

Химическая промышленность

Презентация
к уроку географии в 9 классе



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



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

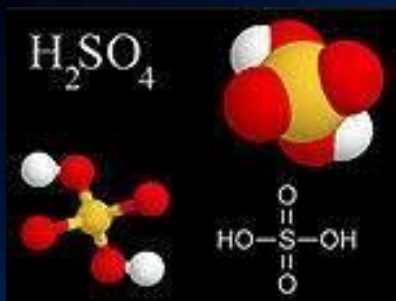
производство спиртов, органических кислот

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

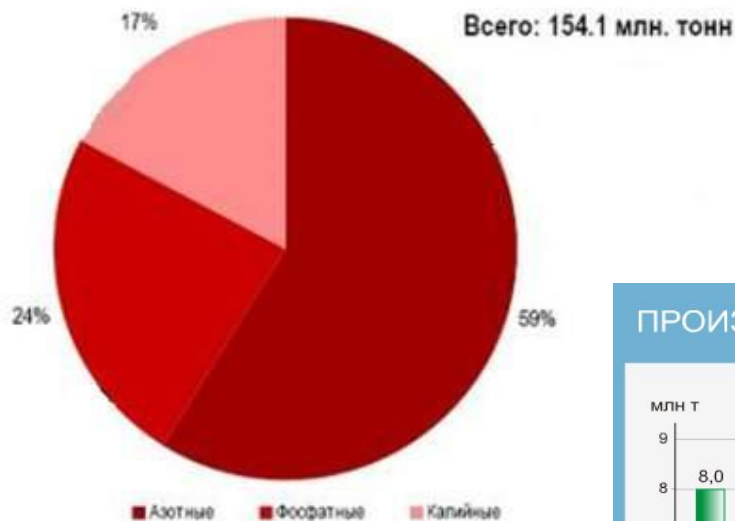
влияют на корневую систему, стойкость урожая,

Производство размещают у потребителя и сернокислотных заводов.
Воскресенск, Череповец,
Новомосковск, Новгород,
Бадаково



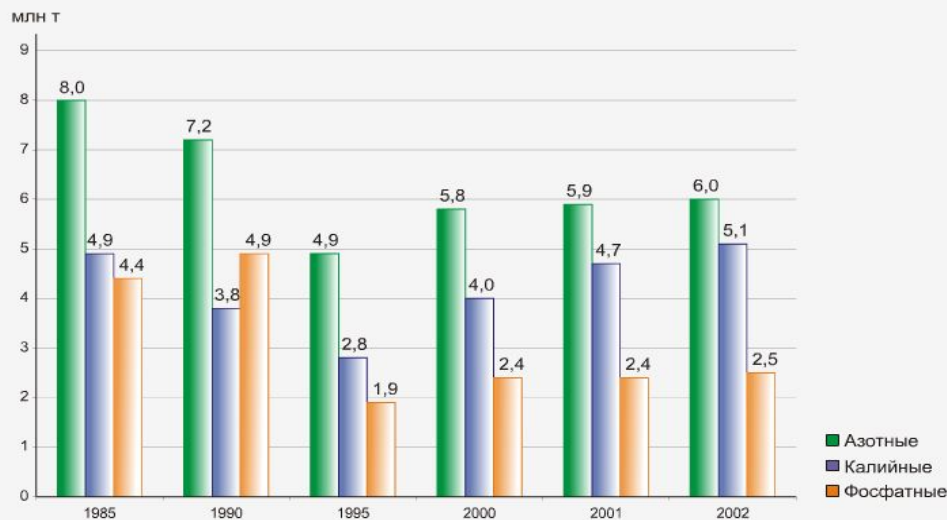
Основная химия

Потребление основных видов минеральных удобрений в мире



Проанализируйте диаграмму и сделайте вывод о потреблении разных видов удобрений.

ПРОИЗВОДСТВО МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ 1985-2002 гг.



Проанализируйте диаграмму и сделайте вывод о выпуске удобрений разных видов в России.

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).

