



Химия 9 класс

Тема: «НЕМЕТАЛЛЫ»

Дудорова Милана Валерьевна
учитель химии МБОУ «СОШ№24»
г. Озерск Челябинская область



СОДЕРЖАНИЕ

- ❖ Экологические проблемы атмосферы
- ❖ Соликамск (галогены)
- ❖ Сера
- ❖ Производство серной кислоты
- ❖ Азот, аммиак
- ❖ Соединения азота
- ❖ Фосфор
- ❖ Углерод
- ❖ Оксиды углерода
- ❖ Кремний

Экологические проблемы атмосферы



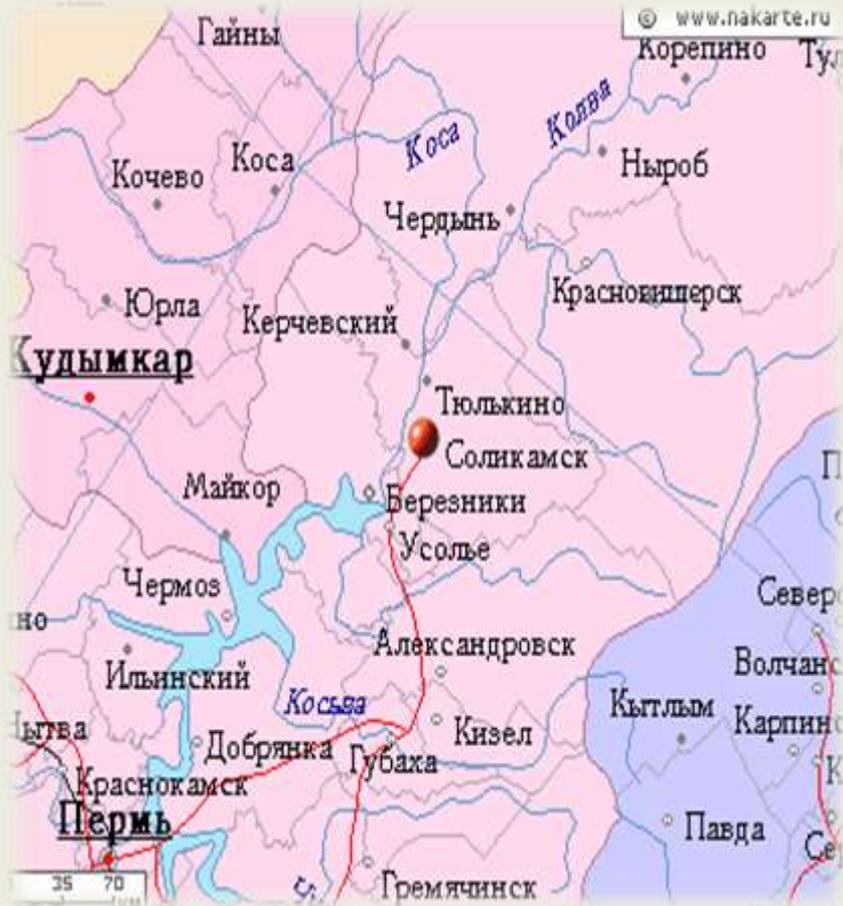
Выбросы в атмосферу предприятиями



Экологические проблемы атмосферы



СОЛИКАМСК



Проблема йододефицита на Урале

Производство соли на Урале



<http://chelyabinsk.rfn.ru/section.html?cid=7&date=28-01-2004>

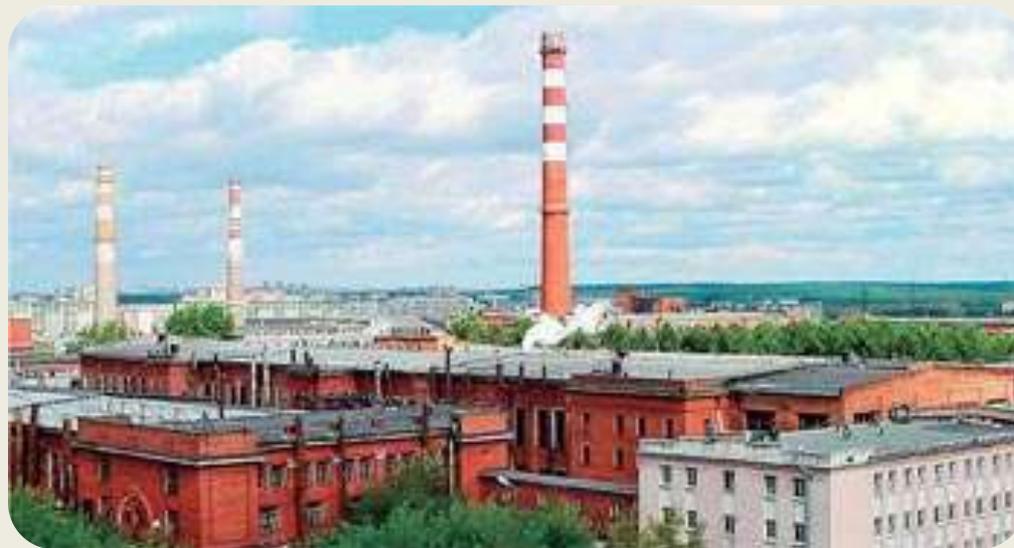
Сульфидные руды Урала



- Серный колчедан – пирит (FeS_2)

Уральский завод резиновых технических изделий

г. Екатеринбург Свердловская область

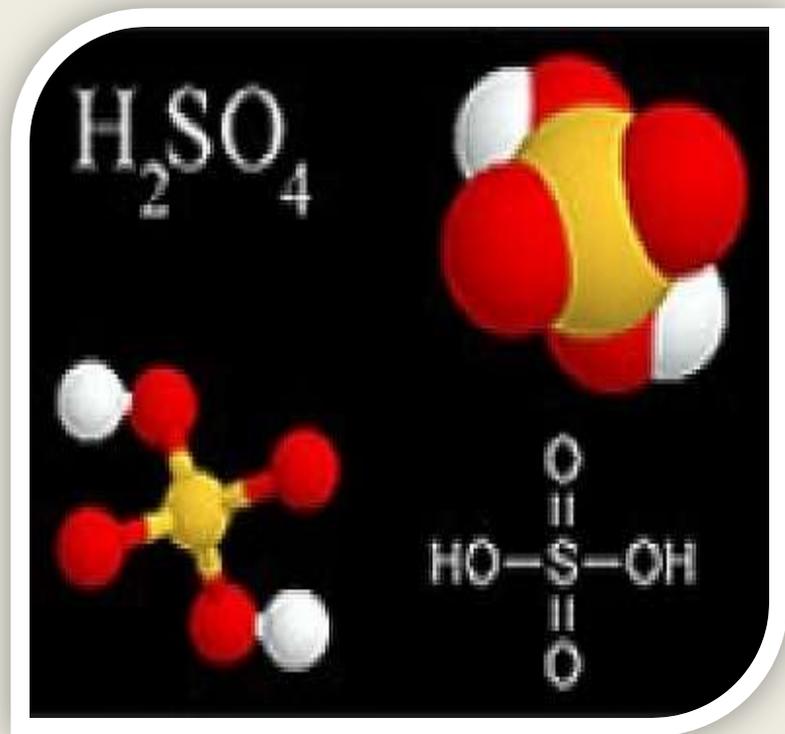




ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА РТИ



Производство серной кислоты на Урале



ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦИНКОВЫЙ ЗАВОД



- На предприятии действует пять сернокислотных систем, которые перерабатывают сернистый газ после процесса обжига цинкового концентрата и выпускает серную кислоту

Челябинский цинковый завод

- Ежегодно выпускает 100 тысяч тонн серной кислоты улучшенного качества
- Новая серноокислая система повысит эффективность процесса утилизации сернистых газов, сократив их выбросы в атмосферу на 96,5 тонн, а выбросы серной кислоты на 0,7 тонн ежегодно



**Челябинский электролитный цинковый завод
ввел новую сернокислотную систему**

ПРИМЕНЕНИЕ АММИАКА (NH₃)

Холодиль-
ные
установки

В
медици-
не

В быту
(моющие
средства)

ПРИМЕНЕНИЕ АММИАКА (NH_3)



ПРИМЕНЕНИЕ АММИАКА (NH₃)



