

**МАЪРУЗА**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА  
ЁНҒИН ХАВФСИЗЛИГИ  
АСОСЛАРИ**



# РЕЖА:

1. Ёнғиннинг келиб чиқиш сабаблари. Ёнғин фожеалари.
2. Ёнишнинг турлари.
3. Ишлаб чиқариш бинолари ва қурилиш материалларининг ёнғин хавфига бардошлиги, турлари ва хусусиятлари.
4. Ёнғинни ўчирувчи моддалар, турлари ва хусусиятлари.
5. Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш тизимлари.
6. Ёнғинни ўчирувчи воситалар, турлари ва уларга қўйиладиган талаблар.
7. Ёнғинга қарши сув таъминоти.

# ЁНҒИН нима?

Бошқарувдан, назорат  
остидан ва махсус  
ажратилган зонадан чиқиб  
кетган ва жуда катта моддий  
ва бошқа турдаги зарар  
етказувчи ёниш жараёни  
ЁНҒИН деб аталади.

# Умумий ҳолатда иқтисодиёт объектларида ёнғин содир бўлишининг асосий сабаблари қуйидагилардан иборат:

- Электр ускуналарининг бузилиши ёки нотўғри ишлатилиши натижасида ўртача **31 % ёнғин** келиб чиқади;
- Олов билан эҳтиёткор муомала қилмаслик оқибатида ўртача **21 % ёнғин** келиб чиқади;
- Печкали иситиш тизимларининг нотўғри ишлатилиши натижасида ўртача **15 % ёнғин** келиб чиқади;
- Технологик ускуналарнинг бузилиши ёки нотўғри ишлатилиши сабабли ўртача **10 % ёнғин** келиб чиқади.

➤ Ёнфиннинг асосий қисми –  
**79 %** яшаш секторида юз берган.

➤ Қишлоқ жойларга:  
умумий ёнфиннинг ўртача **56 %**,  
кўрилган моддий зарарнинг эса  
ўртача **62 %** тўғри келган.

# Ёнғин натижасида қуйидаги хавфли омиллар пайдо бўлади:

- очиқ аланга ва учқунлар;
- ҳаво ва жисмлардаги юқори температура;
- ёниш натижасида пайдо бўлган ўткир заҳарли ва зарарли газлар ва моддалар,
- тутун;
- кислород концентрациясининг пасайиши,
- бино ва иншоотларнинг қулаши ва зарарланиши,
- электр токи ва бошқа иккиламчи зарар етказувчи омиллар.

# Ёниш нима?

Ёниш деб – катта миқдорда  
иссиқлик ва ёруғлик ажралиб  
чиқиши билан кечадиган  
ёнувчи модда ва  
оксидловчининг ўзаро  
мураккаб физик – кимёвий  
таъсирига айтилади.

# Ёнишнинг юзага келиш учун зарур шарт – шароитлар

## ЁНИШ "УЧБУРЧАГИ"

### Кислород манбаси

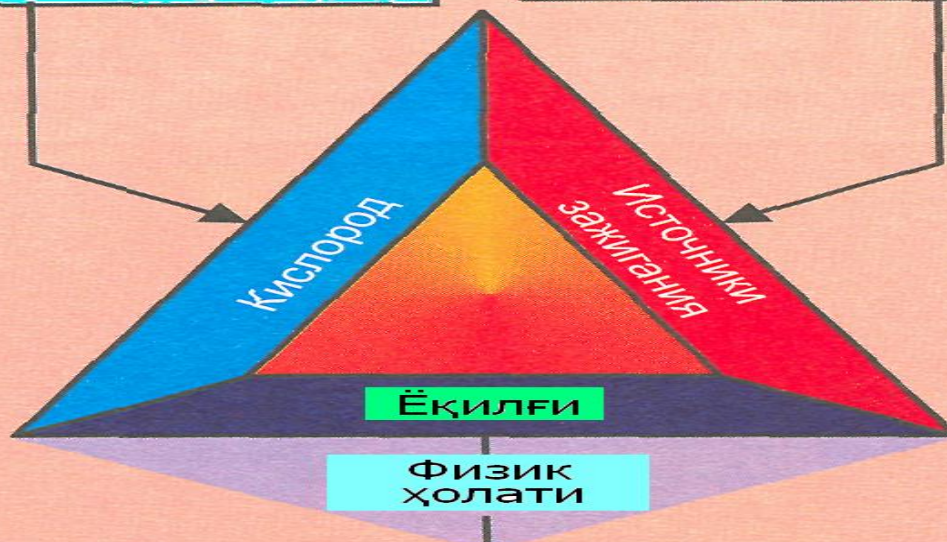
Ёниш жараёни бўлиши учун кислороднинг ҳаводаги миқдори 16 % кам бўлмаслиги керак

