

A photograph of a large industrial steel mill interior. The scene is dominated by a large, glowing furnace in the center, emitting a bright orange and yellow light. The structure is filled with complex machinery, including pipes, walkways, and structural beams. The ceiling is high and features a complex network of steel trusses and supports. The overall atmosphere is one of intense industrial activity and heat.

Металлургия: чёрная и цветная

Рябова Л.Н.

МЕТАЛЛУРГИЯ –

отрасль промышленности, включающая в себя добычу и обогащение рудных ресурсов и производство металла

МЕТАЛЛУРГИЯ

ЧЕРНАЯ

Добыча и обогащение железной руды

Чугун, сталь, прокат, ферросплавы

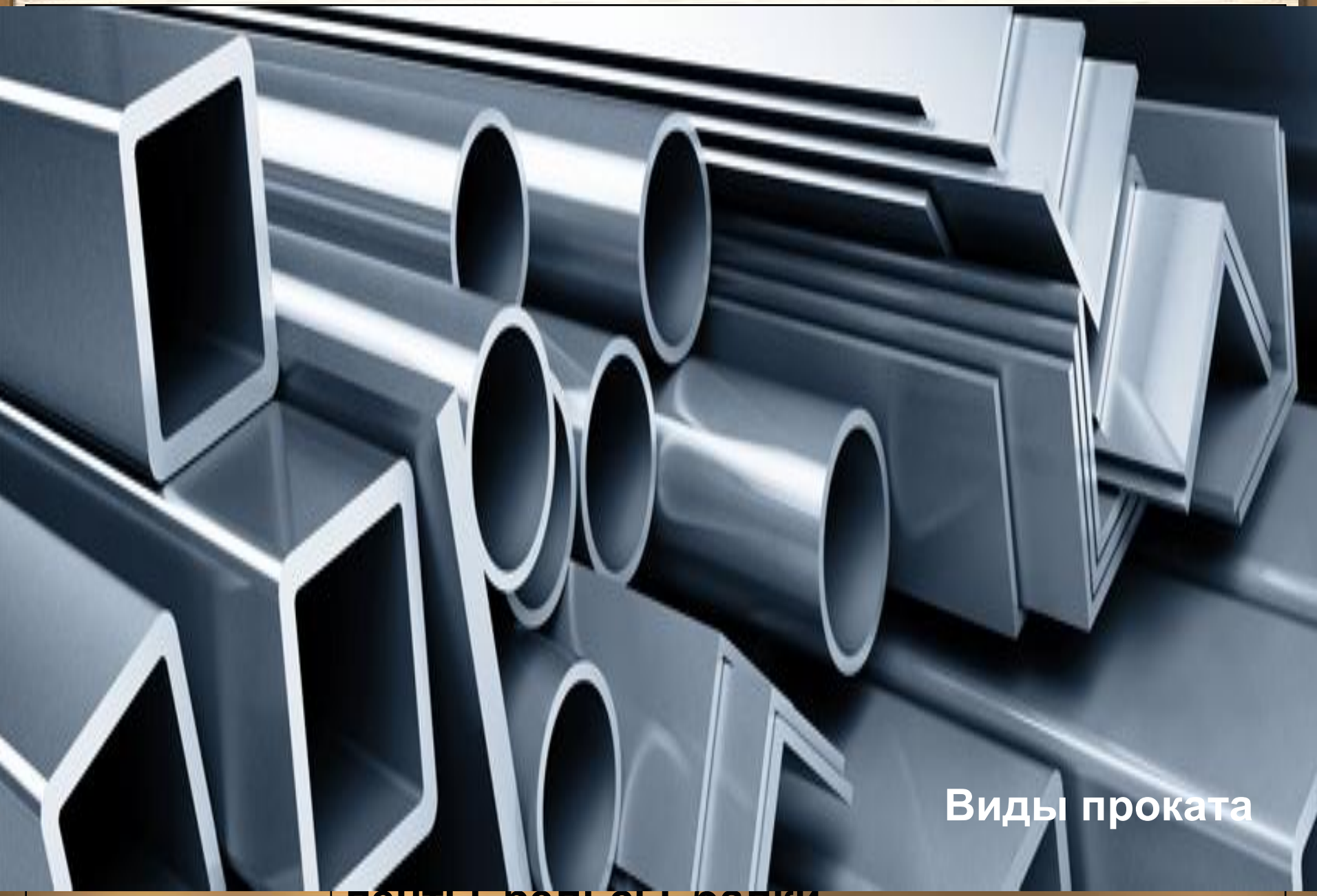
ЦВЕТНАЯ

Добыча сырья и его обогащение

