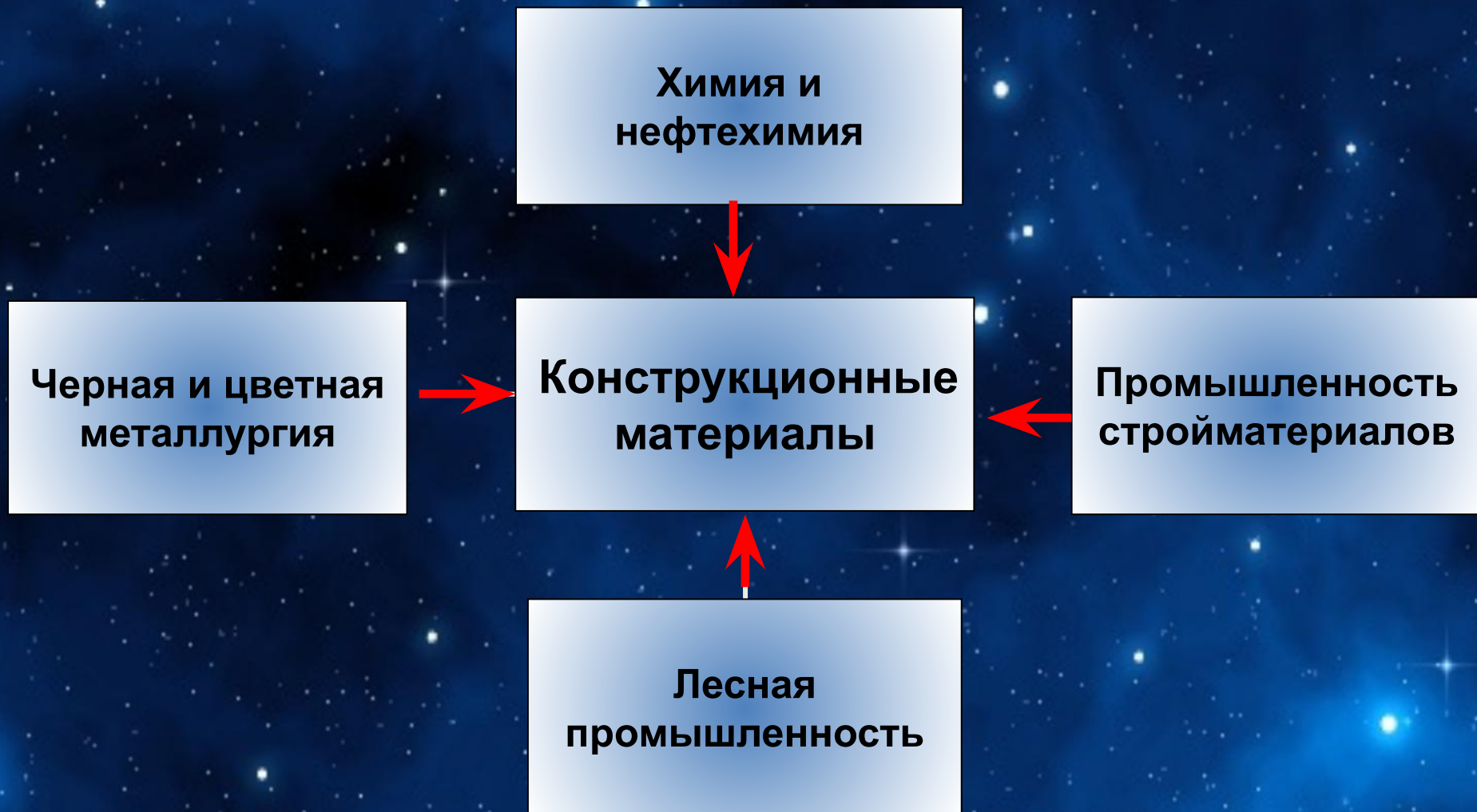


# ТЕМА «МЕТАЛЛУРГИЯ»



# Металл – один из главных конструкционных материалов