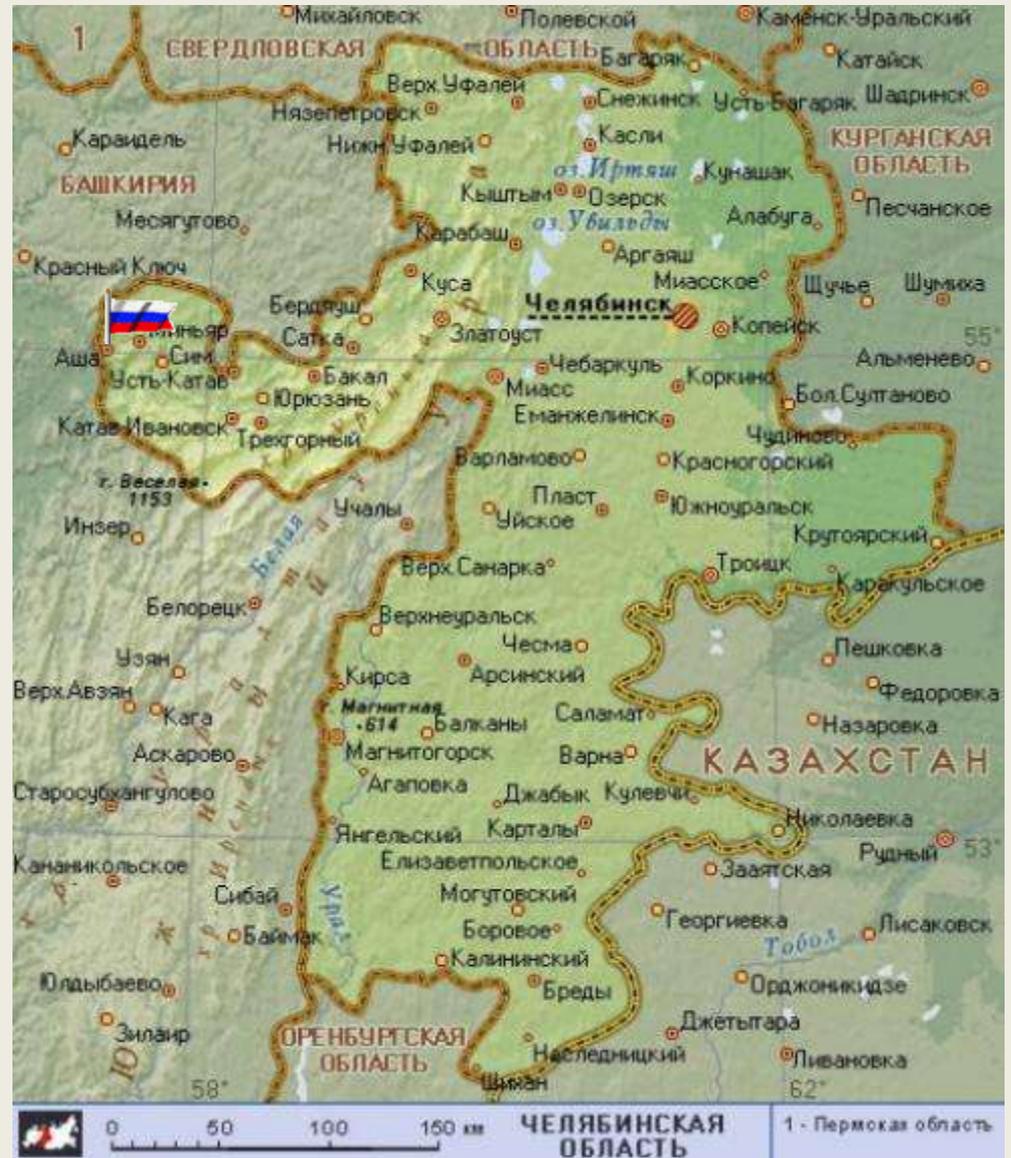
Производство азотных удобрений



- **ОАО «Азот» г. Березники Пермский край одно из крупнейших предприятий по производству калиевой и натриевой селитры, кристаллического нитрита натрия**
- **Объем производства 17 млн. тонн в год**

