

# Металлургический комплекс

# План работы

- 1. Найти определение металлургического комплекса.**
- 2. Выявить особенности производства и факторы размещения предприятий.**
- 3. Определить состав металлургического комплекса и его особенности.**

# Металлургический комплекс

Металлургический комплекс, являясь базовой отраслью, вносит существенный вклад в экономику России. Он включает добычу и обогащение металлических руд, выплавку металлов, производство проката и переработку вторичного сырья (металлического лома). В состав металлургического комплекса входят черная и цветная металлургия.

## В состав чёрной металлургии входят следующие основные под отрасли:

- ❖ добыча и обогащение руд чёрных металлов (железная, хромовая и марганцевая руда);
- ❖ добыча и обогащение нерудного сырья для чёрной металлургии (флюсовых известняков, огнеупорных глин и т. п.);
- ❖ производство чёрных металлов (чугуна, углеродистой стали, проката, металлических порошков чёрных металлов);
- ❖ производство стальных и чугунных труб;
- ❖ коксохимическая промышленность (производство кокса, коксового газа и пр.);
- ❖ вторичная обработка чёрных металлов (разделка лома и отходов чёрных металлов).

# Металлургический цикл



```
graph TD; A[Металлургический цикл] --> B[предельная металлургия]; A --> C[металлургия полного цикла.]; A --> D[малая металлургия]; B --> E[Предприятия без выплавки чугуна]; C --> F[Предприятия, выпускающие чугун, углеродистую сталь и прокат.]; D --> G[Выпуск стали и проката на машиностроительных заводах.];
```

