



**ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

**Химическая промышленность** объединяет многочисленные промышленные производства, в которых из разных веществ, на основе использования химических процессов и технологий,





Использование химических процессов и технологий позволяет превращать одни вещества в другие и получать разнообразную продукцию с необходимыми человеку свойствами: **минеральные удобрения, лекарственные препараты, защитные покрытия, полимерные материалы** и многое другое.



Продукция химической промышленности находит широкое применение в жизни и хозяйственной деятельности людей. Значительная часть ее используется в качестве **конструкционных материалов** (полимерные материалы, пластмассы),





Современное сельское хозяйство не может обойтись без производимых химической промышленностью минеральных удобрений, средств борьбы с вредителями и болезнями животных и растений.



Трудно представить жизнь современного человека без продукции бытовой химии: моющих средств, средств личной гигиены.





Существует несколько подходов к классификации всего многообразия химических производств. Обычно их подразделяют на две группы:

- **традиционная неорганическая химия**, которая включает производство минеральных удобрений, неорганических кислот, каустической соды, неорганических красителей и т.д.;
- **химия органического синтеза**, включающая производство синтетических смол, химических волокон, полимерных материалов, пластмасс и т.д.



Однако более распространённой в настоящее время является классификация химических производств по особенностям выпускаемой продукции и ее предназначению. При таком подходе выделяются 4 группы химических производств:

## Группы химических производств

Базовая химия

Специальная химия

Химия жизнеобеспечения

Потребительская химия





**Базовая химия** выпускает массовую химическую продукцию:

- химические волокна,
- полимерные материалы,
- минеральные удобрения,

**Специальная химия** занимается выпуском химикатов для электроники, промышленных газов.





**Химия жизнеобеспечения** – это **фармацевтика**,  
**ветеринарные препараты**, а **потребительская химия** –  
это **парфюмерия**, **косметика**.





Для химической промышленности используют разнообразное сырьё. Могут использоваться:

- **ископаемое химическое сырьё** (фосфатное сырьё, калийные соли, поваренная соль, бром и т.д.);
- **минеральное углеводородное сырьё** (нефть, природный газ, уголь, сланцы);
- **продукция растительного и животного происхождения** (древесина, зерно и пр.);
- **отходы производства цветной и черной металлургии** (коксовый газ, доменные газы и пр.);
- **вода, атмосферные газы и другие природные**



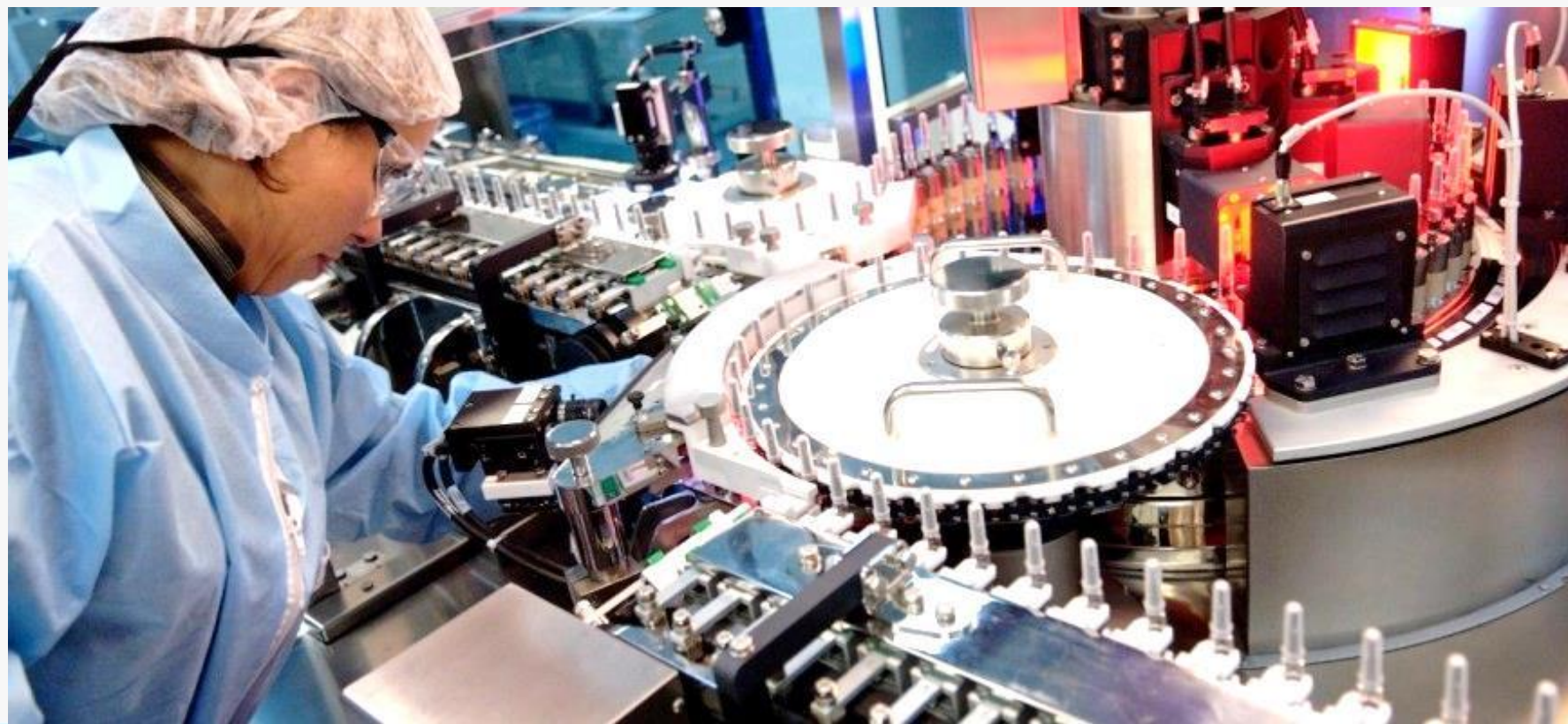
Химические технологии позволяют производить один и тот же продукт из разных источников сырья и, наоборот, использовать одно сырье для производства разной продукции.

