
БАЗОВОЕ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЕ СЫРЬЕ

«Строительные блоки» нефтехимического синтеза — продукты первого поколения

Этилен

Пропилен

**C_4 = Бутилены и
1,3-бутадиен**

**C_5 -Олефины и
диены**

Ы

Олефин

«Строительные блоки» нефтехимического синтеза — продукты первого поколения

Бензол

Толуол

**Ксилолы (*пара-*,
орто-, *мета-*) и
Этилбензол**

углеводороды

Ароматически

е

Производство низших олефинов

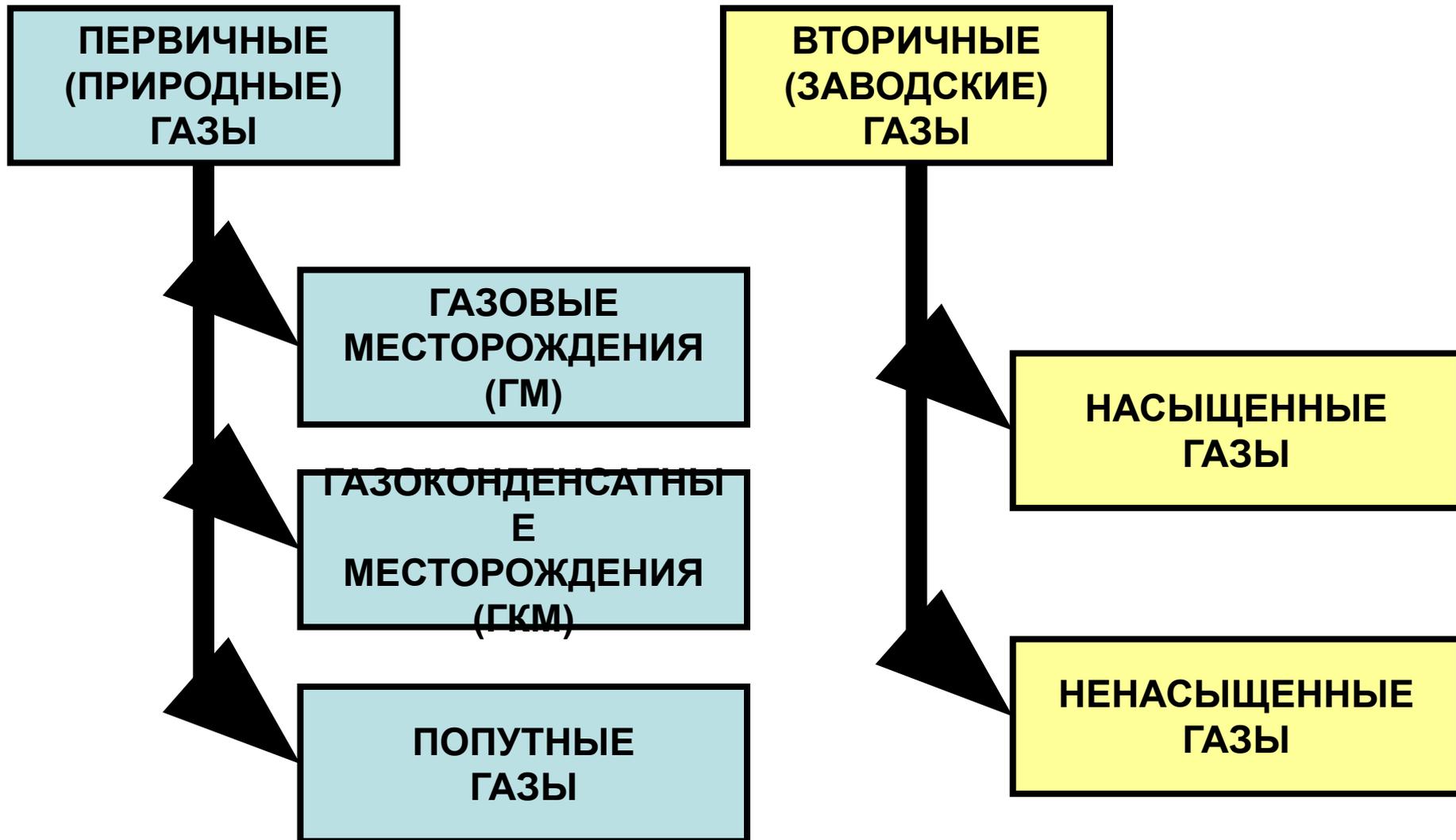
Олефин	Объем производства в 2010 г., млн. т/год	Прогноз прироста, %/год
Этилен	123	3,4
Пропилен	77	5,0
Бутены	19,1	2,3
в т.ч. Изобутен	14,3	5,0
Бутадиен	10,5	4,0
Изопрен	<1	—

