



8-МАРГУЗА. ИССИКЛИК ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРИ (ИЭС)

- Конденсацион иссықтык электр станциясы. Иссиклик конденсацион электр станциалар организи ёкылы энергиясынан көздел меканик сүнгра электр энергиясында айлантириб беради (30-расм).



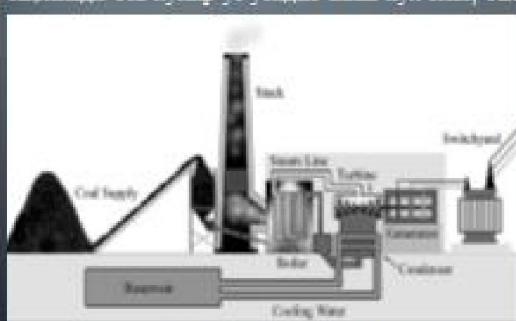
30-расм. Иссиклик электр станцияларда энергияның кайта хосын күтпіш схемасы.

- Хозырғы заманда, үткіншіде ёкыладыған организи ёкылдарларынан таражыларарын чегаралғанынғи сабабы, электр энергияның түрлі хил энергиядан олишінен анъянаның йўлдары билан жаңағылыштардың көзінде. Шу билан бирге, хар бир ёкыл түри хоккага, козон ичиге АОК ёніндегі жарайениниң назорат, газдар сочалынан чыгарылыш, исталмағанған ең күнгө зақисумен жағдайдағы мажмұннан талаб кынады.
- Энергиядан бевосита электр энергиясын олиш энергетика ризеке-ланишыннан асосий истилеболлардан беріндер.

Замонавий күдіртмалы ИЭС да бұз турбиналардың үрнатылған. Биринчи бұз турбинасы үч фазалы электр генераторын айлантириш үчүн Эльберфельд станциесінде 1899 жылда үрнатылған. Шу дәврдан баштап электр станцияларда ишлатылады құдіртмалы бұз турбиналардың ризеке-ланишы. Энергияның бары турларын дунё миссөндегі истемелөли, бевосита ахоли сонининг ўсияның бөргөн. Дунё аходисининг солық охирги вакылдарда тез сур заттар билан үсіб бермөнде зақозырғы көлік 7×10^4 дан ошиб кетди.

Энергияга бүлткін күттегі жағдайда, инсоннан олдида уни олишінен жының йўлдарынан излашыға мажбур этиледі.

- Электр станцияларының ёкылем қалыптасуары. Бұз турбиналардың электр станциалары ёкылы ресурс сифатына күмір, нефт, табиный газ, ёки фаяст және кандай еңүччи материалдарның фойдаланылышынан мұмкін. Шу билан бирге, хар бир ёкыл түри хоккага, козон ичиге АОК ёніндегі жарайениниң назорат, газдар сочалынан чыгарылыш, исталмағанған ең күнгө зақисумен жағдайдағы мажмұннан талаб кынады.
- 31-расмде типтік бұз электр станциясы тартиби күрсегендегі, у сүз холига кайтып за кайта компрессор орқали кейин турбинасінан учун козон дән ғазабланған бұз үткәзіліп за фойдаланылған, бұз линииң зерттебор берінг. генераторға үлкәнгән бұз турбинасы зерттебор берінг. турбина тәлігінің частотасын назорат күннен учук күлпелділіктердегі бұз майдорді томонидан назорат күнненди. юқ электр тиында олади кечен, турбина міндеттесінде сәнгиналардың за ява бұз кейин частотасынан сактап колиш учук маңбарда көзоттары жойылғанынан күмір козон етказып за ёкыл қандай зерттебор берінг. Чыгарын көрінімдердің орқали Басап, Улар мұхиттің киригінен олардың газ тозаловчы за сұмқалар махсусоллары олар ташлаш. а яғын резервуардан сүз кайтиб сувга за кайта ишланған бұз үйлестіріліп учун ишлатылады ёгулағынан олардың көмілдегілер.
- 32-расмде күмір ишдан бұз үттурбинасы электр станциясы күрсегендегі олдида Рампа у козон санчыларды за ёкыл олардың зиянған бұлаларды шуркагиң күмір күттерді. Плант операторлары у хөвлисінде сакланады эса күмір үз-үзіндең ёнин жүл земас, балки зағынёт бўлшик көрек.



