

# Issiqlik energetik qurilmalarining qishloq xo‘jaligidagi o‘rni



**TIQXMMI Elektr ta‘minoti va qayta  
tiklanuvchan energiya manbalari kafedrası  
katta o‘qituvchisi A.U. Voxidov  
E-mail: [akmalvokhidov@yahoo.com](mailto:akmalvokhidov@yahoo.com)**

# Reja:

- 1. Fanning maqsadi va vazifalari.**
- 2. Qishloq xo'jaligida energetika.**
- 3. Issiqlik energetik qurilmalar va ularda kechayotgan jarayonlar**

# Fanning maqsadi va vazifalari

bu yoʻnalishda taʼlim olayotgan talabada issiqlik energetik qurilmalarining qishloq xoʻjaligidagi oʻrni, termodinamikaning qonunlari, issiqlik mashinalari turlari, tuzilishi, sikllarda ishlashi va ularda boʻladigan termodinamik jarayonlar va issiqlik uzatilishi, qishloq va suv xoʻjaligi obʻektlarida issiqlik energiyasi bilan sodir boʻladigan jarayonlar boʻyicha yoʻnalish profiliga mos bilim, koʻnikma va malaka shakllantirishdir.

## **Asosiy vazifalari:**

- Issiqlik energiyasi asosida ishlovchi zamonaviy qurilmalar bilan tanishish, ularning tuzilishi va tarkibiy qismlari boʻyicha chuqur bilimga ega boʻlish;
- Ulardan oqilona foydalanish imkoniyatlarini oʻrganish va takomillashtirish yoʻllarini izlash;
- Issiqlik energetik qurilmalarda kechayotgan jarayonlarni chuqur tahlil qilishni oʻrganish;
- Qishloq xoʻjaligida keng foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilish va yangi avlod qurilmalarini ishlab chiqish boʻyicha faol izlanishlar olib borish.

Zamonaviy fan-texnikaning rivojlanib borishi bilan bir paytda tabiatda mavjud bo'lgan tabiiy-energetik resurslardan foydalanish jarayonida ko'pdan ko'p isroflarga yo'l qo'yilib kelinmoqda. Sanoatning deyarli 90 % sohalarida ishlatilayotgan yoqilg'i energiyasining 70–75 % qismi chiqindi sifatida tutun gazlari, kul va boshqa aralashmalar bilan atmosferaga tashlab yuboriladi. Bu esa avvalo atmosfera muhitining ekologik jixatdan ifloslanishiga xamda yoqilg'ining issiqligini asosiy qismini ishlatilmasdan tashlab yuborilishiga olib keladi.

