


# Природный газ и Нефть

The background of the slide is a photograph of an oil field at sunset. The sky is a vibrant orange and yellow, with the sun low on the horizon. In the foreground and middle ground, several oil pumps (jackhammers) are silhouetted against the bright sky. The pumps are dark, and their complex mechanical structures are clearly visible. The overall scene is industrial and atmospheric.

Презентацию подготовили  
учащиеся 104 группы  
Калашникова Евгения  
и  
Нитин Ростислав

# Что такое природный газ?

**Природный газ** — большое скопление **газов**, образовавшихся в недрах Земли при **анаэробном** разложении **органических веществ**.

**Анаэробы** — организмы, получающие энергию при отсутствии доступа **кислорода** путём **субстратного фосфорилирования**, конечные продукты неполного окисления субстрата при этом могут быть окислены с получением большего количества энергии в виде **АТФ** в присутствии конечного акцептора протонов организмами, осуществляющими **окислительное фосфорилирование**.



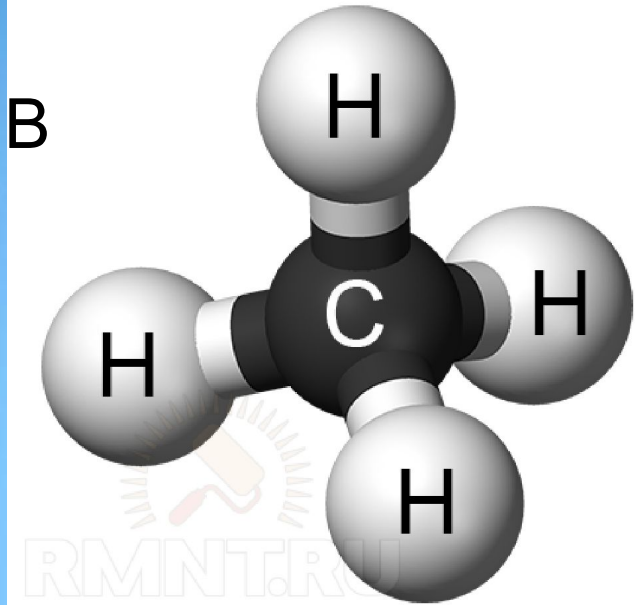
# Состав природного газа

Основную часть природного газа составляет метан ( $\text{CH}_4$ ) — от 70 до 98 %. В состав природного газа могут входить более тяжёлые углеводороды — гомологи метана:

