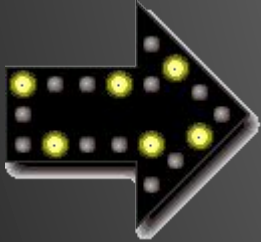


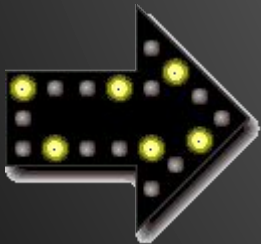
Химия и производство

**Выполнил:
Студент группы
МЭО 19 1/9
Гараев Юрий**

Химическая промышленность и химическая технология



Химическая промышленность – это отрасль народного хозяйства, производящая продукцию на основе химической переработки сырья.



Химическая технология – наука о наиболее экономичных методах и средствах массовой химической переработки природных материалов (сырья) в продукты потребления и промежуточные продукты, применяемые в различных отраслях народного хозяйства

Научные принципы организации производств



Общие принципы	Частные принципы
1. Создание оптимальных условий проведения химических реакций	Противоток веществ, прямоток веществ, увеличение площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ, использование катализатора, повышение давления, повышение концентраций реагирующих веществ
2. Полное и комплексное использование сырья	Циркуляция, создание смежных производств (по переработке отходов)
3. Использование теплоты химических реакций	Теплообмен, утилизация теплоты реакций
4. Принцип непрерывности	Механизация и автоматизация производства
5. Защита окружающей среды и человека	Автоматизация вредных производств, герметизация аппаратов, утилизация отходов, нейтрализация выбросов в атмосферу

Важнейшие составляющие химического производства

Пр
оиз
вод
ств
о

Аппаратура

Сырьё

Энергия

Вода

Сырьё

Сырье – природные материалы (природные ресурсы), используемые в промышленности для получения различных продуктов и еще не прошедшие промышленной обработки.

Вторичное сырье – это изделия, отслужившие свой срок, или отходы каких-либо производств, которые экономически выгодно снова переработать в химические продукты.

Классификация химического сырья по агрегатному состоянию

Химическое сырьё

```
graph TD; A[Химическое сырьё] --> B[Твёрдое]; A --> C[Жидкое]; A --> D[Газообразное]; B --> B1[руды]; B --> B2[Горные породы]; B --> B3[Твёрдые топлива]; C --> C1[нефть]; C --> C2[Рассолы]; D --> D1[Попутный газ]; D --> D2[Воздух];
```

Твёрдое

руды

Горные
породы

Твёрдые
топлива

Жидкое

нефть

Рассолы

Газообразное

Попутный
газ

Воздух

КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ ПО СОСТАВУ

Химическое сырьё

Вода

Воздух

Минеральное

Органическое

Рудное

Нерудное

Горючее

Растительное

Животное

Железные руды
Руды цветных металлов
Руды редких металлов
Поваренная соль
Фосфориты, аппатиты
Каменные соли
Серосодержащее сырьё
Песок
Гипс
Известняк

Горючие сланцы
Нефть
Природный газ
Древесина, лён, хлопок
Отходы с/х
Шерсть, лён хлопок
Жиры, масла

Основные функции воды в химической промышленности

Сырьё и реагент, непосредственно участвующий в основных химических реакциях
универсальный растворитель и один из наиболее распространённых катализаторов
Теплоноситель