



МЕСТО РОССИИ В МИРОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ. ГЕОГРАФИЯ МЕТАЛЛУРГИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ: ОСНОВНЫЕ РАЙОНЫ И ЦЕНТРЫ

Подготовил: **Семёнов Сергей Михайлович**.
Учитель географии и обществознания МОУ
СОШ с. Толсты.
Член Челябинского регионального отделения
Русского географического общества



СЕГОДНЯ ВЫ УЗНАЕТЕ

1. Что такое цветная металлургия?
2. Место России по производству цветных металлов
3. Факторы размещения предприятий цветной металлургии
4. Виды предприятий цветной металлургии
5. География предприятий цветной металлургии

Термины: цветная металлургия



ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Что такое цветная металлургия?

Цветные металлы

Лёгкие	Тяжёлые	Благородные	Легирующие	Редкие и рассеянные
<ul style="list-style-type: none">• алюминий• магний• титан	<ul style="list-style-type: none">• медь• цинк• свинец• никель• олово	<ul style="list-style-type: none">• золото• серебро• платина	<ul style="list-style-type: none">• вольфрам• молибден• ванадий	<ul style="list-style-type: none">• цирконий• галлий• германий

В природе насчитывается свыше **70 цветных металлов**. Цветные металлы ценятся за свои уникальные свойства, к которым относятся жаропрочность, проводимость электрического тока и др. Цветные металлы применяются в космической, атомной промышленности, в радиоэлектронике.

Цветная металлургия — отрасль металлургии, которая включает в себя добычу, обогащение руд цветных металлов, выплавку цветных металлов и их сплавов.



В зависимости от основных свойств цветные металлы подразделяются на несколько групп.

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Производство цветных металлов



Цветная металлургия Российской Федерации работает в основном на собственном сырье. В недрах нашей страны залегают 27 % мировых запасов олова, 21 % кобальта, 16 % цинка, 15 % меди, 12 % свинца, 8 % никеля. Но некоторые виды цветных металлов или их руд Россия импортирует — бокситы (алюминиевые руды), сурьму, ртуть. Наша страна занимает **2-е место** в мире после США по суммарному производству цветных металлов. Около половины всего производимого в стране свинца, цинка, меди, алюминия экспортируется.

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Факторы размещения предприятий цветной металлургии

Факторы размещения производства

Сырьевой

медь,
цинк,
свинец

*Электро-
энергетический*

алюминий,
титан,
магний

Транспортный

олово

Экологический

все цветные
металлы

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Факторы размещения предприятий цветной металлургии

Руды цветных металлов обладают некоторыми особенностями, которые влияют на размещение предприятий по обогащению и получению металла.

В рудах цветных металлов содержится меньше металла, чем, например, в железных рудах. Поэтому их невыгодно перевозить на далёкие расстояния. Заводы по обогащению руды строятся непосредственно около месторождений.

Руда цветных металлов отличается ещё и комплексностью. В ней содержится несколько металлов, а также другие полезные компоненты (например, сера). Поэтому комбинаты одновременно получают несколько металлов и других веществ.

Размещение предприятий зависит также и от группы металлов. **Тяжёлые** обычно выплавляются **в местах добычи**. Это связано с низким содержанием металла в руде. Для **лёгких** необходимо большое количество электроэнергии, поэтому они строятся **рядом с крупными ГЭС**.

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Алюминиевая промышленность

Алюминий — это лёгкий, устойчивый к коррозии и самый распространённый в природе металл. Он широко используется в машиностроении.

Глинозём (обогащённая руда) производится из бокситов и нефелинов с добавлением известняка. Глинозёмные заводы располагаются в местах добычи алюминиевых руд.



