

**Маъруза**

**Мавзу-7:**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ  
ЖАРАЁНЛАРИДА ЗАРАРЛИ  
ОМИЛЛАР ВА УЛАРДАН  
ҲИМОЯЛАНИШ ТАДБИРЛАР**

# Режа:

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

## ДАРСЛИКЛАР ВА ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАР РЎЙХАТИ

### Асосий:

- Gazinazarova S.M., va b. Hayot – faoliyat xavfsizligi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2012 y. -138 bet.
- Yormatov G‘.YO. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –Т.: “Aloqachi”, 2009 yil. – 348 b.
- Qudratov A. va b.. "Hayotiy faoliyat xavfsizligi". Ma’ruza kursi. “Aloqachi” -Т.: 2005. -355 b.
- G‘oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. –Т.: “Yangi asr avlodi”, 2007 yil. – 264 b.
- Nigmatov I., Tojiev M. X. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi" Darslik.-Т.: Iqtisod-moliya. 2011. -260 b.
- Tojiev M. X., Nigmatov I., Ilxomov M. X. «Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi» O‘quv qo‘llanma. –Т.: “Iqtisod-moliya”, 2005. - 195 b.
- Ёрматов Ғ. Ё. ва бошқалар. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Ўқув қўлланма. -Т.: 2005.

Ўзбекистон Республикаси Табиатни  
муҳофаза қилиш давлат қўмитаси,  
Фавқулодда вазиятлар вазирлиги,  
Молия вазирлиги, Соғлиқни сақлаш  
вазирлигининг 2013 йил 28 январдаги  
1, 1, 8 ва 2-сон қарорига

## ИЛОВА

Заҳарли кимёвий ва бошқа токсик  
моддаларни кўмиш ҳамда махсус  
полигонларни қўриқлаш ва сақлаш  
тартиби тўғрисида

**заҳарли кимёвий моддалар** - ўсимликларнинг зараркунандалари ва бегона ўтларга қарши курашишда ишлатиладиган кимёвий препаратлар (воситалар), шунингдек қишлоқ хўжалик экинлари учун қўлланиладиган тайёр ҳолдаги препаратлар;

**ТОКСИК МОДДА** - иқтисодиётнинг айрим соҳаларида қўлланиладиган, одамлар ва жониворлар соғлиғига ёки атроф-муҳитга зарарли таъсир кўрсатадиган модда;

**МАХСУС ПОЛИГОН** - тақиқланган, яроқлилик муддати ўтган, фойдаланишга яроқсиз ҳолга келган заҳарли кимёвий ва бошқа токсик моддаларни ҳамда уларни қадоклаш идишларини кўмишга мўлжалланган махсус ер участкаси ва иншоотлар мажмуаси;

**МАХСУС ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ** - заҳарли кимёвий ва бошқа токсик моддаларни ҳамда уларни қадоклаш идишларини ташиш учун мўлжалланган транспорт воситалари.

## V боб. Махсус полигонларни қўриқлаш, сақлаш ва назорат қилиш

14. «Қишлоқхўжаликкимё» ДАЖи ходимлари махсус полигонларни қўриқлаш ва сақлаш ишларига хавфли кимёвий моддалар билан хавфсиз ишлашга ўқитилган бўлиши, хавфсизлик техникасига амал қилиши ҳамда якка тартибдаги ҳимоя воситалари билан таъминланган бўлиши лозим.

15. Бегона шахсларни, жониворларни ва автотранспорт воситаларни киритмаслик мақсадида хавфли зона ҳудуди ўраб олиниши, қўриқланадиган ҳудудни қўриқлаётган ходимлар учун махсус хоналар бўлиши, ҳудудда кузатув олиб бориш ва кириш учун махсус пост (жой)лар белгиланиши лозим.

16. Махсус полигонлар ҳудудида авария ҳолатлари оқибатларини бартараф этиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш лозим.