Получение металла, рафинирование

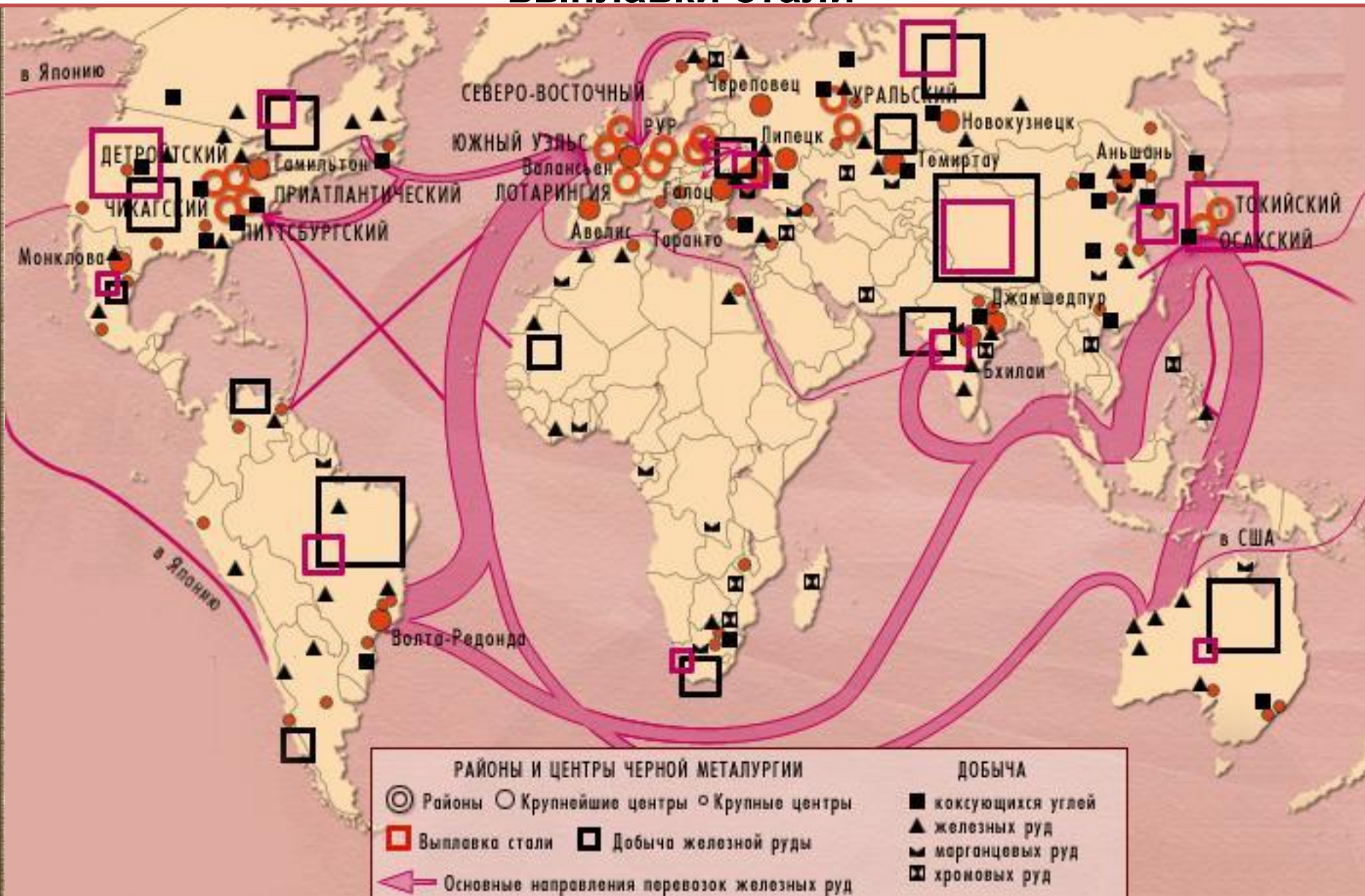
Получение сплавов

ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

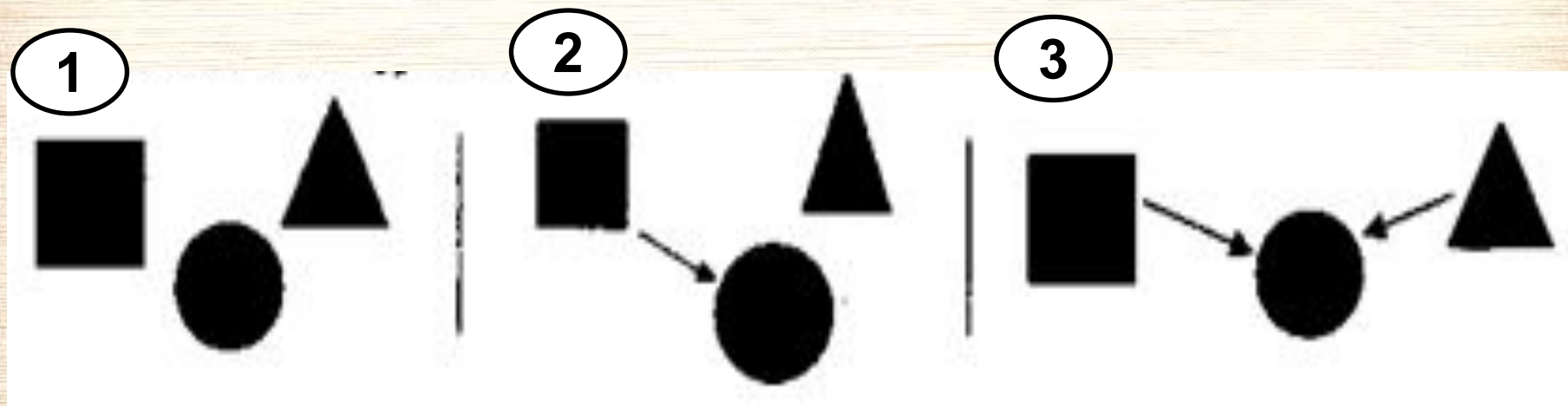


Виды проката

Определите основные районы добычи железных руд и выплавки стали



ТИПЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ БАЗ



1. Базы, работающие на своей руде и на своем угле.
2. Базы, работающие на привозном угле и своей руде или своем угле и привозной руде.
3. Базы, расположенные на транспортных потоках угля или около потребителя.

ФАКТОРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Сырьевой	Близость к месторождениям руды
Топливный	Наличие месторождений коксующего угля
Транспортный	Для предприятий, работающих на привозном сырье, вдали от источников руды и угля
Экологический	Предприятия чёрной металлургии, устаревшие и использующие доменный процесс, - одни из самых «грязных» производств
Потребительский	Наличие потребителя стали – крупных машиностроительных центров

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- ✓ **Использование метода непрерывной разливки стали, внепечная металлургия (бездоменная), микролегирование.**
- ✓ **Создание мини-заводов: США, Япония, Италия, Испания, Мексика, Бразилия.**
- ✓ **Увеличение доли развивающихся стран и сокращение доли развитых стран в общемировой выплавке чёрных металлов.**
- ✓ **Использование вторичного сырья (стального лома).**
- ✓ **Создание крупных стальных монополий (ТНК).
Лидеры: «ArcelorMittal», «Nippon Steell», «Baosteel Group».**

