

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)**

**Газообраз
ное
(газ,
воздух)**

Природные ресурсы

```
graph TD; A[Природные ресурсы] --> B[Исчерпаемые]; A --> C[Неисчерпаемые]; B --> D[Невозобновляемые]; B --> E[Возобновляемые]; C --> F[Космические]; C --> G[Климатические]; C --> H[Водные]; D --> I[Богатства недр]; E --> J[Почва, растительный и животный мир, некоторое минеральное сырье]; F --> K[Солнечная радиация, морские приливы и др.]; G --> L[Атмосферный воздух, энергия ветра]; H --> M[Воды Мирового океана];
```

Исчерпаемые

Невозобновляемые

Богатства недр

Возобновляемые

Почва, растительный и животный мир, некоторое минеральное сырье

Неисчерпаемые

Космические

Солнечная радиация, морские приливы и др.

Климатические

Атмосферный воздух, энергия ветра

Водные

Воды Мирового океана

Использование воды в химической промышленности

- Сырьё
- Реагент
- Растворитель
- Катализатор
- Теплоноситель



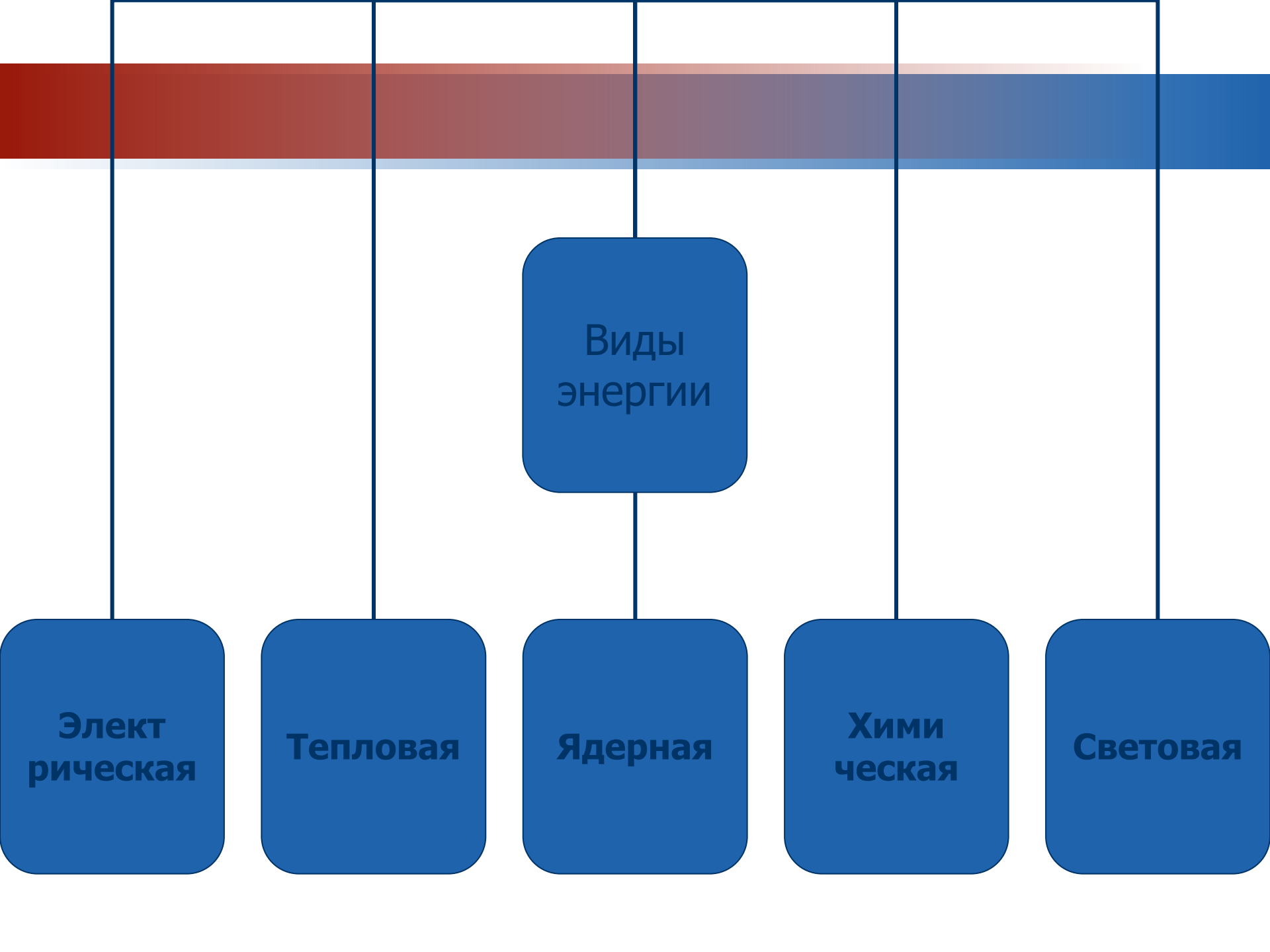
Что бы сократить расход воды

- 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