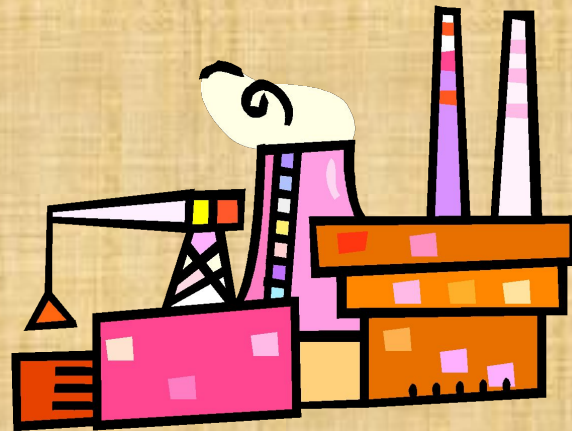


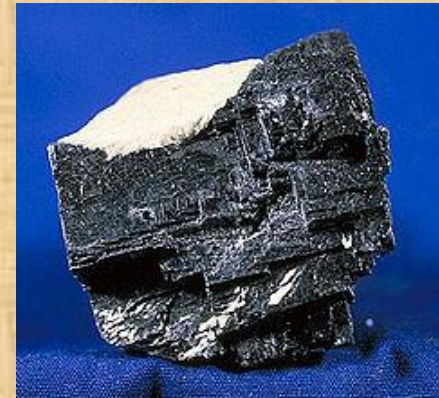
**ТЕМА УРОКА:**  
**«ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ»**



**Отрасль  
хозяйства страны.**

# Руды цветных металлов - это

- Медный колчедан,
- Боксит, нефелин
- Цинковая обманка,
- Свинцовый блеск
- Никелевые руды
- Кобальтовые руды
- Урановые руды



# **ГРУППЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ:**

- **Тяжёлые - медь, олово, свинец, никель, цинк**
- **Лёгкие ( электроёмкие) - алюминий, титан, магний**
- **Драгоценные – золото, серебро, платина**
- **Редкоземельные – цирконий, селен, германий, галлий**
- **Сплавы : латунь( медь + цинк), бронза( медь+ олово, или медь+ алюминий),**

# **Свойства цветных металлов:**

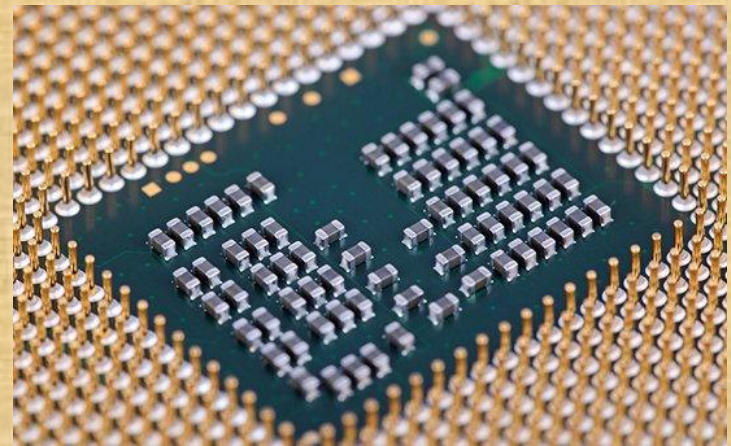
- **Жаропрочны**
- **Хорошо проводят электрический ток**
- **Не ржавеют**

**Назовите  
отрасли приме-  
их применения?**



# Применение:

- **Космическая промышленность;**
- **Атомная промышленность;**
- **Радиоэлектроника.**