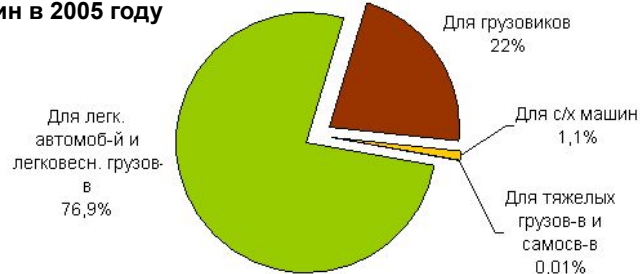
Сейчас все заводы работают на нефтегазовом сырье.

Центры: Ярославль, Казань, Воронеж, Ефремов, Красноярск .



Производство автомобильных покрышек

Структура российского производства шин в 2005 году



Проблема!

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

Химия органического синтеза

Производство пластмасс и синтетических смол

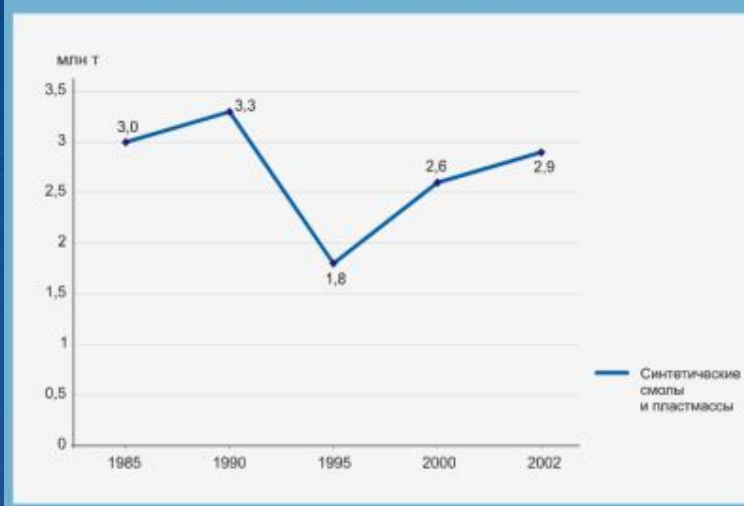


Пластмассы и синтетические смолы вырабатывают на производствах, входящих в состав нефтехимических комбинатов или азотнотуковых заводов.

Центры: Уфа, Тюмень, Казань, Орехово-Зуево



ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТМАСС 1985-2002 гг.



Химия органического синтеза

Производство химических волокон



- Химические волокна
- искусственные
- синтетические



вискозное
ацетатное

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

лавсан, нейлон,
капрон, спандекс

для производства синтетических волокон используются только синтетические материалы — полимеры



Химия органического синтеза



Производство химических волокон

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

Для производства 1 т волокон требуется 6000 м³ воды и 16-19 т условного топлива.



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

Крупные центры:
Тверь
Клин
Саратов



Тонкая химия



Бытовая химия



Парфюмерия



Фармацевтика



Фотохимия



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).

Здесь производят:

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

Центральная база дает 45% продукции химической промышленности.

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 - Солекамско-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, Иркутский, Усть-Илимский. Также развитие получили производство шин и резинотехнических изделий из каучука, получаемого при гидролизе древесины и продуктов нефтепереработки (Омск, Красноярск).



Закрепление



1. Распределите отрасли химической промышленности по группам:

Химическая промышленность			
горно-химическая	основная химия	химия органического синтеза	тонкая химия

- добыча калийных солей
- производство серной кислоты
- производство химических волокон
- фотохимия
- производство изделий из пластмасс
- производство калийных удобрений
- производство автомобильных шин
- производство азотных удобрений
- производство пластмасс
- производство синтетического каучука
- бытовая химия
- фармацевтика

Практическая работа



Характеристика химической базы России.

Вы познакомились на предыдущих слайдах с описанием химических баз России.

Работа в группах.

Определите:

1. Какое сырье имеет данная база?
2. Какие отрасли здесь представлены?
3. Крупные центры химической промышленности.
4. Какие проблемы имеет база?