$O_2$  ҳаводаги неъёри - 21 %

Таркибида етарли даражада кислород бўлган моддалар ёнишни таъминлаб туради

### Ёндириш манбаси

Ўз-ўзидан алангаланиш температураси  
Очиқ аланга  
Қизиган юзалар  
Қинёвий 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, чангсимон, майдадисперсли:

Кўмир	Тери
Ёғоч	Пластик
Қоғоз	Шакар
Газлама	Дон
Мойлаш материаллари	Сомон
Пўкак ва бошқа	



# Ёнишнинг турлари.

- чақнаш,
- алангаланиш,
- ўз-ўзидан алангаланиш,
- ўз-ўзидан ёниш.
- портлаш.

# 1. Чақнаш.

- **Чақнаш.** Чақнаш қаттиқ ва суюқ моддаларнинг тепасида ҳосил бўладиган буғ фазасининг ёндирувчи манба таъсирида тез ёниб тугаш жараёнидир.
- **Чақнаш чақнаш температураси** билан характерланади.
- Ёнувчи модданинг тепасида ёндирувчи манба таъсири остида чақнаб кетадиган буғ ва газлар ҳосил қилувчи шу модданинг энг кичик температурасига - **чақнаш температураси** дейилади.

## 2. Алангаланиш.

- Ташқи ёндирувчи манбанинг, масалан, очиқ аланга ёки учқуннинг маҳаллий таъсири остида ёнувчи модданинг аланга чиқариб турғун ёниши бошланишига **алангаланиш** деб айтилади. Ёниш жараёни буғ ҳосил бўлиш жараёни тўхтамагунча, ёндирувчи манба олинганда ҳам, тўхтовсиз давом этади.
- Алангаланиш **алангаланиш температураси** билан характерланади.
- Алангаланиш температураси чақнаш температурасидан:  
ЕАС лар учун 2...5 °С,  
ЁС лар учун 5...30 °С га катта.

### 3. Ўз-ўзидан алангаланиш.

- Бунда ёнувчи модда олдин ташқи иссиқлик манбаидан (очиқ алангасиз) исийди, маълум бир температурадан бошлаб ўзини-ўзи иситишга ўтади ва кейин эса ёниш жараёни бошланади.
- Ўз-ўзидан алангаланиш **ўз-ўзидан алангаланиш температураси** билан характерланади.
- Ўз-ўзидан алангаланиш температураси моддадаги экзотермик реакциянинг бирдан тезлашиб кетишини таъминлайдиган энг кичик температурадир.

## 4. Ўз-ўзидан ёниш.

- Ўз-ўзидан ёниш - ёнувчи моддадаги экзотермик реакция туфайли ҳосил бўладиган иссиқлик натижасида модданинг исиши ва **ўз-ўзидан ёниб кетишидир.**
- Экзотермик реакция моддадаги физик-кимёвий ва биологик жараёнлар натижасида пайдо бўлади.

## 5. Портлаш.

- **Портлаш** - ёнувчи модданинг жуда катта босим ва энергия ҳосил қилиб жуда қисқа вақт давомида ёниш жараёнидир.

