

МБОУ Луховицкая средняя общеобразовательная школа №9

Бинарный урок

география – химия 9 класс

Минеральные удобрения

**Авторы: Ратникова Елена Валерьевна,
учитель географии высшей категории;
Усикова Марите Вацлово,
учитель химии высшей категории.**

План урока:

1. Классификация минеральных удобрений.
2. Размещение сырья.
3. Лабораторная работа по определению состава минеральных удобрений.
4. Практическое применение.



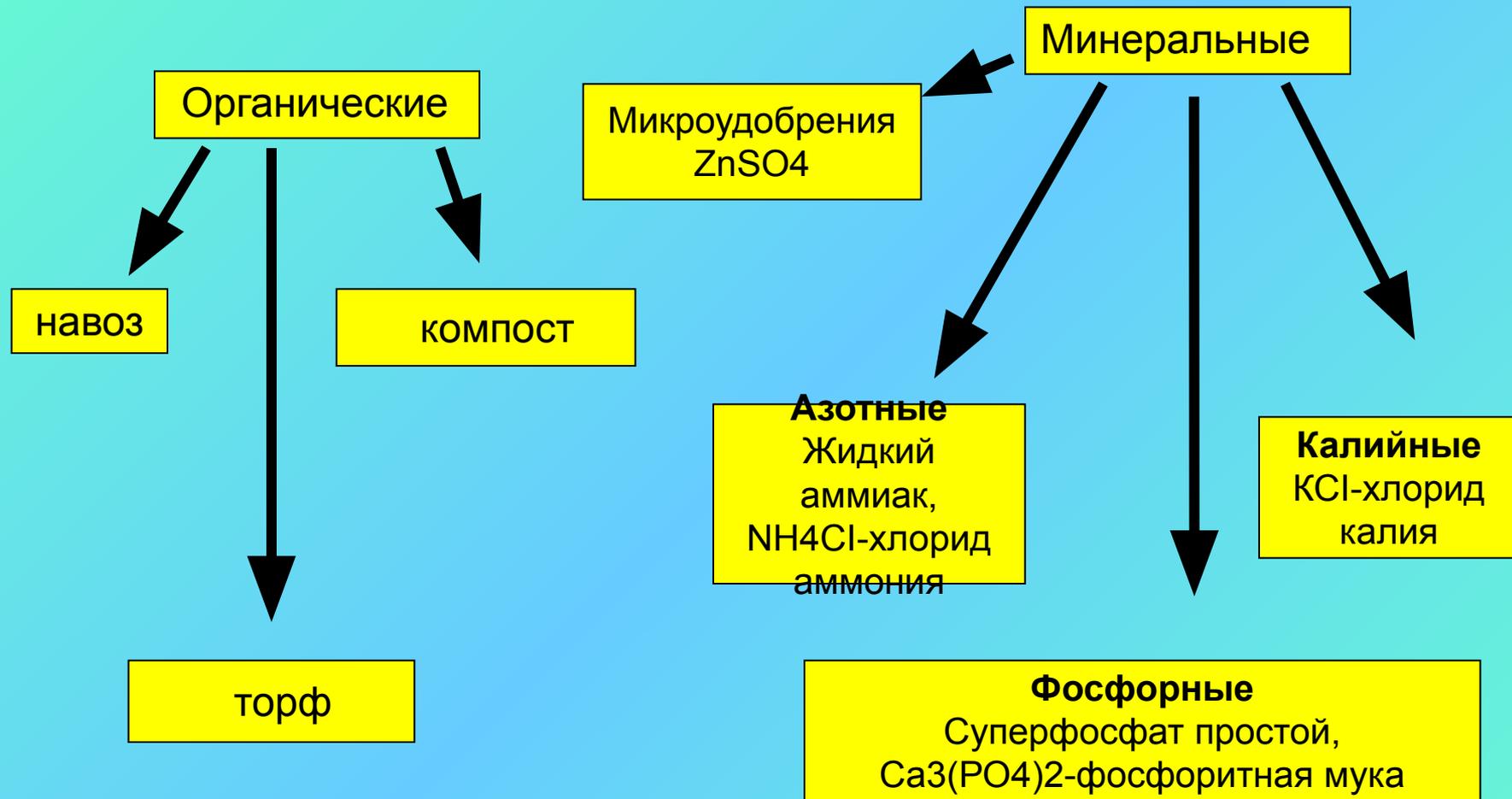


Луховицкий район в составе Московской области с 1929 г.