Фосфориты

- **Химическая формула - $Ca_3(PO_4)_2$**
- **Запасы Челябинской области – 42 млн. ТОНН**
- **Важнейшее месторождение – Куликовская гора в окрестностях г. Аша**



Применение фосфоритов



Уголь

- Химическая формула – C
- Запасы Челябинской области – 700 млн. тонн
- Важнейшие месторождения – 7 угленосных районов: Сугоякский, Козыревский, Копейский, Коркинский, Камышинский, Еманжелинский, Кичигинский



Основные виды топлива на Урале

Бурый уголь



Каменный уголь



Коркинский карьер – глубина 400 м



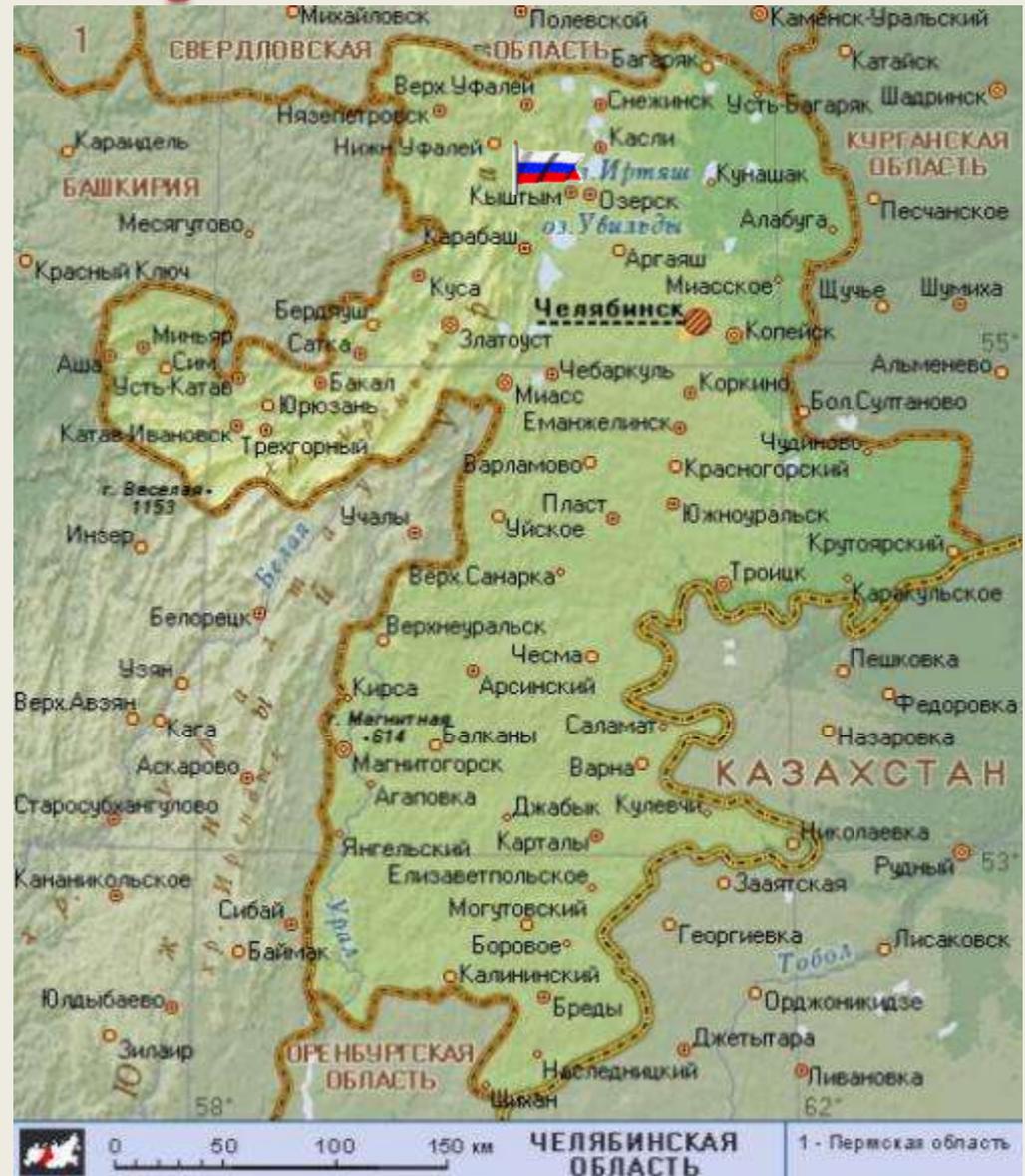
Применение угля- тепловые электростанции