Цветные металлы

Тяжелые: медь, свинец, цинк, олово, никель

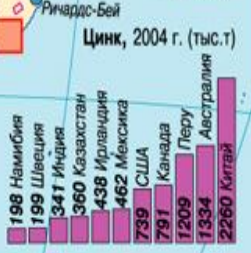
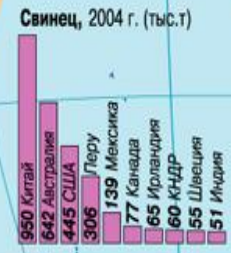
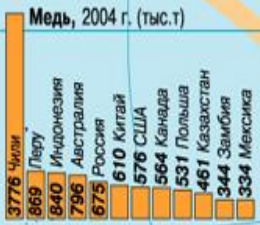
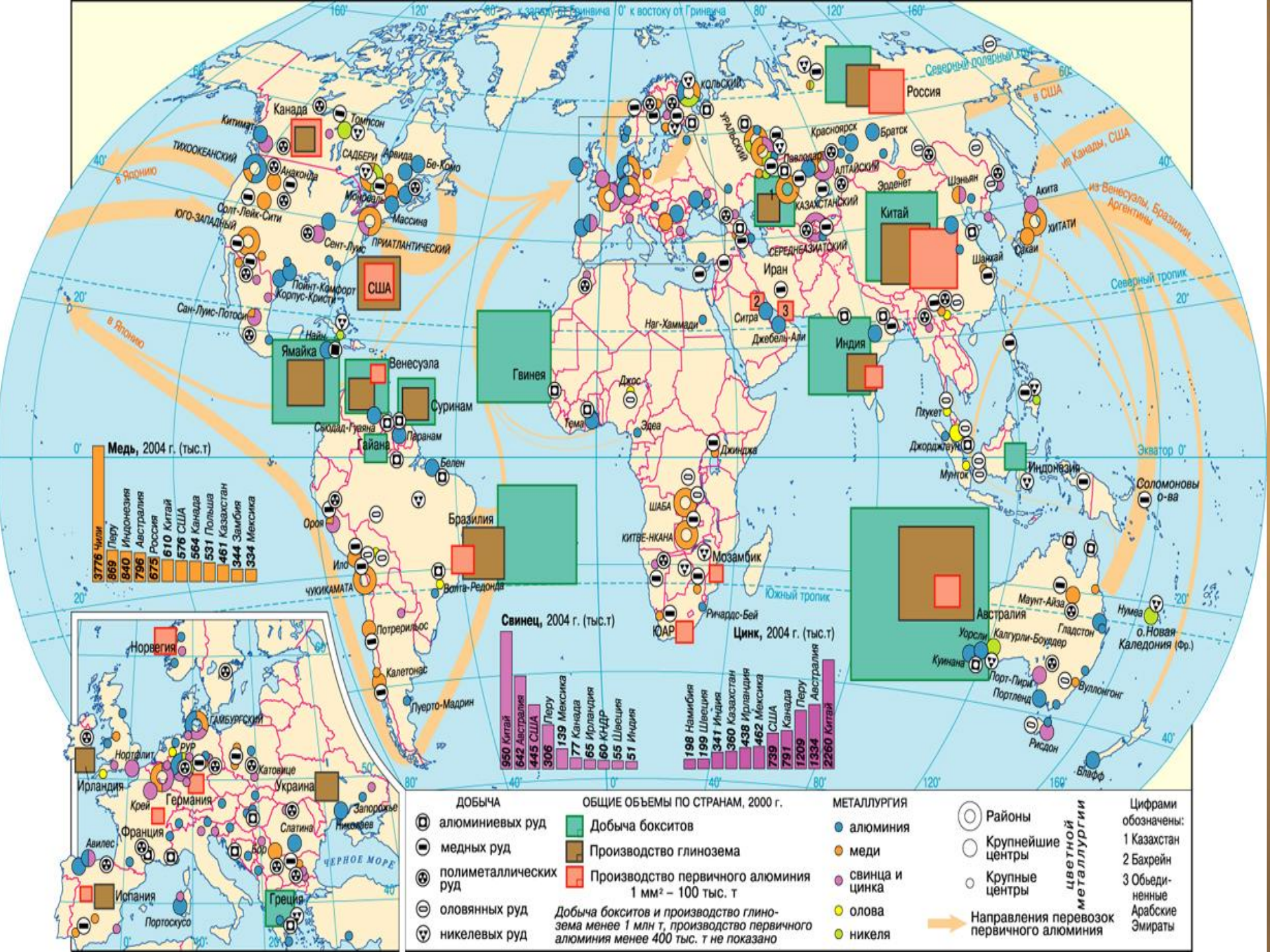
Легкие: алюминий, магний, титан

