

Природный и  
попутный  
нефтяной газы,  
их состав,  
использование



**Природным газом** называют смеси газов, которые в сжатом состоянии находятся в полостях пористых пород, образуя в недрах земли газоносные пласты. Природный газ относится к полезным ископаемым. При стандартных условиях природный газ находится только в газообразном состоянии. Также природный газ может находиться в кристаллическом состоянии в виде естественных газогидратов . Они расположены на глубине от 800м до нескольких км , поэтому газ из них добывают через скважины, самопроизвольно природный газ очень редко выходит на поверхность земли.





# Природный газ как смесь веществ



А также в состав природного газа входят другие неуглеводородные вещества:

- водород ( $H_2$ ),
- сероводород ( $H_2S$ ),
- диоксид углерода ( $CO_2$ ),
- азот ( $N_2$ ),
- гелий (He).

# Физические свойства природного газа

Природный газ бесцветен, почти вдвое легче воздуха, плохо растворим в воде, без запаха (чтобы можно было определить утечку по запаху, в газ добавляют небольшое количество веществ, имеющих сильный неприятный запах (гнилой капусты, прелого сена)). Как и во всех смесях, компоненты природного газа сохраняют свои свойства, а потому для их выделения применяют физические методы.

Ориентировочные физические характеристики (зависят от состава; при нормальных условиях, если не указано другое):

## **Плотность:**

- От 0,68 до 0,85 кг/м<sup>3</sup> относительно воздуха (сухой газообразный);
- 400 кг/м<sup>3</sup> (жидкий);
- Температура самовозгорания: 650 °С;
- Взрывоопасные концентрации смеси газа с воздухом от 5 % до 15 % объёмных;
- Легче воздуха в 1,8 раз, поэтому при утечке не собирается в низинах, а поднимается вверх.

# Транспортировка



*По суше природный газ транспортируют под давлением в несколько десятков атмосфер трубопроводами, протяженность которых – 1000 км. В частности, в Украине протяженность магистральных газопроводов составляет 36 000 км.*



<http://korabli.ucoz.ru/>



[korabley.net](http://korabley.net)

**Специальные морские суда – газовозы – транспортируют природный газ водными путями в сжатом или сжиженном состоянии. Весь процесс поставки газа – от добычи и до поступления потребителям – является герметичным.**



# Использование

**В использовании природного газа в хозяйственной деятельности человека можно выделить два основных направления – источник энергии и сырьё для газоперерабатывающей промышленности. Реакция горения сопровождается выделением большого кол-ва тепла (в среднем 50 кДж при сгорании 1г вещества), поэтому природный газ широко используется как дешевое и экологически чистое топливо для ТЭС, котельных, жилых помещений, автомобилей.**