*предельная  
металлургия*

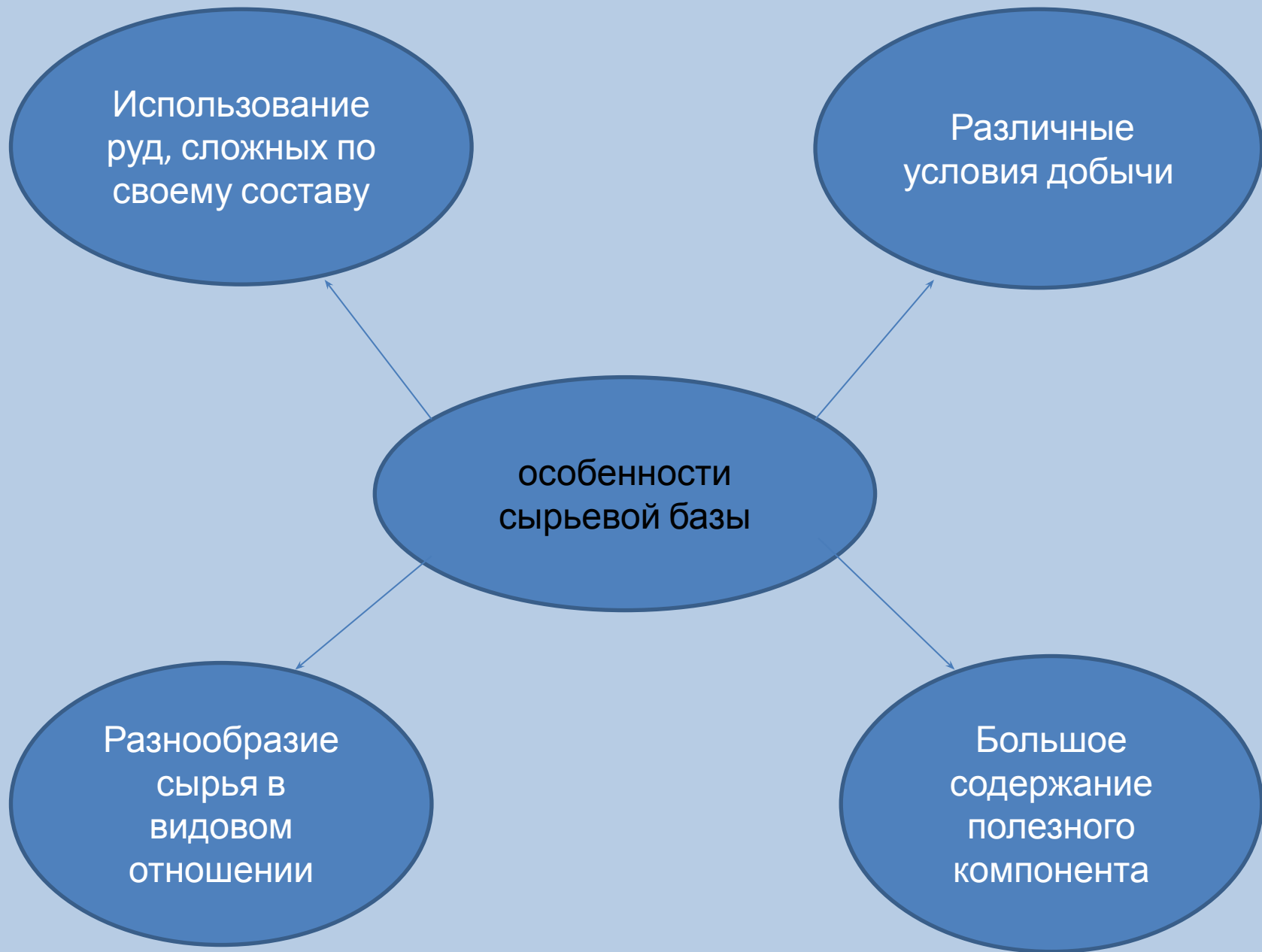
Предприятия без  
выплавки чугуна

металлургия *полного  
цикла.*

Предприятия, выпускающие  
чугун, углеродистую сталь и  
прокат.

малая  
металлургия

Выпуск стали и  
проката  
на машиностроитель  
ных заводах.



# ФАКТЫ

- На сегодняшний день по производству стали Россия занимает 4-е место в мире (уступая Китаю, Японии и США), а по экспорту металлопродукции – 3 место в мире (экспорт стального проката в 2006 году составил около 28,3 млн. т; из Китая - 52,1 млн. т, из Японии – 35,6 млн. т).
- Техничко-технологический уровень и конкурентоспособность ряда видов металлопродукции нельзя считать удовлетворительным.
- В целом, российский металлургический комплекс – это успешный в инвестиционном отношении сегмент экономики.

# Факторы размещения

- Руда
- Энергия
- Потребитель



# Металлургические базы

- Уральская (крупнейшие заводы полного цикла находятся в городах Магнитогорск, Челябинск, Нижний Тагил)
- Центральная (крупные заводы полного цикла в городах Череповец, Липецк, Тула, Старый Оскол)
- Сибирская (Кузнецкий металлургический комбинат и Западно-Сибирский металлургический завод в городе Новокузнецк)

# Черная металлургия

Черная металлургия охватывает весь процесс от добычи и подготовки сырья, топлива, вспомогательных материалов до выпуска проката с изделиями дальнейшего передела.

Значение черной металлургии заключается в том, что она служит основой развития машиностроения (одна треть производимого металла), строительства (1/4 металла). Кроме того, продукция черной металлургии имеет экспортное значение.

Собственно металлургическим циклом является производство чугуна, стали и проката. Предприятия, выпускающие чугун, сталь и прокат, относятся к металлургическим предприятиям полного цикла. Предприятия без выплавки чугуна относят к так называемой передельной металлургии. «Малая металлургия» представляет собой выпуск стали и проката на машиностроительных заводах. Основным типом предприятий черной металлургии являются комбинаты.

**Цветная металлургия** - это отрасль тяжелой промышленности, занимающаяся добычей, обогащением и переработкой руды цветных металлов. В основном, цветная металлургия акцентирует свое внимание на следующих видах промышленности: медной, никелевой и алюминиевой.



# Цветная металлургия

Цветная металлургия включает добычу, обогащение руд цветных металлов и выплавку цветных металлов и их сплавов.

Россия обладает мощной цветной металлургией, отличительная черта которой - развитие на основе собственных ресурсов.

Цветные металлы условно можно разделить на тяжелые (медь, свинец, цинк, олово, никель), легкие (алюминий, магний), легирующие (вольфрам, молибден, ванадий), благородные (золото, серебро, платина).

На территории России сформировано несколько основных баз цветной металлургии.