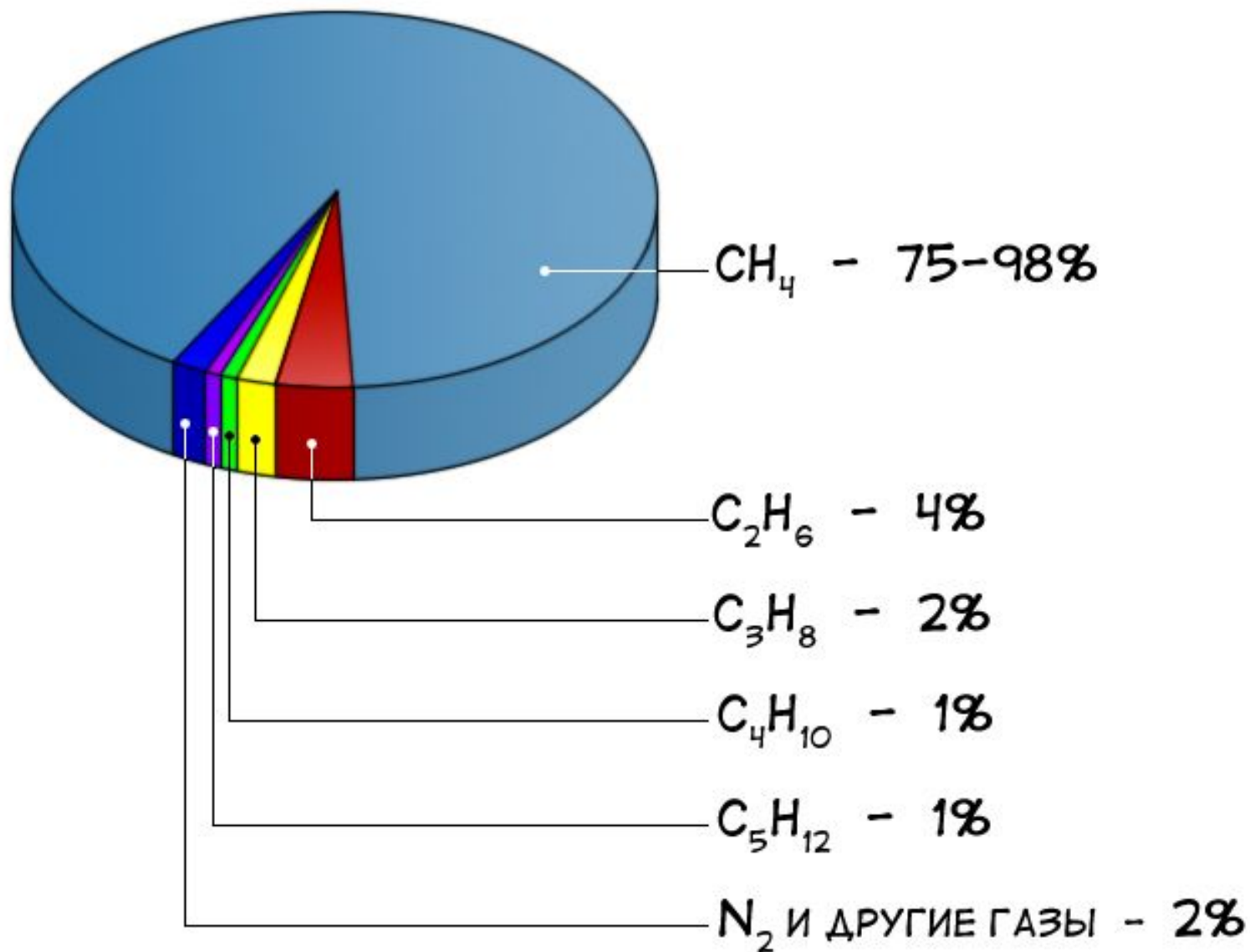
- этан ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ),
- пропан ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ),
- бутан ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ).

Природный газ содержит также другие вещества, не являющиеся углеводородами:

- водород ( $\text{H}_2$ ),
- сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ),
- диоксид углерода ( $\text{CO}_2$ ),
- азот ( $\text{N}_2$ )



# Состав природного газа



# Применение природного газа

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. Для обнаружения утечек газа без использования специальных приборов в него добавляют в безвредных концентрациях этилмеркаптан, обладающий резким характерным



# Факты о природном газе

Еще в древности природный газ начали использовать для домашних нужд. Например, в I веке н.э. персидский царь приказал построить дворцовую кухню на месте, где газ выходил на поверхность. Огонь там горел день и ночь и не нужно было тратить ни дрова, ни уголь на то, чтобы его поддерживать.

Во время Первой мировой войны кошек держали в окопах, чтобы они заранее предупреждали о газовой атаке. А в годы Второй мировой их брали на борт субмарин в качестве живых детекторов качества воздуха.

Канарейки очень чувствительны к содержанию в воздухе метана. Эту особенность использовали в свое время шахтеры, которые, спускаясь под землю, брали с собой клетку с канарейкой. Если пения давно не было слышно, значит следовало подниматься наверх как можно быстрее.