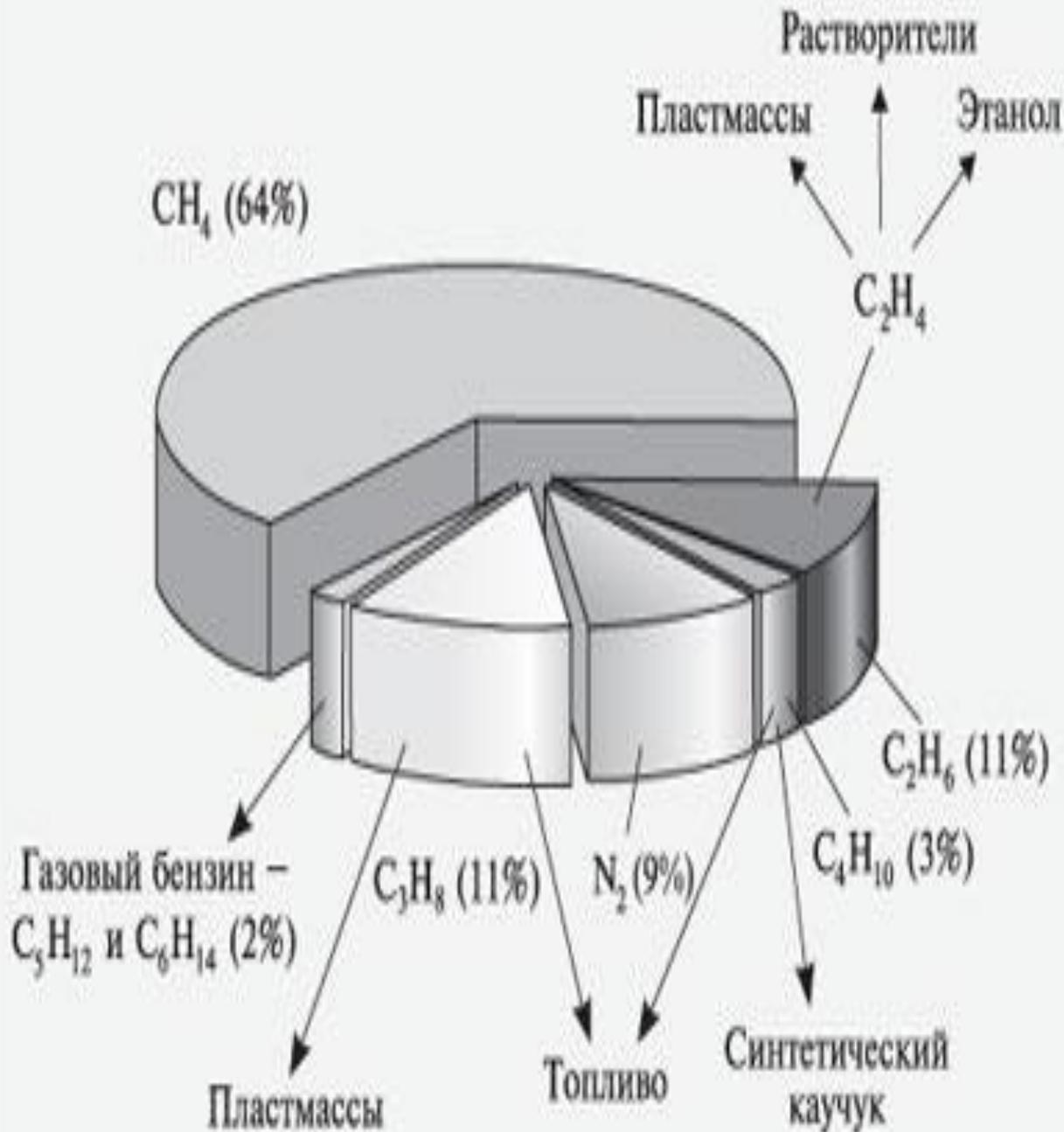


*К газовым плитам в ваших домах также подведен природный газ. В экологическом отношении природный газ выгоден тем, что, сгорая, он образует меньше вредных веществ, чем другие виды топлива. Сейчас он используется в химической промышленности как исходное сырьё для получения различных органических веществ, например, пластмасс. В XIX веке природный газ использовался в первых светофорах и для освещения (применялись газовые лампы)*



# Месторождения

В Украине разведаны и используются месторождения природного газа а Карпатском, Днепроовско-Донецком и Причерноморском-Крымском регионах. По распространению природного газа Украина находится на 33 месте в мире. Шебелинское газовое месторождение — крупнейшее на Украине газоконденсатное месторождение, расположено в Балаклейском районе Харьковской области. Обслуживается газопромышленным управлением «Шебелинкагаздобыча». Входит в Днепровско-Припятский нефтегазоносный бассейн. Газ метановый.



газ – такое название получила смесь газов, образовавшаяся вместе с нефтью и в условиях давления находящаяся в ней в растворенном состоянии или образующая газовое скопление – «газовую шапку». Его состав подобен составу природного газа, однако содержание метана значительно меньше, а его гомологов (до гексана включительно) – значительно больше



Рациональное использование попутного нефтяного газа является неотъемлемой частью эффективного энергопользования, а также одним из наиболее важных показателей уровня промышленного развития страны. Однако, объемы переработки попутного газа остаются на достаточно низком уровне.

Попутный нефтяной газ может использоваться следующими способами:

- сжигание на факелах;
- для выработки электроэнергии;
- химическая переработка;
- криогенная переработка;
- закачка в пласт.

Однако, стоит отметить, что сжигание попутного газа оказывает негативное влияние как на состояние окружающей среды, так и на здоровье человека. Сегодня большое внимание уделяется методам полезного использования попутного нефтяного газа.

# ВЫВОД:

Среди различных источников энергии природного происхождения, газовое топливо – самое экологически чистое. Это самый ценный источник энергии и различных органических и неорганических веществ.