Қурилиш материаллари ва моддалар  
ёнишга бўлган хусусиятлари бўйича  
3 та гуруҳга бўлинадилар:

- *Ёнмайдиганлар;*
- *Қийин ёнадиганлар;*
- *Ёнадиганлар.*

# Оловга чидамлилик

- Бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари ёнғин вақтида ўзларининг кўтариб турувчанлик, тўсиб турувчанлик ва бошқа хусусиятларини сақлаб туриши **оловга чидамлилик** деб айтилади.
- Конструктив элементларнинг **“оловга чидамлилиги чегараси”** деган катталики мавжуд бўлиб, у соатда ўлчанади.



## Сув ва қишлоқ хўжалигидаги бино ва иншоотлар конструктив элементларининг ёнувчанлик ва оловга чидамлилик чегараси бўйича 5 та даражага бўлинган:

- **I – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг ҳамма конструктив элементлари ёнмайдиган ва жуда катта оловга чидамлилик чегарасига (**0,5...2,5 соат**) эга материаллардан қилинган бўлади.
- **II – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг ҳамма конструктив элементлари ёнмайдиган, лекин оловга чидамлилик чегарасига кичикроқ (**0,25...2,0 соат**) бўлган материаллардан қилинган бўлади.
- **III – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари ёнмайдиган ва қийин ёнадиган материаллардан қилинган бўлади.
- **IV – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари қийин ёнадиган материаллардан қилинган бўлади.
- **V – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари ёнадиган материаллардан қилинган бўлади.

# Ёнғинни ўчириш усуллари.

- Ёниш ўчоғига оксидловчи кириб боришини (концентрациясини) пасайтириш ёки умуман тўсиш;
- Ёниш ўчоғининг температурасини ўз-ўзидан алангаланиш температурасидан ёки ёнувчи модда температурасини алангаланиш температурасидан паст даражага тушириш;
- Ёниш ўчоғига ёнувчи модда кириб боришини камайтириш ёки умуман бартараф этиш;
- Ёнувчи моддаларни ёнмайдиган моддалар билан аралаштириш;
- Ёниш жараёнидаги кимиёвий реакциялар тезлигини жадал сусайтириш;
- Алангани механик таъсир (кучли сув ёки газ оқими) билан йўқотиш .

# Ёнғинни ўчирувчи моддалар ёнғинни ўчириш хусусиятлари бўйича қуйидагича гуруҳланадилар:

- **совутувчилар** (сув, хлор тўрт углероди ва бошқалар киради);
- **кислород йўлини тўсувчилар** (кўпиклар, порошоклар ва бошқалар);
- **кислород концентрациясини пасайтирувчилар** (сув, сув буғи, карбонат ангидрид ва бошқалар);
- **ёниш жараёнига кимиёвий таъсир қилиб сусайтирувчилар** (галлоид углеводородлардан бром этил, метил ва бошқалар).

## Ёнғинни ўчирувчи моддалар агрегат ҳолати бўйича қуйидагича гуруҳланадилар:

- **газсимонлар** ( азот, карбонат ангидрид, инерт газлар, сув буғи ва бошқалар);
- **суюқ ҳолатдагилар** (сув, хлор тўрт углероди, бром этил);
- **қаттиқ ёки порошоксимонлар** (кальций сода, флюслар, қуруқ қум ва тупроқ)
- **аралаш ҳолдагилар** (суюқлик билан газсимон-кўпиклар, қаттиқ моддалар билан карбонат ангидрид гази, ёки порошоксимон моддалар билан ҳаво аралашмаси).

# Ёнғин хавфсизлигини таъминлашнинг асосий тизимлари.

D.St. 12.1.004-85 асосан объектнинг  
ёнғин хавфсизлиги:

- ёнғиннинг олдини олиш тизими,
- ёнғинга қарши муҳофаза тизими,
- ташкилий – техник тадбирлар тизими билан таъминланади.

# Ёнғиннинг олдини олиш тизими

- Ишлаб чиқариш объектида ёнғин чиқишига йўл қўймайдиган техник восита ва ташкилий чора – тадбирлар киради.
- Бу тизим ишлаб чиқариш объектида ёнувчи тизим ва ёндирувчи манба пайдо бўлмаслигини, ёнувчи тизим температураси ва босимини ёнишга олиб келадиган энг юқори даражадан паст ҳолда ушлаб туришни, ишлаганда ёндирувчи манба ҳосил қилмайдиган асбоб ускуналар қўллашни, моддаларнинг ўз-ўзидан ёниб кетишига олиб келадиган шарт – шароитларни бартараф қилишни, яшин қайтаргичларни қуришни, статик электрланишни бартараф қилувчи воситаларни қўллашни ва бошқа ҳар хил чора – тадбирларни кўзда тутади.

