

**Маъруза:**

**ЗАҲАРЛИ ВА ЗАРАРЛИ  
МОДДАЛАРНИНГ ИНСОН  
ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ  
ВА УЛАРДАН ҲИМОЯЛАНИШ  
ТАДБИРЛАРИ**

# Режа:

1. Ишлаб чиқаришда қўлланиладиган заҳарли ва зарарли моддалар (ЗЗМ).
2. ЗЗМларнинг инсон организмига таъсир қилиш хусусиятлари.
3. ЗЗМлардан ишловчиларни ҳимоя қилиш тадбирлари.

# ***Заҳарли ва зарарли моддалар***

- ▶ ***Заҳарли ва зарарли моддалар (ЗЗМ)***  
***- деб, инсон организмига оз***  
***миқдорда тушиб, унда тўқималар***  
***билан кимёвий ёки физик - кимёвий***  
***ўзаро таъсирга киришадиган ва***  
***муайян шароитларда соғлиқнинг***  
***бузилишига олиб келадиган***  
***моддаларга айтилади.***

# ЗЗМ лар турлари

- ▶ ЗЗМ лар қаттиқ, суюқ, газ, буғ ва аэрозоль ҳолатда бўлиши мумкин.
- ▶ Ҳозирги вақтда 5 млн. яқин кимёвий модда маълум бўлиб, шундан 60 мингги ишлаб чиқаришда қўлланилади.
- ▶ Меҳнат санитарияси ва гигиенасининг бир қисми бўлган “саноат таксикологияси” деган фан ЗЗМ ларнинг одамларга таъсирини ўрганади.

# ЗЗМнинг организмга таъсир қилиш оқибатини шакллантирувчи омиллар

ЗЗМ ларнинг организмга таъсири оқибатини бир қатор омиллар шакллантиради. Турли моддаларнинг заҳарли таъсири организм, заҳар ва атроф-муҳитнинг ўзаро таъсири натижаси ҳисобланади.

Булар қуйидаги омиллардир:

- ▶ организмнинг ёши;
- ▶ жинси;
- ▶ шахсий сезувчанлигига;
- ▶ заҳарнинг кимёвий тузилиши ва физик хоссаларига, миқдорига, таъсир қилиш давомийлигига;
- ▶ бажарилаётган ишнинг хусусияти ва оғирлигига;
- ▶ микроиқлим кўрсаткичларига (ҳаво ҳарорати, босими, намлиги ва тезлиги) даражасига боғлиқ бўлиши мумкин.

# Заҳарловчи моддаларнинг инсон организмига таъсири.

- ▶ ЗЗМлар организмга умумий ёки маҳаллий таъсир қилиши мумкин.
- ▶ **Умумий заҳарланишларда** заҳар қонга сўрилиб, айрим органлар, асаб тизими қон ҳосил қилиш органлари зарарланади.
- ▶ **Маҳаллий заҳарланишда** тўқималар, терининг яллиғланиши каби ҳодисалар рўй беради.
- ▶ Заҳарланишнинг қуйидаги шакллари мавжуд:
  - **ўткир заҳарланиш** - қисқа муддатда катта миқдордаги ЗЗМ таъсири натижасида рўй беради;
  - **сурункали заҳарланиш** - организмга ЗЗМнинг нисбатан оз миқдорда, аста-секин, узок вақт давомида таъсири натижасида пайдо бўлади.
- ▶ Ишлаб чиқаришда ЗЗМ жуда кўп салбий оқибатларга ҳам сабабчи бўлади. Улар организмнинг иммунобиологик қаршилигини пасайтиради: юқори нафас йўллари қатори, сил, буйрак, юрак - қон томирлари тизими касалликлари кабилар ривожланишига имкон яратиб бериши мумкин.
- ▶ **Аллергик** (астма, экзема ва бошқа), авлоддан авлодга ўтувчи, майиб-мажрухликка олиб келувчи ва бир қатор кейинчалик авж оладиган оқибатлар келтириб чиқарадиган ЗЗМлар мавжуд.
- ▶ ЗЗМ ичида организмда ўсмалар ривожланишига имкон яратадиган **канцероген моддалар** мавжуд бўлиб, улар жумласига турли мураккаб моддалар киради.