Самый длинный в мире подводный газопровод проложен между Норвегией и Великобританией по дну Северного

# Нефть

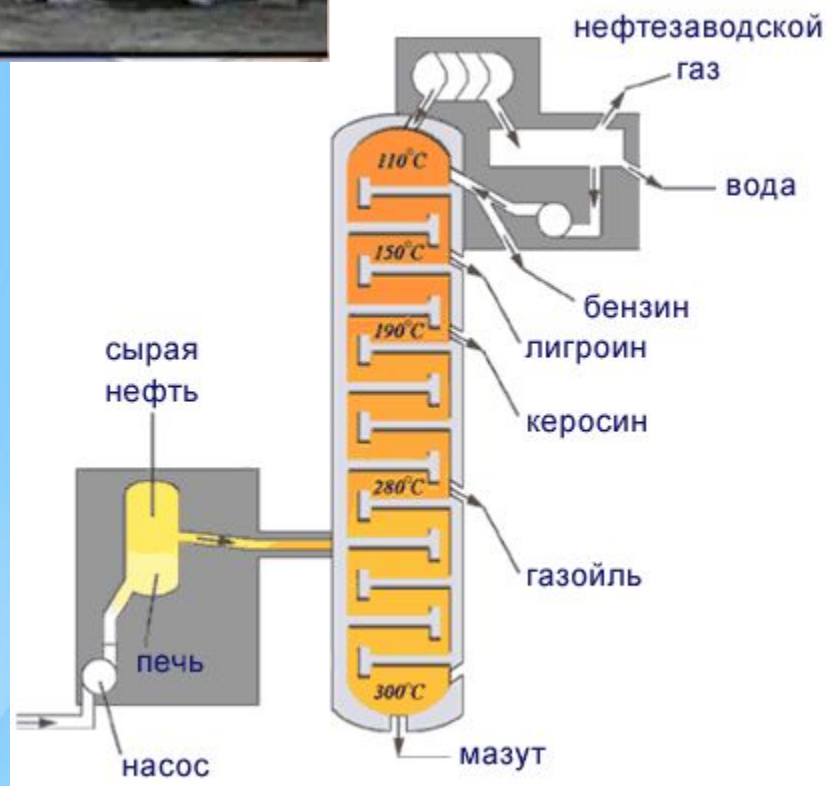
**Нефть** — природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, состоящая в основном из сложной смеси углеводородов различной молекулярной массы и некоторых других химических соединений. Относится к каустобиолитам.

**Каустобиолиты** (от [греч.](#) *καυστός* — «горючий», *βίος* — «жизнь» и *λίθος* — «камень») — горючие полезные ископаемые, биолиты, содержащие большое количество