# Ёнғинга қарши муҳофаза ТИЗИМИ

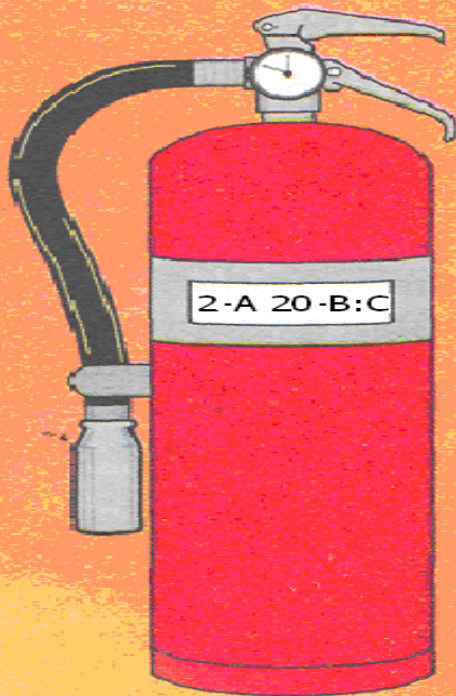
- Инсонларни, моддий бойликлар ва ҳайвонларни ёнғин вақтида ёнғиннинг хавфли омилларидан ҳимоя қилувчи техник воситалар ва ташкилий чоратадбирлар киради.
- Бунга ёнғинни ўчиришнинг турли воситалари ва техникаларини қўллаш, уларнинг зарур ва етарли миқдорини таъминлаш, гуруҳий ва шахсий ҳимоя воситаларини ишлатиш, ёнғиндан хабар берувчи ва уни ўчирувчи автоматик ускуналарни қўллаш, конструктив элементларга оловга қарши қоплама, аралашма ва бўёқлар билан ишлов бериш, объектларни қуришда ёнмайдиган ва қийин ёнадиган материал ва моддаларни кенг қўллаш, ёнадиган моддалар ҳажмини камайтириш, ёнувчи муҳитни тўсиш ва ёнғин тарқалишининг олдини олувчи воситаларни қўллаш, эвакуация йўллари қуриш ва уни техник таъминлаш ва бошқа ишлар билан амалга оширилади.

# Ташкилий – техник тадбирлар тизими

- ёнғиндан сақлаш хизматини ташкил қилиш; уни техник таъминлаш; ёнғиндан сақлаш хизмати ходимларини тайёрлаш ва ўқитиш; ёнғин чиқиш хавфи катта объектларга тезкор ва профилактик хизмат кўрсатишни ташкил қилиш; модда ва материалларнинг, технологик жараёнларнинг паспортизациясини ўтказиш; жавобгар шахсларни ўқитиш ва йўриқномалардан ўтказиш; аҳолини ўқитиш, ташвиқот ишларини олиб бориш; кўнгилли ёнғинни ўчириш дружиналарини ва жамоат инспекторларини тайёрлаш ва бошқа ишлар киради.



# ЎТ ЎЧИРГИЧЛАР КЛАССИФИКАЦИЯСИ



Ўт ўчиргичдаги ҳарфлар уни қанақа ёқилғи синфидаги моддалар ёнишини ўчиришда қўллаш катта самара беришлигини кўрсатади



оддий  
ёнувчи  
моддалар



ёнувчи  
суюқликлар



электр  
ускуналари



ёнувчи  
металлар

## СОҢЛАР

- A ва B синфидаги ўт ўчиргичлардагина ҳарфлар билан биргаликда қўлланилади.
- ўт ўчиргичларнинг нисбий санарадёрлигини кўрсатади.

2-A синфдаги ўт ўчиргич 1-A синфидагига нисбатан 2 марта санарадёр.