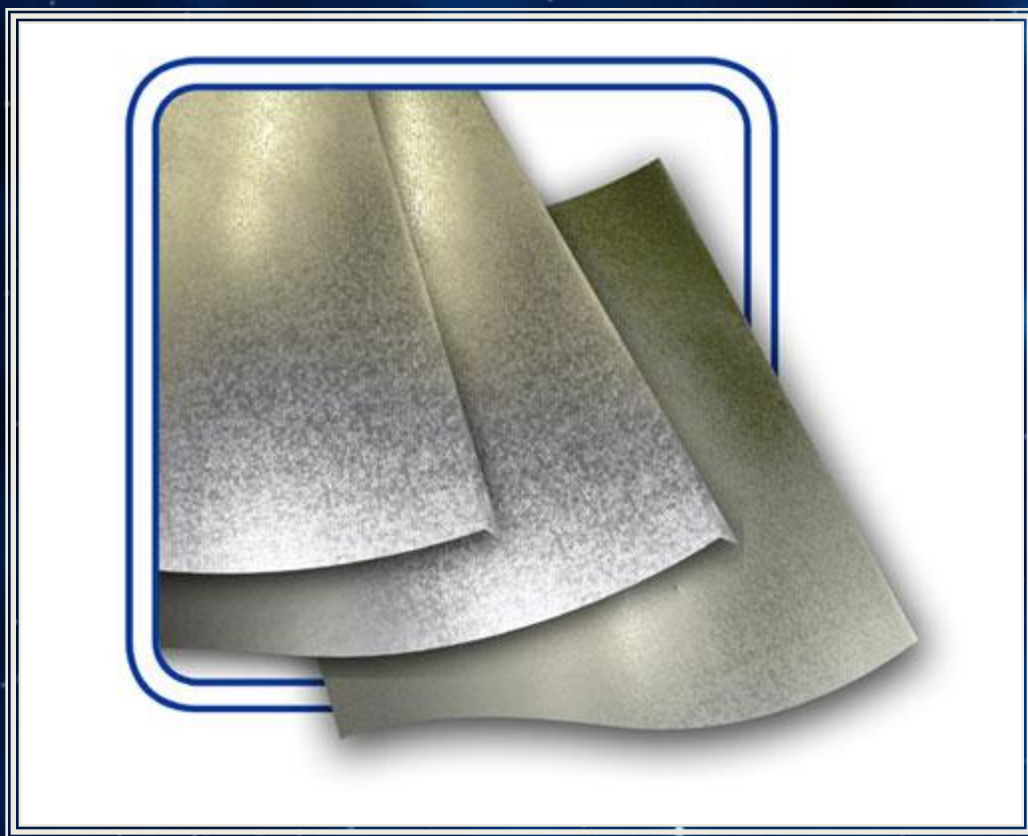
# Металлургический комплекс – совокупность отраслей, производящих разнообразные металлы