**17. Махсус полигонларни қўйидаги ташкилотлар назорат қилади:**

**Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг ҳудудий органлари – экологик меъёрларга риоя этилиши бўйича;**

**Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг ҳудудий органлари – захарли кимёвий ва бошқа токсик моддалар ҳамда уларни қадоқлаш идишлари билан ишлашда белгиланган санитария меъёрлари ва қоидаларига риоя этилиши бўйича;**

**Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлигининг ҳудудий органлари – вужудга келган фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш ҳамда уларни мувофиқлаштириб бориш ишлари бўйича.**

**Ўзбекистон Республикаси Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитасининг ҳудудий органлари – ер ости сувлари ҳолати бўйича доимий кузатувларни олиб бориш бўйича.**

Табиатни муҳофаза қилишнинг яна бир янги муаммоси бу ташқи муҳитни заҳарли моддалар билан ифлосланишдан сақлашдир. Бундай моддалар таркибига кимёвий моддаларни, яъни қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган пеститсидларни киритиш мумкин. Маълумки, қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши курашишда, юқори ҳосил олишда заҳарли кимёвий моддалар (пеститсидлар) катта аҳамият касб этади. Чунки турли зараркунанда ҳашаротлар ва касалликлардан жуда катта зарар кўрилади. Бу зарар ялпи ҳосилнинг 10-50%ини ташкил этади. Шу сабабли, дунёда қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган 100 мингдан ортиқ кимёвий модданинг 50 фоизи пеститсидларга тўғри келади. Ўзбекистонда йилига 135-140 мингт. заҳарли кимёвий моддалар ишлатилади. Ер шари бўйича ҳар гектар қишлоқ хўжалик майдонига ўртача 1 кг пеститсид тўғри келса, бу миқдор Ўзбекистонда 35 кг ни ташкил этади.



Ўзбекистонда, халқ хўжалигида инсектитсидлар (зарарли хашаротларга қарши), акаритсидлар (каналарга қарши), фунгитсидлар (касаллик тарқатувчи замбуруғларга қарши), гербитсидлар (ёввойи ўтларга қарши), бактеритсидлар (зарарли бактерияларга қарши), зоотсидлар (зарарли кемирувчиларга қарши) каби заҳарли кимёвий моддалар ишлатилмоқда. Бундай моддалар тез парчаланмай, ўз хусусиятини узок вақт сақлаб, биосферада моддалар алмашинувида қатнашади.

Оқибатда, пеститсидлар маълум миқдорда тупроқда, сувда, ҳавода улар орқали ўсимлик, ҳайвон ва инсон организмида тўпланади. Бу эса айниқса, инсон организмида турли касалликлар келиб чиқишига сабаб бўлади, ҳамда наслдан-наслга ўтиб, салбий таъсир кўрсатади. Баъзи маълумотларга кўра саратон касаллигининг 80% географик муҳитнинг ифлосланишидан вужудга келади.

## *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;
- микроиклим 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, кўрғошин, сурьма, марганец, никотин, симоб ва бошқа.

Мехнат гигиенасида ЗХМларни йул  
куйса бўладиган (безарар)  
концентрацияларни асослаб берилган.  
8 соатлик иш куни (хафтасига 40  
соатлик) да, бутун иш стажи давомида,  
замонавий текшириш усуллари билан  
аникланадиган касалликлар келтириб  
чиқара олмайдиган ЗХМ  
концентрацияси безарар  
концентрация (ПДК) дейилади.



# Заҳарли моддаларнинг ГОСТ буйича 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, мг/м <sup>3</sup>	Хавфлилиқ синфи	Агрегат 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), (углеродга нисбатан)	100	4	б
6	Бензин (эритувчи), (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	Нитрокислота	5	2	б
16	Нитроэтан	30	4	б
17	Озон	0,1	1	б
18	Олтингугурт ангидриди	10	2	б
19	Пропил спирт	200	4	б
20	Пропилацетат	200	4	б
21	Симоб	0,01	1	б
22	Синий қандоғал	0,3	2	б

## ЗХМ таъсиридан химоялаш.

- 1. Захарли технологик жараёнларни бартараф этиш
- 2. Технология ва ускуналарни такомиллаштириш.
- 3. Гигиеник ва ман.-техник тадбирлар (авария шароити, ремонт ишларини захарланиш хавфи ошган шароитларда (гигиеник талабларга риоя қилиш гигиеник стандартлаш, хаво мухитини назорат қилиш, индивидуал (шахсий) химоя воситалари ва Х.К.З
- 4. Санитария ва даволаш-профилактика тадбирлари.