20-B синфидаги ўт ўчиргич 1-B синфидагига нисбатан 20 марта санарадёр.



Бу белгили ўт ўчиргичлар B ва C синфдаги ёнғинларни ўчиришда қўлланилади. A синфга кирувчи ёнғинларда эса қўлланилмайди



Бу белгили ўт ўчиргичлар A синфга кирувчи ёнғинларни ўчиришда қўлланилади. B ва C синфга кирувчи ёнғинларда эса қўлланилмайди

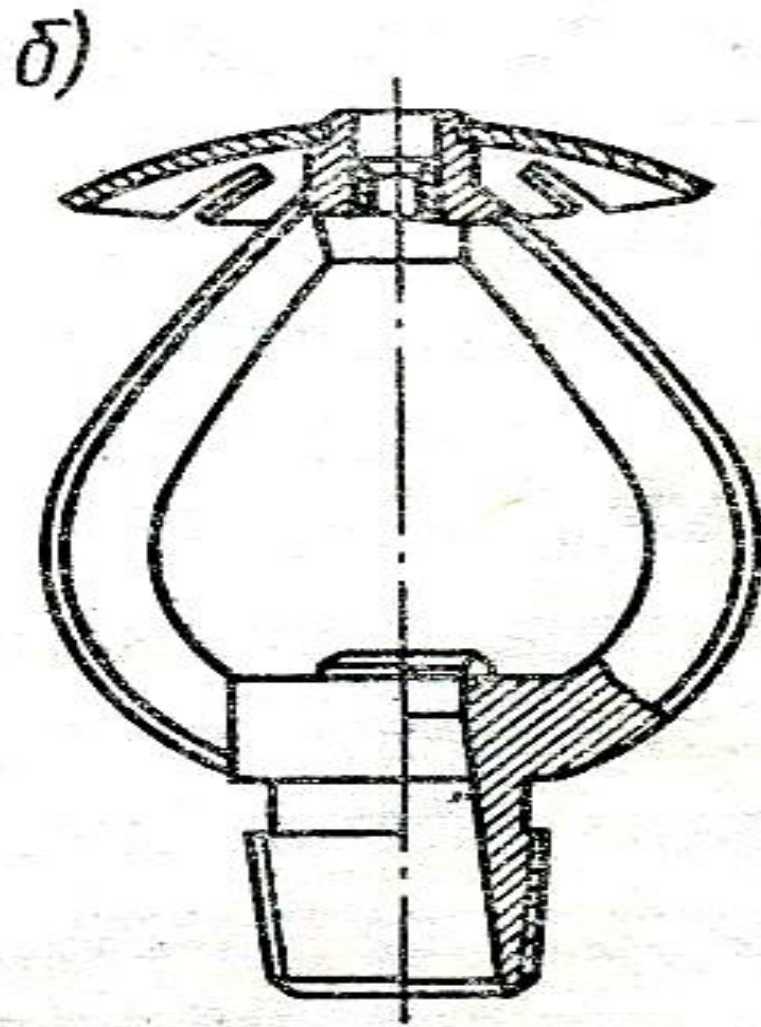
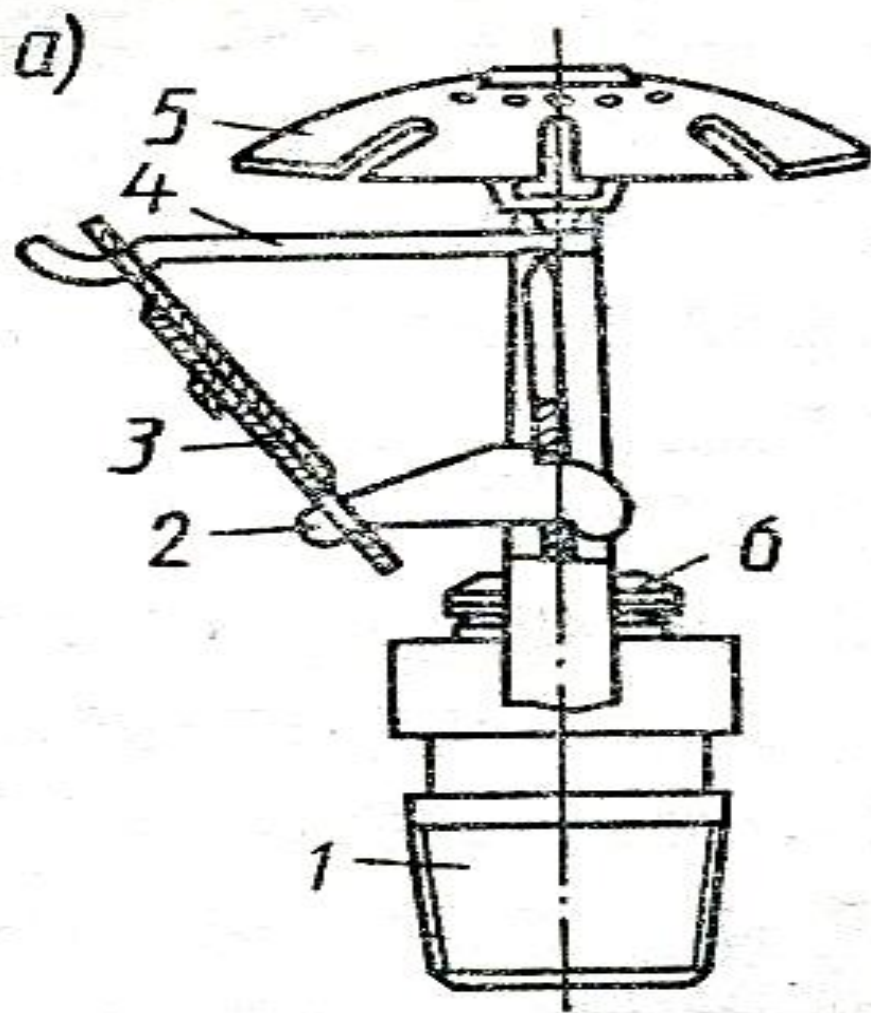


