

Природный и попутные нефтяные газы

Природные газы

Это смеси газообразных углеводородов различного строения, заполняющие поры и пустоты горных пород, рассеянных в почвах, растворенные в нефти и пластовых водах.

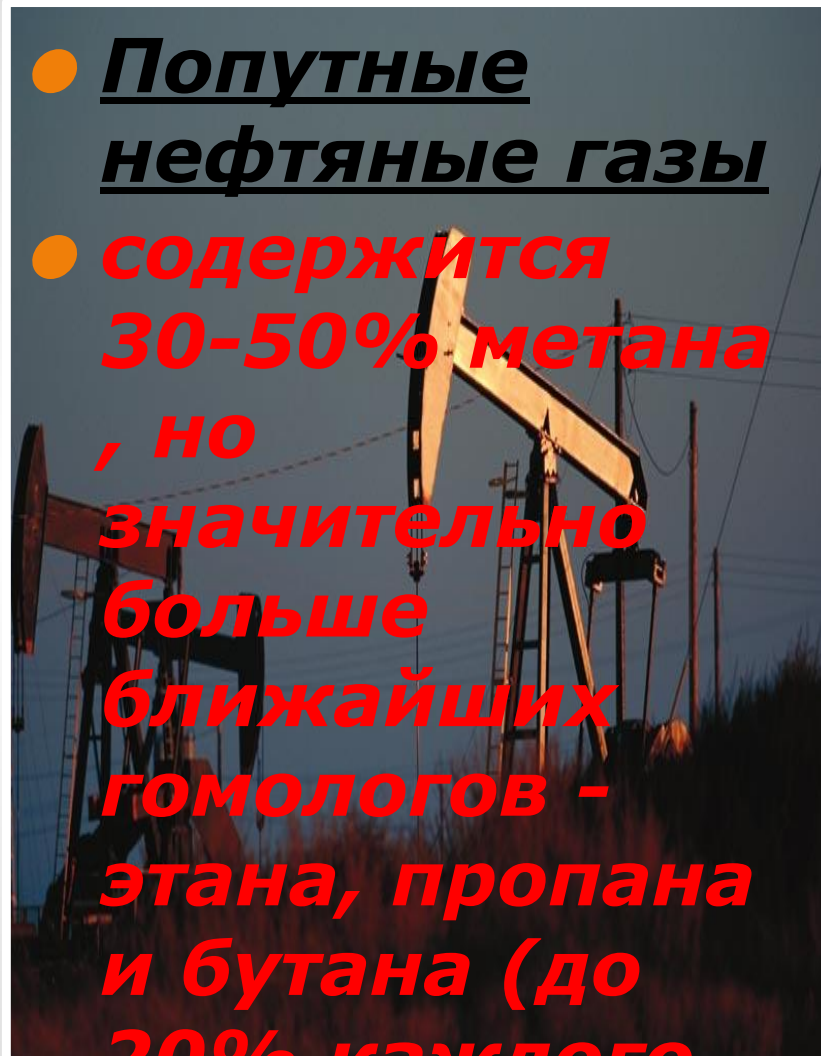


Природный газ

- **Природный газ**
- **преобладает метан,**
содержание которого достигает 80-98%



- **Попутные нефтяные газы**
- **содержится 30-50% метана**
, но значительно больше ближайших гомологов - этана, пропана и бутана (до 20% каждого)





