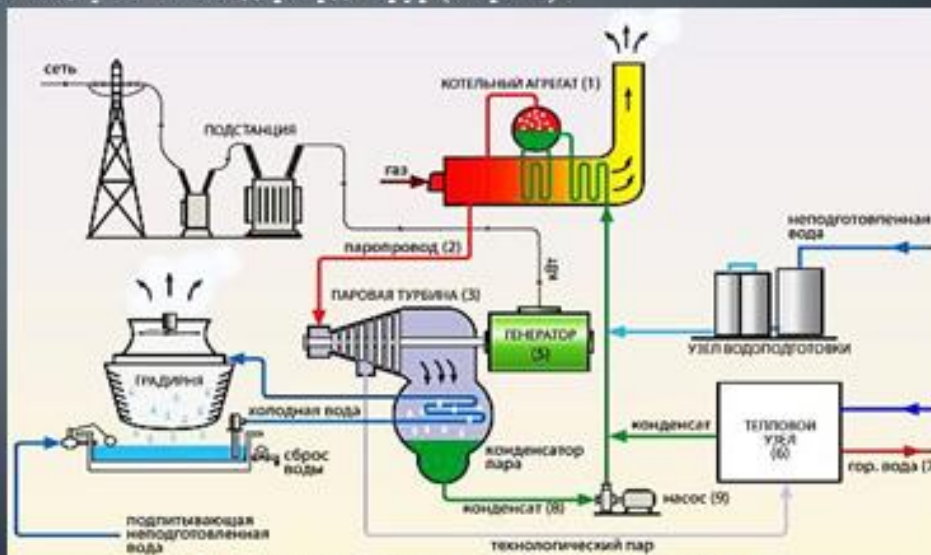




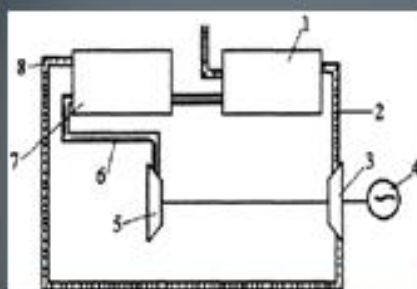
9-МАЙРУЗА. ИССИҚЛИК ЭЛЕКТР МАРКАЗЛАРИ (ИЭМ)

• ИЭМларда электр энергияси ишлаб чиқариш катта иссиқлик йўқотишлар ҳисобига содир бўлади. Айни вақтда тўқимачилик, қиммат, озиқ-овқат, металлургия каби бир қанча саноат юрғоналарига, технологик жараёнлар учун иссиқлик керак. Турар жой биноларини иситиш учун иссиқ сув катта миқдорларда зарур (47-расм).

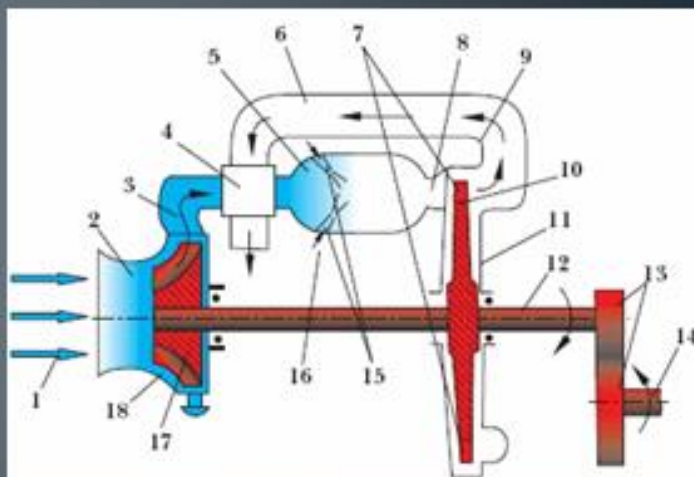


47-расм. Иссиқлик электр марказининг ишлаш принципи

- ИЭМларда кенг миқёсда газ турбина қурилмалари (ГТҚ) дан фойдаланишда (48-49 расмлар).
- Уларда ишчи жисм сифатида ёнғич ёнғич маҳсулотлари, катта босим ва ҳароратда қийдирилган ҳаводан фойдаланишда. ГТҚ да газларни иссиқлигини турбина роторини айлантириш кинетик энергиясига қайта ҳосил қилинади. Конструктив ва энергияни қайта ҳосил қилиш жиҳатидан газ турбиналар буг турбиналардан фарқ қилияйди. Лекин газ турбиналар буг турбиналарга қараганда ихчамроқ.
- Газ турбиналар асосан транспортда кенг қўлланилади. Газ турбина-ларини замонавий авиациянинг асосий қисми двигателларида қўллаш уларни тезликлари, юқ ташиш қобилияти ва учуш балангликларини ошириш натижасини берди. Газ турбинали локомивилар ички ёнғич двигателлари билан жиқошланган тепловоилар билан рақобатлордошди.



