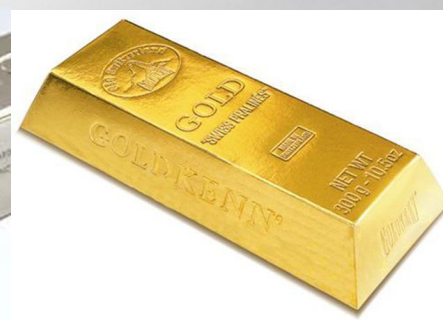



# ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

*Работу выполнила ученица 10М класса Климова Дарья*





❖ **Цветная металлургия** - это отрасль тяжелой промышленности, занимающаяся добычей, обогащением и переработкой руды цветных металлов.



❖ Цветные металлы: жаропрочны, хорошо проводят электрический ток, не ржавеют



# КЛАССИФИКАЦИЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

1. Тяжелые (медь, свинец, олово, никель, цинк, ртуть, хром и т.д.) **сырьевой фактор**
2. Легкие (алюминий, титан, магний, натрий, калий и т.д.) **энергетический фактор**
3. Драгоценные (золото, серебро, платина)
4. Прочие (редкие, рассеянные – цирконий, галлий, индий, германий, селен, теллур, цезий, тантал, стронций и т.д.)



# ОТЛИЧИЯ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ ОТ ЧЕРНОЙ

- ❖ Низкое содержание цветных металлов в руде
- ❖ Комплексное залегание руд цветных металлов

Производство цветных металлов – 45 млн. т. в год

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

- 1) Добыча руды
- 2) Обогащение руды
- 3) Плавка чернового металла
- 4) Плавка рафинированного  
металла
- 5) Прокат

# РАЗМЕЩЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В РОССИИ

❖ Медь

❖ Цинк

❖ Никель

❖ Алюминий

❖ Урал (Карабаш, Медногорск, Ревда,  
Пышма), Норильск

❖ Челябинск

❖ Орск, Норильск, Кольский п-ов  
(Мончегорск, Заполярный, Никель)

❖ Восточная Сибирь (Братск,  
Красноярск)



# ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ МИРА

Производит 70 различных металлов

96% всех производимых металлов – алюминий, медь, цинк, свинец

Алюминий – 25 млн. т.

Сырье: бокситы, нефелины, алуниты

Бокситы, нефелины, алуниты → глинозем (окись алюминия)

Глинозем → алюминий

Лидеры: США, Япония, Россия

Медь – 8 млн. т.

Лидеры: США, Чили, Япония

Цинк – 4 млн. т.