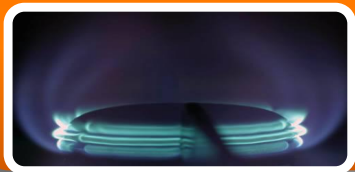
МЕТАН



ЭТАН



ПРОПАН

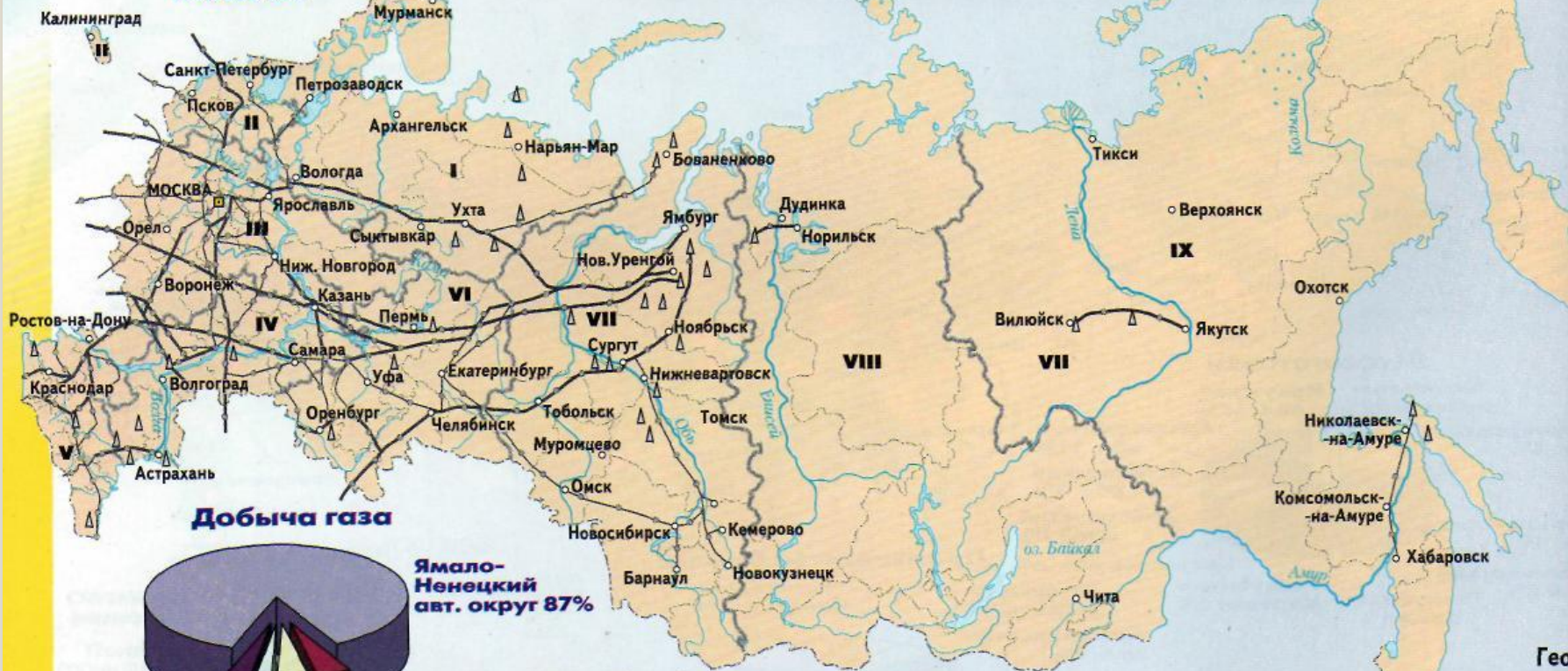


БУТАН

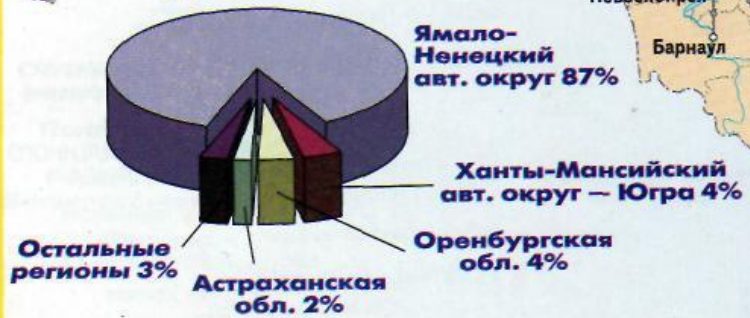
Состав природного газа

Газовая промышленность

1:40 000 000



Добыча газа



△ Добыча природного газа

Газопроводы:
 — магистральные
 — прочие

Гео

- I Европа
- II Северо
- III Центра
- IV Поволж
- V Европе

**Основные месторождения
природных газов** расположены в
Северной и Западной Сибири,
Волго-Уральском бассейне. На
Северном Кавказе, в Республике
Коми, Астраханской области,
Баренцевом море.