Боксит



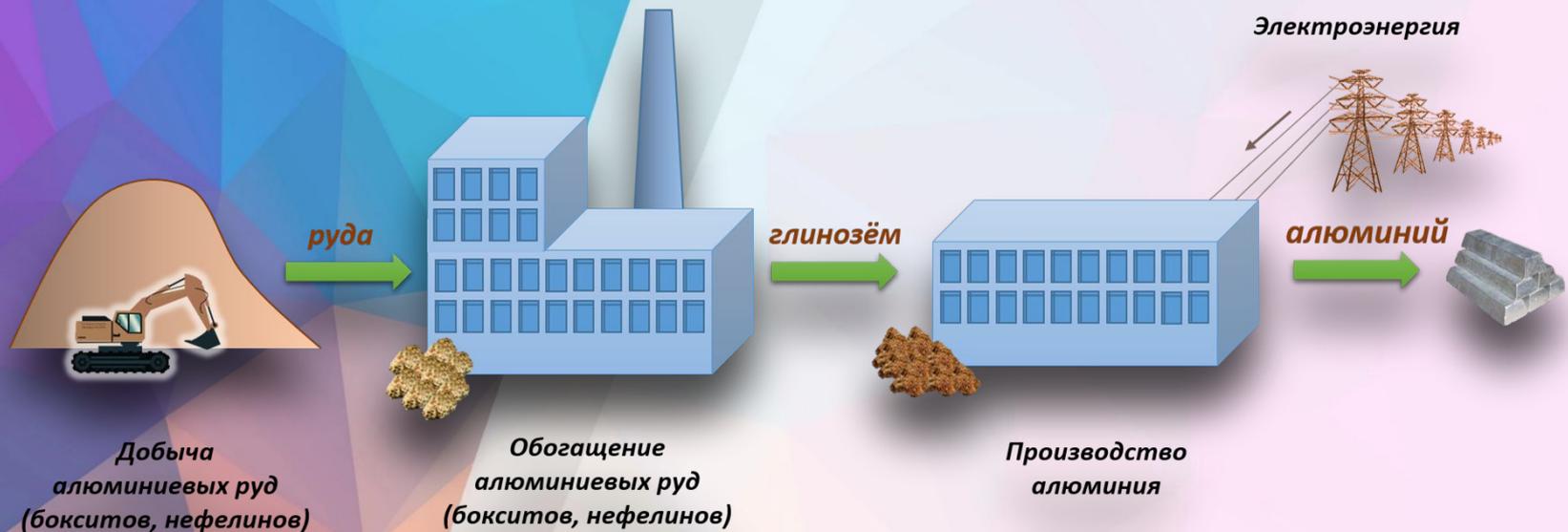
Нефелин

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Алюминиевая промышленность

Технологический процесс производства алюминия состоит из 3 стадий: добыча алюминиевого сырья → производство глинозёма → выплавка алюминия.

Получение металла из глинозёма требует большого количества электроэнергии. В связи с этим предприятия по выплавке алюминия располагаются около ГЭС.



ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Место России по производству алюминия

Наша страна занимает 3-е место по производству алюминия.



Китай

36 млн т



Индия

3,7 млн т



Россия

3,6 млн т



Канада

2,9 млн т



ОАЭ

2,6 млн т



ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Районы добычи и производства алюминия