- Ишлаб чиқаришда чангли мухитда ишлашда ишловчиларга зарарли моддалар сифатида баъзи қаттиқ моддаларнинг заррачалари салбий таъсир курсатиб саломатлигига зарар келтириши мумкин.
- Чанг деб, қаттиқ моддаларнинг майда заррачаларига айтилади. И/ч да чанг каттиқ моддаларни майдаланиши, баъзи моддаларни юкори хароратда кайта ишлашда хавога ажралиб чиқади.

- Мелиоратив ишларни бажаришда; канал қурилиши, эксплуатация ишлари даврида ер ишларини бажаришда, кум, тупрок, пурковчи қурилмаларда ишлаш, бетон тайёрлаш, бетонни таркибий қисмларини талиши, суғориш учун ишлайдиган минерал уғитлар билан ишлаш кабиларда хосил бўлади.

- Чанг организмга асосан нафас йули ва тери оркали таъсир курсатади.
- Асбест чанги-асбестоз касалига дучор килиши мумкин; кремний ( $\text{SiO}_2$ ) ли чанг силикозга: охак, сода. кальций, карбид чанглари дерматитга олиб келиши мумкин. Узок муддат чанг ютилса нафас йулларини срункали шамоллашига, астмага, упка шамоллашига, организмда турлишишлар пайдо булишига сабаб бўлади.

Чангни салбий таъсирини олдини олиш ва  
камайтириш тадбирлари:

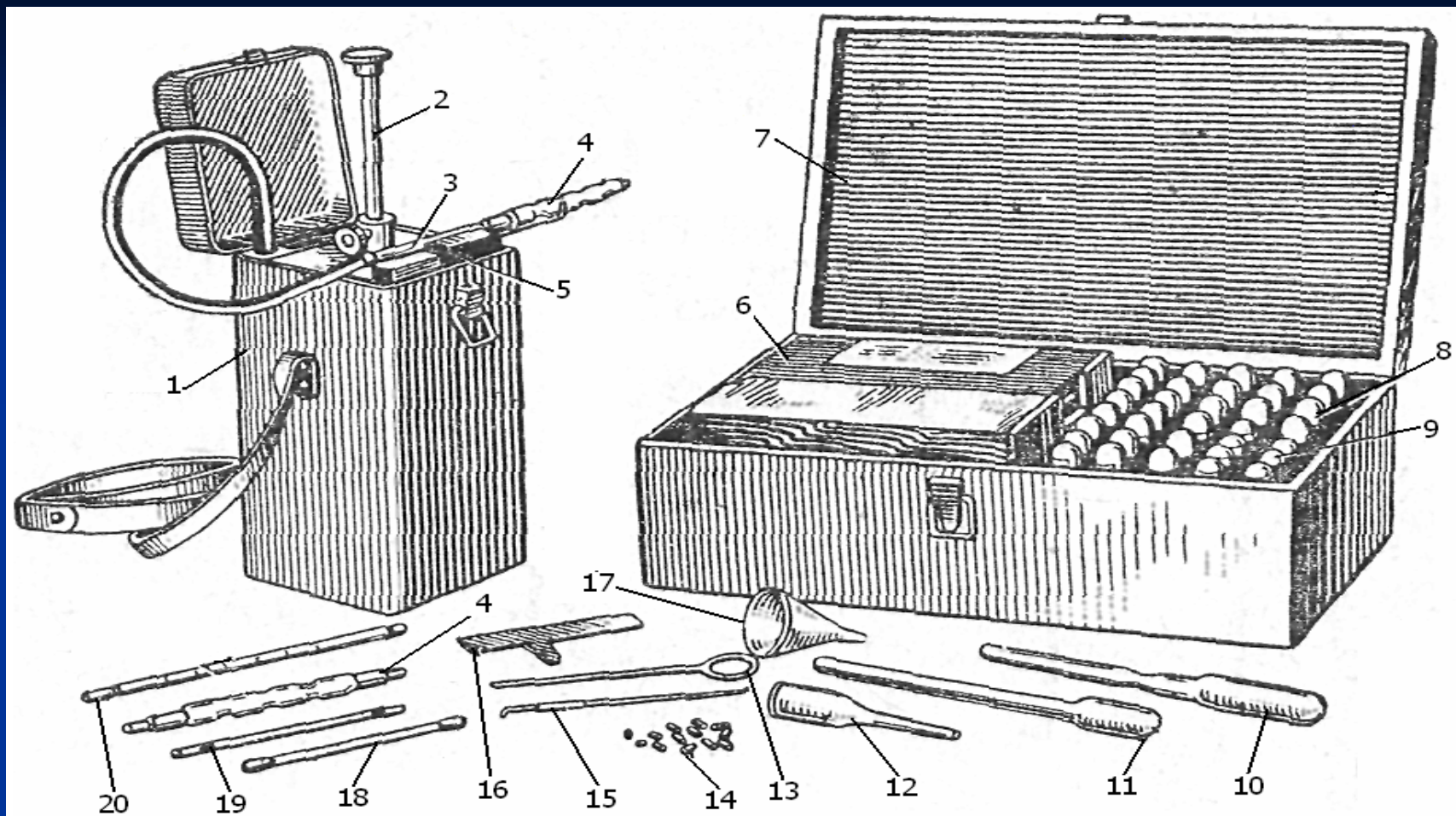
1. Чанг ҳосил бўлишини бутунлай йўқотадиган технологик жараёнларни такомиллаштириш;
2. Аппаратлар, жиҳозлар, элеваторлар, транспортёрлар, шнеклар, бўнкерлар ва ҳакозаларни герметиклаш;
3. Кўлда майдалаш ишларини механизациялаштириш;
4. Курилишда гидрочангсизлантиргич, пневмотранспортлардан кенг фойдаланиш;
5. Чангларга қарши шамоллаткичлар ўрнатиш, чанг манбаларини изоляция қилиш;
6. Хонани нам усулда тозалаш;
7. Ишчиларни индивидуал ҳимоя воситалари билан таминлаш.