# ЗЗМларнинг одам организмига таъсир қилиш хусусияти бўйича гуруҳланиши

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда ЗЗМлар қуйидагича гуруҳланади:

- ▶ **Умумий заҳарловчилар**, (углеводородлар, бензол, толуол, ксилол, симоб, фосфор ва хлор бирикмалари ва бошқа).
- ▶ **Яллиғлантирувчилар**, (кислоталар, ишқорлар, хлор, фтор, азот бирикмалари).
- ▶ **Сенсибилирующие** (сезгирликни оширувчилар), симоб, платина, альдегидлар ва бошқа.
- ▶ **Концероген**, хавфли ва зарали шишлар ҳосил қилади, баъзи ароматик углеводородлар, нефтни қайта ишлаш маҳсулотлари (мазут, гудрон, битум, ёғлар ва бошқа).
- ▶ **Мутаген**, одам организмининг генетик аппаратига таъсир қилади. Иприт, формальдегид, бензол, сероуглерод, қўрғошин, сурьма, марганец, никотин, симоб ва бошқа.

# Заҳарли моддаларнинг ГОСТ бўйича синфланиши:

ГОСТ 12.1.007-76 (1981, 1990)га асосан заҳарли моддалар организмга таъсир кўрсатиш даражасига қараб 4 синфга бўлинади:

- ▶ ўта хавфли,  $ЭЮК < 0,1 \text{ мг/м}^3$
- ▶ юқори хавфли,  $0,1 \text{ мг/м}^3 < ЭЮК < 1,0 \text{ мг/м}^3$
- ▶ ўртача хавфли,  $1,0 \text{ мг/м}^3 < ЭЮК < 10 \text{ мг/м}^3$
- ▶ кам хавфли,  $10 \text{ мг/м}^3 < ЭЮК.$



