



Види палива

Підготував:

Кутовий Володимир, 11кл.

- **Па́ливо** (рос. *топливо*, англ. *fuel*, нім. *Brennstoff m*, *Kraftstoff m*, *Treibstoff m*) — горючі природні або штучні тверді, рідкі або газоподібні речовини, які при спалюванні слугують джерелом теплової енергії. Основною складовою частиною яких є вуглець.
- Паливо застосовуються з метою отримання теплової енергії, що виділяється при його спалюванні.

Паливо

- *природне паливо*: нафта, вугілля, природний газ, горючі сланці, торф, деревина;
- *штучне паливо*: кокс, моторні палива, генераторні гази і ін.
- **Найпоширенішим є органічне паливо**: вугілля викопне, нафта, торф, природний газ, бензин, генераторний газ, кокс, хімічне ракетне паливо тощо. До неорганічного палива належить, наприклад, металовмісне паливо, у складі якого є чисті метали або їх хімічні сполуки.



Види палива

Паливо	H ^{daf} , %	W ^p , % по масі	A ^p , % по масі	Q _{net,v} , МДж/м ³ (газ), МДж/кг	Q _{net,v} , МДж/м ³ (газ), МДж/кг	Жаропродуктив- ність t _{max} , °С	Максимальна е- нтальпія I _r , кДж/м ³	В
Водень								
Природний газ								
Зріджений газ	100	-	-	12,8	11,7	-	-	-
Бензин	25	-	-	30,8	28,6	2010	4190	0,81
Гас	18	-	-	100,6	92,2		4190	
Мазут	15	-	-	44,0	44,0	2080	4100	0,86
Дрова	14	-	-	43,2	43,2	2090	4060	0,86
Торф грудковий	11	3	-	40,6	40,6	2100	4020	0,83
Буре вугілля:	3,6	40	0,6	10,2	10,2	1610	3350-3770	0,75
- челябінське	6	40	7,0	10,7	10,7	1630	3350-3770	0,77
- підмосковне								
-	5,2	17	25,0	15,8	15,8	1970	3850	0,87
олександрійськ	5,0	33	23,0	10,5	10,5	1720	3640	0,80
е	6,0	53	14,0	6,9	6,9	1680	3560	0,78
Кам'яне вугілля:								
Довгополумене	5,5	13	20,0	21,5	20,3	2050	3930	0,89
ве	4,2	5	15,0	28,3	27,4	2120	3890	0,93
Пісне	1,8	5	13,0	27,7	27,2	2150	3810	0,95
Антрацит	0	-	-	33,9	33,9			
Вуглець								

Найважливіші характеристики

Вид палива	Увесь світ	Європа	Україна
Вугілля	799,8	72,6	34,00
Нафта	199,4	3,8	0,23
Газ	172,8	6,5	1,10
Усього	1172	72,9	35,33