Например, **химические волокна** можно получать из **нефти, угля, древесины**. **Нефть** можно использовать для получения **химических волокон, полимерных**





Главными факторами размещения химической промышленности являются **ориентация на сырье и энергию**. На источники сырья ориентируется производство калийных удобрений, полимерных материалов, лакокрасочных изделий. Вблизи источников энергии размещаются производства



В ряде случаев решающее значение при выборе места размещения химических предприятий имеет **наличие значительных водных ресурсов** (производство **синтетических волокон**). Наличие **трудовых ресурсов** в **современных высокоавтоматизированных химических**





В размещении отдельных высокотехнологичных производств (производство лекарств, красителей, реактивов, ядохимикатов) большое значение имеют **наличие квалифицированных трудовых ресурсов** и уровень развития химической науки. Не менее значимым (особенно для производства **минеральных удобрений**) является **потребительский фактор**.





**Наиболее масштабная и многоотраслевая химическая промышленность характерна для стран с высоким уровнем экономического развития. В этих странах химическая промышленность является второй по значимости отраслью обрабатывающей промышленности, после машиностроения. Крупнейшими районами химической промышленности мира являются Северная Америка**





Важнейшими материалами, производимыми химической промышленностью, являются **резина** и **пластмассы**. Основным сырьем для их производства



Из нефти сначала производят **синтетический каучук**. Из каучука получают **резину**, которая используется для производства **автомобильных, авиационных и велосипедных шин**, **резинотехнических изделий** (транспортёрные ленты, приводные ремни), а также **резиновых напольных покрытий и резиновой обуви**. Основными мировыми производителями синтетического каучука и резиновых изделий являются **США, Китай, Япония, Германия, Россия**.





**Пластмассы** (пластики) - органические материалы, основой которых являются синтетические или природные высокомолекулярные соединения (полимеры). Исключительно широкое применение получили пластмассы на основе синтетических полимеров, получаемых из нефти, угля или



Благодаря ценным свойствам пластмассы и изделия из пластмасс широко применяются в машиностроении, легкой промышленности, сельском хозяйстве, медицине, в быту. Мировыми лидерами в производстве пластмасс являются **США**, **Япония**,





Развитие современного сельского хозяйства невозможно без применения больших объемов минеральных удобрений, позволяющих получать высокие урожаи основных сельскохозяйственных культур.

Химическая промышленность производит **три основных вида** минеральных удобрений: **азотные, фосфорные и калийные.**



Больше всего в мире производится и потребляется **азотных удобрений** (около **120 млн тонн**), поскольку соединения азота наиболее необходимы растениям, особенно в период их роста. Исходным сырьем для производства азотных удобрений является **природный газ** (источник водорода) и **атмосферный**





Крупнейшими производителями азотных удобрений являются страны с высоким уровнем развития сельского хозяйства: **Китай** (более **30%** мирового производства), **Индия**, **США**, **Россия**, **Канада**, **Индонезия**. В последние годы в число крупных производителей вошли также страны Персидского залива (**Саудовская Аравия**, **Катар**), богатые



Мировое производство фосфорных удобрений (**фосфатов**) по объему значительно уступает производству азотных удобрений. Для производства фосфорных удобрений используются два вида природного сырья – **фосфориты** и **апатиты**.





