

# Химическая промышленность



# Введение

Химическая промышленность - отрасль тяжелой индустрии. Она расширяет сырьевую базу промышленности, строительства, является необходимым условием интенсификации сельского хозяйства (производство минеральных удобрений), удовлетворяет спрос населения на продукцию народного потребления. Структура химической промышленности постоянно усложняется и совершенствуется.



# Сырье для химической промышленности

Химическая промышленность потребляет многие виды сырья:

- минеральное сырье (сера, фосфориты, соли)
- минеральное топливо (нефть, газ, уголь)
- растительное сырье (отходы лесной промышленности)
- воду и воздух
- производственные отходы предприятий металлургии и нефтепереработки (коксовый и сернистый газы)
- сельскохозяйственные отходы



# Современные технологии

## **Современные химические технологии дают возможность:**

- Превращать в ценную промышленную продукцию неограниченный круг сырья
- Вовлекать в оборот по мере технологического прогресса новые виды сырья (природный газ с целью получения аммиака; попутные нефтяные газы для производства синтетического каучука)
- Заменять дорогое сырье (пищевые продукты) дешевым (древесным или минеральным)
- Комплексно использовать сырье (из нефти получать мазут, моторное топливо)
- Утилизировать производственные отходы (сернистые газы - получение серной кислоты, коксовые газы - получение аммиака)
- Производить одни и те же продукты из разных видов сырья (синтетический каучук из древесины, угля и газа) и, наоборот, получать разные химические продукты из одного и того же сырья (уголь используется для производства аммиака, синтетических волокон).

# Отрасли химической промышленности

Химическая промышленность состоит из следующих отраслей:

- 1) Химия полимеров (производство смол, пластмасс, синтетического каучука и химических волокон).
- 2) Переработка полимерных материалов (изготовление шин, резины, полиэтиленовой пленки).
- 3) Горно-химическая (добыча минерального сырья: апатиты, фосфориты, сера).
- 4) Производство синтетических красителей и химических веществ.
- 5) Химия органического синтеза (производство углеводородного сырья и полуфабрикатов для получения полимерных материалов).
- 6) Основная химия (получение кислот, щелочей, солей, минеральных удобрений).



# Основная химия

Основная химия - это производство азотных, калийных удобрений, серной кислоты, соды.

Россия занимает одно из первых мест в мире по запасам калийных солей. Основой производства азотных удобрений служит аммиак. Из аммиака производят селитру и карбамид.

Весь аммиак производится из природного газа (дешевого сырья) поэтому предприятия по производству азотных удобрений размещаются в районах распространения газовых ресурсов (Северный Кавказ) вдоль трасс магистральных газопроводов (Центр, Поволжье, Северо-Запад).

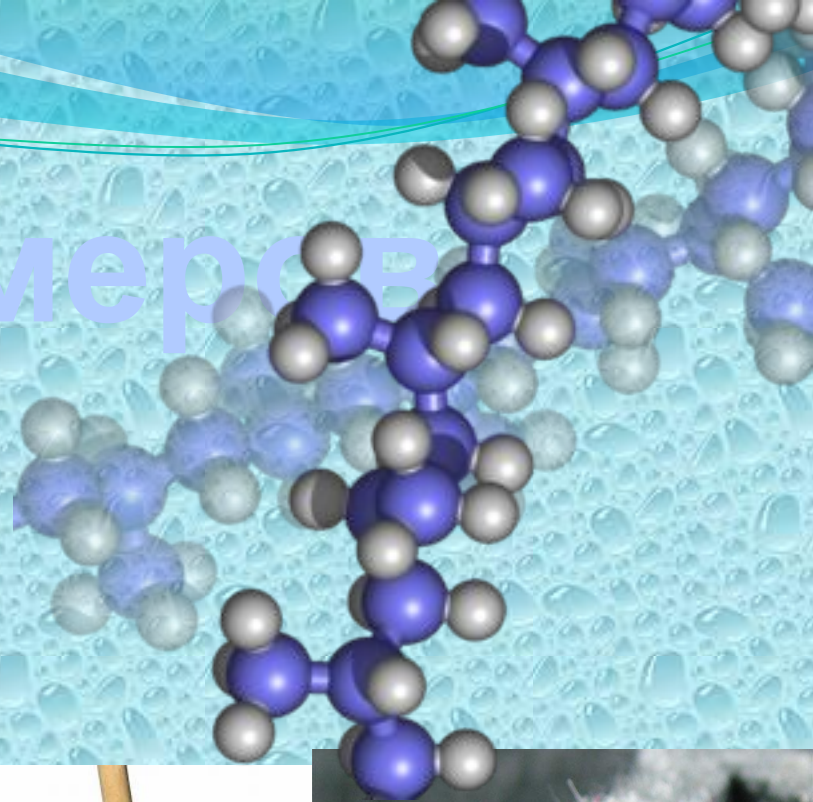
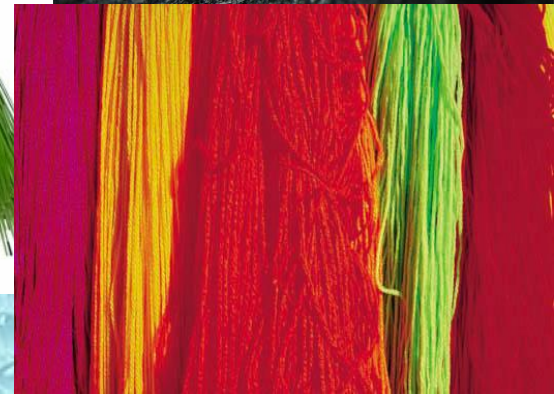
Предприятия, работающие на коксе, находятся либо угольных бассейнах (Березники, Кемерово), либо в отдалении от них (Держинск, Москва), поскольку кокс может перевозиться на значительные расстояния. Если сырьем служит коксовый газ, то азотные производства тяготеют к центрам коксования угля или комбинируются с черной металлургией, где водород получается, как отход коксовых газов (Череповец, Липецк, Нижний Тагил).