Производство БТК

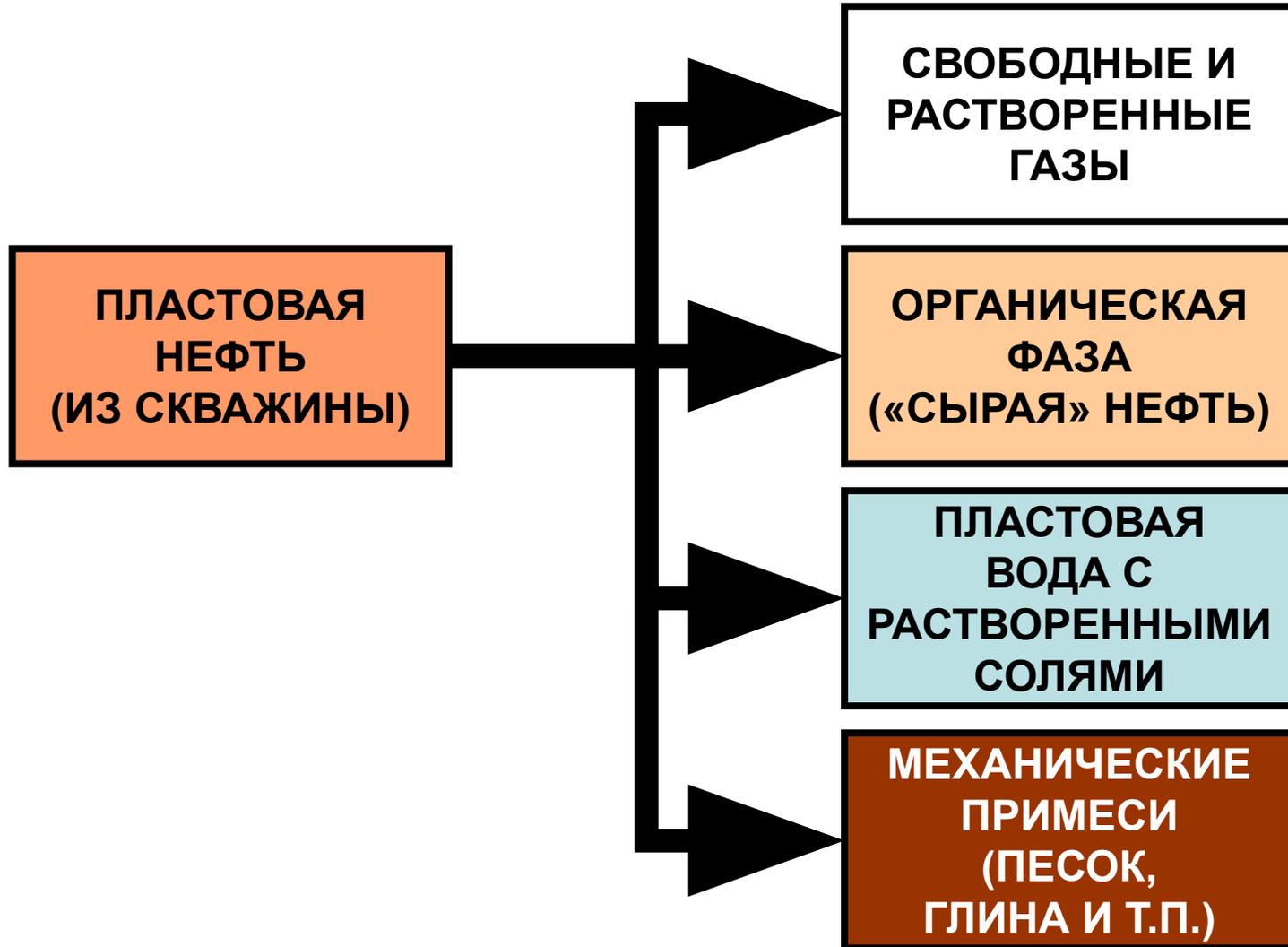
Углеводороды	млн, т/год (2010)
□ C ₆ — Бензол	40
□ C ₇ — Тoluол	20
□ C ₈ — Смешанные ксилолы	44
■ п-Ксилол	30
■ о-Ксилол	3,9
■ Этилбензол	29,2

