

**Маъруза:**

**Мавзу:**

**Модда ва  
материалларнинг  
ёниш ва портлаш  
хавфи кўрсаткичлари**

# РЕЖА:

1. Ёнувчи моддаларнинг агрегат ҳолатлари тавсифлари.
2. Газ ва буғларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятларини характерловчи кўрсаткичлар.
3. Суюқликларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятларини характерловчи кўрсаткичлар.
4. Қаттиқ моддалар ва чангларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятларини характерловчи кўрсаткичлар.

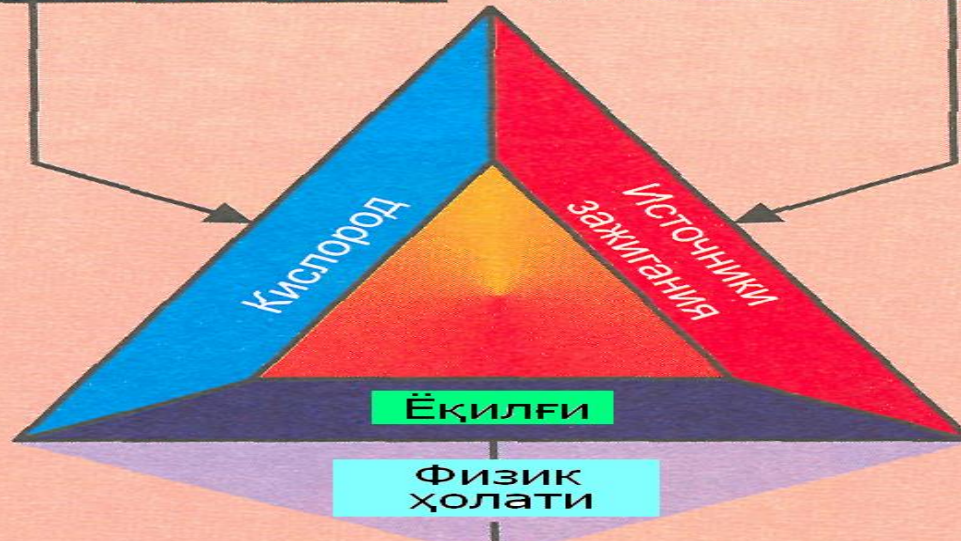
# ЎНИШ "УЧБУРЧАГИ"

## Кислород манбаси

Ўниш жараёни бўлиши учун кислороднинг ҳаводаги миқдори 16 % кам бўлмаслиги керак  
 $O_2$  ҳаводаги неъёри - 21 %  
Таркибида етарли даражада кислород бўлган моддалар ўнишни таъминлаб туради

## Ўндириш манбаси

Ўз-ўзидан алангаланиш температураси  
Очиқ аланга  
Қизиган юзалар  
Кимёвий реакция  
Ишқаланиш учқунлари  
Электр учқунлари  
Газларни сиқиш ва бошқа



## Газлар

Табиий газ  
Пропан  
Бутан  
Водород  
Ацителен  
ва бошқа

## Суюқликлар

Бензин  
Керосин  
Алкоголь  
Мой  
Краскалар  
Локлар  
Алиф  
ва бошқа

## Қаттиқ моддалар

Қаттиқ, чаңгсимон, майдадисперсли:  
Кўмир  
Ўғоч  
Қоғоз  
Газлама  
Мойлаш материаллари  
Пўкак ва бошқа  
Тери  
Пластик  
Шакар  
Дон  
Сомон

## Модда ва материалларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятларини характерловчи кўрсаткичлар.

- Ёнувчи моддалар 3 та агрегат ҳолатда бўлишлари мумкин: газсимон, суюқ ва қаттиқ.
- Моддаларнинг ёнғин ва портлаш хавфини аниқлашда уларни агрегат ҳолатларга бўлиш учун қуйидагича тасниф берилади:
- **Газлар** – буғларининг абсолют босими 50 °С температурада 300 кПа ёки ундан катта бўладиган моддалар;
- **Суюқликлар** – эриш температураси 50 °С дан ошмайдиган моддалар;
- **Қаттиқ моддалар** - эриш температураси 50 °С дан катта бўлган моддалар;
- **Чанглар** – заррачалари ўлчамлари 850 мкм дан катта бўлмаган майдаланган қаттиқ моддалар.
- Моддаларнинг ёнғин хавфи, яъни тенг шароитларда ёниш содир бўлиш эҳтимоли даражаси, турли кўрсаткичлар билан аниқланади.

- Моддаларнинг ёнғин ва портлаш хавфи ҳамма кўрсаткичлар бўйича эмас, балки уларни тўла тавсифловчи асосий кўрсаткичлар бўйича аниқланади.
- **Газлар ва буғларнинг ёнғин ва портлаш хавфи қуйидаги катталиклар бўйича тавсифланади:**
  - **алангаланиш температураси;**
  - **ўз-ўзидан алангаланиш температураси;**
  - **алангаланиш соҳаси (алангаланишнинг коцентрация чегаралари билан).**

Ишлаб чиқаришдаги аралашмаларда газ ёки буғ концентрацияси **0...100 %** гача ўзгариши мумкин. Лекин бу аралашмаларнинг ҳаммаси ҳам портловчи ёки ёнувчи бўла олмайди.



