

# Химическая промышленность

Особенности отраслей

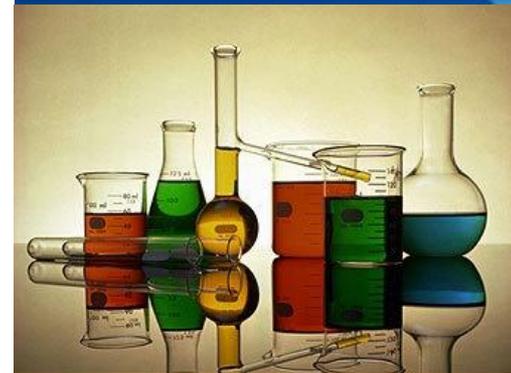


# содержание

1. Значение, хим. промышленности. История развития. Особенности хим. промышленности
2. Сырье для химической промышленности. Отраслевой состав химической промышленности. Характеристика крупнейших отраслей химической промышленности. Основные базы
- 3.
- 4.
- 5.

# Значение химической промышленности

**Химическая промышленность** является одной из центральных отраслей современной мировой экономики. **Основная задача** – переработка и превращение различных видов сырья, таких, как нефть, природный газ, уголь, руды, минералы, других полезных ископаемых, а также воды, воздуха в разнообразные продукты.



# История развития

Химическая промышленность выделилась в отдельную отрасль с началом промышленного переворота. Первые заводы по производству серной кислоты — важнейшей из минеральных кислот, применяемых человеком, были построены в 1740 (Великобритания, Ричмонд), в 1766 (Франция, Руан), в 1805 (Россия, Подмосковье), в 1810 (Германия, Лейпциг).

# Особенности химической промышленности

- Даёт возможность создавать новые материалы не существующие в природе с определенными свойствами, что востребовано в космической технике и строительстве, фармацевтической, пищевой и легкой промышленности;
- имеет обширную сырьевую базу (один продукт можно получить из разных видов сырья);
- даёт возможность комплексной переработки сырья и получения разнообразной продукции (из одного вида сырья можно получить разные продукты).



# Сырье для химической промышленности

Сырьём для химической промышленности являются полезные ископаемые (каменный и бурый уголь, нефть, каменная и калийная соли, фосфориты, мел, известняки, сера и некоторые другие). Кроме того, в химической промышленности используются отходы чёрной и цветной металлургии, пищевой и лесоперерабатывающей промышленности.

КАЛИЙНАЯ СОЛЬ



Известняк



Апатиты

Сера



Бурый и каменный уголь



Мел



фосфориты



# Отраслевой состав химической промышленности

## Химическая промышленность

### горно-химическая

добыча горно-химического сырья



### основная химия

производство кислот, солей, щелочей

производство минеральных удобрений

производство хлора, аммиака, кальцинированной и каустической соды

### химия органического синтеза

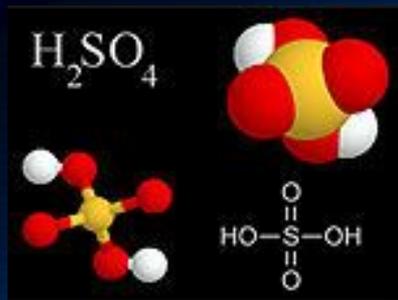
производство спиртов, органических кислот

производство синтетических и искусственных волокон

производство пластмасс, синтетических смол, синтетического каучука

Тонкая химия: фармацевтика (производство лекарственных веществ и препаратов); фотохимия (производство разнообразных фотоматериалов); бытовая химия, парфюмерия

# Основная химия



Производство серной кислоты  
Серную кислоту применяют:

- в производстве минеральных удобрений; - как электролит в свинцовых аккумуляторах;



- для получения различных минеральных кислот и солей;
- в производстве химических волокон, красителей, дымообразующих веществ и взрывчатых веществ;
- в нефтяной, металлообрабатывающей, текстильной, кожевенной и др. отраслях промышленности.