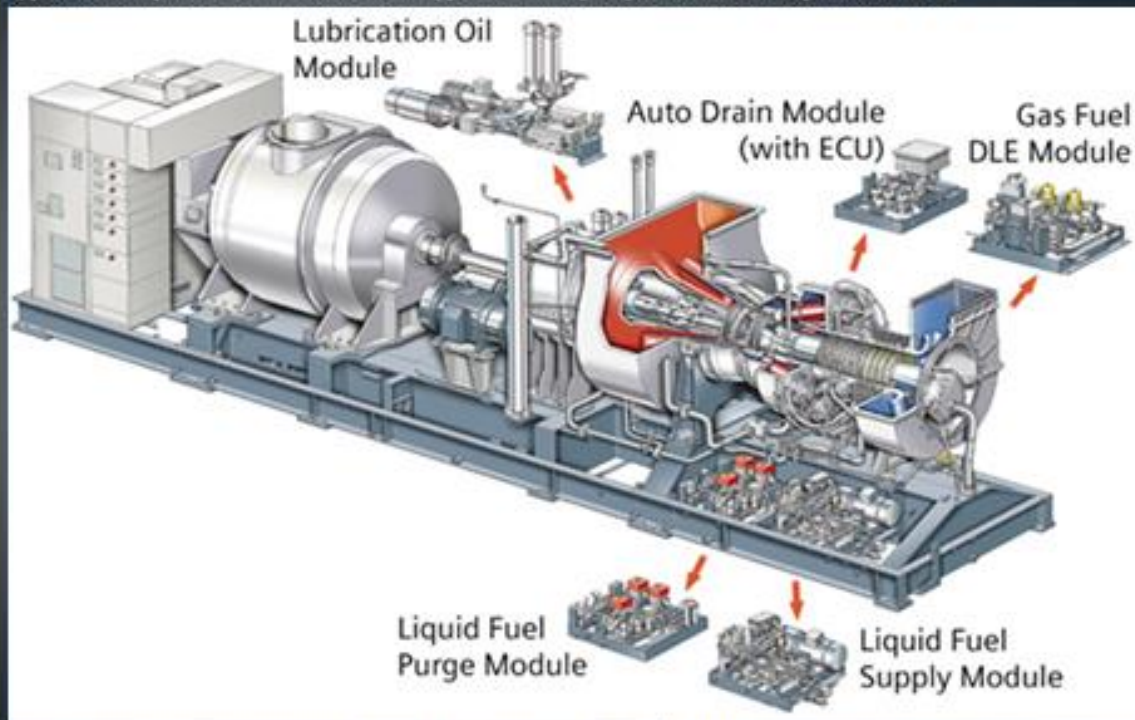
48-расм. Газ-турбинали қурилманинг принципиал схемаси



49-расм. Газ-турбинали қурилма схемаси:

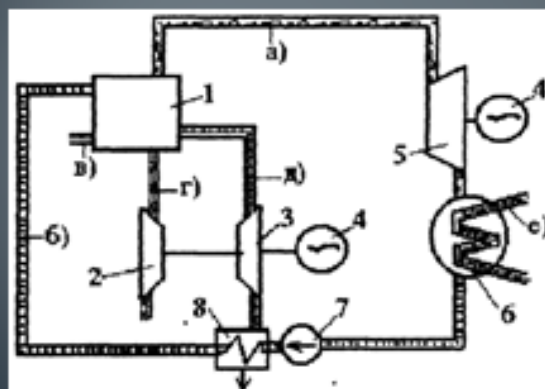
- 1 – ҳаво; 2 – диффузор; 3 – қисқа қузуриг қорити қисм; 4 – иссиқлик алмашигчиси; 5 – оқидган ва иссиқ ҳаво; 6 – ёнғич маҳсулотлари; 7 – ишчи қураклар; 8 – солмонг йўл қўрсатғичи; 9 – газ-турбинасинг чирити қисм; 10 – газ-турбинасинг ишчи гильдирати; 11 – газ-турбина; 12 – вал; 13 – редуктор; 14 – чирити вал; 15 – инжектор; 16 – камера; 17 – компрессоринг ишчи гильдирати; 18 – марказдан қочма компрессори.