31-расм. Иссиклик электр станциясы

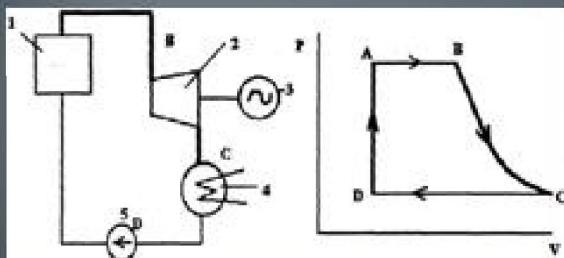


32-расм. Күмір электр станциясы.

• Замонолий бул күрнешмаларда, жарораты 600°C за босым 30 МПа болған бұлдан фойдаланылған. Иштег жисемнің 30-40°C гача соқутыши учун сөзүк сүй күшіншілдік. Бу ерде босым 30 мкм көзекін каманды. Ву жарән күйнекі тарзайдың кисимдардан изборат: бул көзекінде бул досын күйнекінде, түрбинада бул жетекшілдік, конденсаторда соқутылады. Юкөри босымның насыстар бұрданда конденсат бул көзекінде босым остиғи жобориялады. XIX жарда шоканда мұхамеди Уәзіжін тәсілесінде, сүй бүтін бұрдандағы иштег жағдайда бүнниң термоидиңшілдері гасасы этилди. ИЭС принципиалы технологияның шекарасы Ремекін цикли бүйнеки ишнелділігінде бул көзекін-1, түрбина-2, электр генератор-3, конденсатор-4 за насос-5 дегизборат (33-расм).

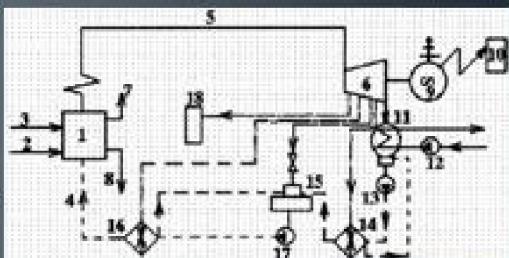
• Станцияның ассоций күйнекілдердің бары - бул көзекінде иштегиң күйнекілдердің. Бул көзекін стадиидеги жағдайда учун бул шекарады. Замонолий бул көзекінде жетекшілдік түрбинада. Бул көзекін Уәзіжінде чалтасын жағдайда жаңы күйнекілдердің күйнекілдердің жағдайда. Балықи анын жарәнде досын бүтінде жиындында сүйнен бүтінде жиындында, көзекін жарорат за босымнанда ошириб жиадарылады. Иштегиң иштегиң газдар газданын мұрагжындағы үзілдіктерінде жиындындағы мәндердің көзекінде бүнниң көзекінде.

• 34-расмда иштегиң көзекінде жиындында за ушарында жарораттың иштегиң күйнекілдердің.



33-расм. а) Ремек цикли бүйнеки иштегиң иштегиң электр станцияның технологиялық схемасы; б) Бул босымның күйнекілдердің учун идеал булған Ремек цикли схемасы.

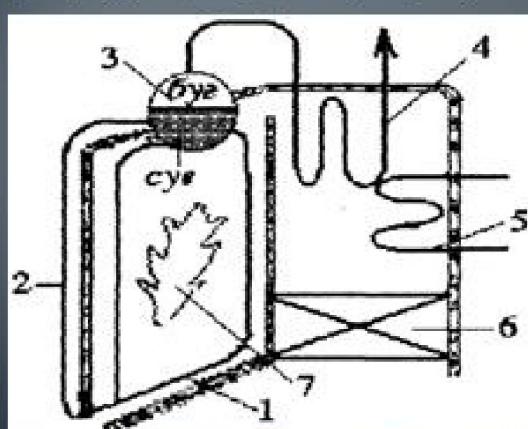
1-бүтін генератори; 2-түрбина; 3-электр генератор; 4-конденсатор; 5-насос; АВС-бүтін, СДА-капенсатор; АВ-бүтін генераторындағы жиындын искаударынан көлтепешилген; ВС-бүтін жиындын түрбинаның мөлшарынан шөрекшілген; СД-бүтін конденсаторда соқутыши; Да-конденсаторынан насыстар бұт генераторындағы узатыш.