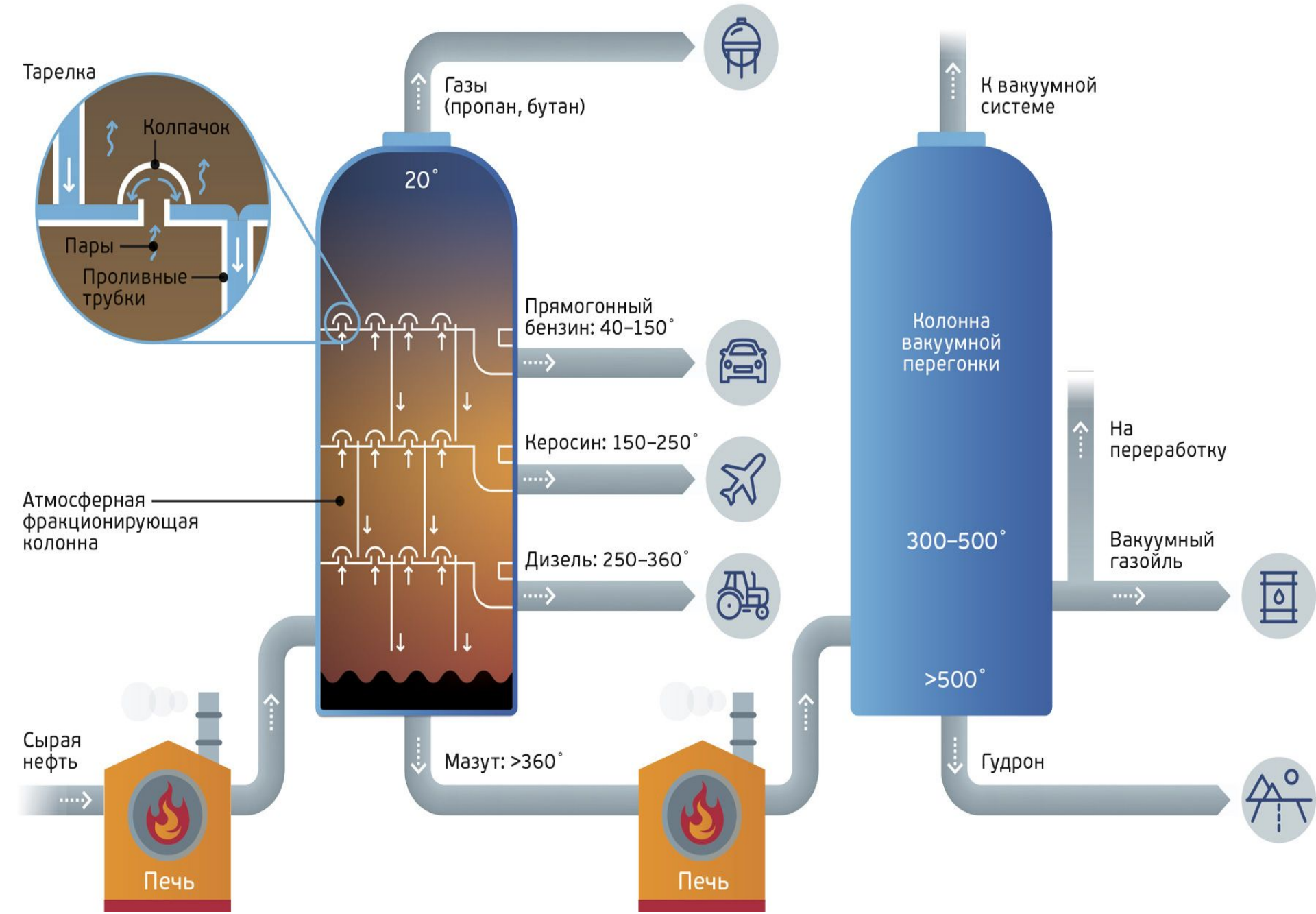
# Способы переработки нефти

- Фракционная перегонка;
- Термический крекинг;
- Каталитический крекинг;
- Риформинг;
- Гидрокрекинг;
- Другие процессы;





# СХЕМА ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ



# Факты о нефти

Нефть состоит из тысячи веществ, из которых большая часть (около 80-90 %) — жидкие углеводороды.

Самый распространённый цвет нефти — чёрный, но изредка встречается изумрудно-зелёная и даже бесцветная нефть.

На нефть обратили большое внимание только после того, как было доказано, что из неё можно выделить керосин. Это доказала российская заводская практика братьев Дубининых (с 1823 года), а в Америке — химик Бенджамин Силлиман (1855 год).

Идею использования трубопровода для перекачки нефти (нефтепровод) предложил Дмитрий Менделеев в 1863 году. Первый российский

# Факты о нефти

Первое в мире бурение нефтяной скважины было проведено в 1846 году в посёлке Биби-Эйбат рядом с Баку, входившем на то время в состав Российской империи

Наиболее популярный в наше время материал для производства свечей — парафин — является продуктом перегонки нефти.

До появления двигателя внутреннего сгорания из нефти в основном отгоняли только керосин, а всё остальное утилизировали.

При сохранении текущего уровня потребления, мировых запасов нефти хватит примерно на

40-50



**Спасибо за внимание!**