Бу белгили ўт ўчиргичлар A ва B синфдаги ёнғинларни ўчиришда қўлланилади. Электр ускуналаридаги ёнғинни ўчиришда эса қўлланилмайди



## ➤ Сув сочгичлар:

- а- ОВС сплинкери; б- ОВД дренчери; 1-тикилма, 2,4-ричаглар,
  - 3-енгил эрувчи кулф, 5-разетка, 6-клапан



# Ёнғинга қарши сув таъминоти.

- Ёнғинга қарши сув таъминоти билан бутун ишлаб чиқариш корхоналари ва аҳолиси 50 киши бўлган аҳоли пунктлари таъминланиши лозим. Сув манбалари табиий (ҳовузлар, ариқлар, дарёлар ва бошқа) ва сунъий бўлиши мумкин.
- Битта ташқи ёнғинни ўчиришга сув сарфи ишлаб чиқариш категорияси, бино ва иншоотларнинг оловга чидамлилиқ даражаси ва бино ҳажмига боғлиқ равишда меъёрланган.

$$Q_{\dot{y}} = 3,6 g T_{\dot{e}} n_{\dot{e}}$$

Ташқи ва ички ёнғинни ўчиришга сув сарфи ( $\text{м}^3/\text{соат}$ ) қуйидаги ифода бўйича ҳисобланади:

$$Q_y = 3,6 g T_{\dot{e}} n_{\dot{e}}$$

- бу ерда:  $g$  - ташқи ва ички ёнғин ўчиришга солиштирма сув сарфи (юқоридаги жадвалдан олинади);
- $T_{\dot{e}}$  - ёнғиннинг давом эти вақти, 3 соатга тенг деб олинади, ёки махсус формулалардан аниқланади;
- $n_{\dot{e}}$  бир вақтда содир бўлувчи ёнғинларнинг сони, 1...3 тенг деб олинади.