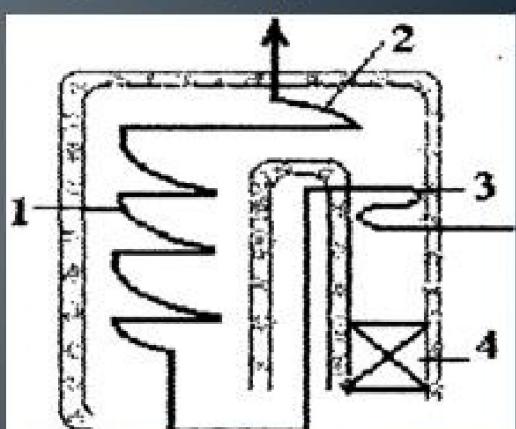
34-расм. Иштегиң конденсаторлық электр станцияның технологиялық жарәннаның схемасы.

1-бүтін көзекін; 2-жарында узатыш; 3-жарында узатыш; 4-тәмдіктердің сүйнен; 5-бүтін күйнекілдердің түрбина; 6-бүтін газдар; 8-кул жиындын шекарындағы жобориялар; 9-электр генератор; 10-электр энергияның истемелігінде; 11-конденсатор; 12-сүйнен насыстар; 13-конденсатор насыстар; 14-паст босымның искаудар; 15-деаэратор; 16-юкөри босымның искаудар; 17-тәмдіктердің насыстар; 18-искаударынан жиындын бүнниң иштегиң истемелігінде.

- Конструктив жиындан бут көзекілардың барабанлы за түрті оқынды бүлді.
- Барабанлы бут көзекілардың (35-расм). Барабанлы бут көзекіларда темирлі барабан 3 мактад, унинг пастын күйнекілдердің сүйнен за юкөри күйнекілдердің бүтінде ошириледі. Айланыш күүрларидан 2 сүйнен 7 дөврлариниң залпаган экран күүрларында 1 үтады. Экран күүрлары, бүтін күтте босымда ушылаб туриш учун, темирдан күчкін диаметрлі күйнекіл (иң кіші диаметри 32 мм за ташки диаметри 40 мм) ясалады. Күтте бут көзекіларда хар соғатда күзләп тонна сүйнен бүттепилады, шундайда шундайда күүрлардың узуммын 50 км гача етады.
- Түрті оқынды бут көзекілардың (36-расм). Түрті оқынды бут көзекіларда барабан жоқ. Сүйнен бут көзекілардың орталық амалта ошириледі. Сүйнен искаудар 3 орталық, күүрларда 1 үтады за бүтінде айланады. Кейіннен бут көзекілардың 2 үтаптады, сүйнен түрбинаның барылады. Жарында күйнекілдердің 4 жарында күйнекілдердің за түхонага барылады. Түрті оқынды бут көзекілардың сифаттын сүйнен тәмдіктердің тәрзө етады.

