методами

.Термическая или химико-термическая обработка

.Нанесение защитных или защитно-декоративных покрытий

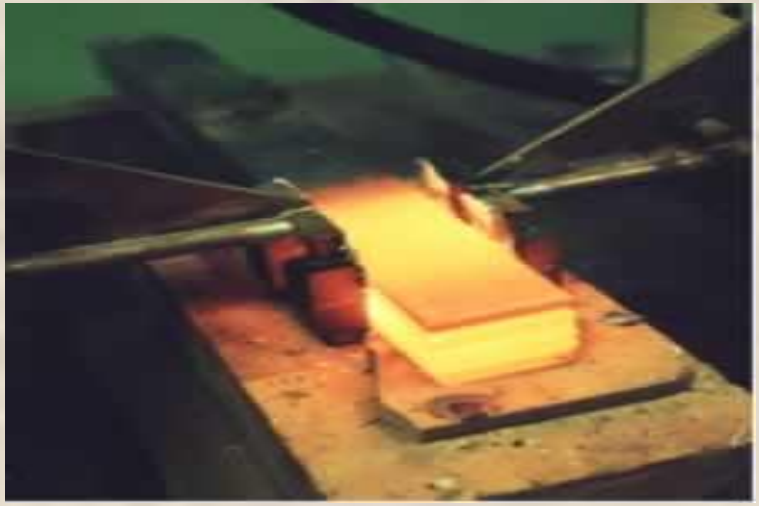
.Сборка изделия

# *Способы производства металлоизделий*

1.***Литье***

2.***Методы пластической деформации***:

- Прокатка
- Штамповка
- Ковка
- Волочение
- На давильных станках



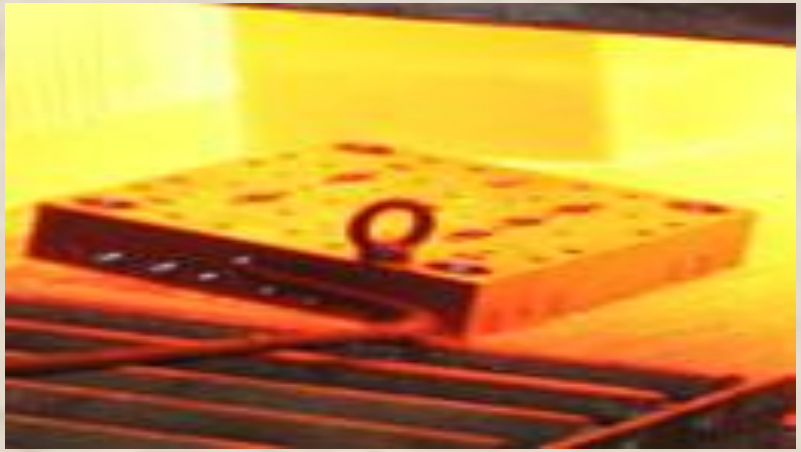
3.***Металлокерамика***

3. ***Обработка металлов резанием***

- Точение
- Сверление
- Фрезерование
- Строгание
- Зубонарезание

**4. *Термическая или химико-термическая обработка***

- Отжиг
- Закалка
- Отпуск



# *Обработка поверхности изделия*

1.Крацовка

2.Галтовка

3.Травление

4.Шлифовка

5.Полировка

# *Способы соединения деталей*

1. **Неразъемный** (сварка, клепка, сшивка, пайка)

2. **Разъемный** (винты, болты, гайки)

## *Способы защиты металлоизделий от коррозии:*

1.Изменение состава окружающей среды

2.Изменение состава металла

3.Нанесение защитных покрытий:
- металлических;
- неметаллических.

4. Рациональное конструирование металлических изделий

# Металлические покрытия

## По виду покрытия

- цинкование;
- освинцование;
- лужение (оловом);
- никелирование;
- хромирование;
- серебрение;
- золочение.

## По способу нанесения

- гальваническое;
- погружением;
- распылением;
- плакированием.

