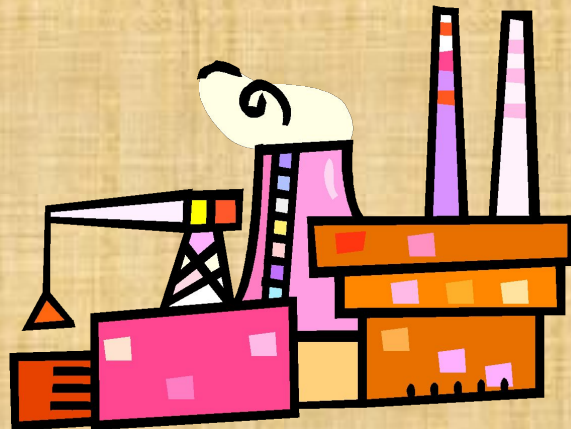


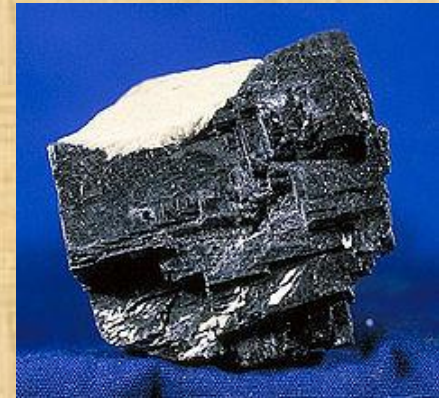
ТЕМА УРОКА:
«ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ»



**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:

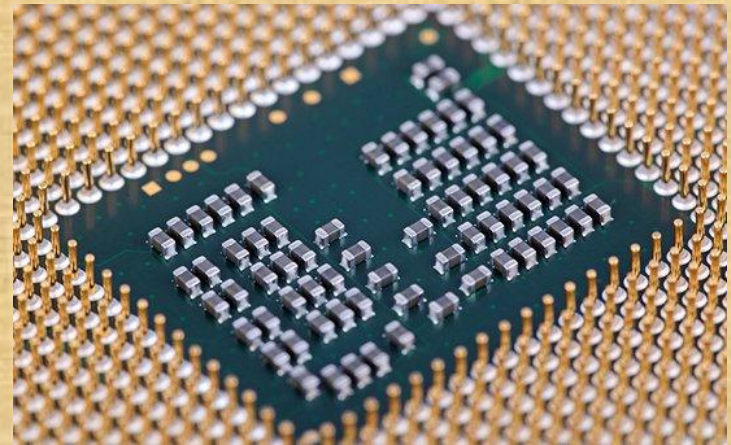
- **Жаропрочны**
- **Хорошо проводят электрический ток**
- **Не ржавеют**

**Назовите
отрасли приме-
их применения?**



Применение:

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



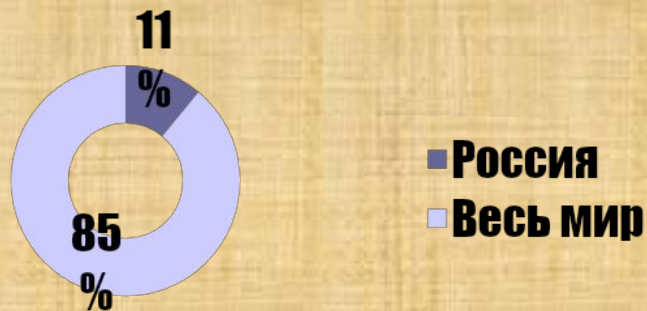
Состав цветной металлургии:

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

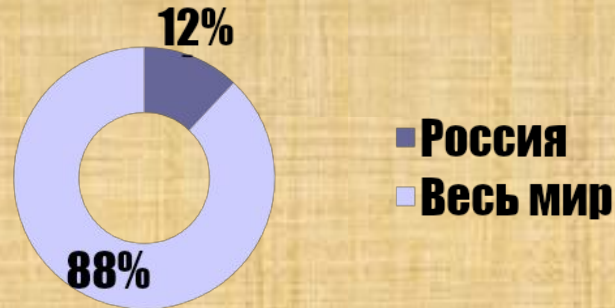


Запасы руд

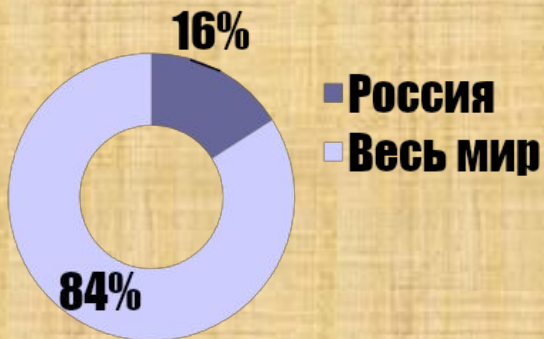
Медь



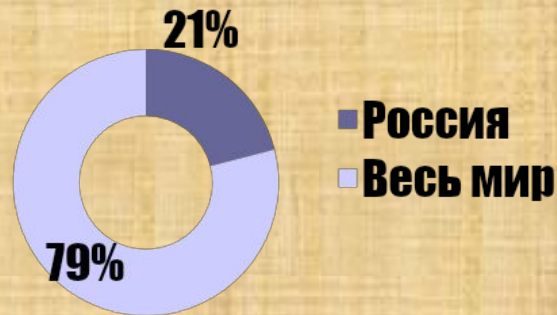
Свиноц

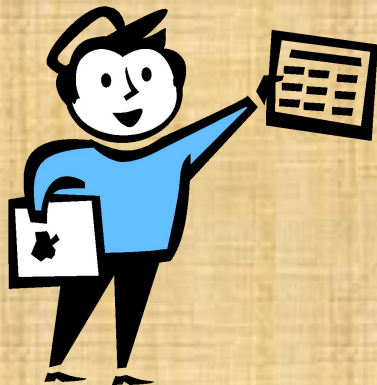


Цинк



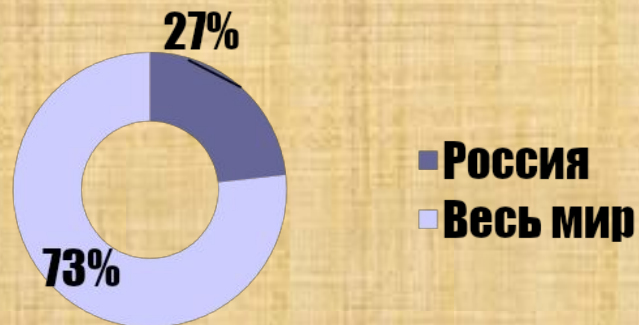
Кобальт



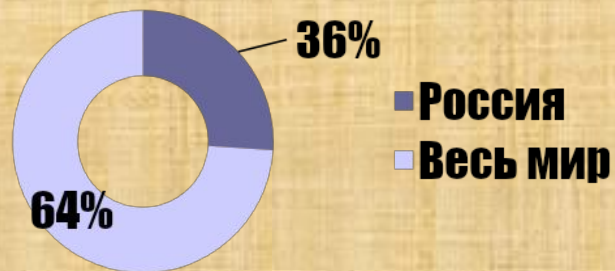


Запасы руд

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, %



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

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.**