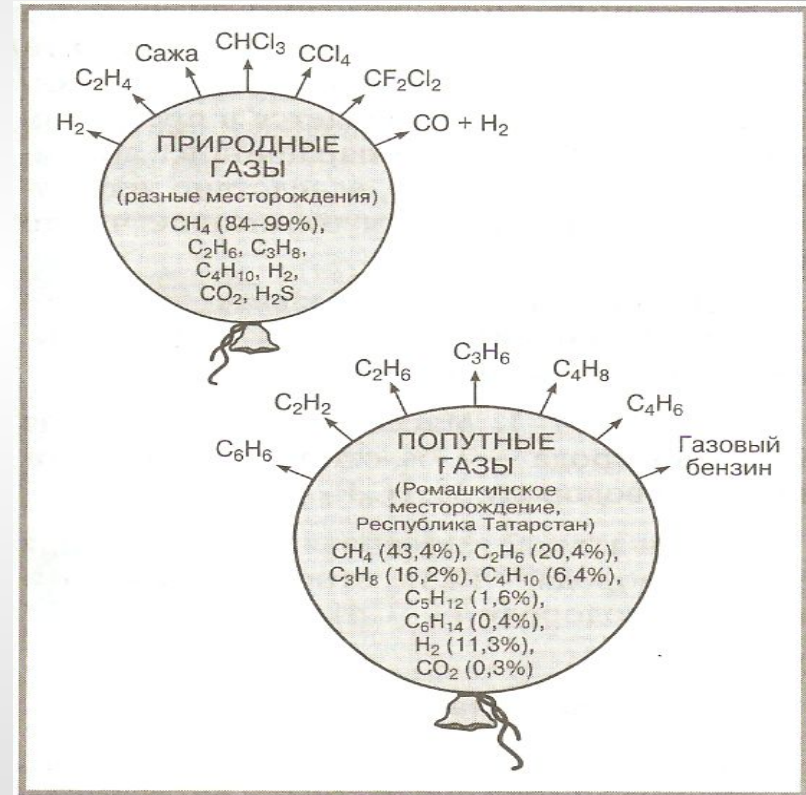
Попутные нефтяные газы

это смеси углеводородов, сопутствующие нефти и выделяющиеся при её добыче из газонефтяных месторождениях.

Эти газы растворены в нефти и выделяются из неё вследствие снижения давления при подъёме нефти на поверхность Земли.

Природные и попутные нефтяные газы

Попутные нефтяные газы более разнообразны по составу, поэтому их выгоднее использовать как химическое сырьё.



название	состав	применение
Газовый бензин	Смесь пентана, гексана и др. углеводородов	Добавляют к бензину для улучшения запуска двигателя
Пропан-бутановая фракция	Смесь пропана и бутана	Применяют в виде сжиженного газа как топливо
Сухой газ	По составу сходен с природным газом	Используют для получения ацетилена, водорода и др. веществ, а так же как топливо