- Аралашма портловчи ёки ёнувчи бўлиши учун газ , буғ концентрацияси портловчи концентрациялар чегаралари оралиқида бўлиши лозим. Бундай катталиклар:
- **алангаланишнинг пастки концентрация чегараси (АПКЧ);**
- **алангаланишнинг юқори концентрация чегараси (АЮКЧ) деб аталади.**
- Модданинг АПКЧ си қанча паст, АЮКЧ си қанча юқори ва ўз-ўзидан алангаланиш температураси қанча паст бўлса, у шунча портлаш ва ёнишга нисбатан хавфли бўлади.

■ Ёнувчи суюқликларнинг ёнғин хавфи қуйидаги катталиклар бўйича тавсифланади:

- **чақнаш температураси;**
- **ўз-ўзидан алангаланиш температураси;**
- **алангаланиш соҳаси (алангаланишнинг температура чегаралари билан).**

■ Газлардан фарқли равишда суюқликлар буғининг концентрацияси **суюқлик температурасига** боғлиқ бўлади. Шунинг учун уларнинг алангаланиш соҳасини температура орқали белгилаш мумкин. Бундай катталиклар:

- **алангаланишнинг пастки температура чегараси (АПТЧ), (бу чақнаш температурасидир);**
- **алангаланишнинг юқори температура чегараси (АЮТЧ), деб аталади.**



- Қаттиқ моддаларнинг ёнғин хавфи куйидаги катталиклар буйича олиб борилади:
  - ўз-ўзидан алангаланиш температураси;
  - алангаланиш температураси
- Майдаланган қаттиқ моддалар (чанглар) ҳаво билан қўшилиб ёнувчи ва портловчи аралашма ҳосил қилиши мумкин. Улар ўз-ўзидан алангаланиш температураси билан тафсифланади.
- Ҳаводаги учиб юрган чанглар (аэрозоль) ва юзаларга чўккан чанглар (аэрогель) учун бу температура турличадир. Чангли аэрозолнинг алангаланиши ва аланганинг тарқалиши фақат маълум бир концентрацияларда юз беради.
- Бу катталик алангаланишнинг (портлашнинг) пастки концентрация чегараси (АПКЧ) деб аталади, ва у чангларнинг ёнғин ва портлаш хавфини тавсифловчидир.
- У чангнинг ҳаводаги оғирлиги буйича ёниб кетиши мумкин бўлган энг кичик концентрациясини ( $\text{г/м}^3$ ) белгилайди.

- Ёнфин хавфсизлиги буйича чанглар ҳолатига боғлиқ равишда **портловчиларга (аэрозол)**, ва **ёнувчиларга** бўлинади.
- **Портловчи чанглар** 2 та гуруҳга бўлинади:
- **I –портлаш хавфи юқорилар**, уларнинг АПКЧ си **15 г/м<sup>3</sup>** гача, (олтингургурт, канифол, эбонит, торф ва бошқа моддалар чанги);
- **II – портлаш хавфи мавжудлар**, АПКЧ си **16 ...65 г/м<sup>3</sup>** оралиғида, (алюмин, сланец ва бошқалар чанги.)
- **Ёнувчи чанглар** ҳам 2 гуруҳга бўлинади:
- **III – ёниш хавфи юқорироқлар**, алангаланиш температураси **250 °С** гача, АПКЧ си **65 г/м<sup>3</sup>** ошиқ;
- **IV - ёниш хавфи мавжудлар**, алангаланиш температураси **250 °С** дан юқори, АПКЧ си **65 г/м<sup>3</sup>** ошиқ;