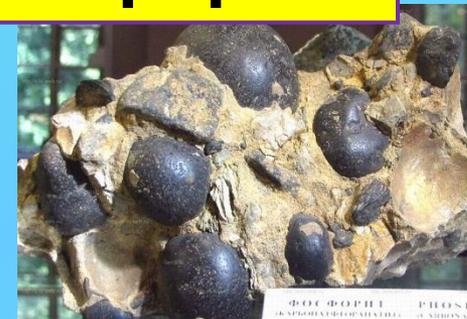
Являлся поставщиком сельскохозяйственной продукции для Москвы и области.

Минеральные удобрения — неорганические соединения, содержащие необходимые для растений элементы питания.

Классификация удобрений.

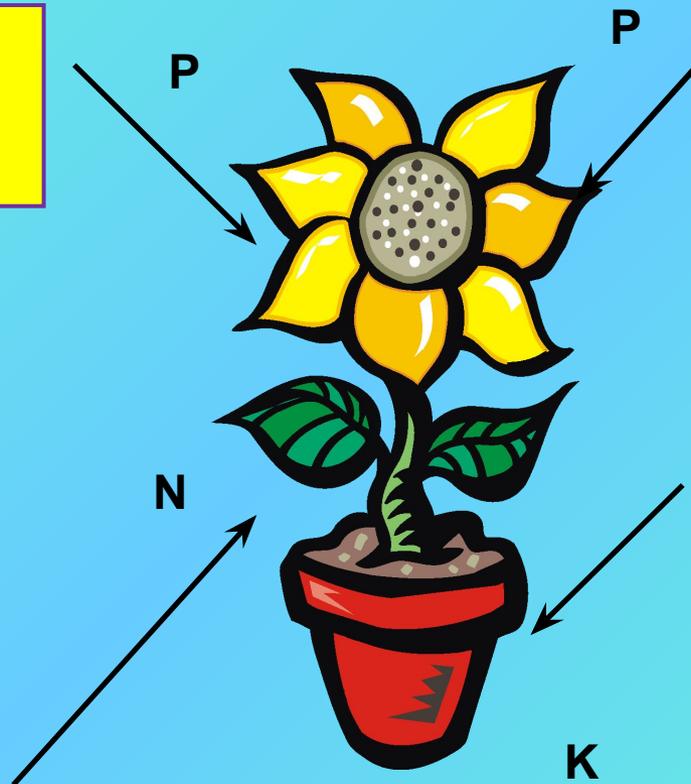


Фосфорит



Сырьё.

