

НЕФТЬ

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



Состав нефти

нефть	<i>содержание углеводородов в %</i>		
	<i>парафины</i>	<i>нафтены</i>	<i>арены</i>
Грозненская парафинистая	41	47	12
Туймазинская	37	38	24
Доссорская	17	73	9
Шимбайская	35	30	31
Ромашкинская	41	32	27

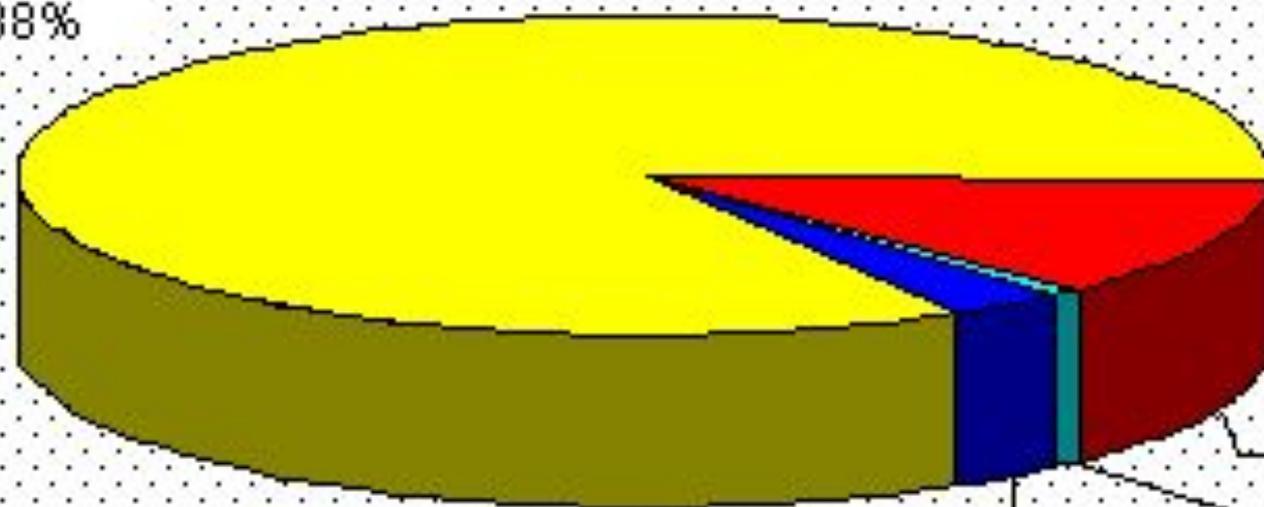
Парафин — воскоподобная смесь предельных углеводородов (алканов) состава от $C_{18}H_{38}$ (октадекан) до $C_{35}H_{72}$ (пентатриоконтан).

Нафтены - содержащиеся в нефти, насыщенные алициклические углеводороды ряда циклопентана и циклогексана, а также более сложные би- и полициклические углеводороды, имеющие от 2 до 5 циклов в молекуле.

Арены - вещества, в молекулах которых содержится одно или несколько бензольных колец — циклических групп атомов углерода с особым характером связей.