Лидеры: Китай, Канада, Япония

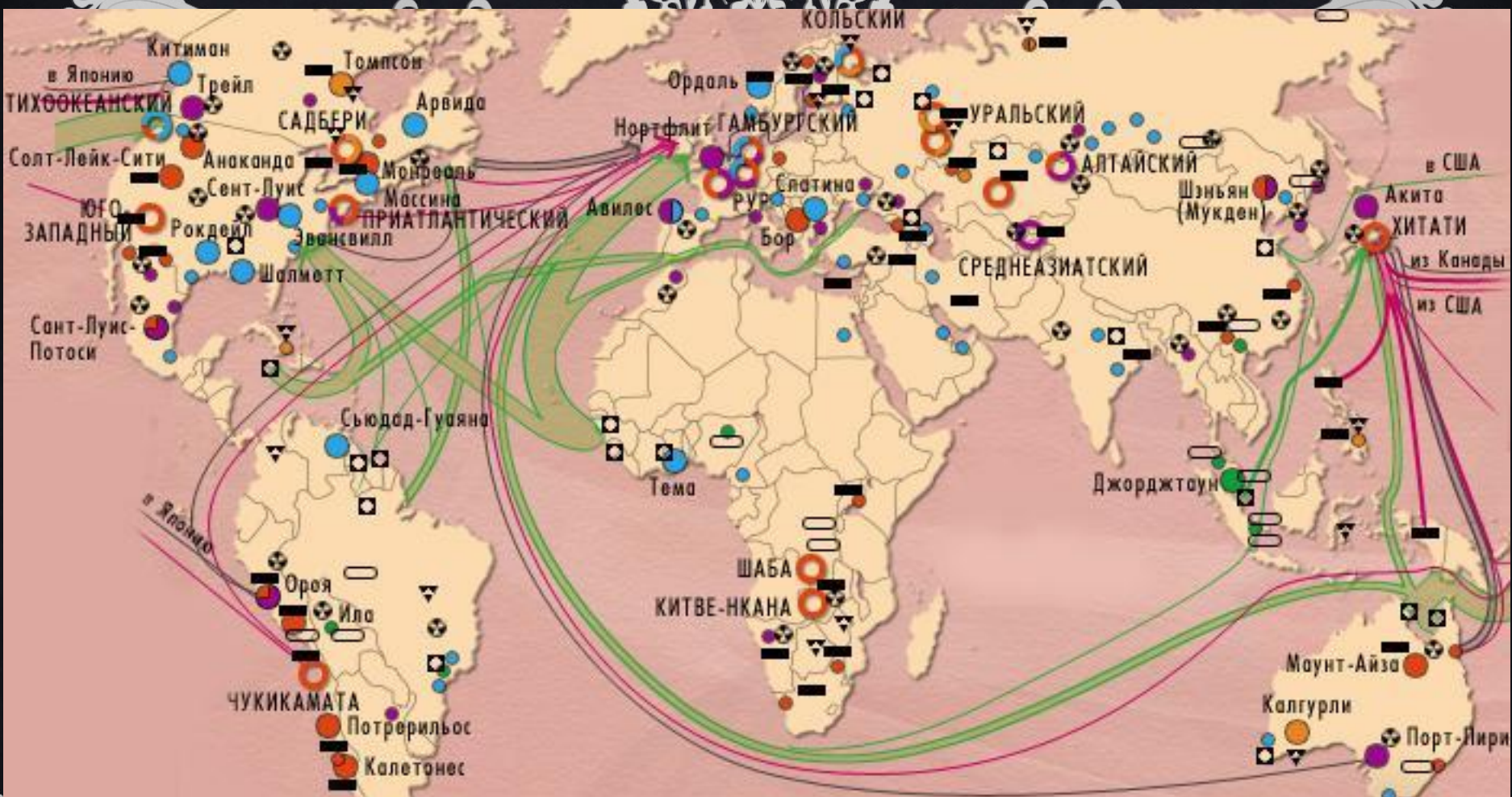
Свинец – 3,8 млн. т.

Лидеры: Китай, Австралия, США



# ЗНАЧЕНИЕ РОССИИ В ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ МИРА

Металлы	Запасы, % (место в мире)	Производство, % (место в мире)
свинец	12 (3)	1,5 (4)
цинк	16 (1)	3 (9)
медь	11 (3)	7 (4)
никель	31 (1)	27 (1)
олово	27 (1)	9 (5)
титан	25 (1)	0,2 (14)
тантал	73 (1)	16 (1)
вольфрам	22 (2)	24 (2)
молибден	13 (3)	6 (4)



РАЙОНЫ И ЦЕНТРЫ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ				ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОК	
◎ Районы	○ Крупнейшие центры	○ Крупные центры		➔ бокситов и глинозёма	➔ меди и медных концентратов
МЕТАЛЛУРГИЯ			ДОБЫЧА РУД		
● алюминия	● никеля	⊠ алюминиевых	⚑ никелевых		
● меди	● свинца и цинка	▬ медных	⊕ полиметаллических		
● олова		▭ оловянных			➔ полиметаллических руд



# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Истощение месторождений меди и алюминия
- Отсутствие крупных месторождений марганца, хрома, титана
- Дороговизна из-за монополий заводов-гигантов. Цены выше мировых на 20-40%.
- Экологические проблемы.  
Металлургия-грязная отрасль.

проблемы

- Применение новых технологий добычи руды, позволяющих меньше загрязнять среду.
- Создание автоматизированных мини-заводов, которые работают на металлоломе, экономя природные ресурсы страны

перспективы

# ДОБЫЧА ЗОЛОТА В РОССИИ

Основная добыча золота в России ведётся в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

- ❖ 1-е место- Магаданская область (29 тонн в год)
- ❖ 2-е место- Красноярский край (18 тонн в год)
- ❖ 3-е место- Якутия (13 тонн в год)
- ❖ 4-е место- Иркутская область (12 тонн в год)