Аргаяшская и Челябинская ТЭЦ



Графит

- Химическая формула – С
- Запасы Челябинской области – 48 месторождений – 40 млн. тонн
- Важнейшее месторождение – Тайгинское (12 км от г.Кыштыма)



Тайгинское месторождение



Применение графита



- Изготовление тиглей в литейном деле и в производстве электродов

Применение графита- изготовление тиглей и электродов



СОЕДИНЕНИЯ КРЕМНИЯ

ВЕРМИКУЛИТ



ТАЛЬК



СОЕДИНЕНИЯ КРЕМНИЯ

АСБЕСТ



ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ



ДРАГОЦЕННЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ КАМНИ УРАЛА

ИЗУМРУД ($\text{Al}_2\text{Be}_3 [\text{Si}_6\text{O}_{18}]$)



ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ (SiO_2)



КРЕМНИЙ

ПЕСКИ SiO_2

- **Применение:**
важнейшее сырьё для силикатной промышленности, строительные, формовочные материалы
- **Запасы Челябинской области:**
80 млн кубометров
- **Важнейшие месторождения –**
Кичигинское и Бускульское

ГЛИНЫ $Al_2O_3 : 2SiO_2 : 2H_2O$

(каолин – белая глина)

- **Применение:**
сырьё для фарфорово-фаянсовой промышленности
- **Запасы Челябинской области:**
более 30 млн тонн
- **Важнейшие месторождения –**
Кыштымское и Еленинское

Драгоценные и поделочные камни Урала



Богатейшим районом разнообразных минералов служат Ильменские горы

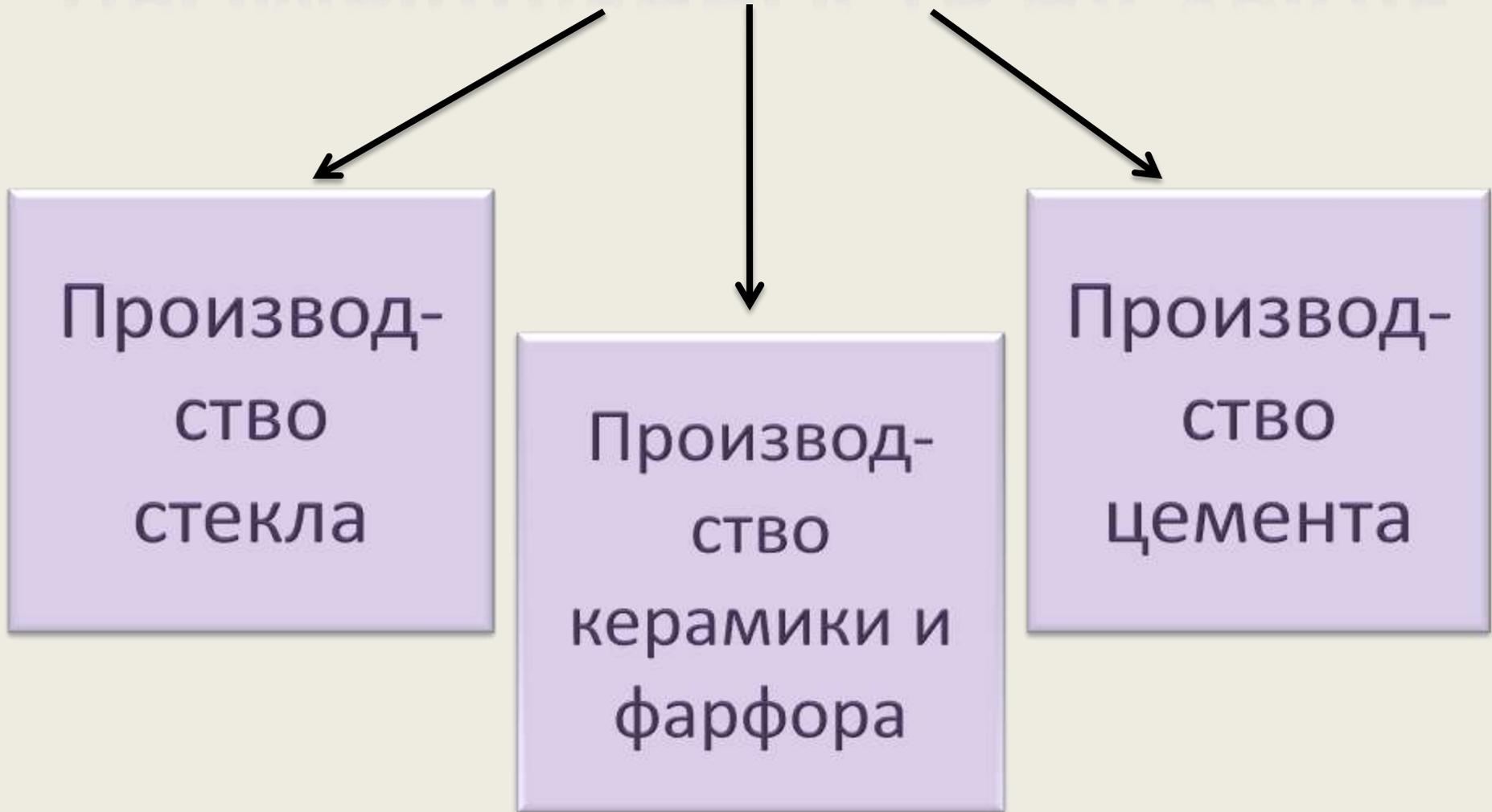
ДРАГОЦЕННЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ КАМНИ УРАЛА

