

**«Широко простирает руки свои  
химия в дела человеческие»**

**М.В. Ломоносов**



# Значение химической промышленности



**Производство ценных промышленных продуктов**



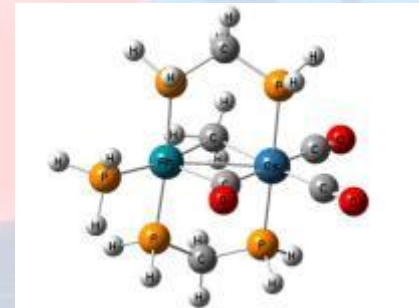
**Замена дорогого и дефицитного сырья более дешевым и распространенным**



**Комплексное использование сырья**



**Утилизация вредных производственных отходов**



# Потребители продукции химической промышленности



Машиностроение

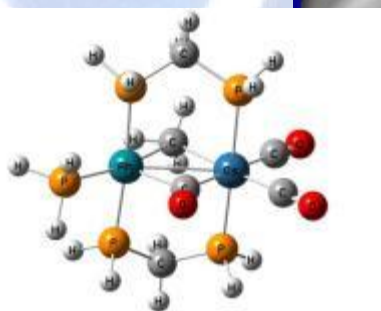


Сельское хозяйство



Транспорт

Транспорт



# Структура химической промышленности



**Основная химия**



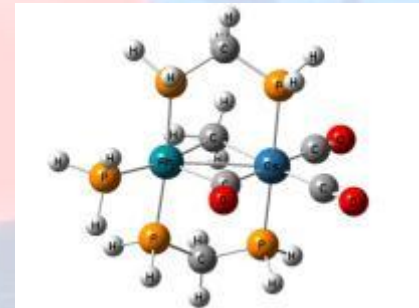
**Химия органического синтеза**

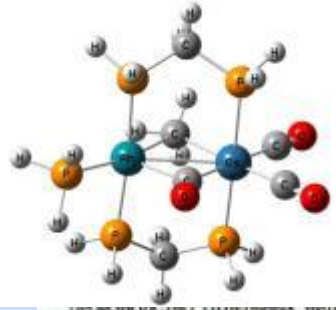


**Химия полимеров**

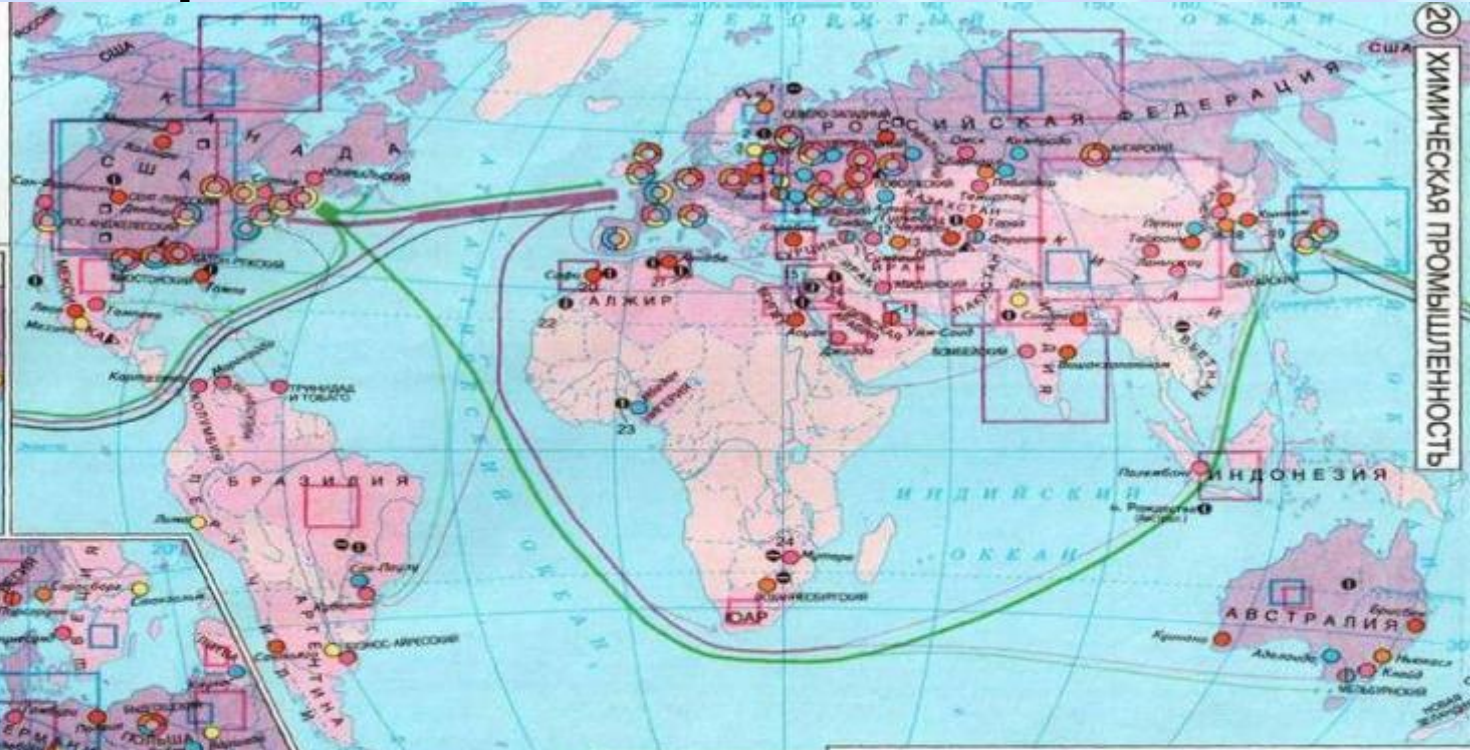


**Тонкая химия**





# Главные регионы химической промышленности



**РАЙОНЫ И ЦЕНТРЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

- Крупнейшие (Large circles)
- Крупные (Medium circles)

**ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

- Производство кислот, солей, щелочей, калийной и кальциевой соды