**Самый крупный потребитель серной кислоты — производство минеральных удобрений.**

На 1 т фосфорных удобрений расходуется 2,2 - 3,4 т серной кислоты, а на 1 т азотных удобрений — 0,75 т серной кислоты. Поэтому сернокислотные заводы стремятся строить в комплексе с заводами по производству минеральных удобрений



# Основная химия

## Производство минеральных удобрений

### калийные удобрения

влияют на величину и стойкость урожая, эффективность использования азотных удобрений

Производят в районах добычи сырья  
Соликамск, Березники



### азотные удобрения

влияют на скорость роста, величину урожая

Производство размещают у газопроводов, на металлургических комбинатах.

Новомосковск,  
Дорогобуж, Щекино,  
Тольятти, Новгород,  
Липецк, Магнитогорск,  
Череповец,  
Нижний Тагил

### фосфорные удобрения

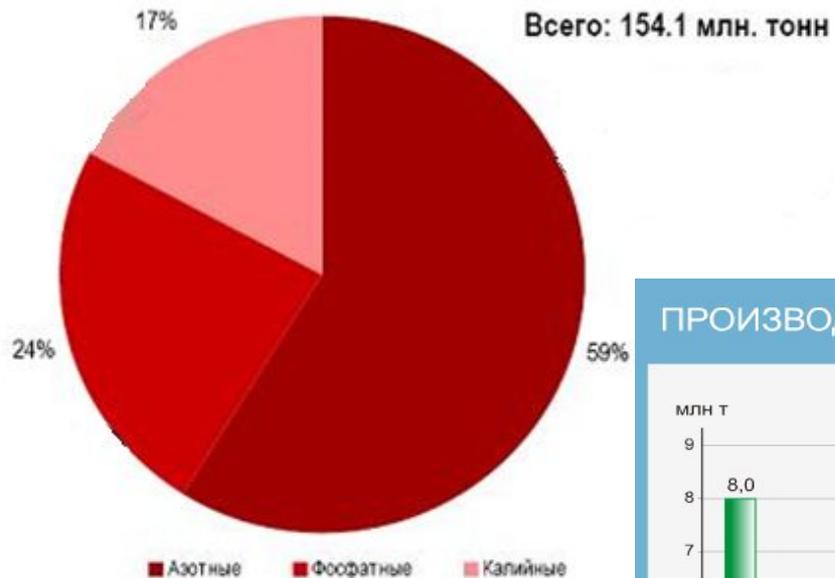
влияют на корневую систему, стойкость урожая,