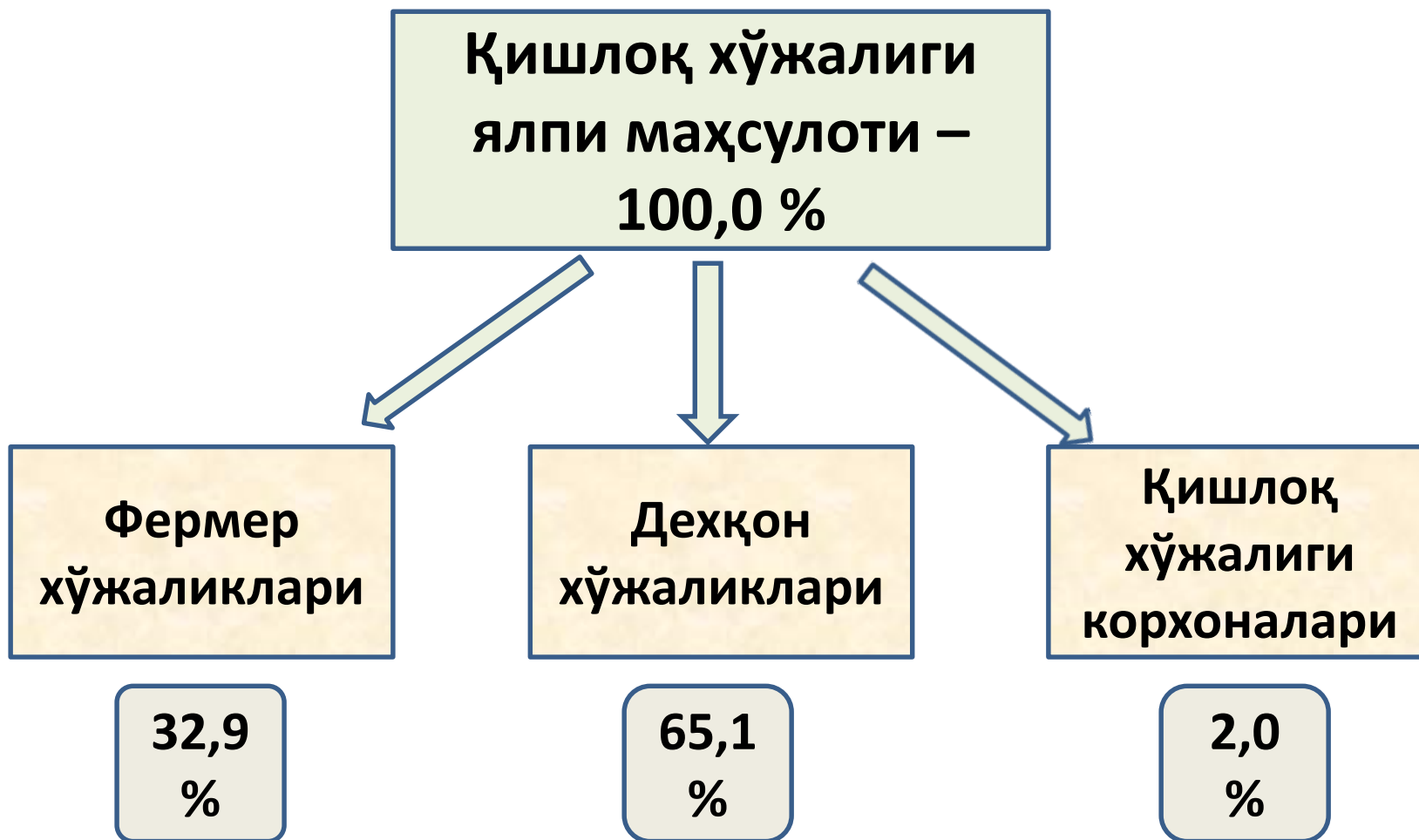


# Qishloq xo'jaligida energetika

## Қишлоқ хўжалигининг тармоқлар таркиби



# Қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулотининг хўжалик тоифалари бўйича тақсимланиши





**Қишлоқ хўжалигининг инновацион ривожланиши натижалари**

# Issiqlik energetik qurilmalar va ularda kechayotgan jarayonlar

## ■ Буғ қозонларининг тавсифи.

**Буғ қозони** - ёқилғини ёққанда ўчоқда ажраладиган иссиқлик ҳисобига, атмосфера босимидан юқори босимли буғ олинадиган қурилмадир.

Буғ қозони қурилмаларида ишчи жисм сифатида сув ишлатилади. Буғ қозони ўчоғида ҳосил бўлган иссиқлик сувга асосан, нурланиш (ўчоқни ичида) ва конвектив (шахтани ичида) усуллар орқали етказилади. Конвектив усулда иссиқлик ташувчи оқим сифатида ёниш маҳсулотлари, яъни, тутун ишлатилади. Учоқда, юқори даражада қизиган тутун газларини олиш учун, органик ёқилғи ёқилади. Қаттиқ ёқилғи ёқиладиган ўчоқ - қатламли ва камерали (циклонли ва уюрмали) бўлади. Суюқ (мазут) ва газсимон ёқилғи фақат камерали ўчоқда ёқилади.