Производство фосфорных удобрений может размещаться как в тех странах и районах, где добываются фосфаты, так и в районах потребления фосфорных удобрений. Среди стран мировыми лидерами по производству фосфорных удобрений являются **Китай, США, Индия, Россия, Бразилия,**

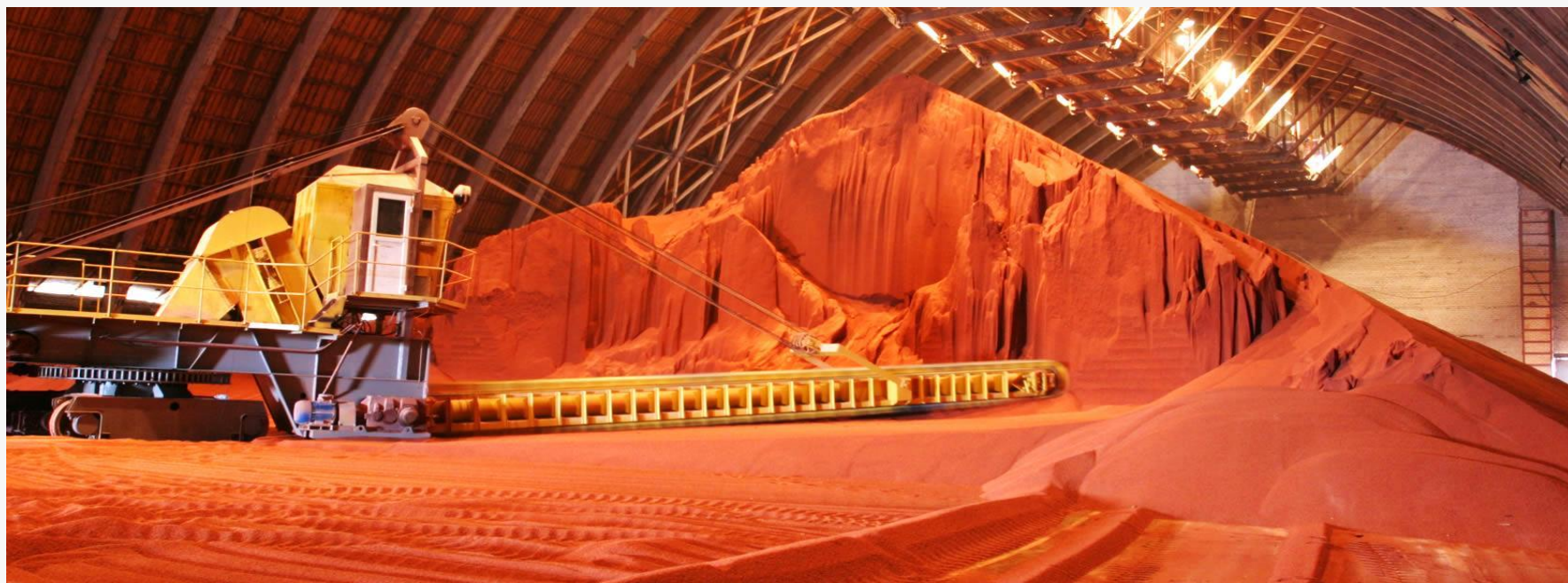


Сырьём для получения калийных удобрений являются **калийные соли**. Содержание полезного компонента в них не превышает **50 %**, поэтому производство калийных удобрений ориентируется на





Среди стран лидерами по производству калийных удобрений являются **Канада**, **Беларусь** и **Россия**, которые обладают и крупнейшими в мире запасами калийных солей. В Канаде они расположены в основном в пределах провинции **Саскачеван**, в России – в **Верхнекамском бассейне** (Березники и Соликамск Пермского края), в Беларуси – **Старобинском месторождении** (г. Солигорск, Минской



По запасам калийных солей Беларусь занимает **3-е** место в мире после Канады и России. Разведаны Старобинское (**Солигорский, Слуцкий и Любанский** районы) и Петриковское (**Петриковский** район) месторождения с суммарными запасами свыше **7,8 млрд т**. Беларусь является одним из крупнейших в мире производителей и экспортеров **калийных**





# ВОПРОС

1. Каково значение химической промышленности?
2. Какие основные производства входят в состав химической промышленности?
3. Что является сырьем для химической промышленности?
4. В каких странах химическая промышленность достигла наиболее высокого уровня развития и почему?
5. Почему производство минеральных удобрений является одним из наиболее масштабных в составе химической промышленности и имеет широкую географию?
6. Какие страны и почему являются мировыми лидерами в производстве:

а) резиновых и пластмассовых изделий;