- Производство минеральных удобрений
- Производство продуктов органического синтеза и синтетического каучука (нейлоны)
- Производство полимерных материалов (химические волокна, синтетический смол и пластмасс)
- Производство металлов, красок, фармацевтических препаратов и продуктов бытовой химии

**ДОБЫЧА ХИМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ**

- фосфоритов
- калийных солей
- серы

**ЭКСПОРТ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

- из стран Европы
- из США
- из Японии

**ПРОИЗВОДСТВО ПО СТРАНАМ**

- синтетический смол и пластических масс
- удобрений

Производство менее 500 тыс. тонн на карте не показано

**Центры на карте обозначены:**

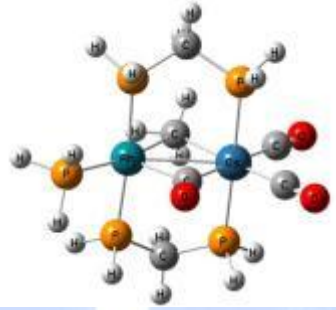
- 1 Финляндия
- 2 Эстония
- 3 Латвия
- 4 Белоруссия
- 5 Украина
- 6 Польша
- 7 Беларусь
- 8 Швейцария
- 9 Югославия
- 10 Мальдивы
- 11 Армения
- 12 Азербайджан
- 13 Турция
- 14 Узбекистан
- 15 Израиль
- 16 Иордания
- 17 Катар
- 18 КХР
- 19 Республика Корея
- 20 Марокко
- 21 Тунис
- 22 Зап. Сахара
- 23 Того
- 24 Зимбабве

Страны с высокоразвитой химической промышленностью (shaded pink)