## ■ Буғ қозонларининг турлари ва вазифалари.

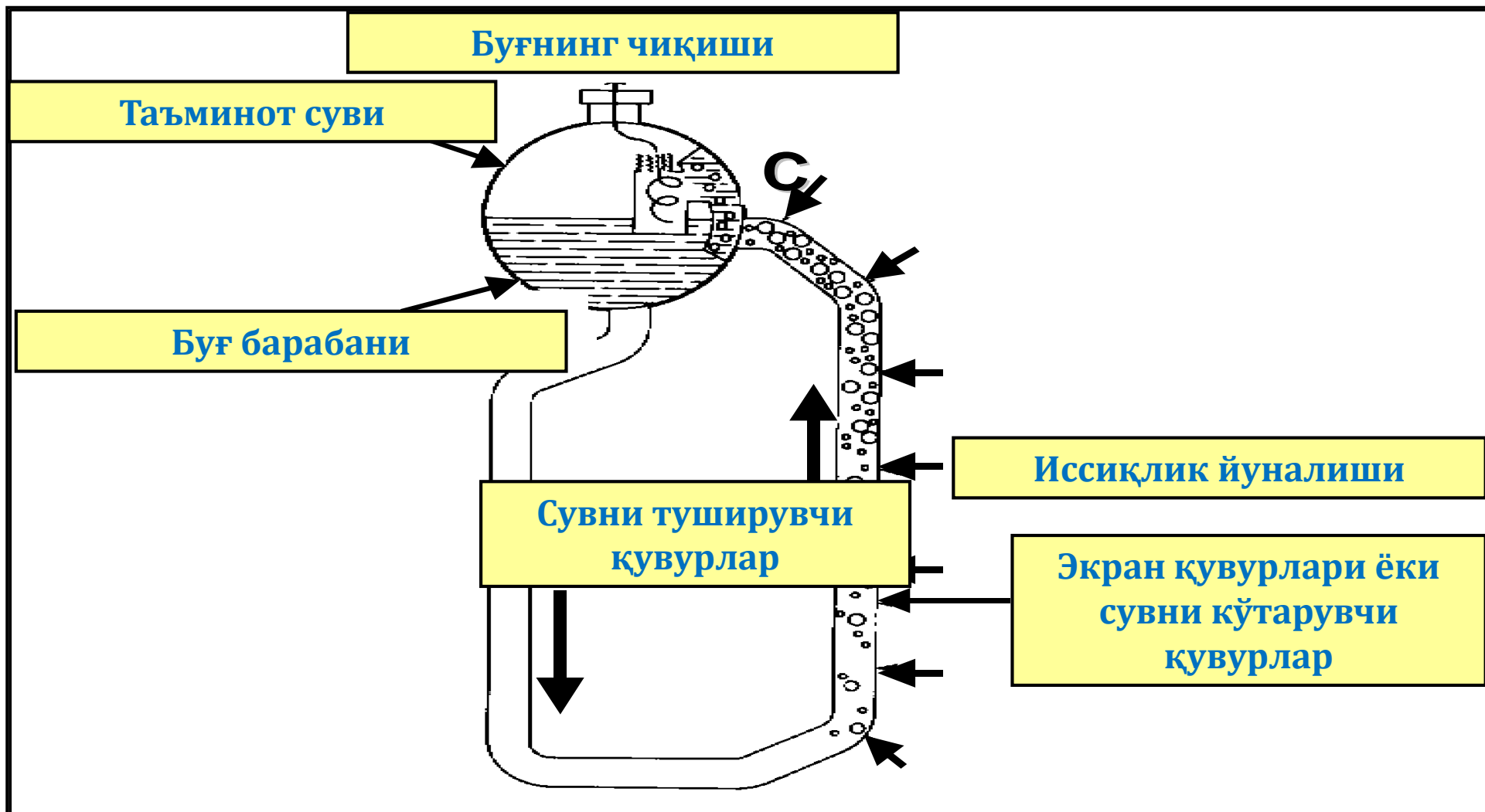
### I. ФОЙДАЛАНИШ МАҚСАДИГА КЎРА:

- ❑ **Энергетик қозон қурилмалари**- бу турдаги буғ қозонлари иссиқлик электр станцияларининг буғ турбиналарини буғ билан таъминлайди;
- ❑ **Саноат қозон қурилмалари**- бу турдаги буғ қозонлари саноат эҳтиёжлари (иссиқлик аппаратлари, иссиқлик алмашинув аппаратлари, машиналарнинг буғ узатмалари ва шу кабилар) учун буғ ишлаб чиқаради;
- ❑ **Иситиш қозон қурилмалари**- булар маҳаллий қозон қурилмалари бўлиб, қозон қурилмаси яқинида жойлашган биноларни иссиқ сув билан таъминлайди;
- ❑ **Иссиқлик-энергетик қурилмалари**- буларда иссиқликнинг асосий қисми электр энергияси олишга сарфланади, камроқ қисми иситиш ва турли технологик жараёнлардаги еҳтиёжларни қоплаш учун юборилади;