Химический состав нефти

углерод: 79-
88%



кислород
азот

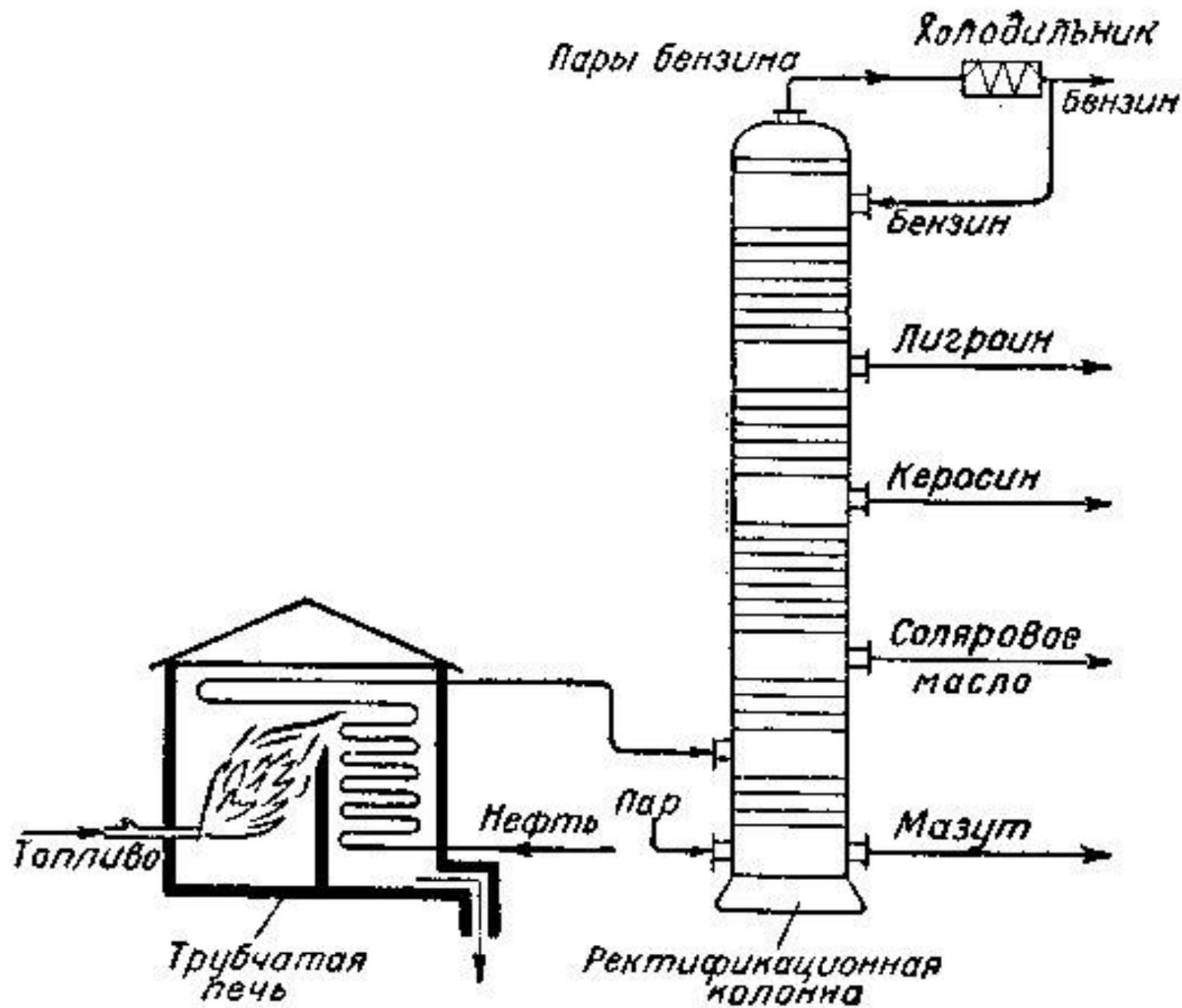
водород: 11-
14%
сера: 0,1-5%



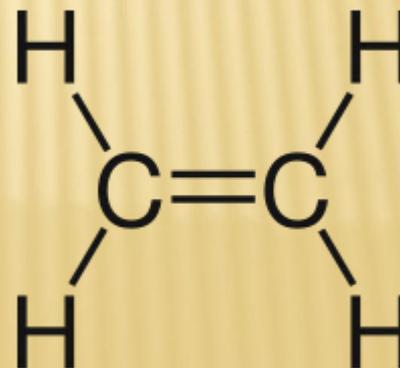
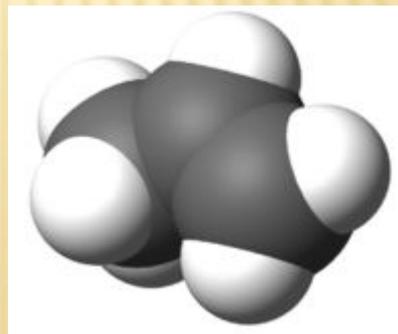
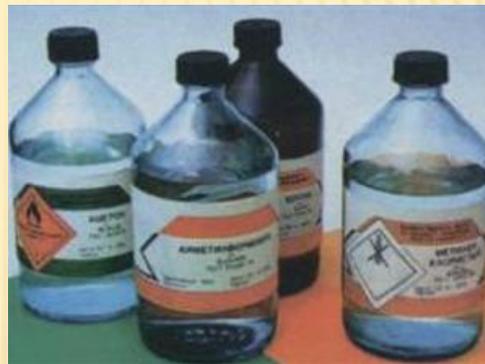
Фракция — часть сыпучего или кускового твёрдого материала (например, песка) либо жидкой смеси (например, нефти), выделенная по определённому признаку. Так, фракции могут разделяться по размеру частиц или зёрен — при ситовом анализе (разделении при помощи набора сит), по плотности — при гравитационном обогащении, по температуре кипения — при дробной перегонке нефти.

Основные фракции нефти следующие:

- ▣ • **Газолиновая фракция**, собираемая от 40 до 200 °С, содержит углеводороды от C_5H_{12} до $C_{11}H_{24}$. При дальнейшей перегонке выделенной фракции получают газолин ($t_{\text{кип}} = 40\text{--}70$ °С), бензин ($t_{\text{кип}} = 70\text{--}120$ °С) – авиационный, автомобильный и т.д.
- ▣ • **Лигроиновая фракция**, собираемая в пределах от 150 до 250 °С, содержит углеводороды от C_8H_{18} до $C_{14}H_{30}$. Лигроин применяется как горючее для тракторов. Большие количества лигроина перерабатывают в бензин.
- ▣ • **Керосиновая фракция** включает углеводороды от $C_{12}H_{26}$ до $C_{18}H_{38}$ с температурой кипения от 180 до 300 °С. Керосин после очистки используется в качестве горючего для тракторов, реактивных самолетов и ракет.
- ▣ • **Газойлевая фракция** ($t_{\text{кип}} > 275$ °С), по-другому называется дизельным топливом.