# Ҳовуздаги сув ҳажми захираси, м<sup>3</sup>:

$$W_{\text{ё}} = Q_{\text{ё}} \sum Q_T + 0,5 Q_X$$

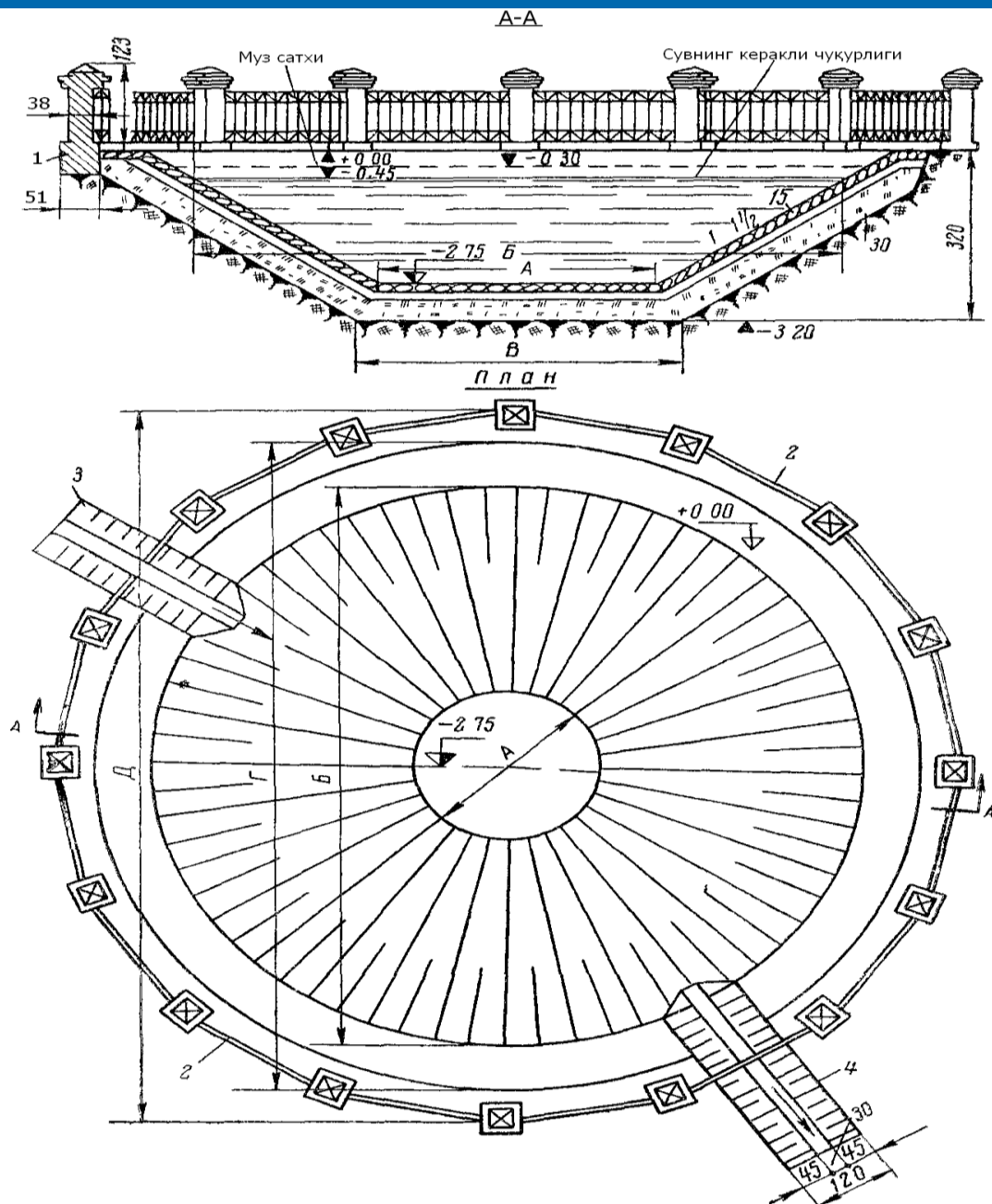
бу ерда:

$Q_T$

- технологик мақсадларга сув сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$Q_X$

- хўжалик мақсадларига сув сарфи, м<sup>3</sup>/соат.



Эътиборларингиз учун раҳмат