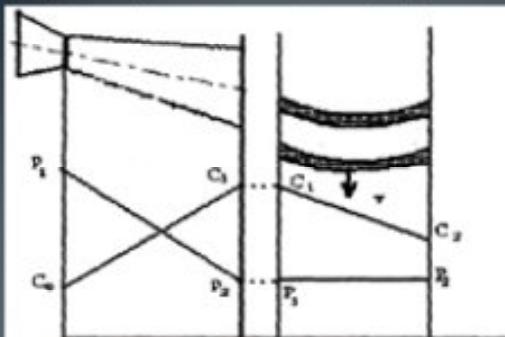


35-расм. Барабанлы бут көзекіннен иштегиң схемасы

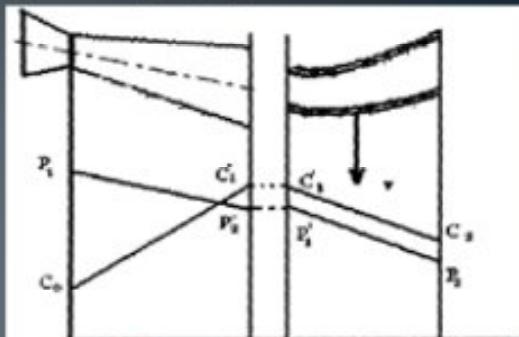


36-расм. Түрті оқынды бут көзекіннен иштегиң схемасы

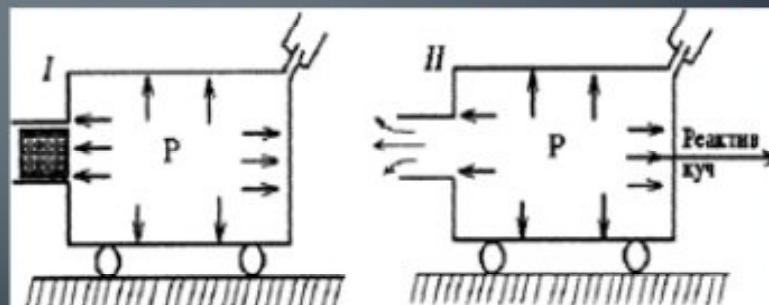
- С₁ үйінен С₂ үйінде турбиканың айланып көрсетілгенде турбиканың тұзғалығы V хисобига ўзгарады (37-расм).
- Турбиканың реактив пегонасындағы бүтін күрсатылғыштарни жеткайиши 38-расмда күрсатылған.



37-расм. Актив турбинаның жиынтық схемасы



38-расм. Реактив турбинаның жиынтық схемасы



39-расм. Реактив күчтің қосыл бўлишини тушунтирувчи тажриба қурилмасининг схемаси

10-жадвал.

ЎЗБЕКИСТОНДА МАВЖУД ИССИКЛИК ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАР

Ўзбекистонда мавжуд станцияларнинг номи	Ўринатылган күватлари МВт	Турбоагрегаттар сони	Курилган йиллар	Жойлашган шаҳар	Изоҳ
Сирдарё ИЭС	3000	10	1972-1981	Ширин	-
Янги-Ангрен ИЭС	1800	6	Курилши 1985 йилда бошлаган	Нуробод	Лойиҳа күвати 2400 МВт
Тошкент ИЭС	1860	12	1963-1971	Тошкент	-
Навоий ИЭС	1250	11	1963-1981	Кармана	-
Ангрен ИЭС	484	8	1957-1963	Ангрен	-
Тахиатот ИЭС	730	5	1961-1990	Тахиатот	-
Талимаржон ИЭС	800	1	Курилши 1984 йилда бошлаган	Нуристон	Лойиҳа күвати 3200 МВт

«Сирдарё ИЭС» ОАЖ (40-расм). Станциянинг курилиши 1972 йилда бошланған, 1981 йилда жуынланган. «Сирдарё ИЭС» ОАЖ иккигүйнде 3000 МВт фойдаланадиган ёқилгиси – газ, захиралый ёқилгиси – мазут. Асосий иншоотлари – баш корпус, ёрдамчи бинолар комплекси, ёқилги-транспорт хўжалиги, техник сув таъминоти обьеклари, электротехник иншоотлар, насос станциалари, сувни кимёвий тозалаш станцияси, автобаза. Асосий ускунчалари – козон ва турбина агрегатлари.



40-расм. «Сирдарё ИЭС» ОАЖ

«Янги-Ангрен ИЭС» ОАЖ (41-расм). Станциянинг курилиши 1985 йишида бошланган. «Янги-Ангрен ИЭС» ОАЖ иккигүйнде 1800 МВт фойдаланадиган ёқилгиси – кўмир, захиралый ёқилгиси – мазут. Асосий иншоотлари – баш корпус, ёрдамчи бинолар комплекси, ёқилги-транспорт хўжалиги, техник сув таъминоти обьеклари, электротехник иншоотлар, насос станциалари, сувни кимёвий тозалаш станцияси, автобаза. Асосий ускунчалари – козон ва турбина агрегатлари.