Характеристика попутных нефтяных газов

ПРИМЕНЕНИЕ

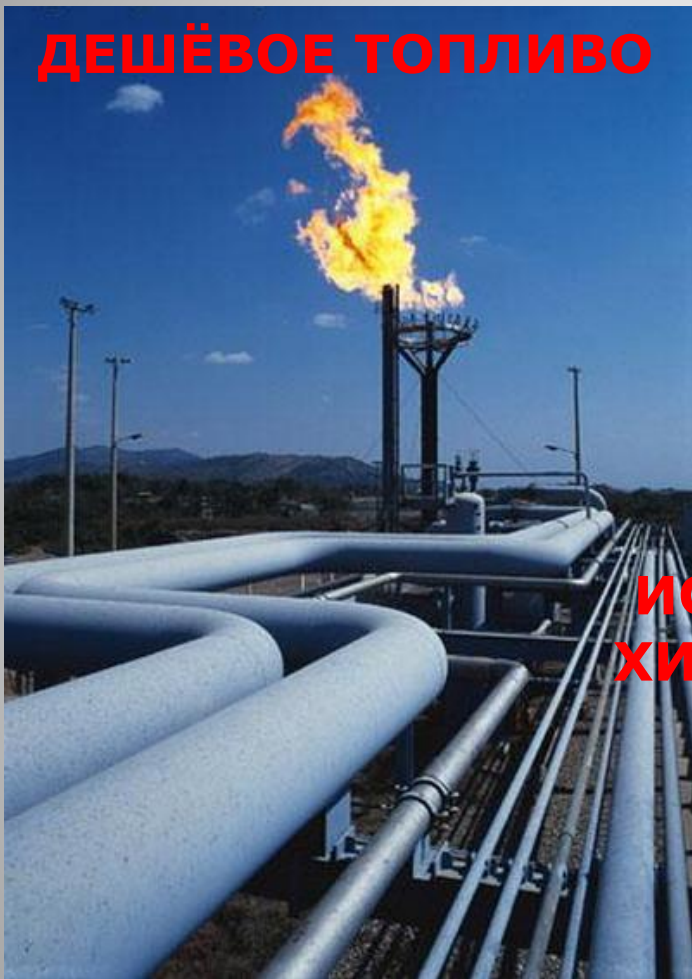
Около 90% природных газов используют как топливо и лишь 10% в качестве химического сырья. Из метана получают водород, сажу, ацетилен. Если в газе не менее 3% этана, то его используют для получения этилена. В России действует этанопровод Оренбург — Казань, в Казани из этана получают этилен для органического синтеза.

Природный газ **Использование**

- 1. Топливо в котельных, печах, ТЭС, в быту;**
- 2. Сырье в хим. промышленности**



**ЭФФЕКТИВНОЕ И
ДЕШЁВОЕ ТОПЛИВО**



**ИСТОЧНИК СЫРЬЯ ДЛЯ
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**



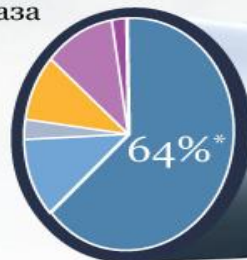
**Применение
природного газа**

Попутный нефтяной газ: ценность без отдачи

Значительная часть добываемого в России попутного газа сжигается на факельных установках, нанося ущерб экологии

Попутный нефтяной газ (ПНГ) – природный углеводородный газ, растворенный в нефти или находящийся в «шапках» нефтяных и газоконденсатных месторождений

Примерный состав попутного нефтяного газа



Метан	CH ₄	64%
Этан	C ₂ H ₆	11%
Бутан	C ₄ H ₁₀	3%
Азот	N ₂	9%
Пропан	C ₃ H ₈	11%
Пентан	C ₅ H ₁₂	2%

* Метан – доля ПНГ, которая может быть использована для работы электростанций

Доли компаний в добыче ПНГ в России** (% от общего объема)

Сургутнефтегаз	ТНК ВР	Роснефть	ЛУКОЙЛ	Газпром нефть	Другие
27%	18,8%	14,9%	12%	7,6%	19,7%

В России ежегодно добывается 55-60 млрд куб. м ПНГ*



26%
14 млрд куб. м направляется в переработку



47%
26 млрд куб. м идет на нужды промыслов либо списывается на технологические потери



27%
15 млрд куб. м сжигается в факелах

** – По данным 2006 г.

Сжигание ПНГ приводит к ежегодному выбросу в атмосферу

100 МЛН Т диоксида углерода
0,5 МЛН Т сажи

Утилизация ПНГ позволит ежегодно производить

5-6 МЛН ТОНН жидких углеводородов
3-4 млрд куб. м этана
15-20 млрд куб. м сухого газа

Пути утилизации ПНГ



Список литературы

http://www.intertek.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=292&Itemid=84

<http://www.avfinfo.ru/page/inzhiniring-002>

<http://him.1september.ru/2004/43/22.htm>