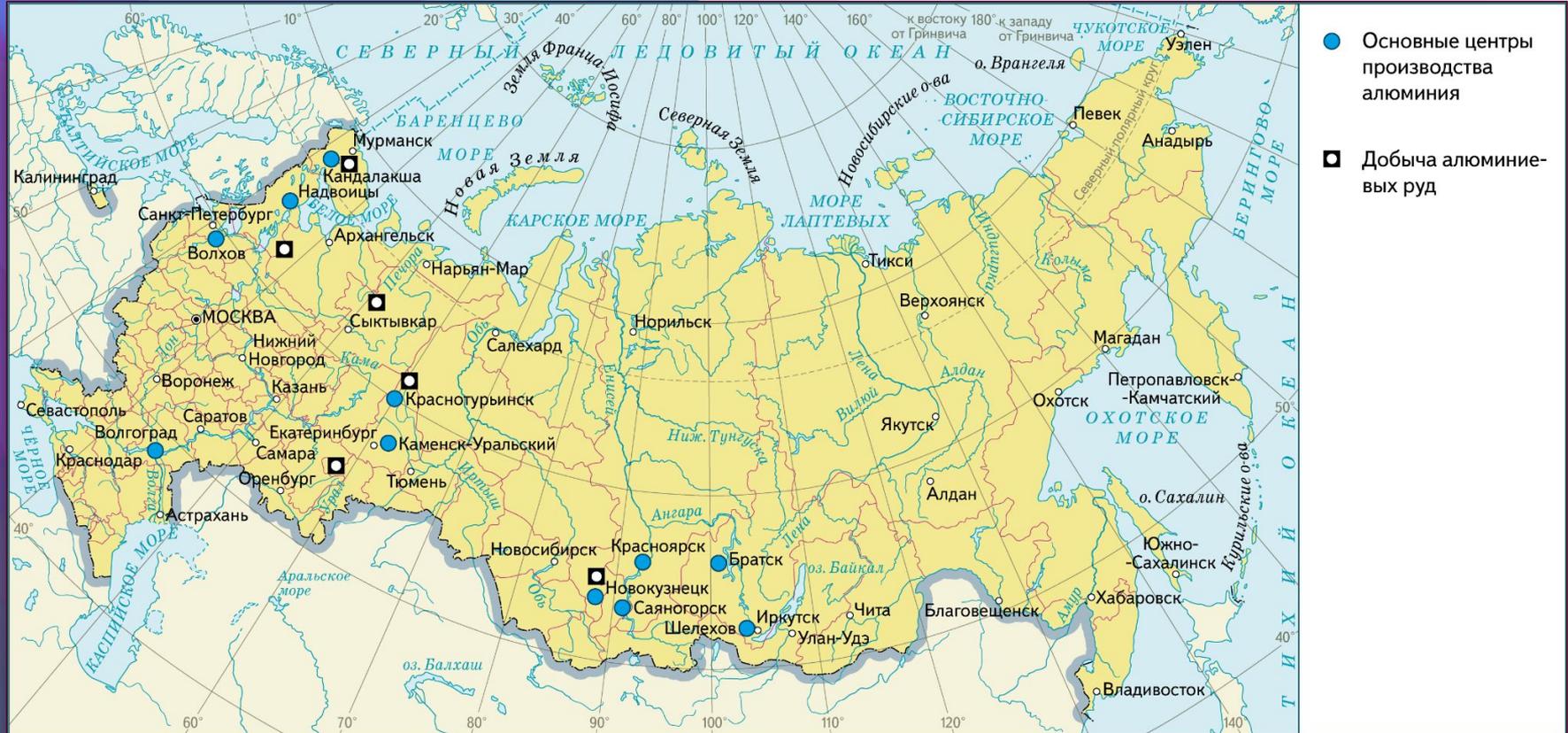
Россия обеспечена глинозёмом чуть более чем на 30 %, поэтому импортирует сырьё из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Глинозём в России производится в **Восточной Сибири** и на **Урале**. 2/3 глинозёма производится из бокситов на севере **Свердловской области**, в **Республике Коми**, в **Архангельской области**, а из нефелинов — в **Кемеровской области** (Ачинский глинозёмный завод).

Лидерами по производству алюминия являются заводы, расположенные в **Братске**, **Красногорске** и **Саяногорске**. Также алюминий выплавляют в городах **Новокузнецк**, **Шелехов**, **Краснотурьинск**, **Каменск-Уральский**, **Волгоград**, **Кандалакша**, **Надвоицы**, **Волхов**.

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Районы добычи и производства алюминия



ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Медная промышленность



“Карабашмедь” Карабаш
(Челябинская область)

Медная промышленность является старейшей отраслью цветной металлургии. На Урале она начала развиваться в XVIII веке. Здесь налажено производство черновой меди, а также её рафинирование (поэтапная очистка от примесей). Одновременно получается сернистый газ, из которого производят серную кислоту. Серную кислоту и привозные апатитовые концентраты используют для получения фосфорных удобрений. На Урале сейчас работает 5 медеплавильных и 2 медеэлектролитных завода, которые рафинируют медь.

Лидерами производства чёрной меди являются **Кировоград, Красноуральск, Карабаш, Ревда**; рафинированной меди — **Верхняя Пышма, Кыштым**.