# 33М 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 (доимий) назорат қилинади.
  - Қолган синфларга кирувчи моддалар даврий равишда назорат қилинади.

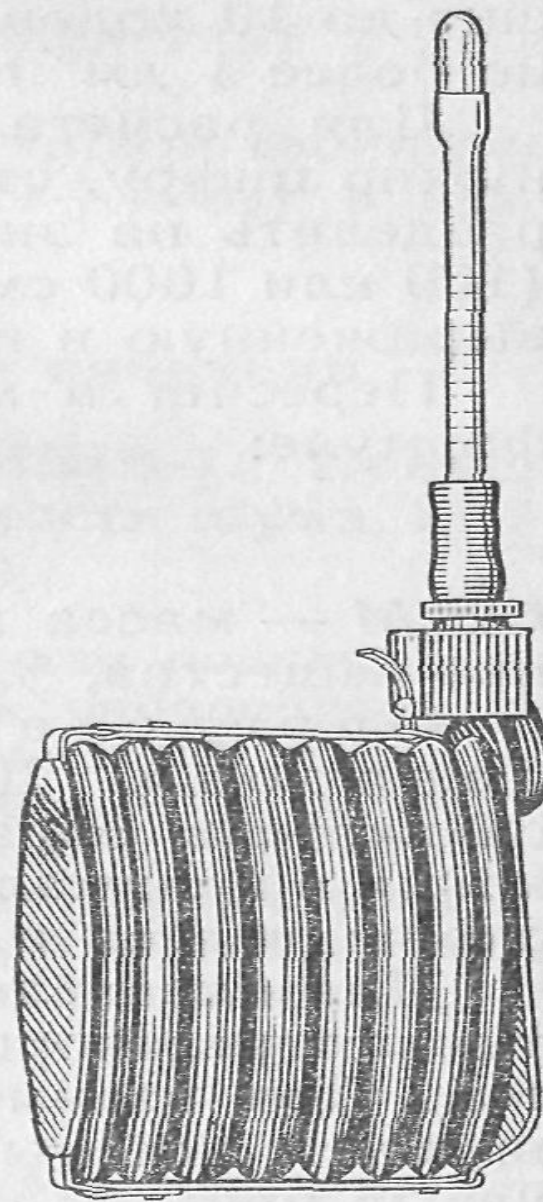
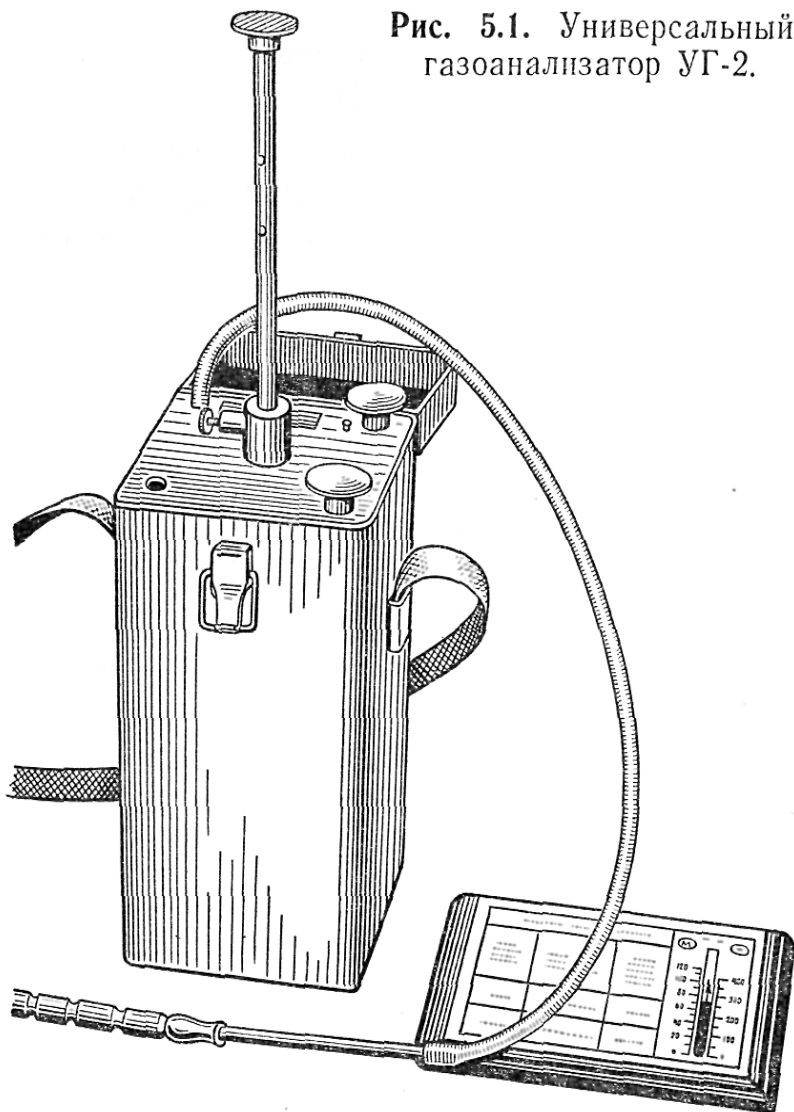


## Кўчма универсал газ таҳлиллагич (УГ-2)



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-зиҷловчи қаламча; 14-тиқинлар; 15-бигизча; 16-тиқин тайёрлаш жиҳози (штир); 17-калта жўмрак; 18-сурғучланган индикатор найчаси; 19-ишлатилган индикатор найчаси; 20-термометр.