ПРИМЕНЕНИЕ



ДЕТОНАЦИОННАЯ СТОЙКОСТЬ БЕНЗИНА

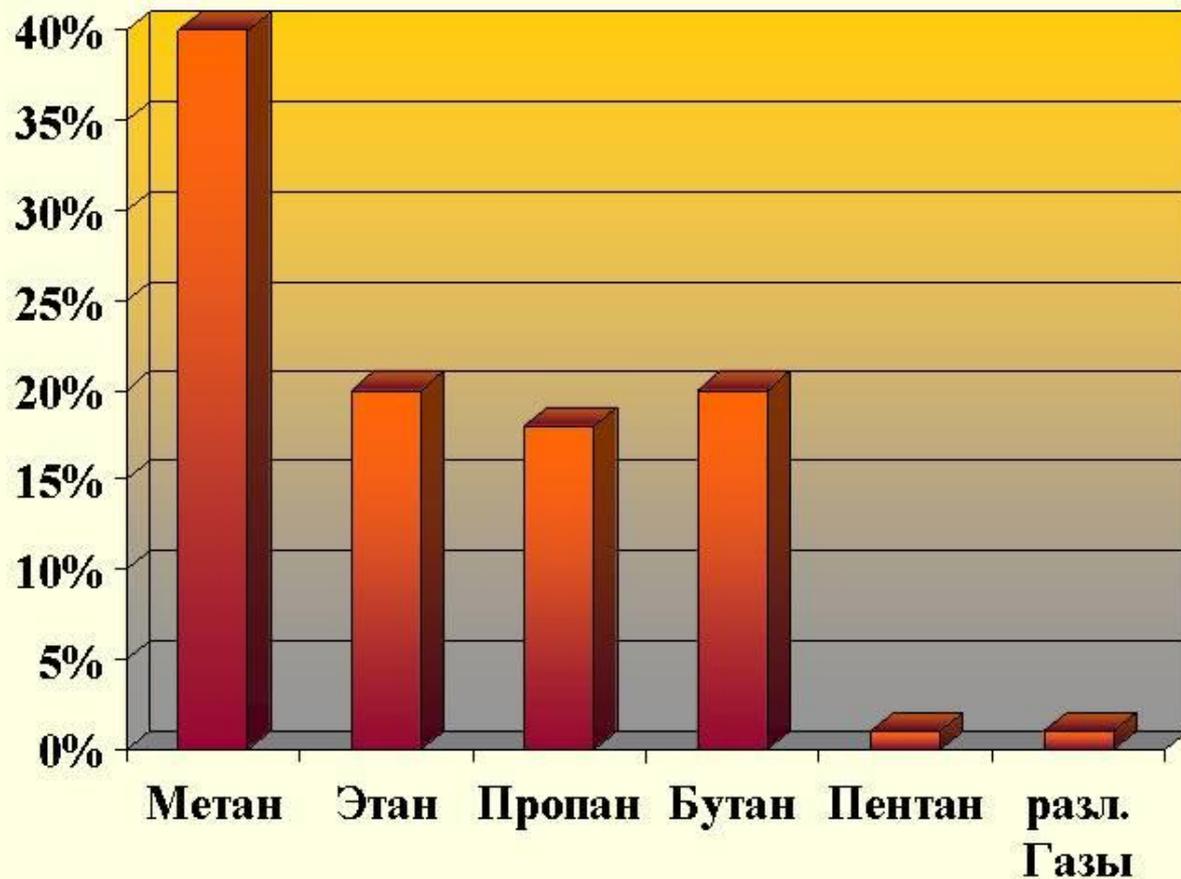
Детонационная стойкость — параметр, характеризующий способность топлива противостоять самовоспламенению при сжатии.

Октановое число — показатель, характеризующий детонационную стойкость топлива (способность топлива противостоять самовоспламенению при сжатии) для двигателей внутреннего сгорания.

ПОПУТНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ

Попутный нефтяной газ — смесь различных газообразных углеводородов, растворенных в нефти; они выделяются в процессе добычи и перегонки (это так называемые *попутные газы*, главным образом состоят из пропана и изомеров бутана).

Состав попутного нефтяного газа



МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Таблица 1. ЗАПАСЫ И ДОБЫЧА НЕФТИ ПО СТРАНАМ в 2008 г.

Страна	Запасы*	% от мировых запасов	Добыча**	На сколько лет хватит***
Саудовская Аравия	264,1	21	10846	67
Иран	137,6	10,9	4325	87
Ирак	115	9,1	2423	130
Кувейт	101,5	8,1	2784	100
Венесуэла	99,4	7,9	2566	106
ОАЭ	97,8	7,8	2980	90
Россия	79	6,3	9886	22
Ливия	43,7	3,5	1846	65
Казахстан	39,8	3,2	1554	70
Нигерия	36,2	2,9	2170	46
США	30,5	2,4	6736	12
Канада	28,6	2,3	3238	24
Катар	27,3	2,2	1378	54
Китай	15,5	1,2	3795	11
Ангола	13,5	1,1	1875	20
Члены ОПЕК	955,8	76	36705	71
Весь мир	1258	100	81820	42

Примечания:

* — оценочные запасы в миллиардах баррелей

** — в тысячах баррелей в день

*** — рассчитывается как запасы/добыча

Источник: BP Statistical review of world energy 2009

ТРАНСПОРТИРОВКА

Нефтепровод — инженерно-техническое сооружение трубопроводного транспорта, предназначенное для транспорта нефти потребителю. Различают магистральные и промысловые нефтепроводы.

Танкер — морское или речное грузовое судно, предназначенное для перевозки наливных грузов.

НЕФТЕПРОВОД



ТАНКЕР



ДОБЫЧА