Апатит
 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F},\text{OH})$



Калийная
соль

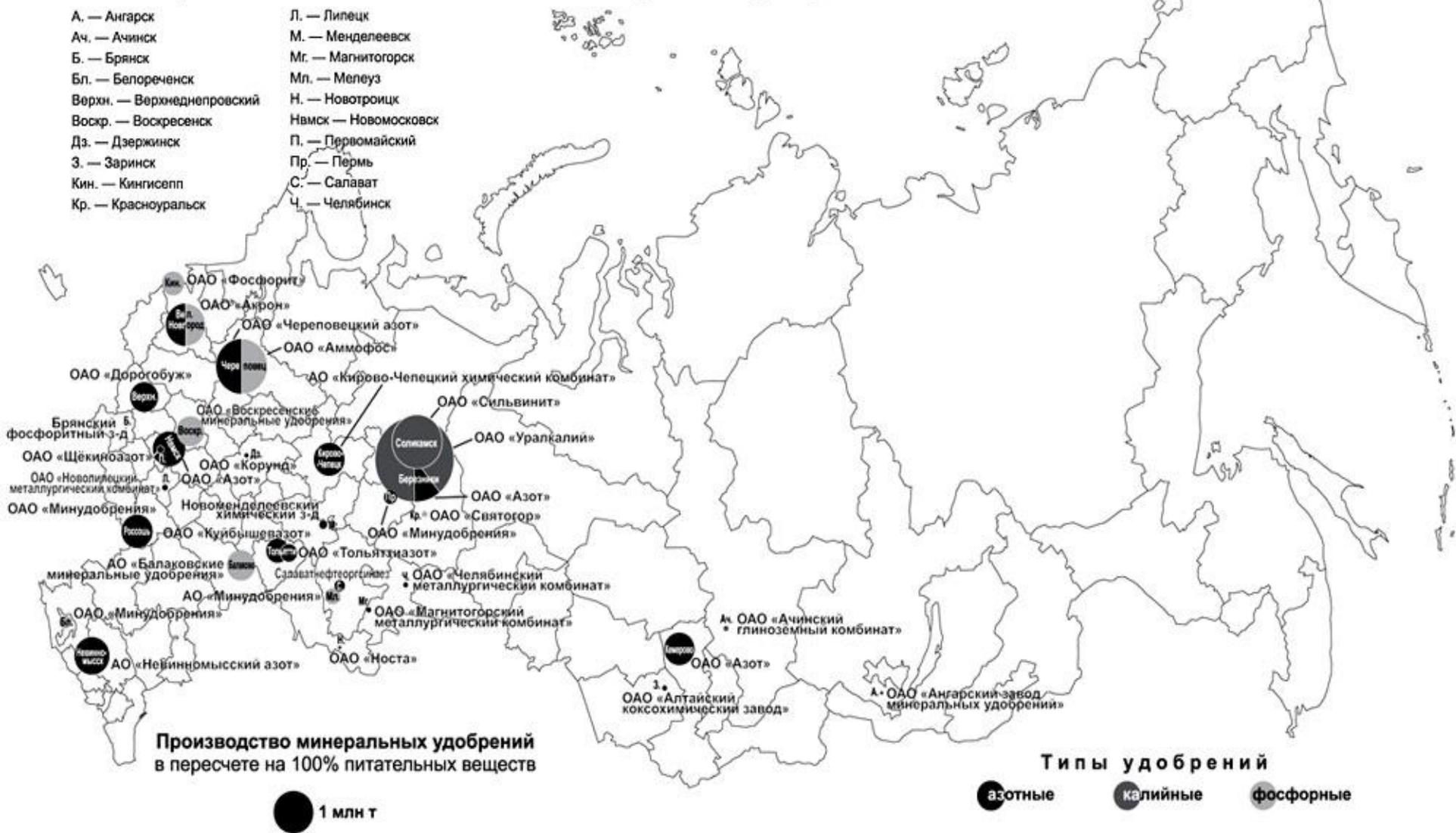


- Коксовый газ

Производство минеральных удобрений в России

Заводы, выпустившие в 2002 г. более 1 тыс. т минеральных удобрений

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| А. — Ангарск | Л. — Липецк |
| Ач. — Ачинск | М. — Менделеевск |
| Б. — Брянск | Мг. — Магнитогорск |
| Бл. — Белореченск | Мл. — Мелеуз |
| Верхн. — Верхнеднепровский | Н. — Новотроицк |
| Воскр. — Воскресенск | Нвмск — Новомосковск |
| Дз. — Дзержинск | П. — Первомайский |
| З. — Заринск | Пр. — Пермь |
| Кин. — Кингисепп | С. — Салават |
| Кр. — Красноуральск | Ч. — Челябинск |



Производство минеральных удобрений в пересчете на 100% питательных веществ

● 1 млн т

Типы удобрений
 ● азотные ● калийные ● фосфорные

В 2002 г. в России выпущено 13,6 млн т минеральных удобрений

Специальное содержание карты разработал Д.В. ЗАЯЦ

Площадь кружков пропорциональна объемам производства

Карта составлена по данным на 2002 г.

Производство минеральных удобрений.

Отрасль	Продукция	Факторы	Центры
Основная химия Пр-во минеральных удобрений			

Апатит $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{OH})$



Добыча фосфоритов в Воскресенском районе



Фосфорные удобрения.



ОАО Воскресенские минеральные удобрения.

"Белая Гора" в окрестностях Воскресенска. Гора представляет собой отходы Воскресенского химкомбината. За много лет комбинат насыпал кучу высотой 80 метров и около 700 метров в диаметре. Еще на подъездах к Воскресенску она хорошо видна. Из этого материала можно делать строительный гипс, но...



КСl-хлорид калия

В природе в виде
минерала сильвинита
(КСl + NaSl)

Именно соль – «пермянка»
наряду с ценной пушниной
составляли основную статью
доходов еще «Господина Великого
Новгорода». Соль составляла
основу богатства **Строгановых,
Голицыных, Шаховских.**
Пермской солью – «Пермянкой» -
торговали не только в России, но и
других странах Европы.