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Место России по производству меди

Наша страна занимает 6-е место по производству меди.



Чили

5,56 млн т



США

1,3 млн т



Перу

1,2 млн т



Китай

0,94 млн т



Австралия

0,87 млн т



Россия

0,74 млн т



ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Медно-никелевая промышленность



На севере Красноярского края в районе города Норильска возник центр, где комплексно используются медно-никелевые руды (Талнахское месторождение). Никель относится к легирующим металлам, отличается высокой твёрдостью. Для производства сверхпрочных жаростойких сплавов используется кобальт, который также встречается в руде. Ещё в районе Норильска выплавляют платину и редкие металлы.



“Норникель” Норильск
(Красноярский край)

Медно-никелевая промышленность развивается и на Кольском полуострове. Центрами являются города **Мончегорск** и **Никель**. Но местные месторождения практически истощились, поэтому с помощью ледоколов концентраты меди и никеля доставляются из **Норильска** (Дудинка → Мурманск).

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Место России по производству никеля

Наша страна занимает 3-е место по производству никеля.



Индонезия

800 тыс т



Филиппины

420 тыс т



Россия

270 тыс т



Новая Каледония (Фра.)

220 тыс т



Австралия

180 тыс т



ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Оловянная промышленность



Оловянная руда добывается в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Завод по выплавке олова находится в **Новосибирске**, куда железнодорожным транспортом доставляются концентраты. Также олово производится в **Подольске** и **Дальнегорске**.

По производству олова, Россия занимает **13** место (**1,4 тыс т**)

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Производство цинка и свинца



Месторождения полиметаллических руд, из которых выплавляют цинк и свинец, расположены в горном массиве Сихотэ-Алинь (Приморский край), на юге Урала (Республика Башкортостан, Челябинская область), в Горевском месторождении (Красноярский край). Выплавляется цинк в **Челябинске, Белово**; свинец — в **Дальнегорске**; свинцово-цинковое производство расположено во **Владикавказе**.

Россия в мировом производстве цинка и свинца не входит в десятку ведущих стран.



“ЧЦЗ” Челябинск
(Челябинская область)

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Место России по добычи золота

Наша страна занимает 2-е место по добычи золота.



Китай

330 т



Россия

320 т



Австралия

319 т



Канада

220 т



США

170 т



ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Районы добычи золота



Россия относится к странам-лидерам по запасам и добыче золота. Крупнейшие месторождения расположены в Сибири и на Дальнем Востоке.

1 — Берёзовское	8 — Олимпиадинское	15 — Балеёское	22 — Сентачан	29 — Майское
2 — Благодатное	9 — Удере́йское	16 — Куранахские	23 — Сарылах	30 — Коррида
3 — Светлинское	10 — Ольховское	17 — Рябиновое	24 — Нежданинское	31 — Валунистое
4 — Кочкарское	11 — Барун-Халба	18 — Ключевское	25 — Наталка	32 — Кубака
5 — Айдырлинское	12 — Васильевское	19 — Джалиндинское	26 — Чай-Юрюе	33 — Аметистовое
6 — Кумакское	13 — Сухой Лог	20 — Покровское	27 — Ягодное	34 — Многовершинное
7 — Советское	14 — Дарасунское	21 — Ключос	28 — Прибрежная	35 — Глухое

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Районы добычи и производства цветных металлов



Лидерами по производству цветных металлов являются: Мурманская область, Оренбургская область, Свердловская область, Красноярский край, Иркутская область, Республика Саха (Якутия), Амурская и Магаданская области.

СЕГОДНЯ ВЫ УЗНАЕТЕ

1. **Что такое цветная металлургия?**
2. **Каково место России по производству цветных металлов?**
3. **Назовите факторы размещения предприятий цветной металлургии**
4. **Назовите виды предприятий цветной металлургии**
5. **Какова география предприятий цветной металлургии? Назовите регионы-лидеры по производству цветных металлов**



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Отвечать на вопросы (устно)
2. Учить записи в тетради
3. Учить термины