Цветная металлургия включает добычу, обогащение и металлургический передел руд цветных, благородных и редких металлов, в том числе производство сплавов, прокат цветных металлов и переработку вторичного сырья, а также добычу алмазов. Участвуя в создании конструкционных материалов все более высокого качества, она выполняет существенные функции в условиях современного научно-технического прогресса. Цветная металлургия занимает ведущее четвертое место (после топливной, машиностроения и пищевой) в структуре промышленности России. В связи с разнообразием используемого сырья и широким применением цветных металлов в современной промышленности цветная металлургия характеризуется сложной структурой.

# Отрасли цветной металлургии

## *Медная промышленность.*

Медная промышленность из-за относительно низкого содержания концентратов приурочена (исключая рафинирование чернового металла) к районам, располагающим сырьевыми ресурсами.

Основной тип руд, используемых сейчас в России для производства меди, — медные колчеданы, которые представлены в основном на Урале (Красноуральское, Ревдинское, Блявинское, Сибайское, Гайское и другие месторождения). Важным резервом служат медистые песчаники, сосредоточенные в Восточной Сибири (Удоканское месторождение). Встречаются также медно-молибденовые руды.

В качестве дополнительного сырья используют медно-никелевые и полиметаллические руды, из которых медь извлекается обычно в виде так называемого штейна.

# Свинцово-цинковая промышленность

Свинцово-цинковая промышленность в целом тяготеет к районам распространения полиметаллических руд. К таким месторождениям относятся Садонское (Северных Кавказ), Салаирское (Западная Сибирь), Нерчинское (Восточная Сибирь) и Дальнегорское (Дальний Восток).



# Алюминиевая промышленность

Сырьем для производства алюминия являются бокситы Северо-Западного района (город Бокситогорск), Урала (город Североуральск), нефелины Кольского полуострова (город Кировск) и юга Сибири (город Горячегорск).

Из этого алюминиевого сырья в районах добычи выделяют окись алюминия - глинозем. Выплавка из него металлического алюминия требует много электроэнергии. Поэтому алюминиевые заводы строят вблизи крупных электростанций, преимущественно ГЭС (Братской, Красноярской и др.).

# *Алюминиевая промышленность.*

Алюминиевая промышленность использует сырье более высокого качества, чем остальные отрасли цветной металлургии. Сырьевые ресурсы представлены бокситами, которые добываются на Северо-Западе (Бокси-тогорск) и Урале (Североуральск), а также нефелинами — в Северном районе, на Кольском п-ове (Кировск), в Восточной Сибири (Горячегорск). Новый центр по добыче бокситов формируется в Северном районе (Североонежское месторождение).

По составу бокситы являются простым, а нефелины — комплексным сырьем.



# Медная промышленность

Старейшая отрасль цветной металлургии в нашей стране. Она начала развиваться на Урале ещё в XVIII веке. Используются привозные концентраты. Некоторые медные руды содержат никель и кобальт.

Центром Никель-Кобальтовой промышленности являются города: Норильск (Восточная Сибирь), Никель и Мончегорск (Северный экономический район).

## *Золотодобывающая промышленность.*

Золотодобывающая промышленность — одна из старейших в России, В 1993 г. произведено 132,1 т золота, что обеспечивает нашей стране пятое место в мире после ЮАР, США, Канады и Австралии. В настоящее время доля российского золота в мировой добыче составляет порядка 8%.

Отечественные месторождения представлены россыпными, коренными (рудными) и комплексными (золото в сочетании с медью, полиметаллами и др.). Основные запасы сосредоточены в коренных месторождениях, затем идут комплексные и, наконец, россыпные.

Основная масса отечественного золота добывается на Дальнем Востоке ( $\frac{2}{3}$  общего количества) и в Восточной Сибири (свыше  $\frac{1}{4}$ ). На Дальнем Востоке  $\frac{2}{3}$  всей добычи сосредоточено на приисках Якутии (30,7 т) и Магаданской обл. (28,2 т). В Восточной Сибири также добыча на  $\frac{2}{3}$  концентрируется в Иркутской обл. (11,7 т) и Красноярском крае (10,8 т).

Остальное количество золота дают Урал (5%), где прииски возникли много раньше, чем в других районах России, Западная Сибирь и Север европейской части.