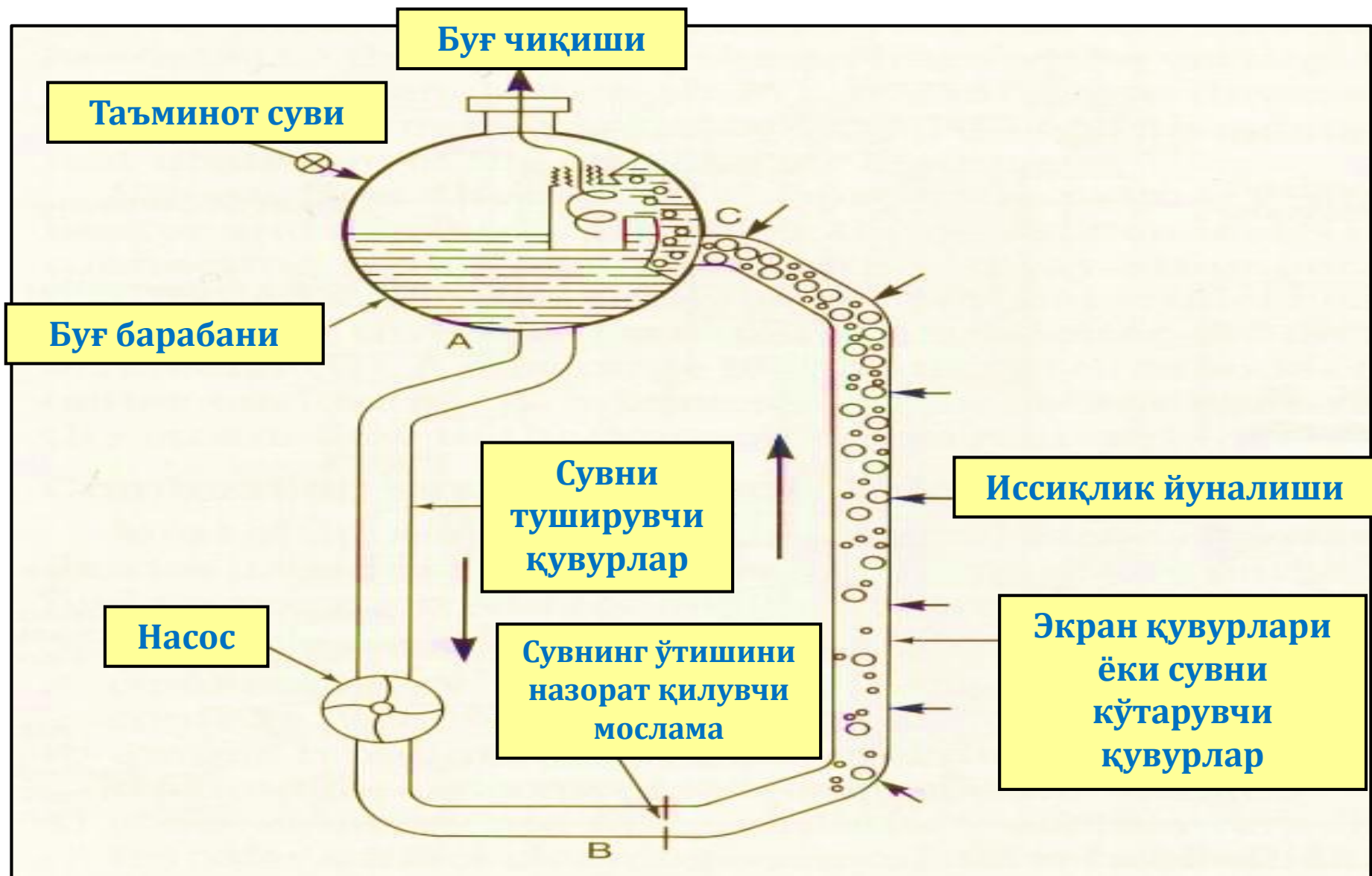
### II. СУВ-БУҒ АРАЛАШМАСИНИНГ ҲАРАКАТИГА КЎРА:

- ❑ Табиий равишда айланадиган қозонлар;
- ❑ Ташқи кучлар таъсирида айланадиган қозонлар;
- ❑ Тўғри чизиқли қозонлар (барабансиз);

- Сув-буғ аралашмаси табиий равишда айланадиган қозонлар.