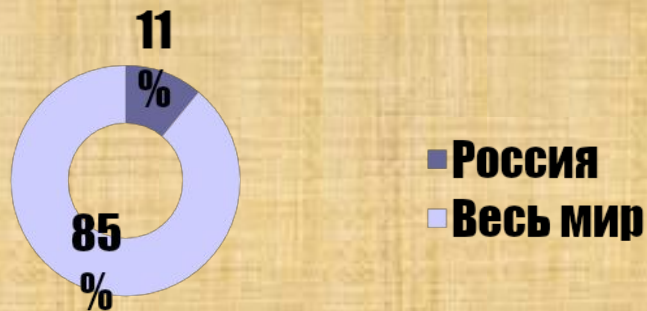
# **Состав цветной металлургии:**

- **медная промышленность;**
- **свинцово-цинковая;**
- **никель-кобальтовая;**
- **алюминиевая;**
- **титано - магниевая;**
- **вольфрамомолибденовая,  
производство благородных и редких  
металлов.**

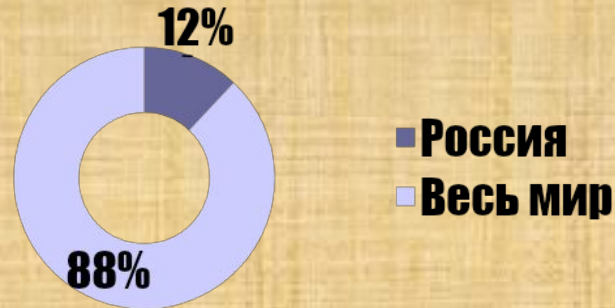


# Запасы руд

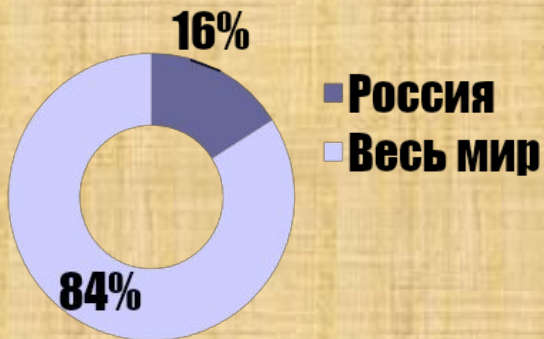
## Медь



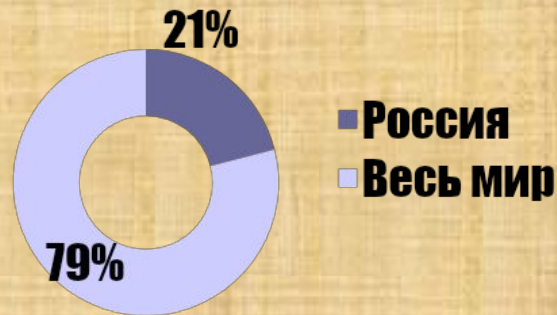
## Свиноц

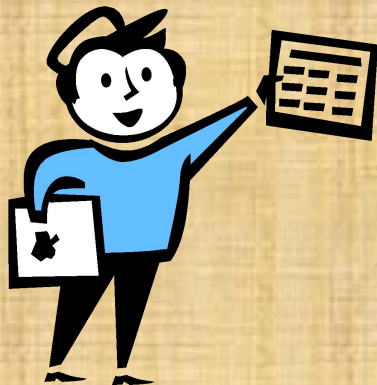


## Цинк



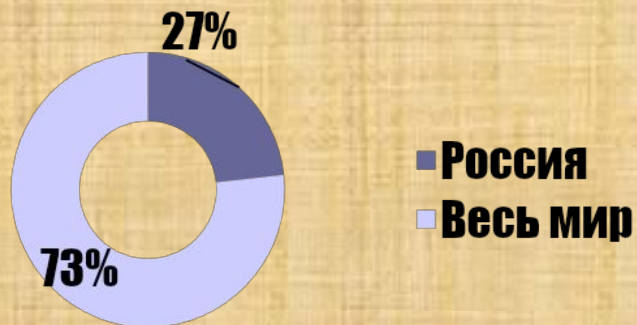
## Кобальт



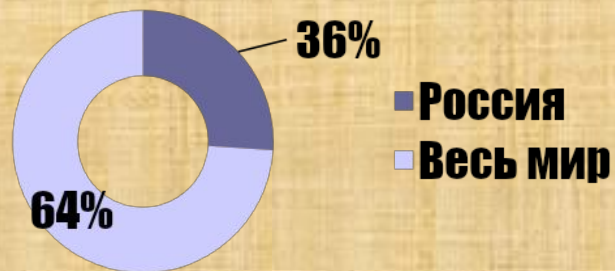


# Запасы руд

## Олово



## Никель





# **Импорт цветных металлов**

**Россия завозит алюминиевые руды (бокситы), ртуть и сурьму.**



# **Размещение предприятий зависит от особенностей используемых руд:**

- **1. Низкого содержания металла в руде**
- **Транспортировать на большие расстояния не выгодно**
- **Создание предприятий ГОК в районах добычи сырья (обогащение руды)**
- **2. Руды цветных металлов - комплексные ,в**
- **связи с этим комбинаты извлекают несколько различных металлов**

# **География производства:**

- **1.тяжёлых металлов – медь, никель, олово, свинец**
- **приурочено к районам добычи сырья (низкое содержание металлов в рудах)**
- **2.лёгких металлов – алюминий, магний, титан у источников дешёвой электроэнергии (ГЭС)**

# **Базы цветной металлургии.**

- **1. Уральская : сырьё ( крупные месторождения), производство металла ( центры).**
- **2. Центральная.**
- **3.Сибирь.**
- **Подумайте о возможной перспективе формировании в Приморском крае ( Дальний Восток) новой металлургической базы?**

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА

Добыча  
руды

Обогащение руды  
Руда = вмещающая  
порода +  
соединение металла на  
ГОК

Выплавка  
чернового  
металла

Выплавка  
чистого  
металла (  
рафинированн  
ого)

Производство  
проката



Самородное золото в кварце