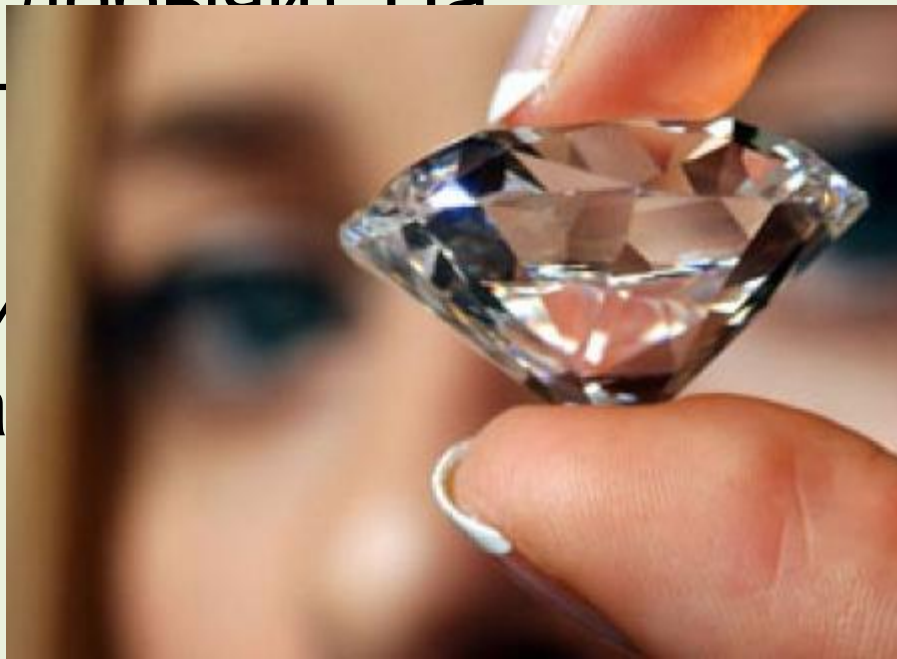


## ***Алмазодобывающая промышленность.***

Алмазы — одна из важнейших доходных статей отечественного экспорта. Ежегодно от их продажи страна получает около 1,5 млрд. долл.

Алмазы добываются более чем в 20 странах мира. Одни из них являются самостоятельными экспортерами алмазов, другие, в том числе Россия, выходят на мировой рынок через южноафриканский картель «Де Бирс». Мировое производство алмазов — 100 млн. карат (около 20 т. в год), из которых не менее половины — технические. В стоимостном выражении их доля составляет только 2%. «Де Бирс» производит 50% ювелирных алмазов, а на Россию в мировой их добыче приходится 25% .

В настоящее время почти все отечественные алмазы добываются в Якутии. В двух алмазоносных районах бассейна р. Вилюй действуют несколько рудников, в том числе такие известные, как «Юбилейный» и «Удачный» (85% общего объема добычи). На территории восточной части страны алмазы добывают в Красноярском крае и Иркутской области.



Весьма перспективна северо-западная часть Русской платформы. Здесь обнаружено так называемое Зимнебережное кимберлитовое поле (в районе Архангельска) с несколькими кимберлитовыми трубками и жилами. не менее 250 млПо оценкам специалистов «Де Бирс», запасы одного из выявленных месторождений — имени Ломоносова — составляют н. карат. Содержание ювелирных алмазов в поморских трубках намного выше, чем на рудниках Якутии, а по качеству архангельские алмазы значительно превосходят южноафриканские. Потенциально алмазоносными являются также Ленинградская обл. (между Тихвином и Лодейным Полем) и Карелия.





*По степени законченности технологического процесса выделяются следующие районы:*

- по производству свинцовых и цинковых концентратов без металлургического передела — Забайкалье;
- по производству металлического свинца и цинковых концентратов — Дальневосточное Приморье (Дальнегорск);
- по производству металлического цинка и свинцовых концентратов — Кузбасс (Белове);
- по совместному переделу свинца и цинка — Северный Кавказ (Владикавказ);
- по производству металлического цинка из привозных концентратов — Урал (Челябинск).

# Вывод

Металлургический комплекс – один из старейших и наиболее развитых комплексов народного хозяйства нашей страны. Для металлургии характерны высокая концентрация производств, тесные технологические связи с другими отраслями, использование огромных объёмов сырья, топлива, электроэнергии, поэтому предприятия тяготеют к сырьевым районам и источникам энергии.