■ **Сув-буғ аралашмаси ташқи кучлар таъсирида айланадиган қозонлар.**



## ■ Қозон элементлари:

➤ Экономайзер

➤ Буғ-сув Барабани

➤ Ўтхона

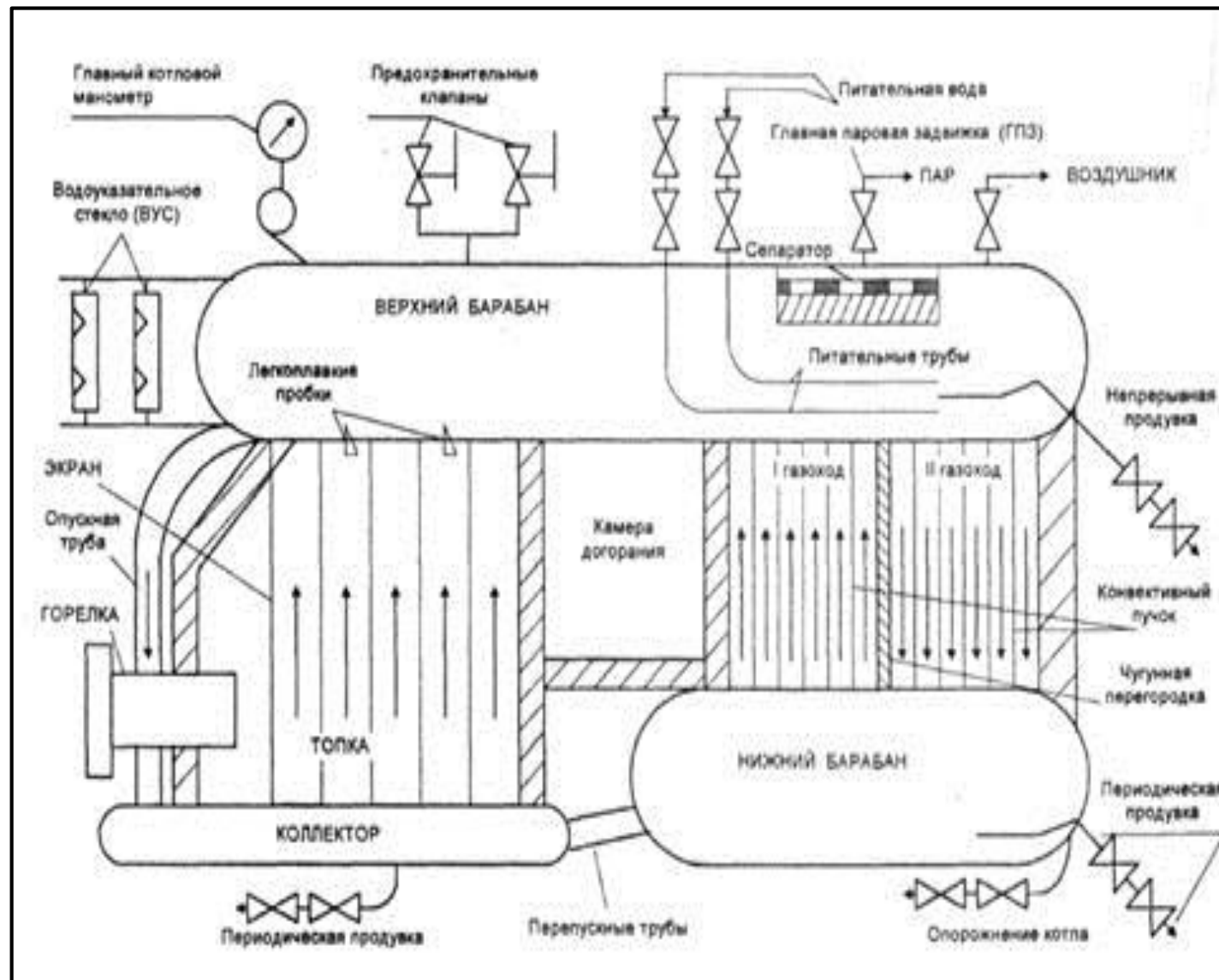
➤ Экран қувурлари

➤ Буғ қиздиргич

➤ Хаво қиздиргич

➤ Тутун сўргич

➤ Тутун трубаси



## ■ Қозон элементлари тавсифи.

- **Қозоннинг қизиш ва буғлантириш юзаси** - қозоннинг иссиқлик қабул қилувчи юзасидир.
- **Буғ ўтақиздиргич** - буғни ўта қизиган ҳолатга етказиб берадиган махсус юзадир.
- **Сув экономайзери** - таъминот сувини ёниш иссиқлиги орқали қайнаш ҳолатига келтирувчи махсус иссиқлик алмашинув қисми.
- **Ҳаво иситгич** - ўзидан ўтаётган ҳавони қиздирадиган алмашинув аппарати. Ҳаво иситгичдан чиққан иссиқ ҳаво ўтхонага юборилади.
- **Буғ барабани**- сувдан буғни ажралишига хизмат қилувчи барабан.
- **Ўтхона**- ёқилғи маҳсулоти ёниб иссиқлик ажралувчи қисми.
- **Тутун сўргич**- ёқилғи маҳсулоти ёнганда ажраладиган қолдиқ иссиқликни ўтхонадан сўриб олувчи қисми.
- **Тутун қувури**- ёқилғи маҳсулоти ёнганда ажраладиган қолдиқ иссиқликни атмосферага ташаб юборадиган қувурдир.

## Asosiy adabiyotlar

- 1 Uzoqov G'.N., Qodirov I.N., Isaxodjaev X.S. Temodinamika. O'quv qo'llanma. – T.: “Vorish-nashriyot”, 2018, 190 bet.
- 2 Zohidov R.A., Alimova M.M., Mavjudova Sh.S., Issiqlik texnikasining nazariy asoslari. O'quv o'llanma.-Toshkent: O'zbekiston  
faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2010.
- 3 Alimova M.M., Mavjudova Sh.S., Isaxodjayev X.S., Raximjonov R.T., Umarjonova F.Sh. «Issiqlik texnikasining nazariy  