ТОПАЗ ($\text{Al}_2\text{Fe}_2\text{SiO}_4$)

БЕРИЛЛ ($\text{Be}_3\text{Al}_2\text{SiO}_{18}$)



СИЛИКАТНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ НА УРАЛЕ



ПРОИЗВОДСТВО СТЕКЛА

г. Ирбит Свердловская область



Выпускает:

витражи, зеркала, жидкое
стекло, листовое и
тонируемое стекло

ПРОИЗВОДСТВО СТЕКЛА

г. Магнитогорск

Челябинская область



Выпускает:

оконное и

техническое стекло



ПРОИЗВОДСТВО СТЕКЛА

г. Коркино
Челябинская
область



Выпускает:
стекло листовое,
стеклянную тару



Производство фарфора

г. Сысерть
Свердловская
область



Выпускают:
чайные и кофейные
сервизы, посуду, вазы,
сувениры



Производство керамики

г. Екатеринбург

Свердловская область



Выпускает:
керамическую плитку,
санитарно- строитель-
ную керамику



Цементное сырьё

- **Химическое сырьё:**
мергель (25%-75%CaCO₃), глина и известняк
- **Запасы Челябинской области – более 300 млн.тонн**
- **Важнейшие месторождения – Еманжелинск, Магнитогорск, Катав-Ивановск**
- **Применение: сырьё для Коркинского , Катав-Ивановского и Магнитогорского цементных заводов**

Производство цемента

Челябинский
цементный завод



Челябинский цементный завод



Используемые ресурсы

- <http://www.wikipedia.org.ru>
- <http://www.zavodov.ru>
- <http://www.zmk.ru>
- <http://www.zinc.ru>
- <http://www.newstube.ru/media/chelyabinskij-cinkovyj-zavod-stal-ehkologicheski-chistym>
- <http://www.mechel.ru>
- <http://www.prommetcon.ru>
- <http://www.russnews.info>
- <http://www.suvenirograd.ru/sights.php?id=995&lang=1>
- <http://www.suvenirograd.ru>
- [http://www.uralceramica.ru/o kompanii](http://www.uralceramica.ru/o_kompanii)
- <http://www.poct.ru/production/>
- <http://www.uralstroyinfo.ru/?id=44&firm=84032>
- <http://www.g2p.ru>
- [http:// www.icement.ru](http://www.icement.ru)
- <http://www olen.ur.ru/demidov.htm>