Производство размещают у потребителя и сернокислотных заводов.  
Воскресенск

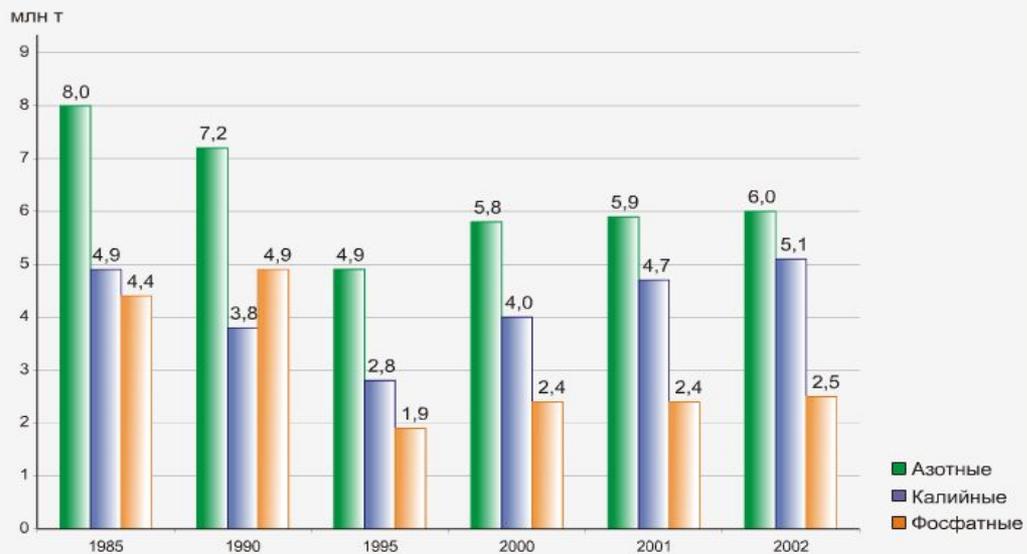


# Основная химия

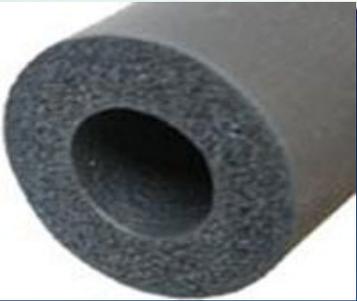
Потребление основных видов минеральных удобрений в мире



ПРОИЗВОДСТВО МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ 1985-2002 гг.



# Химия органического синтеза



## Производство синтетического каучука

Производство синтетического каучука первоначально было привязано к сырью (спирт, получаемый из пищевого сырья – картофеля, зерна) и к потребителю (автомобильной промышленности).

Сейчас все заводы работают на нефтегазовом сырье.

Центры: Казань, Ефремов, Красноярск.



**Проблема!**



## Производство автомобильных покрышек

Структура российского производства шин в 2005 году



Центры:  
Нижекамск,  
Киров,  
Ярославль,  
Воронеж,  
Омск.

# Химия органического синтеза

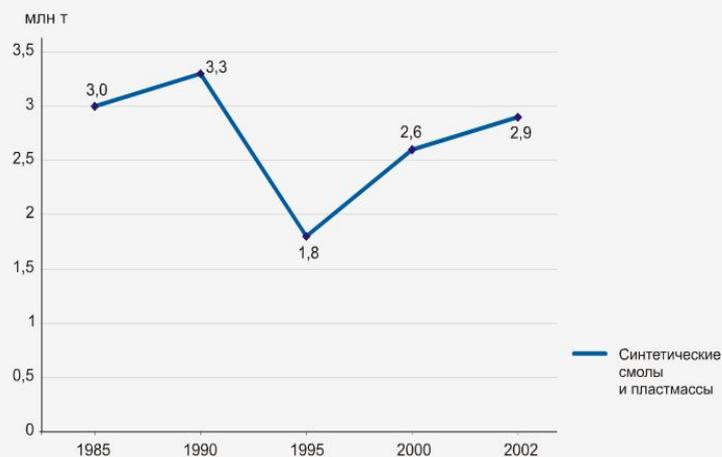
## Производство пластмасс и синтетических смол

Пластмассы и синтетические смолы вырабатывают на производствах, входящих в состав нефтехимических комбинатов или азотнотуковых заводов.

Центры: Уфа, Тюмень, Казань, Орехово-Зуево



ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТМАСС 1985-2002 гг.



# Химия органического синтеза

Производство химических волокон

## Химические волокна

искусственные

**ВИСКОЗНОЕ  
ацетатное**

искусственные волокна получают химической модификацией природных материалов (хлопка, шерсти)

синтетические

лавсан, нейлон, капрон,  
**спандекс**

для производства синтетических волокон используются только синтетические материалы — полимеры



# Химия органического синтеза



Производство химических волокон характеризуется высокой **водо-** и **энергоёмкостью**.

Для производства 1 т волокон требуется 6000 м<sup>3</sup> воды и 16-19 т условного топлива.

Факторы размещения: тяготеют либо к районам текстильной промышленности (Центральный район), либо к районам развитой нефтехимии (Поволжье).

Крупные центры:

Тверь  
, К  
лин Сар



# Тонкая химия



## Бытовая химия



## Фармацевтика



## Фотохимия

## Парфюмерия



# Основные базы химической промышленности

## Северо-Европейская база

Северо-Европейская база включает огромные запасы хибинских апатитов, растительных (лесных), водных и топливно-энергетических ресурсов (нефти, газа, угля). На апатитовом сырье Кольского полуострова базируются основная химия – производство фосфорных удобрений. Органическая химия в перспективе получит развитие за счет переработки местных ресурсов нефти и газа Северного экономического района.