asoslari» fanidan tajriba ishlari to'plami. Uslubiy qo'llanma, 1-qism.-T.: Toshkent, ToshDTU, 2006.
- 4 S. Kleein., G.Nellis. Thermodynamics. Cambridge, 2012
- 5 Polihuk G.S., Gurovich B.M., Taktaeva L.N., Koroli M.A. Sbornik  
laboratorno`x rabot po distsipline: ”Teoreticheskie osnovo`teplotexniki”. Chast I.  
TashGTU. Tashkent, 2004
- 6 Zohidov R.A., Avezov R.R., Vardiyashvili A.B., Alimova M.M. «Issiqlik texnikasining nazariy asoslari», o'quv qo'l., 1 qism.-T.:  
TDTU, 2005.

## Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar

- 1 Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 488  
b.
- 2 O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli  
Farmoni.
- 3 N. M. Usmoxo'jayev, B. N. Yoqubov, A. A. Qodirov, G. T. Sog'atov., Elektr ta'minoti. TTESI. Toshkent. 2007. 356 s.
- 4 Koroli M.A., Mavjudova SH.S. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. Metodik ishlanma.-Tashkent.: TDTU, 2003.
- 5 Под ред. Захаровой А.А. Техническая термодинамика и теплотехника. –М.: Академия, 2006.
- 7 www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasining hukumat portali
- 8 www.catback.ru– xalqaro ilmiy maqola va o'quv materiallar sayti
- 9 www.google.ru– xalqaro o'quv materiallarining qidiruv sayti
- 10 www.ziyonet.uz– milliy o'quv materiallarining qidiruv sayti
- 11 <http://www.energystrategy.ru>
- 12 <http://www.uzenergy.uzpak.uz>
- 13 <http://www.rosteplo.ru>;
- 14 <http://www.awea.org> – The American Wind Energy Association

**E'TIBORINGIZ  
UCHUN RAHMAT!**