# Неметаллические покрытия

- **лакокрасочные;**
- **силикатные эмали;**
- **полимерные;**
- **окисные:** ***воронение (сталь), анодирование и эматалирование (алюминий)***

# Металлохозяйственные товары

- Посуда;
- Ножево-ножничные изделия,
- Столовые приборы и буфетные принадлежности;
- Приборы, облегчающие домашний труд;
- Инструменты.

# *Металлическая посуда.*

*По функциональному признаку металлическую посуду классифицируют*

**на посуду пищевого** **непищевого назначения**

*Пищевую посуду по назначению подразделяют на:*

- *кухонную;*
- *столовую;*
- *для хранения*
- *переноса пищевых продуктов.*

*В зависимости от металла, способа изготовления и вида защитно-декоративного покрытия посуду подразделяют на:*

- **чугунную (чёрную и эмалированную);**
- **стальную (эмалированную, оцинкованную, лужённую, крашенную, чёрную);**
- **из коррозионностойкой (нержавеющей) стали;**
- **алюминиевую (листовую и литую);**
- **из сплавов на основе меди.**

# Группы металлотоваров

## 1.Металлическая посуда

По назначению:

- Столовая (тарелки, миски, салатники, стаканы, рюмки, графины)

- Кофейная (чашки, блюдца, чайники, кофейники, сахарницы)

•Кухонная (кастрюли, сковороды, чайники)

•Хозяйственная (банки для сыпучих продуктов)

- Санитарно-гигиеническая (ванны, ведра, рукомойники, тазы)

По применяемым материалам и видам отделки:

1.Из черных металлов
- Чугунная
- Из углеродистой стали
- Из нержавеющей стали

2. Из цветных металлов
- Алюминиевая (из литейных или деформируемых сплавов)
- Из медных сплавов ( латунная или мельхиоровая)

# 2. Ножевые изделия

<u>Ножи:</u>

- Хозяйственные

- Поварские

- Ремесленные

- Промысловые

- Складные

## Ножницы:

- Карманные

- Маникюрные

- Парикмахерские

- Закройные

- Канцелярские

# 3. Столовые приборы и буфетные принадлежности

Столовые приборы:

- Ложки

- Вилки

- Ножи

# Буфетные принадлежности:

- Лопатки для торта
- Ложки дл салата, консервов и др.

- Штопоры

- Ножи для масла; сыра и др.

# 4. Приборы, облегчающие домашний труд

- Мясорубки

- шинковки

- принадлежности для уборки, стирки, глажения белья

# 5. Инструментальные товары

- Деревообрабатывающие (пилы, топоры, рубанки, стамески)

- Металлообрабатывающие (тиски, зубила, кувалды)

- Монтажные (плоскогубцы, отвертки, клещи, кусачки)

- Измерительно-разметочные

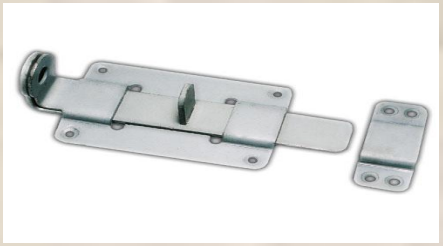
- Садово-огородные

# 6. Приборы для окон и дверей

•Ручки дверные,

•петли,

•задвижки,



•шпингалеты,

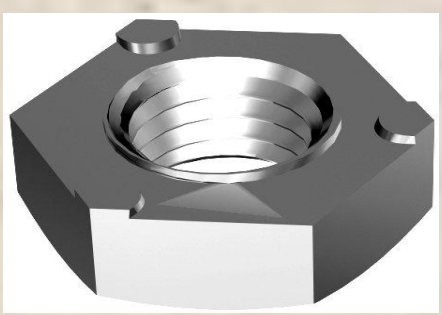
•замки и др.

# 7. Крепежные изделия

•гвозди,

•болты,

•гайки,



•шурупы и др.

# Металлоизделия прочих групп