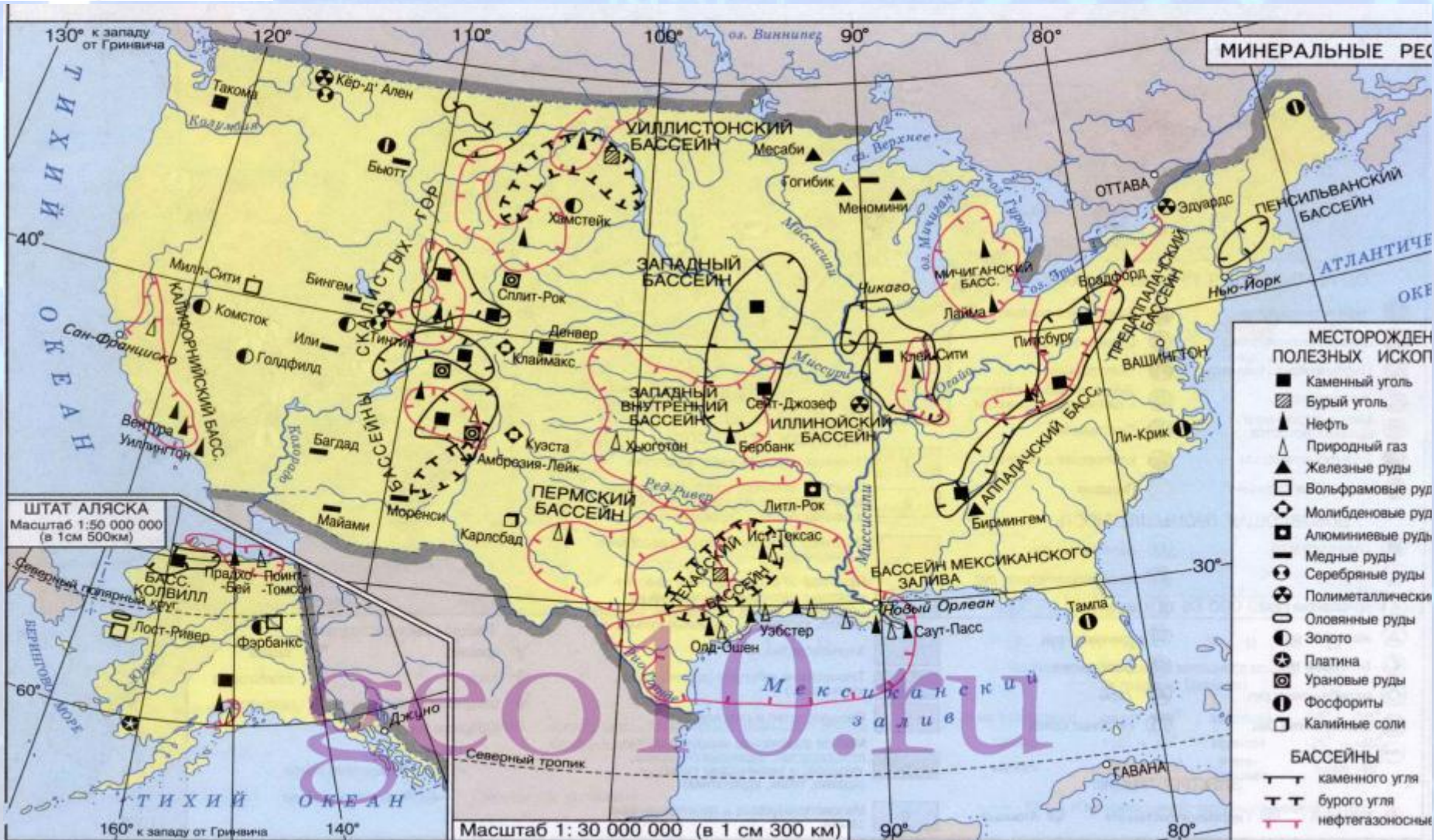
Страны со средне развитой химической промышленностью (shaded light pink)

Страны и территории, в которых химическая промышленность развита слабо или отсутствует (unshaded)

20 ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



# Черта́льные ресурсы США





# Предприятия - Лидеры по производству химической промышленности США



*Monsanto Company* - мировой лидер  
биотехнологии растений. Основная  
продукция – генетически

модифицированные семена кукурузы, сои,

*DuPont* – изобретатель неопрена,

нейлона, тефлона, разработчик и



производитель фреонов, используемых

в холодильных установках

*Dow Chemical* - выпускает промышленные,

бытовые и сельскохозяйственные

химикаты, пластмассы, медикаменты,



химическую продукцию военного

назначения



# Практические задания группам



**Группа № 1. Разделите удобрения на группы, запишите их химические формулы**



**Группа № 2. Изучите информацию о роли *N*, *P*, *K*. Кратко запишите ее**



**Группа № 3. С помощью качественных реакций докажете наличие катионов и анионов, необходимых растениям, в данных образцах**



**Группа № 4. При помощи оборудования школьной лаборатории получите минеральное удобрение сульфат аммония.**



# Факторы размещения предприятий основной химии



1. Производство калийных удобрений -

сырьевой



2. Производство фосфорных удобрений -

потребительский



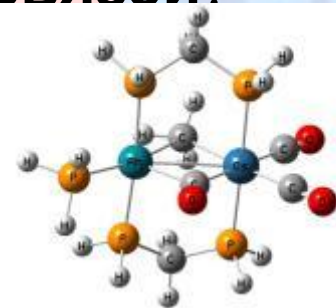
3. Производство азотных удобрений -

сырьевой



# Итоги урока

1. Удобрения нужны сельскохозяйственным культурам для повышения урожайности, но внесение должно быть разумным
2. Производство удобрение вызывает ряд экологических проблем
3. Вся наша жизнь – это множество взаимосвязей!



# Домашнее задание

Проанализировать с помощью различных источников информации состояние химической промышленности в России, составить сравнительную диаграмму производства минеральных удобрений в России и США.