# Химия полимеров

Это главная отрасль нефтехимии (смолы, пластмассы, синтетический каучук, химические волокна). Производство пластмасс - из синтетических смол, из угля, попутных нефтяных газов, углеводородов нефтепереработки, частично из древесного сырья.

Эта отрасль возникла в начале 20-х годов в Центральном районе: Москва, Владимир, Орехово-Зуево, Новомосковск (Тульская область) и постепенно распространилась на другие районы, районы, обеспеченные сырьевыми ресурсами: Санкт-Петербург, Дзержинск, Казань, Тюмень, Екатеринбург, Уфа и др.



# Сернокислотная промышленность.

Используется серный колчедан (пирит) - Урал, самородная сера - Алексеевское месторождение (Самарская область). Важным источником серы становятся отдельные газоконденсатные месторождения.





# Фосфатно-туковая промышленность

Фосфатно-туковая промышленность ориентируется в основном на потребителя и на серную кислоту, в меньшей мере - на источники сырья. Основные запасы фосфатного сырья приходятся на европейскую часть.

Из апатитного концентрата производят почти все фосфатные удобрения в России. На Егоровском месторождении работает Воскресенский химкомбинат. Промышленные запасы фосфоритов имеются в Брянской области - Полтенское; в Кировской области - Верхнекамское; в Курской области - Шелровское, - но это сырье пригодно только для производства фосфоритной муки.

Для производства фосфатных удобрений требуется большое количество серной кислоты, которую производят из привозного или местного сырья.

Фосфатные удобрения производят некоторые центры черной металлургии (Череповец) и цветной металлургии (Красноуральск, Ревда, Владикавказ), где сырьем для серной кислоты служат производственные отходы, - например, сернистые газы.

# Содовая промышленность.

Сода - техническое название карбонатов натрия. Гидрокарбонат - питьевая сода. Нормальный карбонат - кальцинированная сера. Каустическая сода - гидроксид натрия.

Основным сырьем служит поваренная соль и известь. Имеются запасы естественной соды в Алтайском крае - Михайловское месторождение.

Каустическая сода применяется в мыловаренной, стекольной, целлюлозно-бумажной, текстильной промышленности. В медицине и пищевой промышленности - питьевая сода.

Центры: - Березники. Усольесибирское (Иркутская область).



# Микробиологическая промышленность

Микробиологическая промышленность - новая отрасль, которая приобрела самостоятельное значение в 60-е годы. В настоящее время ее роль в промышленном производстве страны заметно возросла в связи с необходимостью интенсификации сельского хозяйства. Предприятия, использующие водородное сырье, ориентируется на центры нефтепереработки. Предприятия, ориентирующиеся на углеводородное сырье, размещаются соответственно в Поволжье, Волго-Вятском районе (Нижний Новгород).



# Предприятия

- **Дзержинское Оргстекло** - одна из крупнейших фирм по исследованиям, производству и продаже широкого спектра продуктов на акриловой основе.
- **Капролактам** - хлорорганические производства на базе привозной соли и этилена: производство хлора и каустической соды; производство продуктов хлорорганического синтеза: дихлорэтана, винилхлорида, поливинилхлорида, хлорэтила, монохлорамина; производства, связанные с переработкой поливинилхлорида (кабельные пластикаты, пленки, профили, линолеум и пр.)
- **Корунд** - состоит из нескольких производственно-технических комплексов, включающих в себя производства: сернистого ангидрида и сульфата аммония; труб из ПВХ; фосфорных солей; корундов синтетических; опытной химической продукции; лакокрасочной продукции.
- **«Сибур-нефтихим»** - продукция: бензол нефтяной, диэтиленгликоль, окись этилена, пропилен, этилен, этиленгликоль
- **«Синтез»** - единственное в РФ производство этиловой жидкости; продукция: ацетон технический, железо карбонильное, пентакарбонил железа, перекись лития, ртуть, спирт изопропиловый, фенол.



# Вывод

Химическая промышленность играет большое значение в развитии страны. Она создаёт новые материалы, которых нет в природе. Химическая промышленность имеет неограниченную сырьевую базу: нефть, газ, древесина, вода, воздух и другие. Химические технологии очень разнообразны. Но не стоит забывать об экологии, ведь химическая промышленность является сильным загрязнителем окружающей среды.





**Спасибо за  
внимание!**