# Металлургический комплекс состоит из двух отраслей – черной и цветной металлургии



**Черная металлургия – это отрасль металлургии, производящая сталь и ее сплавы.**



# Структура черной металлургии

## Черная металлургия

Добыча и переработка  
рудных материалов

Добыча и переработка  
нерудных материалов

Производство чугуна

Производство стали

Производство проката

Производство труб

Производство метизов

Производство  
ферросплавов

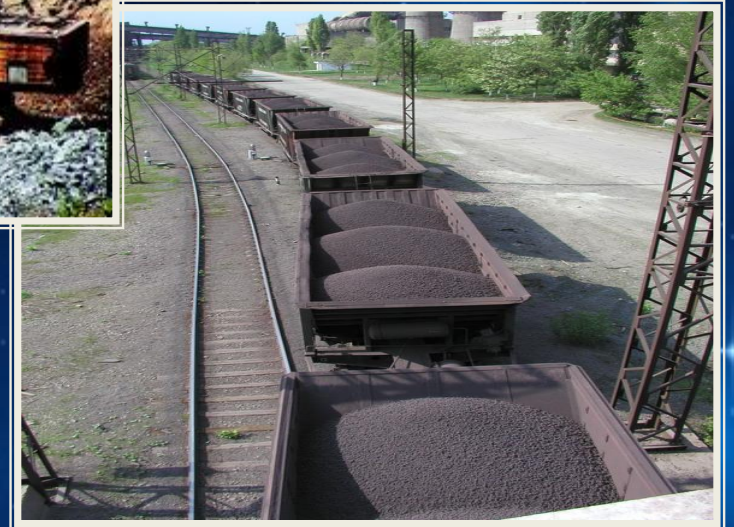
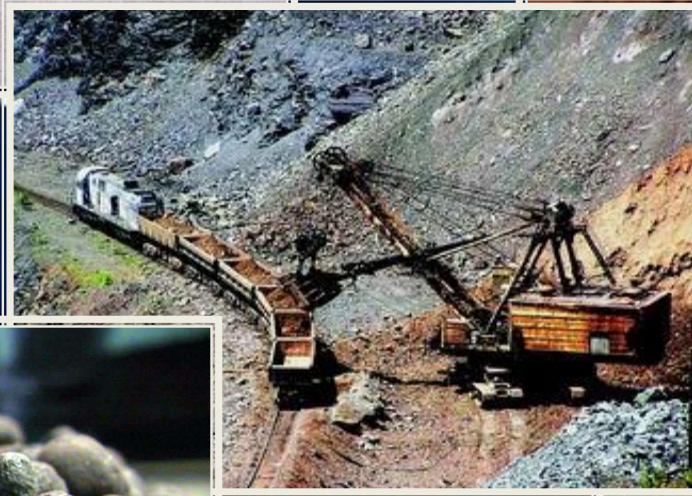
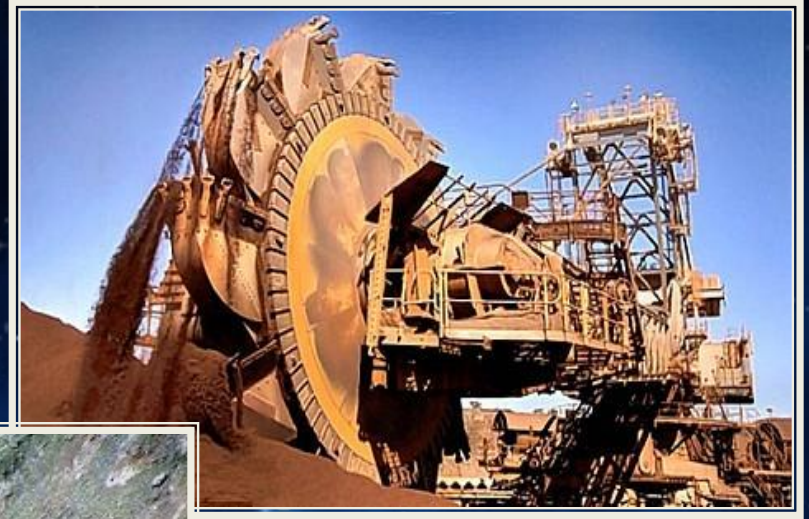
Производство огнеупоров

Производство кокса

Производство ряда видов  
химической продукции

Заготовка и переработка  
лома и отходов черных  
металлов

# Добыча и обогащение железной руды



# Производство чугуна в доменной печи





# Выплавка и прокат стали



# Цветная металлургия

Цветные металлы жаропрочны, хорошо проводят электрический ток, не ржавеют



# Классификация цветных металлов

## 1. Тяжелые

Медь, свинец, олово, никель, цинк, ртуть, хром

Фактор – сырьевой



Расплавленный свинец

# Классификация цветных металлов

## 1. Тяжелые

Медь, свинец, олово, никель, цинк, ртуть, хром

Фактор – сырьевой

## 2. Легкие

Алюминий, титан, магний, натрий, калий

Фактор – энергетический

Сырье для производства алюминия: бокситы, нефелины, алуныты

Бокситы, нефелины, алуныты → глинозем (окись алюминия)

Глинозем → алюминий

# Классификация цветных металлов

## 3. Драгоценные

Золото, серебро, платина



# Классификация цветных металлов

## 4. Прочие (редкие, рассеянные)

Цирконий, галлий, индий, германий, селен, теллур, цезий,  
тантал, стронций

# Цветная металлургия

Цветные Металлы

тяжелые

Медь, олово,  
свинец, никель

Районы добычи

легкие

Алюминий, титан,  
магний

Источники  
дешевой энергии

драгоценные

Золото, серебро,  
платина

прочие

Редкие,  
рассеянные