

Таблица 1

## Характеристики основных процессов нефтехимической промышленности

Фазовое состояние исходной смеси реагентов	Система, в которой проводится процесс	Характер реакции	Процесс		Тип реактора	Примечание
Газ (гомогенное)	Статическая (периодическая)	Экзотермическая	Полимеризация этилена при высоком давлении (1000—2000 <i>атм</i> ) в присутствии кислорода		Цилиндрические автоклавы	—
Газ (гомогенное, включая каталитические процессы)	Динамическая (непрерывная)	То же	Здесь часто одновременно протекают экзотермические и эндотермические реакции, однако, общий тепловой эффект соответствует экзотермическому процессу	Неполное сжигание метана для получения ацетилена $6\text{CH}_4 + 4\text{O}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + 8\text{H}_2 + 3\text{CO} + \text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	Печи	Состав продуктов реакции зависит от соотношения реагентов, гидродинамических характеристик процесса и т. д.
				Получение синтез-газа $\text{CH}_4 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CO} + 2\text{H}_2$ , $2\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{C}$	То же	—
				Частичное окисление метана и этана для получения формальдегида $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{NO}} \text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	Многотрубчатые реакторы	Роль вводимых в систему окислов азота до сих пор точно неизвестна
				Автотермический крекинг: дегидрирование этана и пропана в соответствующие олефины	Многотрубчатые печи или реакционные колонны с	—