ИСТОЧНИКИ НИЗШИХ ОЛЕФИНОВ

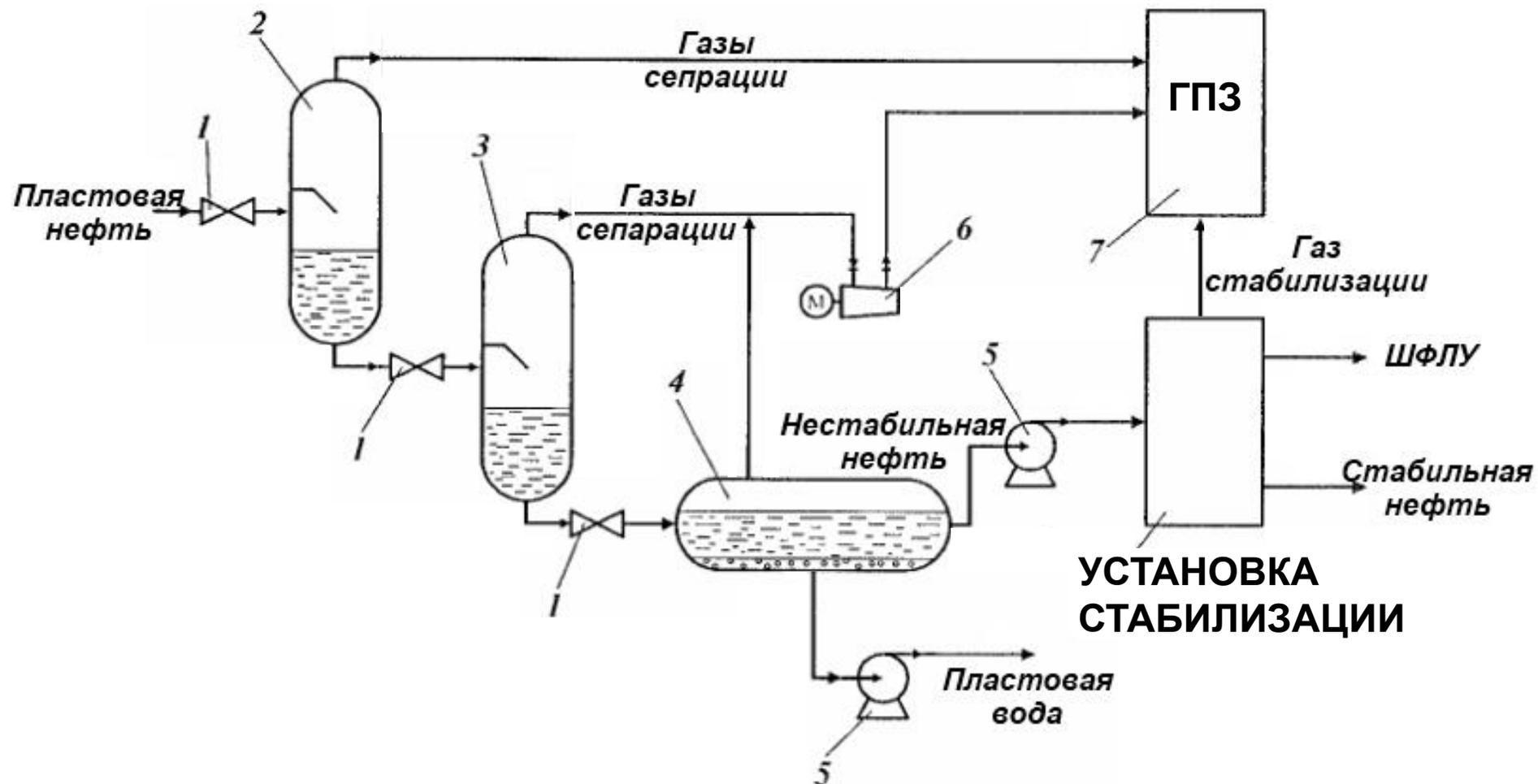
УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ



ФАЗОВЫЙ СОСТАВ НЕФТИ



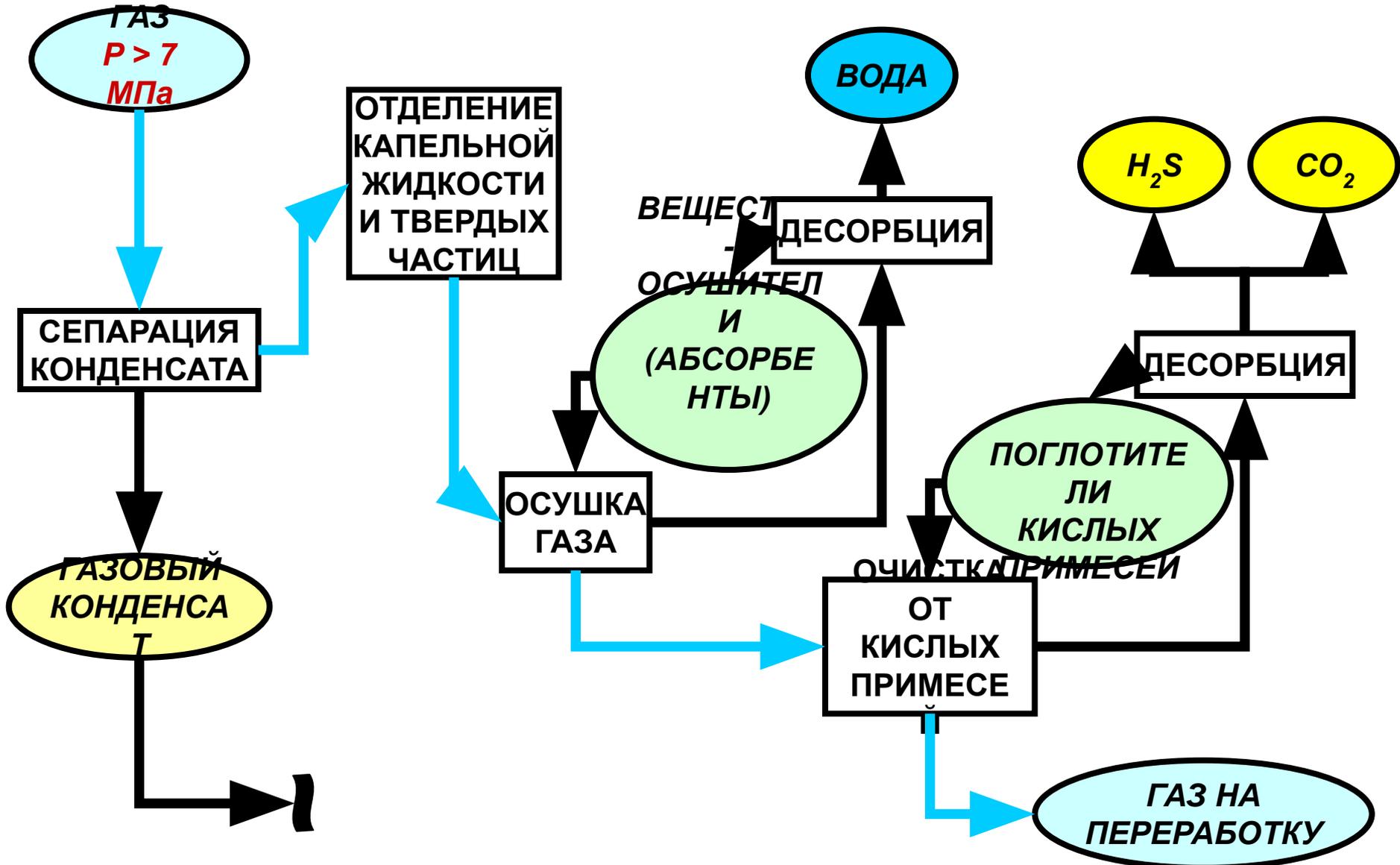
УСТАНОВКА ПРОМЫСЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ



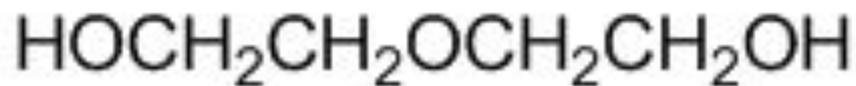
СОСТАВ ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ

ТИП ГАЗОВ	УГЛЕВОДОРОДЫ C_1-C_4	ПРИМЕСИ	КИСЛЫЕ ГАЗЫ
ГМ	В основном CH_4	$H_2O,$ $N_2,$ $He,$ $Ar,$ $CS_2,$ SCO	Мало
ГКМ	Повышенное содержание C_2-C_4		$CO_2,$ $H_2S,$ RSH
ПОПУТНЫЕ НЕФТЯНЫЕ			

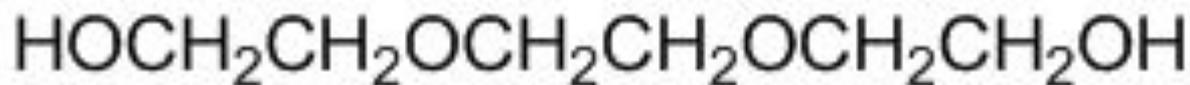
ПОДГОТОВКА УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ



