

**LOGO**

# **Химия и производство**

# Химическая промышленность

- ◆ - это отрасль народного хозяйства, производящая продукцию на основе химической переработки сырья.



# **Основой химической промышленности является**

**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**

**LOGO**

# **Научные принципы организации химических производств**

## **1. Создание оптимальных условий проведения хим. реакций.**

**Противоток 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 переработки отходов)

### 3. Использование теплоты химических реакций.

Теплообмен, утилизация теплоты реакций

## 4. Принцип непрерывности

Механизация и автоматизация  
производства

## 5. Защита окружающей среды

Автоматизация вредных производств, герметизация аппаратов, утилизация отходов, нейтрализация выбросов в атмосферу



# Сырьё

*-это природные материалы, используемые в промышленности для получения различных продуктов и ещё не прошедшие промышленной обработки.*

По составу

Минеральное

Рудное,  
Нерудное.

Органическое

Горючее,  
Растительное,  
животное

**По  
агрегатному  
состоянию**

**Жидкое  
(нефть)**

**Твёрдое  
(руды,  
топливо)**

**Газообразное  
( газ,  
воздух)**

# Природные ресурсы

## Исчерпаемые

## Неисчерпаемые

### Невозобновляемые

### Возобновляемые

### Космические

### Климатические

### Водные

Богатства недр

Почва, растительный и животный мир, некоторое минеральное сырье

Солнечная радиация, морские приливы и др.

Атмосферный воздух, энергия ветра

Воды Мирового океана

# Использование воды в химической промышленности

- Сырьё
- Реагент
- Растворитель
- Катализатор
- Теплоноситель



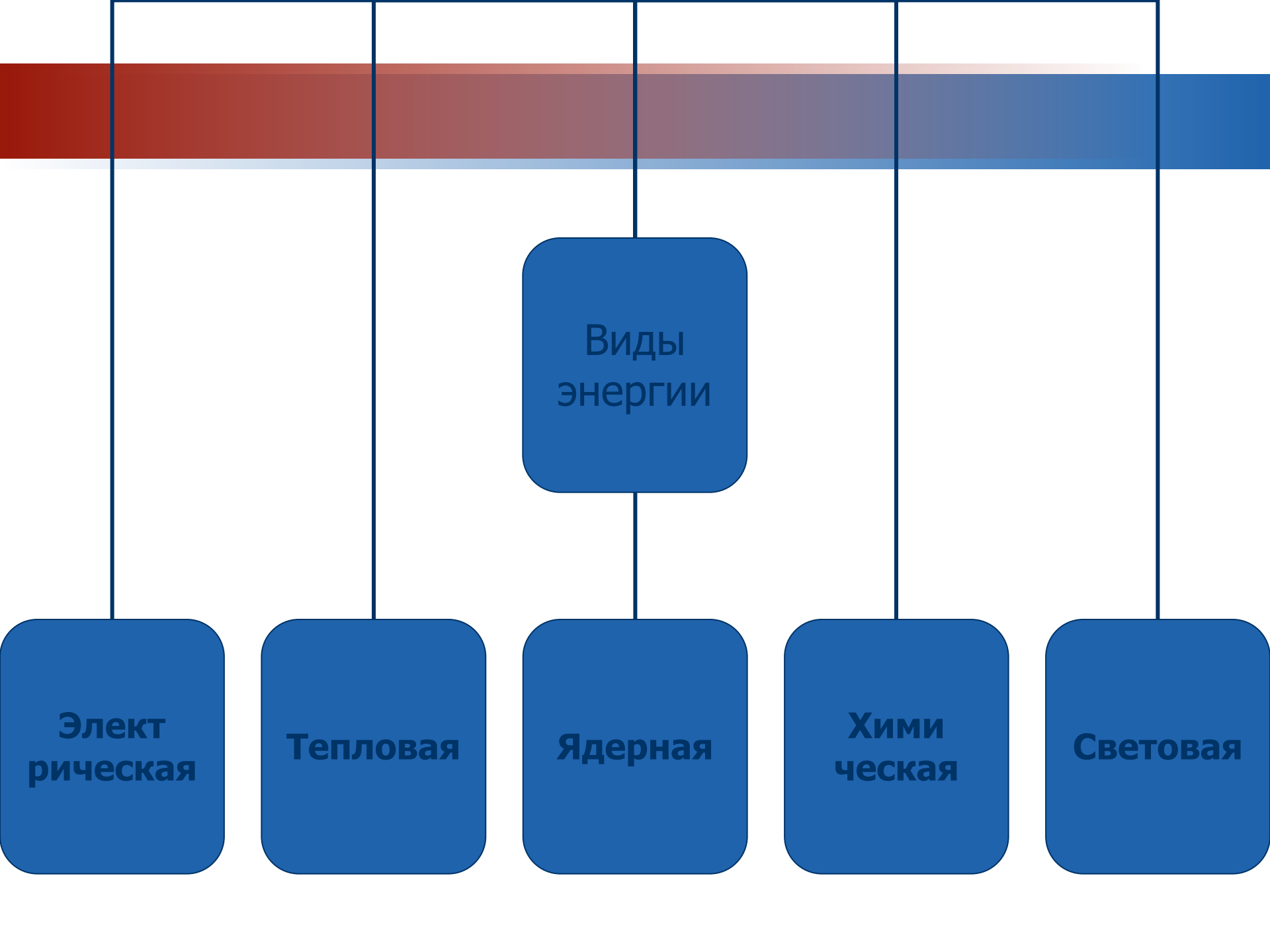
# Что бы сократить расход воды

- Широкое применение оборотного водоснабжения
- Замена водяного охлаждения воздушным
- Очистка сточных вод и их повторное использование

# Энергия

- ❖ Транспортировка сырья и готовой продукции
- ❖ Сжатие газов
- ❖ Дробление твёрдых веществ
- ❖ Контрольно – измерительное обслуживание







**Конец**