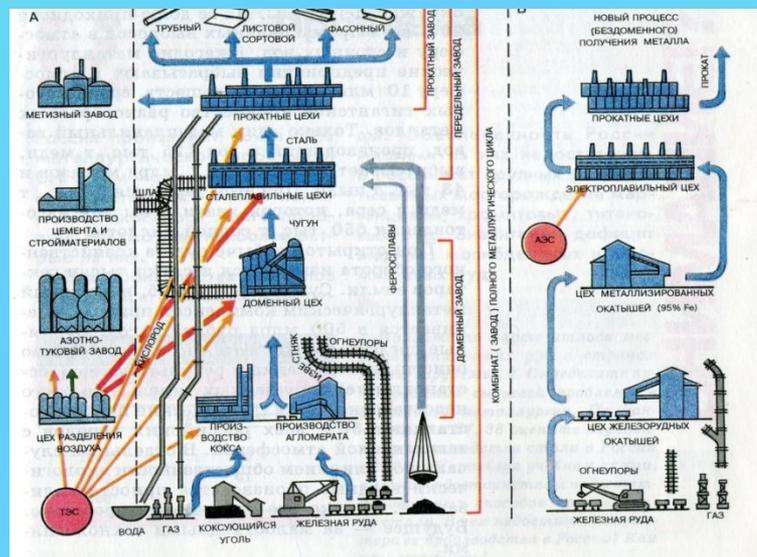
Калийные удобрения.