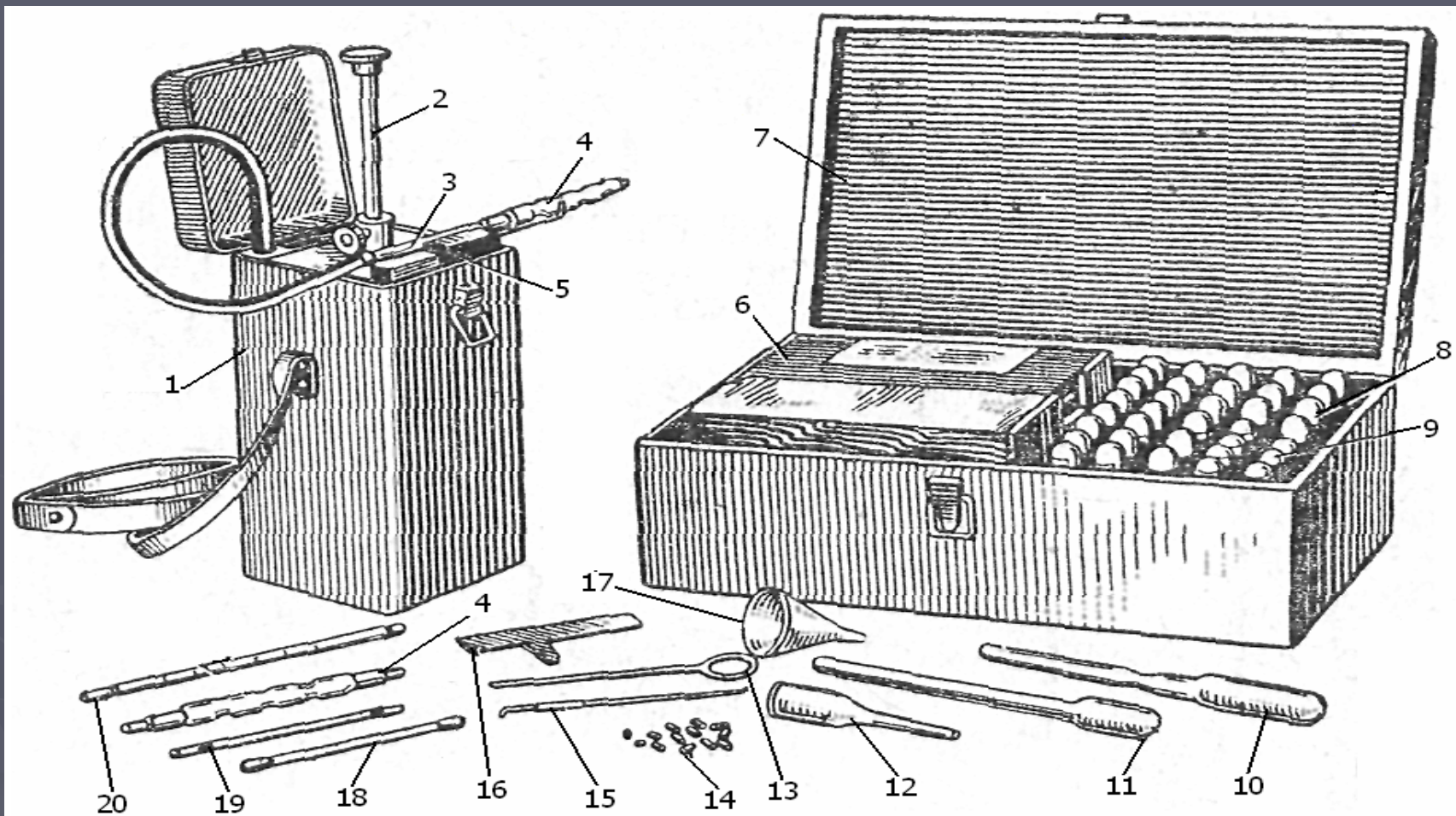
**Баъзи бир зарарли моддаларнинг иш зонаси ҳавоси таркибидаги энг юқори йўл қўйиладиган концентрациялари (ЭЮК), мг/м<sup>3</sup> (СН 245-71 кўчирма)**

| №                       | Модданинг номи                             | ЭЮК,<br>мг/м <sup>3</sup> | Хавфлилиқ<br>синфи | Агрегат<br>ҳолати |
|-------------------------|--|---------------------------|--------------------|-------------------|
| 1                       | 2  | 3                         | 4                  | 5                 |
| <b>Газлар ва буғлар</b> |  |                           |                    |                   |
| 1                       | Аммиак                                     | 20                        | 4                  | б                 |
| 2                       | Ацетон                                     | 200                       | 4                  | б                 |
| 3                       | Бутил спирт                                | 200                       | 4                  | б                 |
| 4                       | Бутилацетат                                | 200                       | 4                  | б                 |
| 5                       | Бензин (ёқилғи),<br>(углеродга нисбатан)   | 100                       | 4                  | б                 |
| 6                       | Бензин (эритувчи),<br>(углеродга нисбатан) | 300                       | 4                  | б                 |
| 7                       | Бензол                                     | 20                        | 4                  | б                 |
| 8                       | Керосин                                    | 300                       | 4                  | б                 |
| 9                       | Ксилол                                     | 30                        | 3                  | б                 |
| 10                      | Қўрғошин ва бирикмалари                    | 0,01                      | 1                  | б                 |
| 11                      | Лигроин                                    | 300                       | 4                  | б                 |
| 12                      | Метил спирт                                | 50                        | 3                  | б                 |
| 13                      | Мишьякли водород                           | 0,3                       | 2                  | б                 |
| 14                      | Нафталин                                   | 20                        | 4                  | б                 |
| 15                      | Нитроксилол                                | 5                         | 2                  | б                 |
| 16                      | Нитроэтан                                  | 30                        | 4                  | б                 |
| 17                      | Озон                                       | 0,1                       | 1                  | б                 |
| 18                      | Олтингугурт ангидириди                     | 10                        | 2                  | б                 |
| 19                      | Пропил спирт                               | 200                       | 4                  | б                 |
| 20                      | Пропилацетат                               | 200                       | 4                  | б                 |
| 21                      | Симоб                                      | 0,01                      | 1                  | б                 |
| 22                      | Силиций диоксиди, диоксиди                 | 0,3                       | 2                  | б                 |