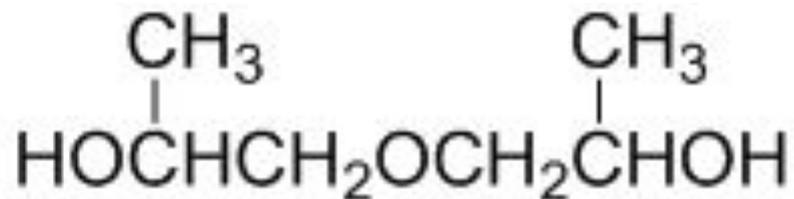
ЖИДКИЕ ПОГЛОТИТЕЛИ ВЛАГИ



ДЭГ

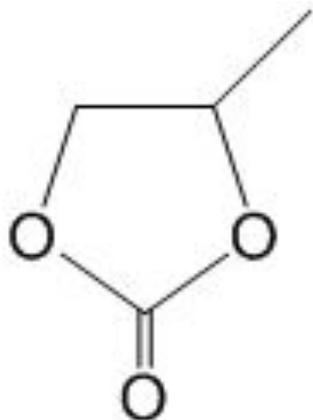


ТЭГ

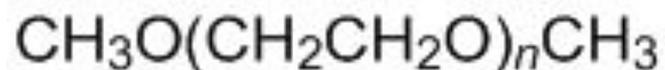


ДПГ

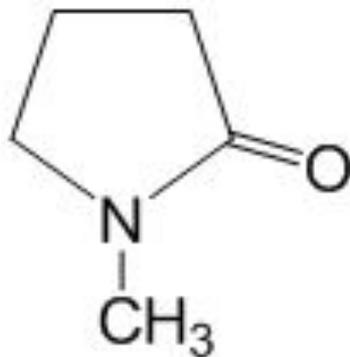
ЖИДКИЕ ПОГЛОТИТЕЛИ КИСЛЫХ ГАЗОВ



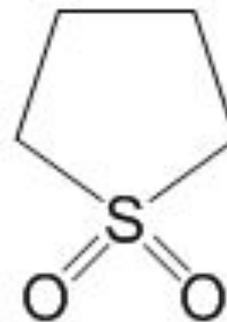
Пропиленкарбонат



Глимы



N-Метилпирролидон



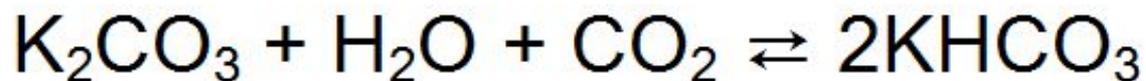
Сульфолан