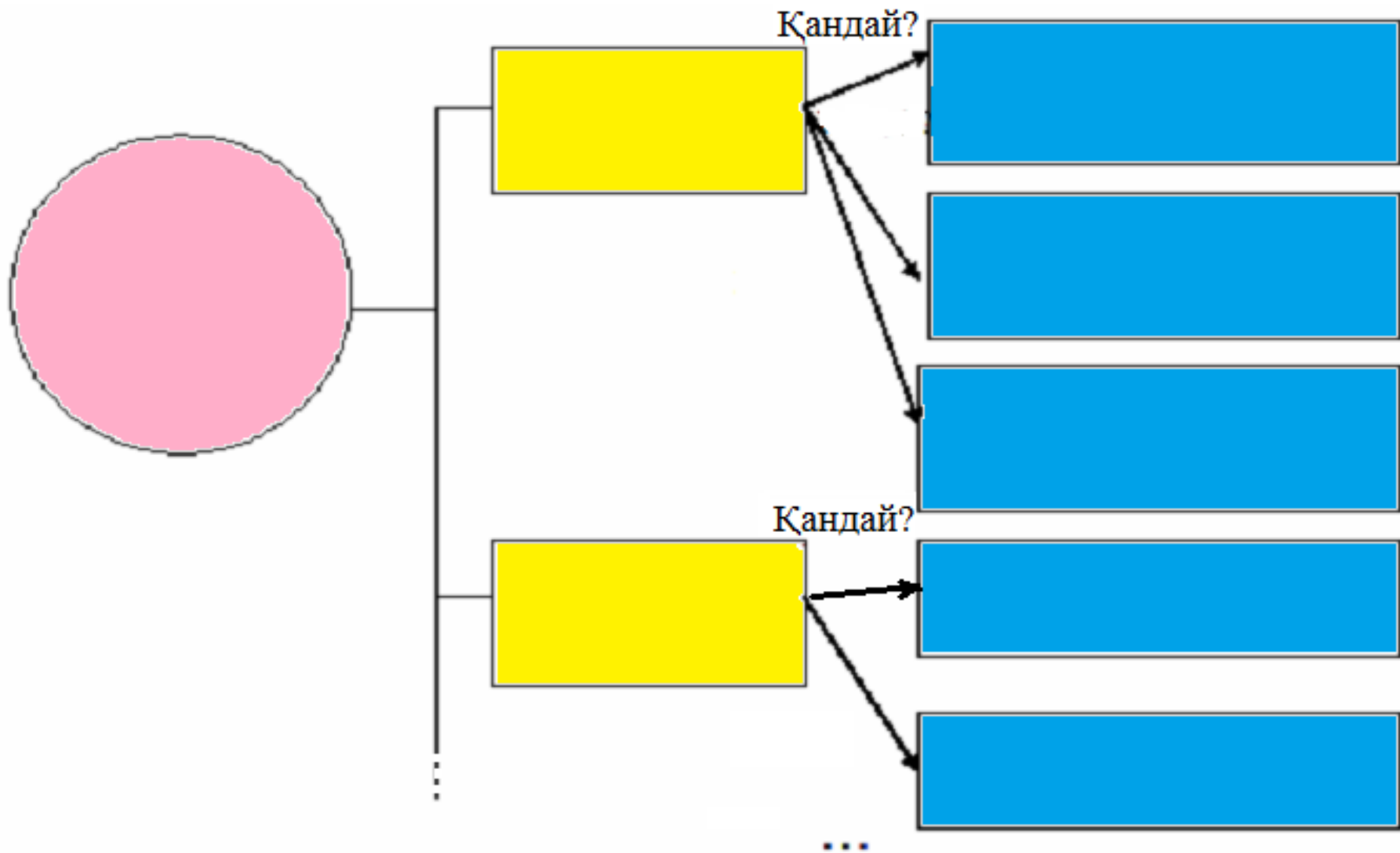
Рис. 5.1. Универсальный  
газоанализатор УГ-2.



# 33М 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 ёрдамида 33М  
ҳимояланиш тадбирларини ишлаб чиқинг*



# Назорат саволлари

- ЗЗМ деб нимага айтилади?
- ЗЗМнинг инсон организмига зарарли таъсири нималарга боғлиқ?
- ЗЗМлар таъсири бўйича қандай гуруҳланади?
- ЗЗМнинг ҳаводаги концентрацияси қандай меъёрланади?
- ЗЗМнинг ҳаводаги концентрациясини ўлчашнинг қандай услублари бор?
- ЗЗМ ҳавога ажралиш жараёнини қанақа тадбирлар билан камайтириш мумкин?
- Ишловчиларни ЗЗМдан ҳимоя қилиш воситаларига нималар киради?

Эътиборингиз учун раҳмат!