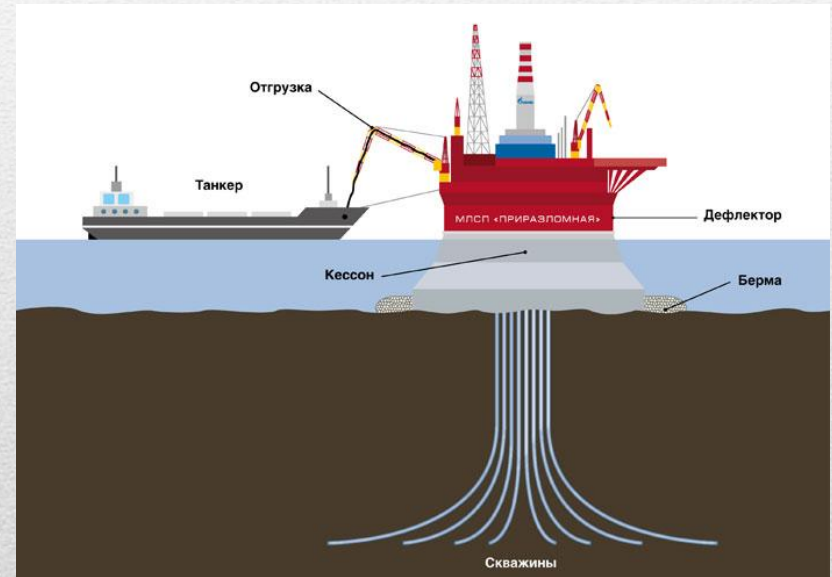
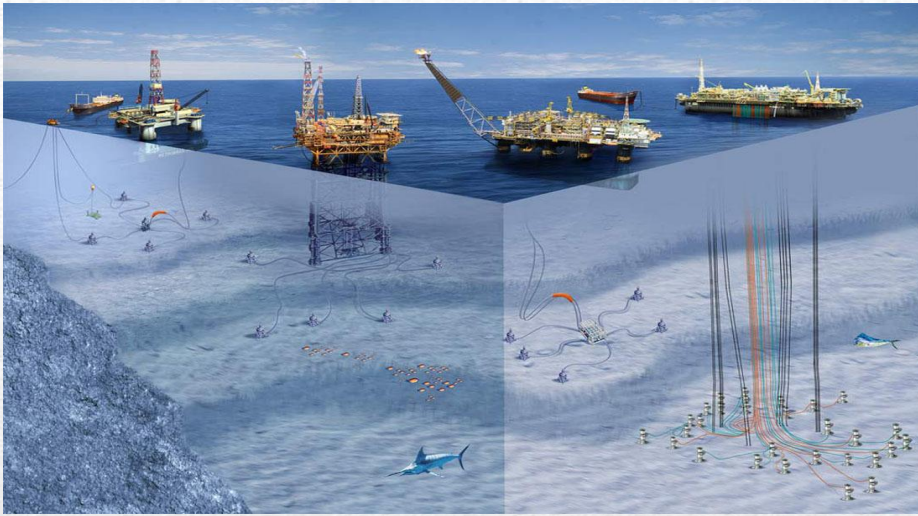
Таблиця – Розвідані запаси викопного палива

Характеристика	Параметри, що визначають екологічні властивості
Займистість: октанове число	Повнота згоряння палива, ККД двигуна, стукіт
цетанове число	Повнота згоряння палива, ККД двигуна, стукіт, димність ВГ, пускові властивості
Фракційний склад: початок кипіння	Пускові властивості, втрати при випарюванні, протильодові властивості
кінець кипіння	Повнота згоряння палива, утворення відкладень, фізична стабільність (колоїднохімічний стан)
В'язкість	Ефективність сумішоутворення, витрата палива, димність ВГ
Вміст сірки	Викиди SO _x твердих частинок, утворення відкладення
Ароматичні вуглеводні	Викиди ПЦАВ**, твердих частинок, утворення відкладень у камері згоряння
Фактичні смоли	Утворення відкладень у паливній системі
Олефіни	Утворення відкладень у паливній системі
Свинець	Токсичність палив, викид сполук свинцю, утворення відкладень у камері згоряння
Період індукції й інші показники, що характеризують хімічну стабільність	Утворення осаду при зберіганні палива й утворення відкладень на деталях двигуна і паливної апаратури
Йодне число	Вміст неграничних сполук, що знижують хімічну стабільність
Тиск насиченої пари	Втрати при випарі
Температура спалахування	Пожежонебезпека
Діелектричні властивості	Пожежонебезпека
Зольність	Викиди твердих частинок, теплопередача, ККД котлів і турбін
Густина	Ефективність сумішоутворення
Температури затвердіння і помутніння, гранична температура фільтрування	Пускові властивості, подача палива і час прогріву двигуна

Екологічна значимість основних характеристик

Паливо	T _c , °C	ТМВ		КМЗ,%	ГДВК,%
		Верхній	Нижній		
Авіаційний бензин	380-480	-4	-37	0,98-5,5	0,46
Автомобільний бензин	255-300	-7	-	0,75-5,2	0,53
Дизельне зимове	240	119	69	0,52-0,6	0,30

Показники пожежо й вибухонебезпечності палив



Добування палива