ХЕМОСОРБЦИЯ КИСЛЫХ ПРИМЕСЕЙ

- Водные растворы **алканоламинов**

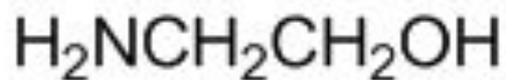


- Водные растворы **поташа**

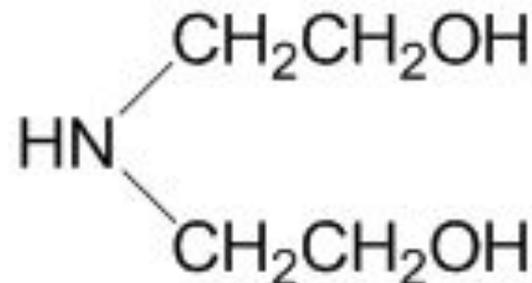


- Смешанные растворы

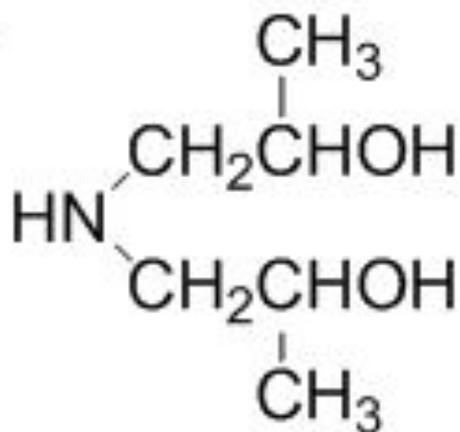
ХЕМОСОРБЕНТЫ — АЛКАНОЛАМИНЫ



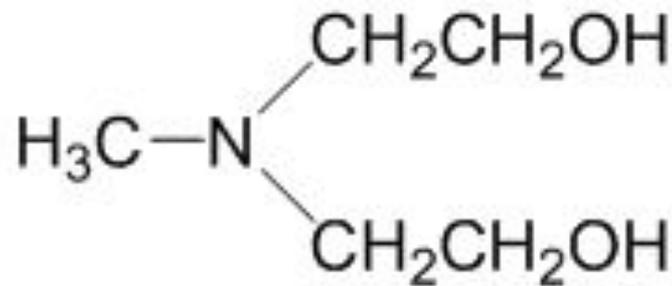
МЭА



ДЭА



ДИПА



МДЭА

КОМБИНИРОВАННАЯ ОЧИСТКА

**СМЕШАННЫЙ
СОРБЕНТ**

=

**ФИЗИЧЕСКИЙ
ПОГЛОТИТЕЛ