Малые: висмут, кадмий, сурьма, мышьяк, кобальт, ртуть

Легирующие: вольфрам, молибден, тантал, ниобий, ванадий

Благородные: золото, серебро, платина

Рассеянные: цирконий, галлий, индий, таллий, германий, селен



<p>ДОБЫЧА</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ алюминевых руд ⊖ медных руд ⊕ полиметаллических руд ⊖ оловянных руд ⊖ никелевых руд 	<p>ОБЩИЕ ОБЪЕМЫ ПО СТРАНАМ, 2000 г.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Добыча бокситов ■ Производство глинозема ■ Производство первичного алюминия 1 мм² – 100 тыс. т <p><i>Добыча бокситов и производство глинозема менее 1 млн т, производство первичного алюминия менее 400 тыс. т не показано</i></p>	<p>МЕТАЛЛУРГИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● алюминия ● меди ● свинца и цинка ● олова ● никеля 	<p>Цифрами обозначены:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Казахстан 2 Бахрейн 3 Объединенные Арабские Эмираты
<p>⊕ Районы</p> <p>⊖ Крупнейшие центры</p> <p>○ Крупные центры</p> <p>→ Направления перевозок первичного алюминия</p>	<p>цветной металлургии</p>		

АЛЮМИНИЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Сырьё: бокситы, нефелины, алуниты

Основной потребитель: машиностроение (1 место-авиакосмическая промышленность), электроэнергетика.

Технологическая цепочка:

1. Добыча бокситов: Австралия, Гвинея, Ямайка, Бразилия, Китай, Суринам, Россия, Венесуэла, Индия, Казахстан, Греция, Венгрия.
2. Получение первичного алюминия: окись алюминия (глинозём), где есть топливо и известь.
3. Получение вторичного алюминия из металлолома и извлечением металла через электролиз (где есть дешёвая электроэнергия).
4. Получение сплавов алюминия

Лидеры по производству алюминия: США, Россия, Канада, Бразилия (ГЭС), Великобритания, Нидерланды, Бахрейн (газ), Китай, Австралия, Индия (ТЭС), Франция (АЭС) и Германия, Япония, Италия

МЕДНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Продукция: черновая медь, рафинированная медь, сплавы

Основной потребитель: машиностроение (автомобилестроение, приборостроение).

Технологическая цепочка:

1. Добыча медных руд – Россия, Чили, США, Замбия, ДР Конго, Казахстан, Канада, Перу, Мексика, Китай, Австралия, Польша, Папуа-Новая Гвинея.
2. Обогащение (концентрат содержит 35% меди) – США, Чили, Япония, Замбия, Заир, Канада.
3. Производство рафинированной меди (98% меди) – США, Россия, Казахстан, Чили, Япония, Россия, Казахстан, Канада, Китай, ФРГ, Польша.
3. Сплавы: латунь (+цинк), бронза (+олово), бериллиевая бронза.

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

	Свинец и цинк	Олово
Районы по добыче руд цветных металлов	США, Австралия, Канада, Россия, Казахстан, Мексика, Перу, Китай, Германия	Малайзия, Таиланд, Индонезия, Китай, Россия, Нигерия, ДР Конго, Руанда, Боливия, Бразилия
Центры производства	США, Австралия, Канада, Россия, Казахстан, Мексика, Перу, Китай, Германия + Япония, Франция, Италия, Великобритания	
Никель: Россия, Канада, Новая Каледония, Куба		

ПОДГОТОВКА К ЕГЭ

1 Страна, осуществляющая добычу железной руды, выплавку стали и их экспорт:

А) Япония Б) Италия★ В) Бразилия Г) Либерия

2 Лидер по производству стали:

А) США Б) Китай В) Япония Г) Россия

3★ Лидер по производству алюминия:

А) США Б) Китай В) Южная Корея Г) Канада

4 Страна-лидер по импорту железной руды:

★ А) ФРГ Б) Китай В) Япония Г) Великобритания

5 Страны – экспортёры меди:

А) Чили и Перу Б) Италия и Великобритания
В) Россия и США Г) Германия и Франция

1. В цветной металлургии наблюдается значительный разрыв между районами добычи, обогащения руды и производством металла.

Где сосредоточен первый этап производства цветных металлов?