# Выбросы вредных веществ в атмосферу отраслями промышленности, %



<b>Отрасли промышленности</b>	<b>Выбросы вредных веществ</b>
<b>Промышленность в целом</b>	<b>100%</b>
<b>Электроэнергетика</b>	<b>29%</b>
<b>Топливная отрасль</b>	<b>21%</b>
<b>Чёрная металлургия</b>	<b>15%</b>
<b>Цветная металлургия</b>	<b>22%</b>
<b>Химия и нефтехимия</b>	<b>3%</b>
<b>Машиностроение</b>	<b>3%</b>
<b>Лесная промышленность</b>	<b>3%</b>
<b>Прочие</b>	<b>4%</b>

# Проблемы:



- Дефицит руд
- Сильно изношено оборудование
- Недостаток современных технологий и техники
- Низкокачественные металлы
- Цены выше мировых
- Загрязнение окружающей среды
- Сокращение кислорода в атмосфере

# **Загрязнение окружающей среды, города- лидеры.**

- **Много твёрдых отходов ( при обогащении), кислотные дожди**
- **Химические соединения – сера, мышьяк и пр.( при плавке руд )**
- **город Норильск- 1 место по загрязнению воздуха**
- **Город Карабаш на Урале – зона экологического бедствия**



# **Охрана окружающей среды.**

- **Внедрение установок для улавливания различных металлов – угроза здоровью человека, применение новых био- и геотехнологий.**
- **Создание бессточных (экономия воды) и безотходных металлургических производств, мини-заводов (металлолом).**
- **Использование шлаков (отвалы) для получения разной продукции.**
- **Посадка лесонасаждений.**

**1. Что из этого НЕ относится к черным металлам?**

- А. Бронза**
- Б. Сталь**
- В. Чугун**

**2. Какая металлургия развита в городе Электросталь?**

- А. цветная**
- Б. черная**
- В. передельная**

**3. К тяжелым металлам относится**

- А. золото**
- Б. олово**
- В. титан**

**4. К рудам цветных металлов относится**

- А. никелевая руда**
- Б. марганцевая руда**
- В. хромитовая руда**

**5. Больше всего загрязняет атмосферу:**

- А. черная металлургия**
- Б. электроэнергетика**
- В. с/х**

# **Подведение итогов.**

- **Скоро выставление оценок.**
- **Выполнить задания в контурной карте .**
- **Сдать таблицы.**