## Основные базы химической промышленности

Центральная база - ресурсодефицитная.

Она сформировалась с ориентацией на огромный потребительский спрос.

Практически вся химическая промышленность использует привозные ресурсы.

Из местного сырья (фосфориты - Егоровское месторождение) здесь производят только фосфорные удобрения (Воскресенск).

*Центральная база дает 45% продукции химической промышленности.*

## Основные базы химической промышленности

**Центральная база** - ресурсодефицитная.

Здесь производят:

- **химические волокна** (искусственные - Рязань, Тверь, Санкт-Петербург, Шуя; синтетические - Курск; и. и с. - Клин, Серпухов),
- **каучук и шины** (Ярославль, Санкт-Петербург );
- **пластмассы** (Санкт-Петербург, Дзержинск );
- **сложные удобрения** (Новомосковск, Воскресенск),
- **азотные удобрения** (Щекино, Липецк, Новгород, Новомосковск, Дзержинск),
- **фосфатные удобрения** (Санкт-Петербург, Волхов);
- **лакокрасочные изделия и синтетические красители** (Санкт-Петербург, Ярославль, Москва).

## Основные базы химической промышленности

**Волго-Уральская база** формируется на громадных запасах калийных (Соликамск, Березники), поваренных солей Урала и Поволжья (о. Баскунчак, Эльтон), серы (Оренбург), нефти, газа, руд цветных металлов, гидроэнергетических (Волжско-Камский каскад ГЭС) и лесных ресурсов. Именно поэтому сформировавшийся здесь комплекс является по своим масштабам и разнообразию крупнейшим в России.

**Основные его элементы - гигантские химические комплексы - Соликамско-Березниковский, Уфимско-Салаватский, Самарский, дающие минеральные удобрения, соду, каучук, пластмассы. Доля химической продукции Волго-Уральской базы составляет более 40%.**

Серьезное препятствие на пути дальнейшего развития базы - экологический фактор.



# Основные базы химической промышленности

**Сибирская база относится к разряду наиболее перспективных.**

**По запасам и разнообразию ресурсов она превосходит даже Уральскую базу:** нефть и газ Западной Сибири, глауберовы, поваренные соли (усолье-Сибирское, Бурла), уголь Восточной и Западной Сибири, гидроэнергетические и лесные ресурсы, а также запасы руд цветных и черных металлов.

Особенно интенсивно развивается нефтехимия (Тобольский и Томский комплексы, Омск, Ангарск). Ранее сформировались углехимические производства (Кемерово, Черемхово - пластмассы, синтетические смолы, химические волокна). Самую разнообразную продукцию (целлюлозу, бумагу, кормовые дрожжи, искусственные волокна) выпускают крупнейшие в стране ЛПК - Красноярский, Братский, Усть-Илимский. Также развитие получили производство шин и резинотехнических изделий из каучука, получаемого при гидролизе древесины и продуктов нефтепереработки (Омск, Красноярск).



**Химическая промышленность важна для человека.** Она существенно облегчает нашу жизнь. **Благодаря химии можно получить новые виды сырья, которых самостоятельно существовать в природе не может.**

Также благодаря развитию химической промышленности, мы можем пользоваться различными изделиями из пластмассы, применять моющие средства, различные порошки и средства для стирки, пакеты и др.



# Плюсы и минусы химической промышленности

-

- Большинство средств бытовой химии содержат химические соединения, **отрицательно** влияющие на здоровье человека;
- **отрицательное** воздействие на природу

+

- Разработка медикаментов, которые спасли жизнь миллионам людей;
- Благодаря хим. промышленности разрабатываются новые технологии;
- Существенное облегчение жизни людей.

# Химизация народного хозяйства

Один из решающих рычагов  
повышения эффективности  
производства и качества  
работы во всех сферах  
деятельности человека



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**Предмет: Экономика организации**

**Учитель: Черкасова Светлана Васильевна**