1) Развитые страны



2) Развивающиеся страны

2. Выберите три страны, в которых производство алюминия - отрасль международной специализации:

★ 1) Норвегия

★ 2) Таиланд

3) Пакистан

4) Канада

5) Австралия

6) Нигерия

3. В каких трёх странах чёрная металлургия развивается с использованием собственного сырья и топлива:

★ 1) Канада

★ 2) Италия

★ 3) Бельгия

4) Австралия

5) Япония

6) Индия

4. Какая страна является лидером по всем показателям цветной металлургии:

1) Канада

2) Италия

★ 3) США

4) Австралия

5) Япония

6) Россия

1. Установите соответствие:

Главный фактор размещения предприятий:

- 1) Сырьевой
- 2) Потребительский
- 3) Энергетический

Металл:

- А. Черновой алюминий
- Б. Черновая медь
- В. Чугун и сталь

2. Выберите верные утверждения:

1. ★ Для алюминиевой промышленности характерен разрыв между районами добычи и получением чистого алюминия;
2. ★ Главными странами по размерам добычи железной руды являются Китай, Бразилия, Австралия и Россия;
3. ★ В медной промышленности главный фактор производства - сырьевой;
4. ★ Африканский Медный пояс протянулся по территории Конго и Замбии на 500 км;
5. Австралия единственная страна из первой пятёрки стран по размерам добычи бокситов, входящая в первую десятку стран – производителей алюминия.

ПОДГОТОВКА К ЕГЭ

1. Какие страны относятся к «великим горнодобывающим странам»?

- ★) Канада, США, Австралия 2) Китай, Индия, Марокко
3) Чили, Мексика, Алжир 4) Япония, Франция, ЮАР

2. Укажите страну, являющуюся мировым лидером по выплавке стали.

- 1) Япония 3) США ★) 2) Китай 4) Россия

3. Какая страна, не имея своей рудной базы, входит в десятку стран-лидеров по выплавке стали?

- 1) Австралия ★) 2) Япония 3) США 4) Россия

4. Какие страны являются лидерами по добыче железной руды?

- 1) Китай и Бразилия 2) Австралия и Аргентина
3) Япония и Швеция 4) США и Канада

5. Какая страна занимает второе место по объему выплавленной стали?

- 1) США 2) Япония 3) Россия 4) Индия

ПОДГОТОВКА К ЕГЭ

3. Какие страны являются лидерами по производству алюминия?

- ★ 1) США, Россия
- 2) Япония, Индия
- 3) ФРГ, Украина
- 4) Канада, Испания

4. Какая страна имеет значительный объем выплавки только цветных металлов?

- 1) Россия
- 2) США
- ★ 3) Чили
- 4)

Япония

5. ★ Выберите неверное утверждение.

- 1) Ориентация черной металлургии в эпоху НТР на топливно-сырьевые базы усилилась.
- 2) Усилилась ориентация металлургии на потребителя.
- 3) Ориентация на потребителя привела к переходу от строительства заводов-гигантов к строительству мини-заводов.
- 4) Ориентируясь на мировые потоки руды и угля, металлургия Японии тяготеет к мировым портам.

Вопрос	Ответ
1. Почему в Германии основные центры черной металлургии – во внутренних районах, а в Италии – на побережье?	
2. Какие из развивающихся стран имеют «верхние этажи» цветной металлургии на своей территории?	ИЗРАИЛЬ
3. Почему Китай, Бразилия, Чили, Индия размещают и развивают цветную металлургию?	ПРОМЫСЛЕННЫЕ ЦЕНТРЫ
4. Назовите страны - лидеры по добыче свинца и цинка	США
5. Назовите страны - лидеры по добыче олова	Индонезия, Китай, Россия, Нигерия,



ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- ✓ <http://xn--d1akoru.xn--p1ai/intacto/images/new19072013.jpg> Металлургия
- ✓ http://remontyes.ru/uploads/posts/2013-09/1380547419_sortament-metalloprokata.jpg Прокат
- ✓ <http://900igr.net/datai/ekonomika/Otrasli-promyshlennosti-mira/0003-003-CHernaja-metallurgija.jpg> Карта
- ✓ <http://tak-to-ent.net/images/109geogr10/30.png> Типы металлургических баз
- ✓ http://ukrmap.su/program2009/g10/Maps/tsvetnaya_metallurgiya.jpg Карта цветной металлургии мира
- ✓ <http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/pic/map031.jpg> Карта черной металлургии мира
- ✓ <http://ukrmet.kiev.ua/uploads/posts/2013-11/jebrkaqxnb.jpg> Металлургический комбинат