# ЗЗМ ларнинг ҳаводаги миқдори қуйидагича назорат қилинади:

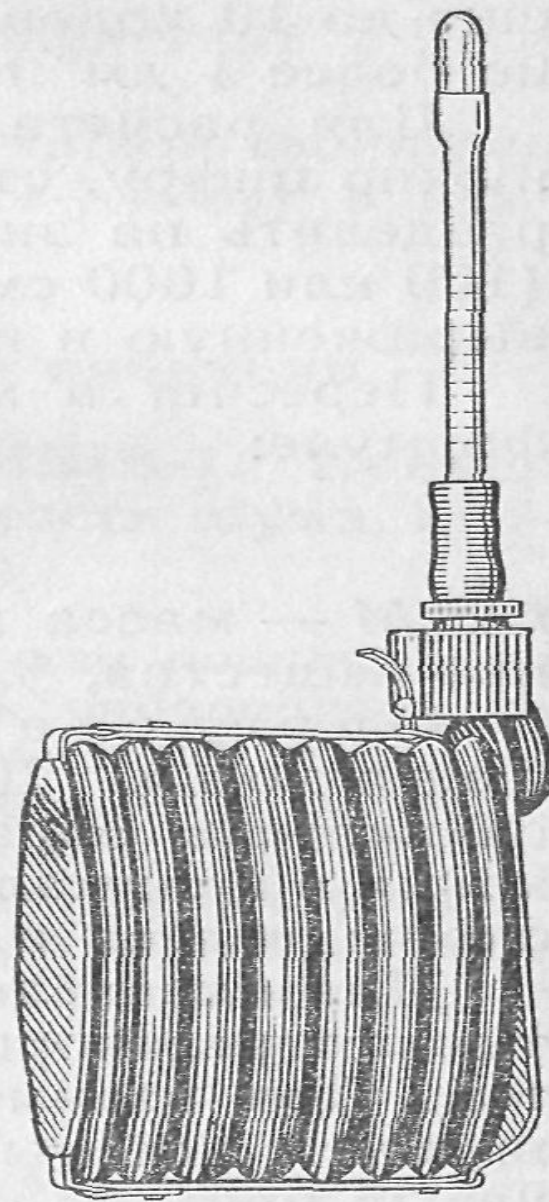
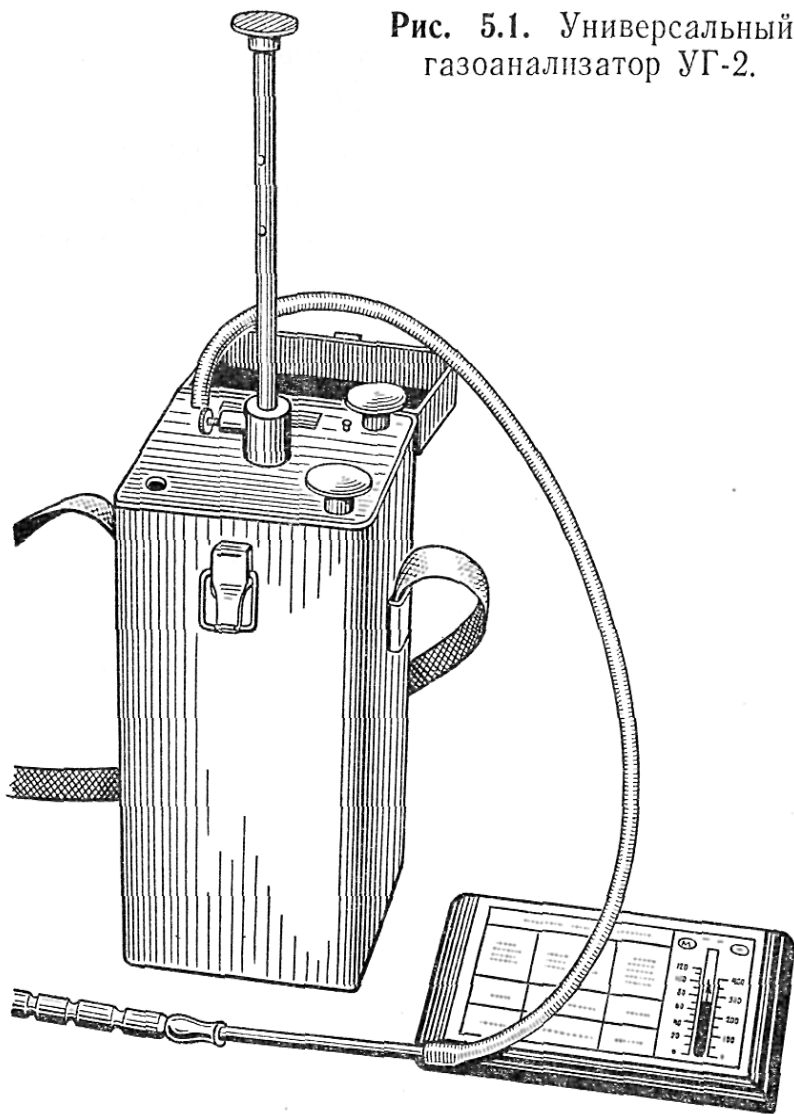
1. Лаборатория усули;
  2. Экспресс- анализ усули (газоанализаторлар ёрдамида);
  3. Автоматик усул (автоматик қурилмалар ёрдамида).
- ▶ Асосан 1-синфга кирувчи моддалар тўхтовсиз назорат қилинади.
  - ▶ Қолган синфларга кирувчи моддалар даврий равишда назорат қилинади.