Ь**

+

**ХЕМОСОРБЕН
Т**

**«СУЛЬФИНОЛ
»**

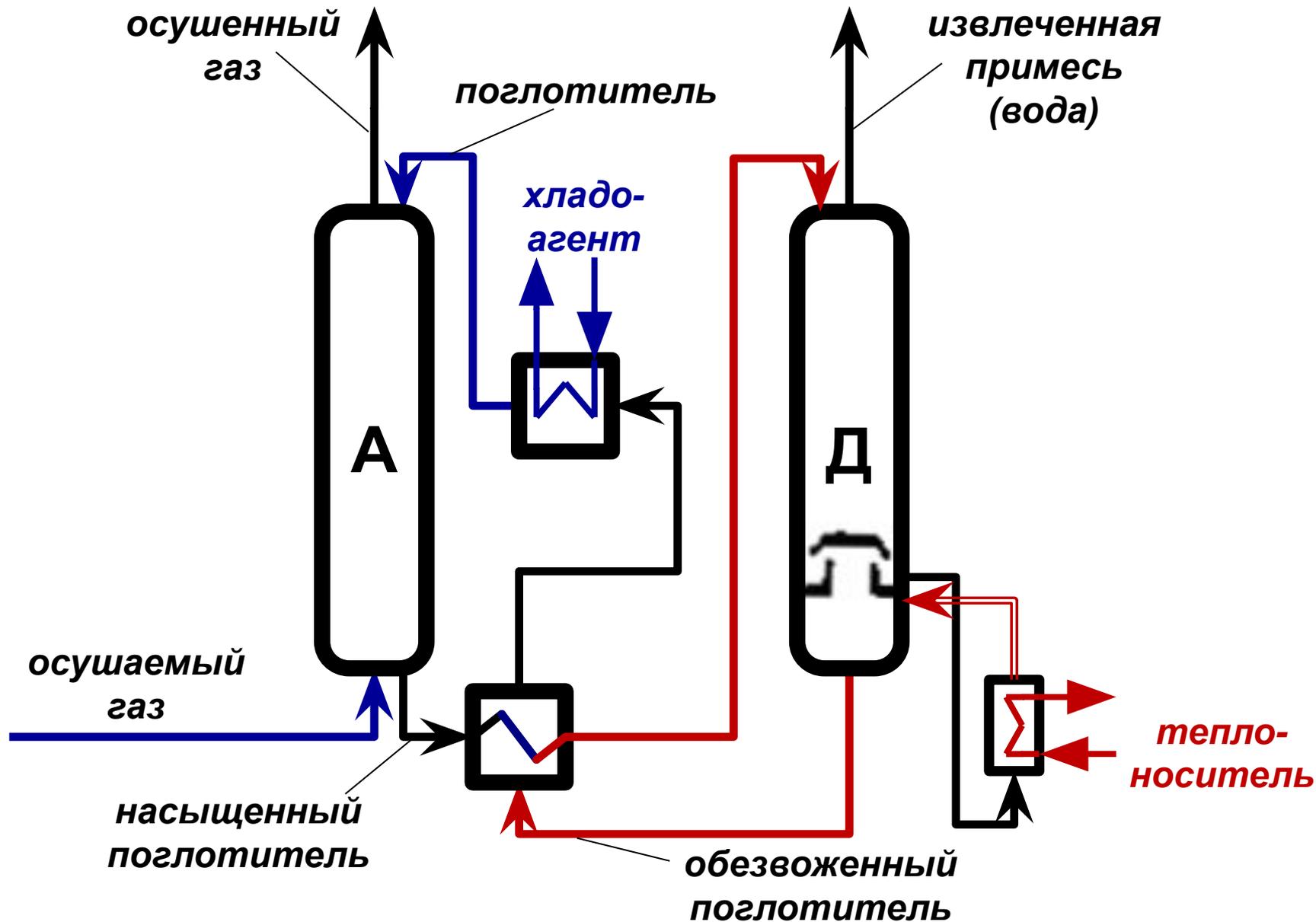
=

СУЛЬФОЛАН

+

ДИПА

ЦИКЛ АБСОРБЦИИ – ДЕСОРБЦИИ



АДСОРБЦИОННАЯ (ГЛУБОКАЯ) ОЧИСТКА ГАЗОВ

Очищенный газ

Адсорбер

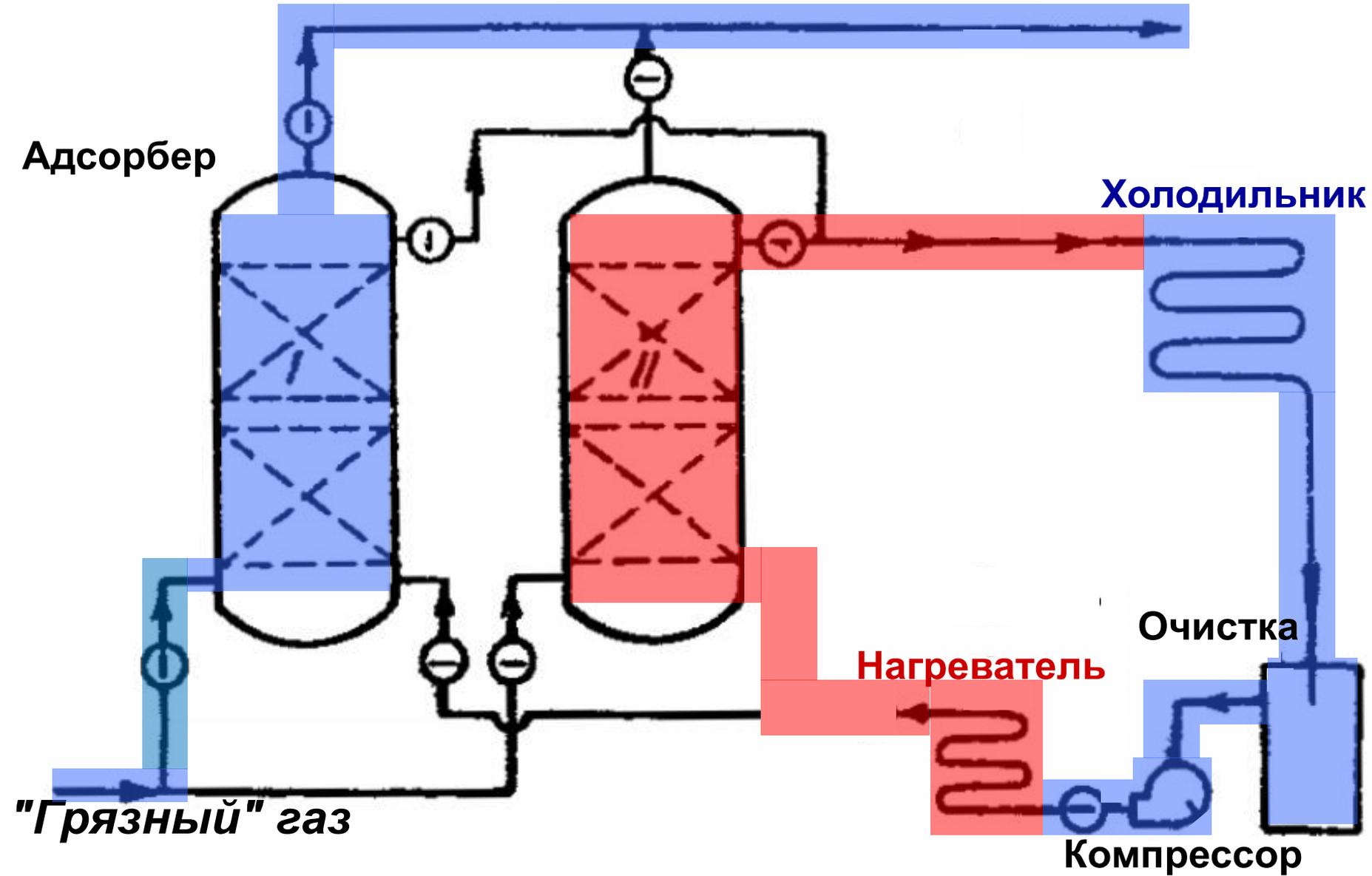
Холодильник

Нагреватель

Очистка

"Грязный" газ

Компрессор

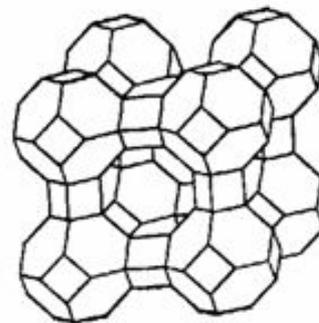
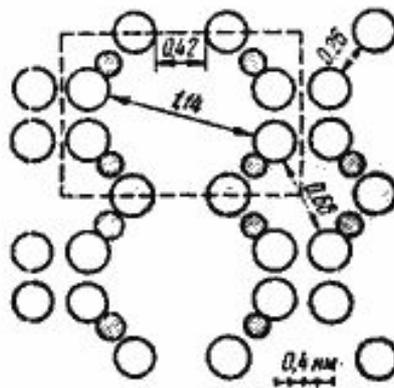