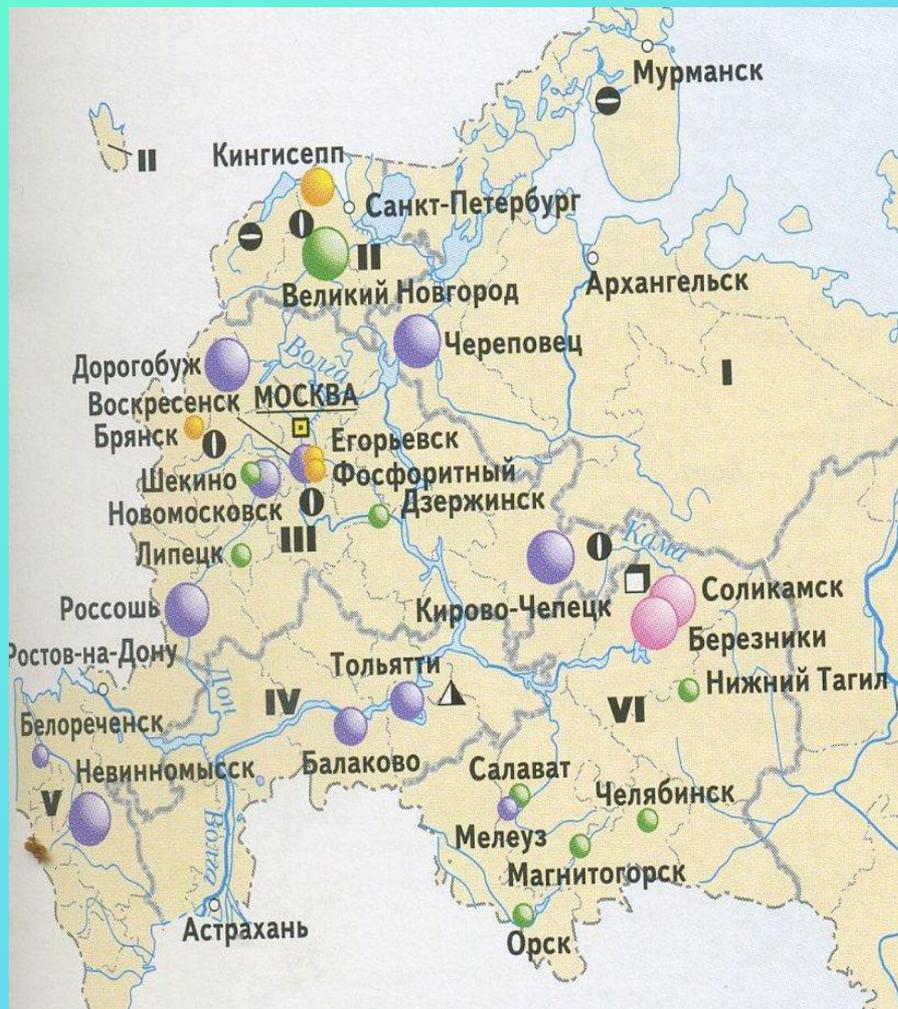


Солеотвалы в Соликамске



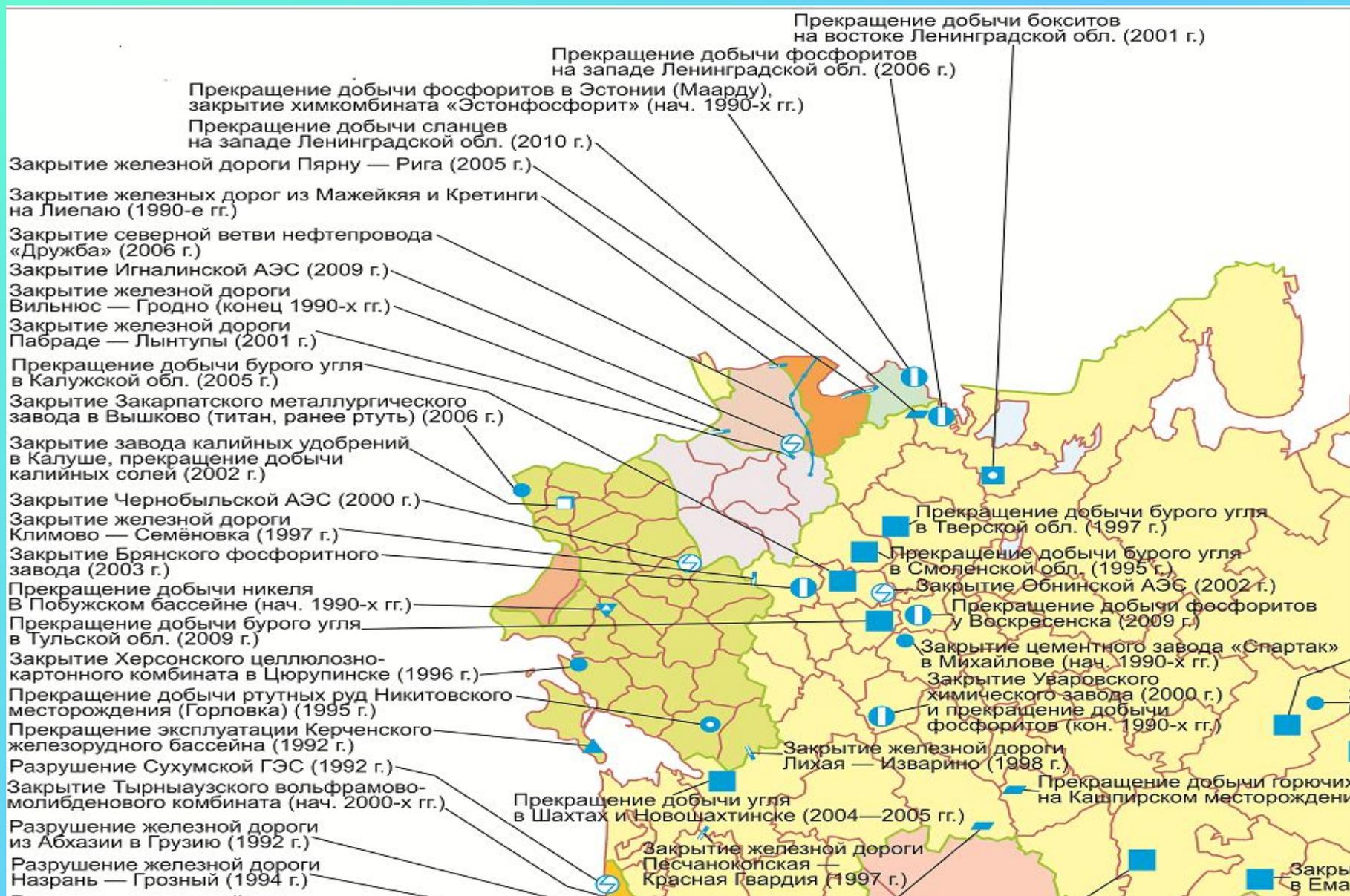
Главный источник сырья – природный и коксовый газ.
Металлургические комбинаты также являются поставщиками сырья.





Азотные удобрения.

Производственные объекты, исчезнувшие с пространства бывшего СССР с 1992 по 2012 гг.



Опыты по определению состава минеральных удобрений.



Отрасль	Продукция	Факторы размещения	Центры
Основная химия Производство минеральных удобрений	Фосфорные удобрения	Потребительский	Воскресенск
	Калийные удобрения:	Сырьевой	Соликамск Березняки
	Азотные удобрения	Сырьевой (у газопроводов, заводов по производству серной кислоты)	Н.Новгород, Тольятти, Магнитогорск Липецк Череповец Новокузнецк и др.

Домашнее задание:

География

§ 28, контурные карты
доделать.

Выучить центры
производства
минеральных
удобрений.

Кроссворд.



Химия:

стр.212-216,
упр. №5
стр. 217

Практическое применение

После применения удобрений ...