# Кўчма универсал газ таҳлилагич (УГ-2)



1-ҳаво сўриш асбоби; 2-шток; 3-индикатор найчаси; 4-ютувчи порошок (фильтр) найчаси; 5-шкала; 6-найчалар ғилофи; 7-жиҳозлар учун ғилоф; 8-индикатор порошокли ампулалар; 9-ютувчи порошокли ампулалар; 10-индикатор порошоки учун бўш ампула; 11-ютувчи порошок учун ампула; 12-узун жўмрак; 13-зичловчи қаламча; 14-тиқинлар; 15-бигизча; 16-тиқин тайёрлаш жиҳози (штир); 17-калта жўмрак; 18-сургучланган индикатор найчаси; 19-ишлатилган индикатор найчаси; 20-термометр.

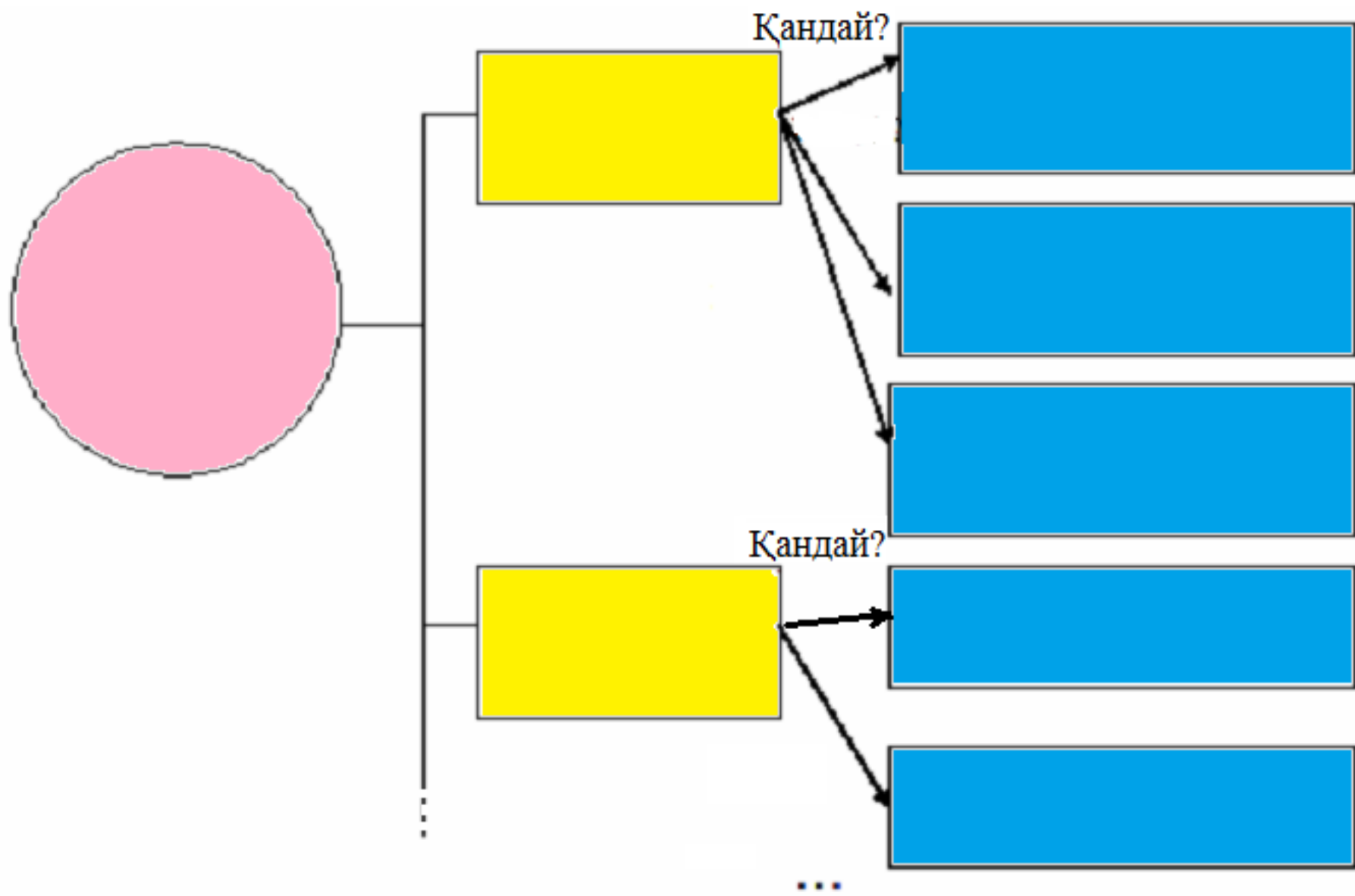
Рис. 5.1. Универсальный  
газоанализатор УГ-2.



# ЗЗМ таъсиридан ҳимояланиш йўллари

1. Заҳарли моддалар ишлатиладиган технологик жараёнларни камайтириш ёки умуман бартараф этиш.
2. Технология ва ускуналарни такомиллаштириш.
3. Гигиеник ва санитар-техник тадбирлар ўтказиш, заҳарланиш хавфи ошган шароитларда гигиеник талабларга қатъий риоя қилиш, гигиеник стандартлаш, ҳаво муҳитини назорат қилиш, индивидуал (шахсий) ҳимоя воситалари ва бошқа.
4. Санитария ва даволаш-профилактика тадбирларини ўтказиш.

# «Қандай?» (муаммони ечиш) иерархик диаграммаси –



# Назорат саволлари

- ▶ 33М деб нимага айтилади?
- ▶ 33Мнинг инсон организмига зарарли таъсири нималарга боғлиқ?
- ▶ 33Млар таъсири бўйича қандай гуруҳланади?
- ▶ 33Мнинг ҳаводаги концентрацияси қандай меъёрланади?
- ▶ 33Мнинг ҳаводаги концентрациясини ўлчашнинг қандай услублари бор?
- ▶ 33М ҳавога ажралиш жараёнини қанақа тадбирлар билан камайтириш мумкин?
- ▶ Ишловчиларни 33Мдан ҳимоя қилиш воситаларига нималар киради?

**Эътиборингиз учун раҳмат!**