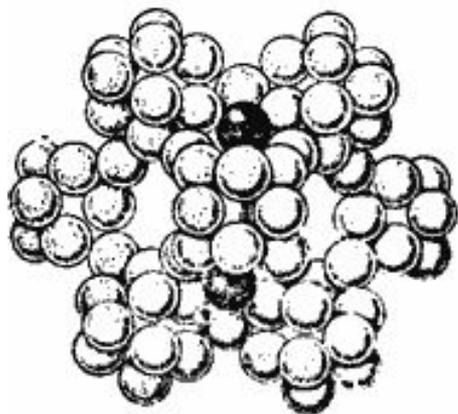
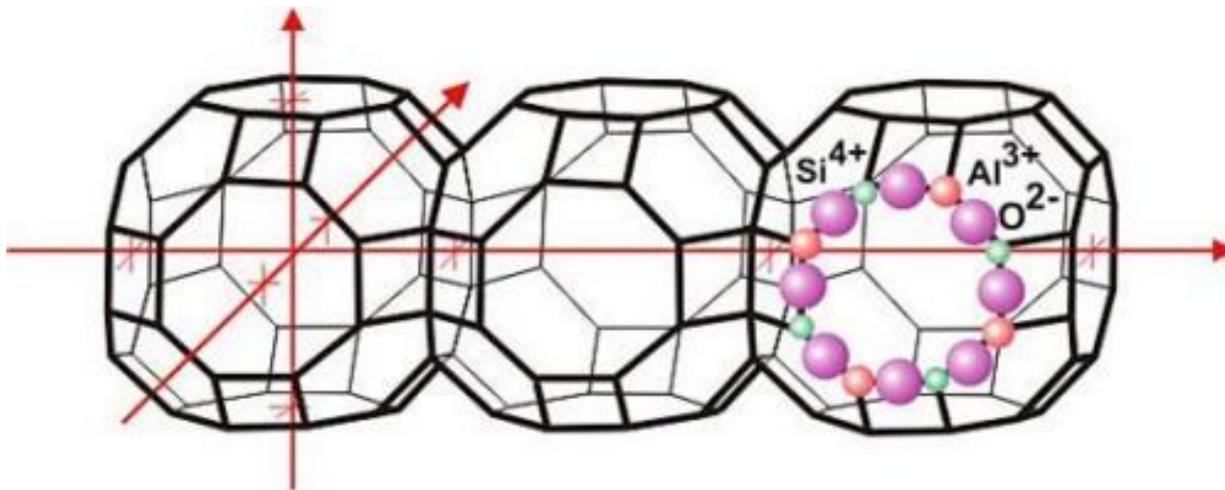


ТВЕРДЫЕ ПОГЛОТИТЕЛИ ВЛАГИ И КИСЛЫХ ПРИМЕСЕЙ (АДСОРБЕНТЫ)

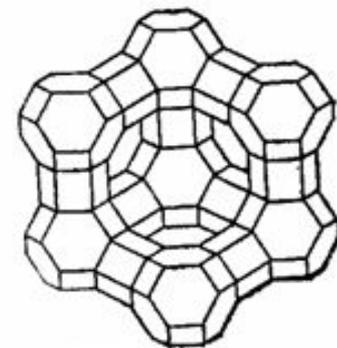
- Силикагель SiO_2
- Оксид алюминия Al_2O_3
- Алюмосиликаты $x\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot y\text{SiO}_2$
 - Цеолиты

и т.п.

ЦЕОЛИТЫ



a



б

Низшие алканы и низшие олефины в промышленной химии