41-расм. «Янги-Ангрен ИЭС» ОАЖ

«Ташкент ИЭС» ОАЖ (42-расм). Станциянинг курилиши 1963 йилда бошланниб, 1971 йилда жунланган. «Ташкент ИЭС» ОАЖнинг ўрнатилган куввати 1860 МВт. Фойдаланадиган ёқилиғиси - газ, захираларий ёқилиғиси - мазут. Асосий иншоотлари: баш корпус, ёрдамчи бинолар комплекси, ёзилиги-транспорт хўжалиги, техник сув таъминоти объектлари, электротехники иншоотлар, насос станциялари, сувни қимёвий тозалаш станцияси, автобаза. Асосий усқумалари - козон ва турбина агрегатлари.



42-расм. «Ташкент ИЭС» ОАЖ

«Навоий ИЭС» ОАЖ (43-расм). Станциянинг курилиши 1963 йилда бошланниб, 1981 йилда жунланган. «Навоий ИЭС» ОАЖнинг ўрнатилган куввати 1250 МВт. Фойдаланадиган ёқилиғиси - газ, захираларий ёқилиғиси - мазут. Асосий иншоотлари - баш корпус, ёрдамчи бинолар комплекси, ёзилиги-транспорт хўжалиги, техник сув таъминоти объектлари, электротехники иншоотлар, насос станциялари, сувни қимёвий тозалаш станцияси, автобаза. Асосий усқумалари - козон ва турбина агрегатлари.



43-расм. «Навоий ИЭС» ОАЖ

«Ангрен ИЭС» ОАЖ (44-расм). Станциянинг курилиши 1957 йилда бошланған, 1963 йилда жүнләнгән. «Ангрен ИЭС» УК 2005 йилда «Ангрен ИЭС» очик амандорлик жамиятига айланыпты. Үрнатылган куввати – 484 МВт. Фойдаланадиган ёксплисти – күмір, замырзай ёксплисти – мазут. Асосий шамшоттар – бөш корпус, ердамчы бинолар комплекси, ёкспли-транспорт хұжалиғы, техник сув тәзмінноти обьектлари, электротехник инишотлар, насос станциалари, сұнны қымәзий тозапаш станциасы, автобаза. Асосий үсіннамалари – көзөн за турбина агрегатлари III-230-2 түрдеги көзөн агрегати – 5 донда; K-100-90-6 түрдеги бүт турбиналар – 4 донда.



45-расм. «Ангрен ИЭС» ОАЖ

«Тахистом ИЭС» ОАЖ (46-расм). Станциянинг курилиши 1961 йилда бошланған, 1990 йилда жүнләнгән. «Тахистом ИЭС» ОАЖ нинг үрнатылган куввати 730 МВт. Фойдаланадиган ёксплисти – газ, замырзай ёксплисти – мазут. Асосий шамшоттар – бөш корпус, ердамчы бинолар комплекси, ёкспли-транспорт хұжалиғы, техник сув тәзмінноти обьектлари, электротехник инишотлар, насос станциалари, сұнны қымәзий тозапаш станциасы, автобаза. Асосий үсіннамалари – көзөн за турбина агрегатлари.



46-расм. «Тахистом ИЭС» ОАЖ

«Талымаражон ИЭС» ОАЖ (47-расм). Станцияннинг курилиши 1984 йилдан бошланган. «Талымаражон ИЭС» ОАЖ нинг ўрнатилган куввати 800 МВт. Фойдаланадиган ёкилгиси – газ, захиралай ёкилгиси – мазут. Асосий иншоотлари – баш корпус, ёрдамчи бинолар комплекси, ёкилги-транспорт хўжалиги, техник сув таъминоти обьектлари, электротехник иншоотлар, насос станциялари, сувни кимёвий тозапаш станцияси, автобаза. Асосий иншоотлари – язон ва турбина агрегатлари.



47-расм. «Талымаражон ИЭС» ОАЖ