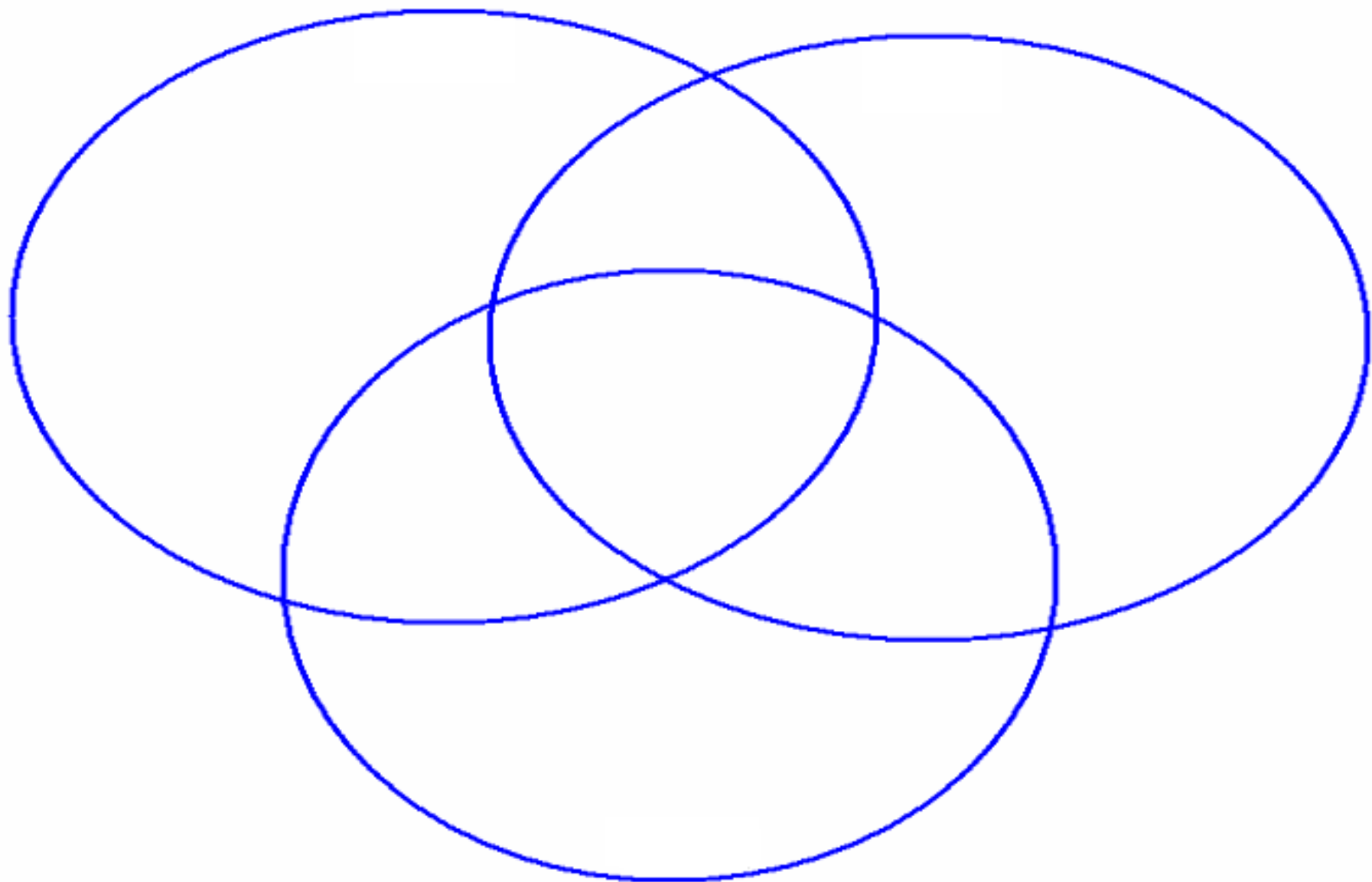
## Границы самовоспламенения и взрываемости веществ

Жидкость	Температура, °С		Пределы взрываемости паров по отношению к воздуху			
	вспышки	самовоспламенения	объемные (по лабораторным данным), %		температурные (по экспериментальным данным ЦНИПО), °С	
			нижний	верхний	нижний	верхний
Ацетон	-20	610	2,6	12,20	-20	+6
Автомобильный бензин:						
А-74	-36	300	0,79	5,16	-36	-7
А-66	-39	255	0,76	5,03	-39	-8
Бензин-растворитель для резиновой промышленности	-17	350	1,10	5,40	-17	+10
Бензол	-14	625	1,10	6,80	-14	+12
Осветительный керосин	+48	265	—	—	+45	+86
Тракторный керосин	+28	260	—	—	+26	+65
Топливо для быстроходных дизелей:						
зимнее ДЗ	+78	240	—	—	+69	+119
арктическое ДА	+64	330	—	—	+57	+105
специальное ДС	+92	345	—	—	+76	+115
Топливо для тихоходных дизелей ДТ-1	+110	370	—	—	+99	+137
Дизельное топливо:						
ДТ-2	+110	350	—	—	+91	+155
Л	+71	310	—	—	+62	+100
Мототопливо	-38	250	—	—	-38	-7
Уайт-спирит (бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности)	+35	270	1,4	6,0	+35	+68

## Назорат саволлари

- Ёнувчи моддалар қанақа агрегат ҳолатларда бўлиши мумкин?
- Газ ва буғларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятлари қанақа катталиклар билан тавсифланади?
- Суюқликларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятлари қанақа катталиклар билан тавсифланади?
- Қаттиқ моддаларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятлари қанақа катталиклар билан тавсифланади?
- Чангларнинг ёнувчанлик ва портлаш хусусиятлари қанақа катталиклар билан тавсифланади?

**Топшириқ: Венн диаграммаси ёрдамида газ-буғ, суюқ ва қаттиқ моддаларнинг ёниш ва портлаш хусусиятларини тавсифловчи катталикларни таҳлил қилинг**



Эътиборингиз учун раҳмат!