

# Доля России в мировых запасах цветных металлов

---

Меди	11%
Свинца	12%
Цинка	16%
Олова	27%
Кобальта	21%
Никеля	31%

Не хватает алюминиевых руд, ртути, сурьмы !

# Цветные металлы

---

# Технологическая цепочка производства

## цветной металлургии

---



## Содержание металла в руде

---

- Железа в руде от 25% до 45%
  - Меди в руде – 1-2%
  - Олова в руде менее 1%
  - Для получения 1т меди требуется около 100т руды
  - Для олова необходимо более 300т руды
  - На карте «Металлургия» найдите медеплавильные, никелевые, оловянные и цинковые заводы. Где сформирована основная металлургическая база тяжелых цветных металлов?
-

# Легкие, благородные металлы

---

- Титан, алюминий, магний- производят у источников дешевой энергии.
  - Назовите крупные заводы.
  - Добыча золота:
  - 1м-Магаданская-29т в год
  - 2м-Красноярский край-18 т в год
  - 3м-Якутия-13т в год
  - 4м-Иркутская-12т в год
  - Ведется в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.
-

# Проблемы и перспективы цветной металлургии

---

- ❑ **Истощение месторождений медных, алюминиевых руд.**
  - ❑ **Отсутствие крупных месторождений марганцевых, хромитовых, титановых руд.**
  - ❑ **Дороговизна российского металла из-за монополии заводов-гигантов.**
  - ❑ **Экологическая проблема грязных отраслей.**
-

# Выбросы вредных веществ в атмосферу

---

<b>Отрасли промышленности</b>	<b>выбросы Вредных веществ, в%</b>
<b>Электроэнергетика</b>	<b>29%</b>
<b>топливная</b>	<b>21%</b>
<b>Черная металлургия</b>	<b>15%</b>
<b>Цветная</b>	<b>22%</b>
<b>Химия и нефтехимия</b>	<b>3%</b>
<b>Машиностроение</b>	<b>3%</b>

---

## Перспективы:

---

- развитие Дальневосточной металлургической базы
- Применение новых технологий добычи руды: разработаны гео- и биотехнологии, позволяющие сохранять ландшафты
- создание автоматизированных мини-заводов
- использование вторсырья (металлолом), при плавке 1т металлолома экономится 4т руды, 530т медной.

**Загрязнение атмосферы сокращается в 7 раз,  
количество отходов снизится в 16 раз!**

---



# Межотраслевые связи

---

