



ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Выполнила: Идигенова Алеся

Природный газ — смесь газов, образовавшихся в недрах Земли

при анаэробном разложении органических веществ

Природный газ относится к полезным ископаемым. В пластовых условиях находится в газообразном состоянии — в виде отдельных скоплений, газовой шапки нефтегазовых месторождений или в растворённом состоянии в нефти или воде. При нормальных условиях (101,325 кПа и 0 °С) природный газ находится только в газообразном состоянии. Также природный газ может находиться в кристаллическом состоянии в виде естественных газогидратов.

Химический состав

Основную часть природного газа составляет [метан](#) (CH_4) — от 70 до 98 %.

В состав природного газа могут входить более тяжёлые [углеводороды](#) [гомологи метана](#):

- [этан](#) (C_2H_6),
- [пропан](#) (C_3H_8),
- [бутан](#) (C_4H_{10}).

Природный газ содержит также другие вещества, не являющиеся углеводородами:

- [водород](#) (H_2),
- [сероводород](#) (H_2S),
- [диоксид углерода](#) (CO_2),
- [азот](#) (N_2),
- [гелий](#) (He) и другие [инертные газы](#).

Чистый природный газ не имеет цвета и запаха. Для облегчения возможности определения утечки газа в него в небольшом количестве добавляют [одоранты](#) вещества, имеющие резкий неприятный запах (гнилой капусты, прелого сена, тухлых яиц). Чаще всего в качестве одоранта применяется [тиолы](#) ([меркаптаны](#)), например, [этилмеркаптан](#) (16 г на 1000 м^3 природного газа).

Физические свойства

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

- Плотность:
 - от 0,68 до 0,85 кг/м³ (сухой газообразный);
 - 400 кг/м³ (жидкий).
- Температура самовозгорания: 650 °С;
- Взрывоопасные концентрации смеси газа с воздухом от 4,4 % до 17 % объёмных;
- Удельная теплота сгорания: 28—46 МДж/м³ (6,7—11,0 Мкал/м³)^[1](то есть 8-12 кВт·ч/м³);
- Октановое число при использовании в двигателях внутреннего сгорания: 120—130.
- Легче воздуха в 1,8 раза, поэтому при утечке не собирается в низинах, а поднимается вверх:

Месторождения:

В осадочной оболочке земной коры сосредоточены огромные залежи природного газа. Согласно теории биогенного (органического) происхождения нефти, они образуются в результате разложения останков живых организмов. Считается, что природный газ образуется в осадочной оболочке при больших температурах и давлениях, чем нефть. С этим согласуется тот факт, что месторождения газа часто расположены глубже, чем месторождения нефти.

Огромными запасами природного газа обладают Россия, Иран, большинство стран Персидского залива, США, Канада, Норвегия, Нидерланды.

Среди бывших республик Советского Союза большими запасами газа владеют Туркмения, Азербайджан, Узбекистан, а также Казахстан.



Применение:

Природный газ широко применяется в качестве горючего в жилых, частных и многоквартирных домах для отопления, подогрева воды и приготовления пищи; как топливо для машин (газобаллонное оборудование автомобиля, газовый двигатель), котельных, ТЭЦ, различной техники и др. Сейчас он используется в химической промышленности, как исходное сырьё для получения различных органических веществ, например, пластмасс.