- Siemens SGT-200 газ турбінаси (50-расм).
- Мустақил ва яхшам санок газ турбіна Siemens SGT-200 электр ва иссиқлик ишлаб чиқаради. Газ турбінаси Siemens SGT-200 суяқ ва газсимон ёқилги кенг қўлашти истемол қилади. Siemens тайёр-ишлаб мажмуаси яқини бўлиб, бу турбіна таъриф этади Siemens SGT-200 газ турбінаси электр энергияси ишлаб чиқарили: 6,75 МВт.

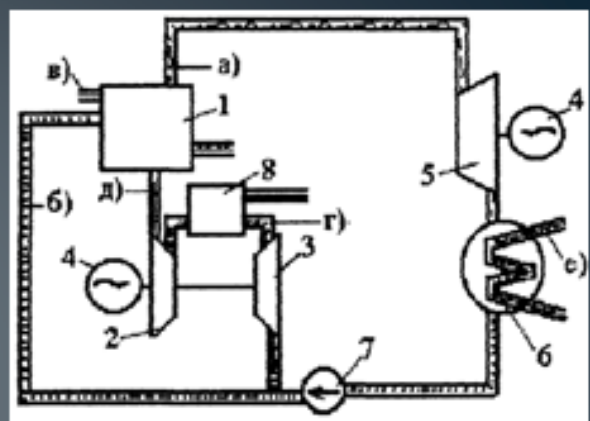


50-расм. Siemens SGT-200 газ-турбина қурилмаси

- ГТҚ да ишлатилган газлар юқори ҳароратга эга бўлади, бу эса термодинамик циклниң ФИК га салбий таъсир этади. Газ ва буғ-турбина қурилмаларини бирлаштириш, ёқилғини ёнишдан ҳосил бўлган иссиқликдан умумий фойдаланиш ҳисобига ишчи қурилманиң самарадорлигини 8-10% га оширади ва таннархини 25% га камайтиради. Буғ-газ қурилмаларида қўшарқибли буғ ва газ ишчи жисмларидан фойдаланилади (51-расм).



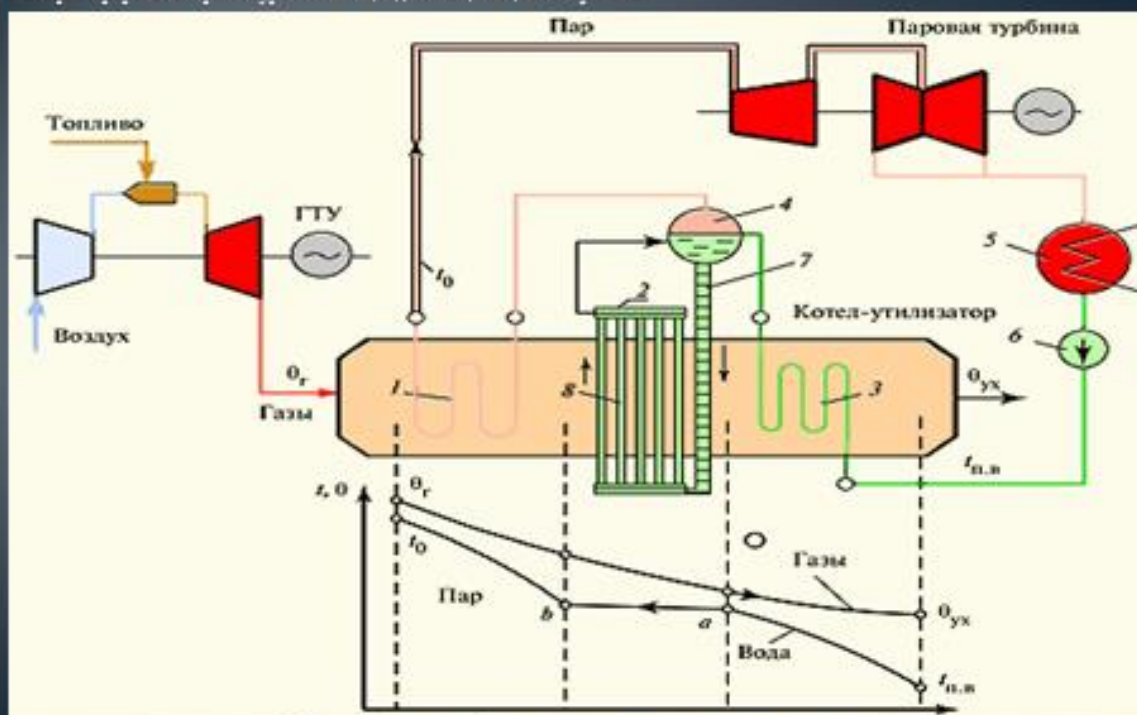
51-расм. Буғ-газ қурилмасиниң принципал схемаси:
1-буғ қозони; 2-компрессор; 3-газ турбина; 4-генератор;
5-буғ турбина; 6-конденсатор; 7-насос; 8-экономайзер; а)
буғ; б) сув ва конденсат; в) ёқилғи; г) ҳаво; д) ёниш
маҳсулотлари; е) совитувчи сув.



