

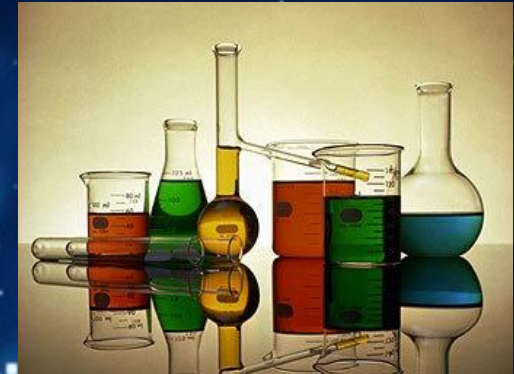
ТЕМА

«ХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО»



# Значение химической промышленности

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



*Химизация народного хозяйства* – один из решающих рычагов повышения эффективности производства и качества работы во всех сферах деятельности человека.





# Особенности химической промышленности

*Химическая промышленность* отличается от большинства других отраслей рядом особенностей:

- возможностью **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);
- дает 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

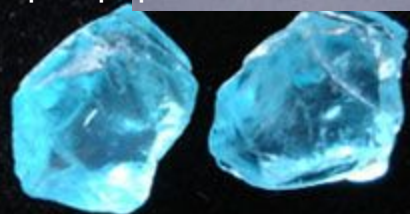
Сера



Апатиты



фосфориты



Бурый и  
каменный  
уголь



Мел





# 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



### азотные удобрения

влияют на скорость роста, величину урожая,

Производство размещают у газопроводов, на металлургических комбинатах.

### фосфорные удобрения

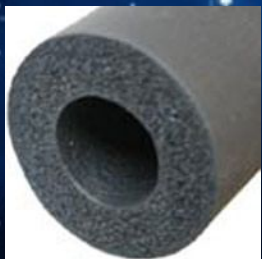
влияют на корневую систему, стойкость урожая,

Производство размещают у потребителя и сернокислотных заводов.





# 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.



## Производство автомобильных покрышек

Структура российского производства шин в 2005 году



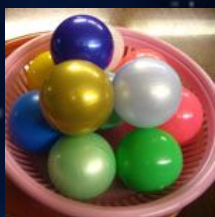


# Химия органического синтеза

## Производство пластмасс и синтетических смол



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



# Химия органического синтеза



Производство химических волокон



Химические волокна

искусственные

синтетические



вискозное  
ацетатное

лавсан, нейлон,  
капрон, спандекс

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

для производства синтетических волокон используются только синтетические материалы — полимеры