52-расм. Буғ-газ қурилмасиниң ёниш маҳсулотларини
буғ қозонда қайта фойдаланиб ишловчи схемаси:
1-буғ қозони; 2-компрессор; 3-газ турбина; 4-генератор; 5-буғ
турбина; 6-конденсатор; 7-насос; 8-экономайзер; а) буғ; б) сув
ва конденсат; в) ёқилғи; г) ҳаво; д) ёниш маҳсулотлари; е)
совитувчи сув.

- Газ турбинасида ишлатилган газларни буғ қозонига келиб қиздириладиган қилиб ишлатилса ҳам бўладиган схемаси 52-расмда берилган. Газ турбинаси бу ҳолда буғ қурилмасини бир қисми сифатида қаралади. Газ турбина қурилмасини ёниш ўтқонасида ёқилғи 30-40% ёқилади, буғ қозонига эса ёқилғини қолган қисми ёқилади.

- Бут-газ турбинасини мамойиши (53-расм).
- Газ турбинаси чиқариш газлар иссиқлик тўриқам-тўри ёки биёвосига бир бут турбинаси айланмини электр ишлаб чиқариш учун ишлатиладиган бўлган бут-қуқ ўсимликлар, деб номланган. Кўрсаткич тиклаш тури деб аталган олдий айланмини заводи бир ремастик диаграмма кўрсатади. Юқори бут параметрлари томонидан ҳосил иссиқ газлар иссиқлик бут турбина қараганган бир қарши закир - зарарли газлар газ турбинали чиқариш иссиқлик ҳосил эрилинг.



53-расм. Бут-газ турбина қурилмаси ва унинг ишлаш принципи

- «Тошкент ИЭМ» АЖ электр ва иссиқлик энергияси манбаи бўлиб, Тошкент шаҳри уй-жой-коммунал секторлари ва саноат корхоналарини таъминлаб беради (54-расм).

II-жадвал
«Тошкент ИЭМ» АЖнинг ишлаб чиқариш
кўрсаткичлари

Йиллар	2011	2012	2013
Электр энергияси (млн. кВт*соат)	181,4	182,3	201,2
Иссиқлик энергияси (минг Гкал)	1626,5	1750	1677



54-расм. «Тошкент ИЭМ» АЖ



55-расм. «Тошкент ИЭМ» АЖнинг газ-турбина ускунаси



56-расм. «Тошкент ИЭМ» АЖнинг котел-утилизатор қурилмаси

• «Фарғона ИЭМ» АЖ. «Фарғона ИЭМ» АЖ қурилиши 1954 йилда бошланиб, 1979 йилда жунланган. Фарғона ИЭМ 2002 йилда "Фарғона ИЭМ" ОАЖга 2014 йилда эса "Фарғона ИЭМ" АЖ айлантирилган (57-расм).

12-жадвал.

«Фарғона ИЭМ» АЖнинг ишлаб чиқариш кўрсаткичлари

Йиллар	2011	2012	2013
Электр энергияси (млн. кВт*соат)	440,6	394,8	342,3
Иссиқлик энергияси (минг Гкал)	1840,2	1642,8	1508,3



57-расм. «Фарғона ИЭМ» АЖ

• «Муборак ИЭМ» АЖ. «Муборак ИЭМ» АЖ 1985 йилда ишга туширилган бўлиб, Кашкадарё вилояти Муборак тумани жануби-шарқининг 12 км да Қарши-Бухоро транспорт йўли ёқасида «Муборак Газни Қайта Ишлаш Заводи» унитар шўъба корхонаси ҳудудига ёнма-ён жойлашган (58-расм).



58-расм. «Муборак ИЭМ» АЖ

• «Олмалик КМК» ИЭМ. «Олмалик КМК» АЖ таркибига кирувчи электр иссиқлик маркази, Тошкент вилояти Олмалик шаҳрининг саноат ҳудуди доирасида жойлашган. Электр иссиқлик маркази 1959 йилда ишга туширилган (59-расм).



59-расм. «Олмалик КМК» ИЭМ