

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АКАДЕМИК Е.А.БУКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ФИЗИКА–ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ.
ПРОФЕССОР Ж.С.АҚЫЛБАЕВ АТЫНДАҒЫ ИНЖЕНЕРЛІК ЖЫЛУ ФИЗИКАСЫ
КАФЕДРАСЫ.

МАМАНДЫҚ: 5В071700-«ЖЫЛУЭНЕРГЕТИКА»

«ЭНЕРГЕТИКАДА ЖӘНЕ ЖЫЛУТЕХНОЛОГИЯДА ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ АУДИТ» ПӘНІ
БОЙЫНША

ТАҚЫРЫБЫ: «ЖЫЛУ ЭНЕРГЕТИКАДА ЖӘНЕ ЖЫЛУ ТЕХНИКАДА ЖЫЛУДЫ
ҚОЛДАНУ».

ОРЫНДАҒАН: ТЭК-210 ТОБЫНЫҢ СТУДЕНТІ ХӘЛІЛ С.Ж.
ТЕКСЕРГЕН: Х,Ғ,К.,ДОЦЕНТ САТЫБАЛДИН А.Ж.

ҚАРАҒАНДЫ 2017

- Мақсаты:

Жылу энергиясын өндірісте және технологияда қолдануы және жылу энергиясын пайдаланатын құрылғылар туралы, лоардың жұмыс істеу принципі. Электр станциялардың қоршаған ортаға әсері, атомдық электр станцияның жұмыс істеу принципі. Жылу электр орталығының жұмыс істеу принципі.

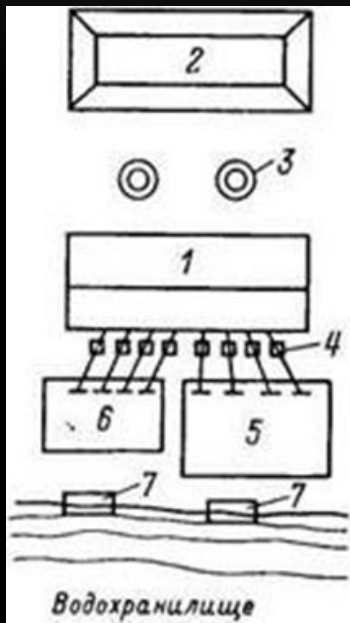


Жылу конденсациялық электр станциялар (КЭС)

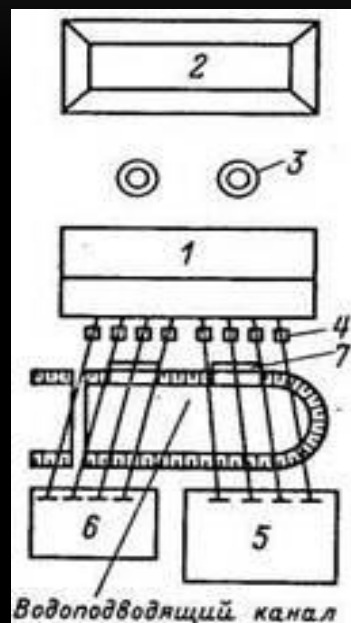
Конденсациялық электр станциясы (КЭС) деп бу турбинасы орнатылған және ол конденсациялық цикл бойынша жұмыс істейтін жылу электр станциясын атайды. КЭС тек электр тоғын өндіреді. Елімізде 60% дан астам энергияны КЭС өндіреді.



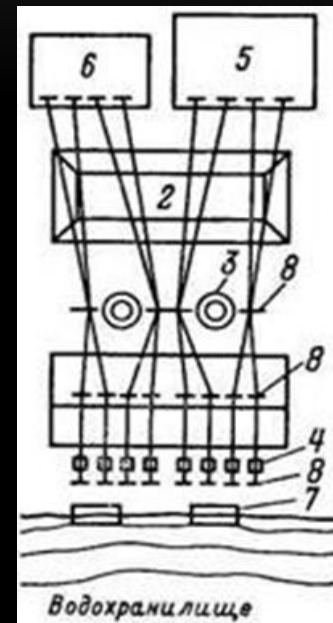
А)



Б)



В)



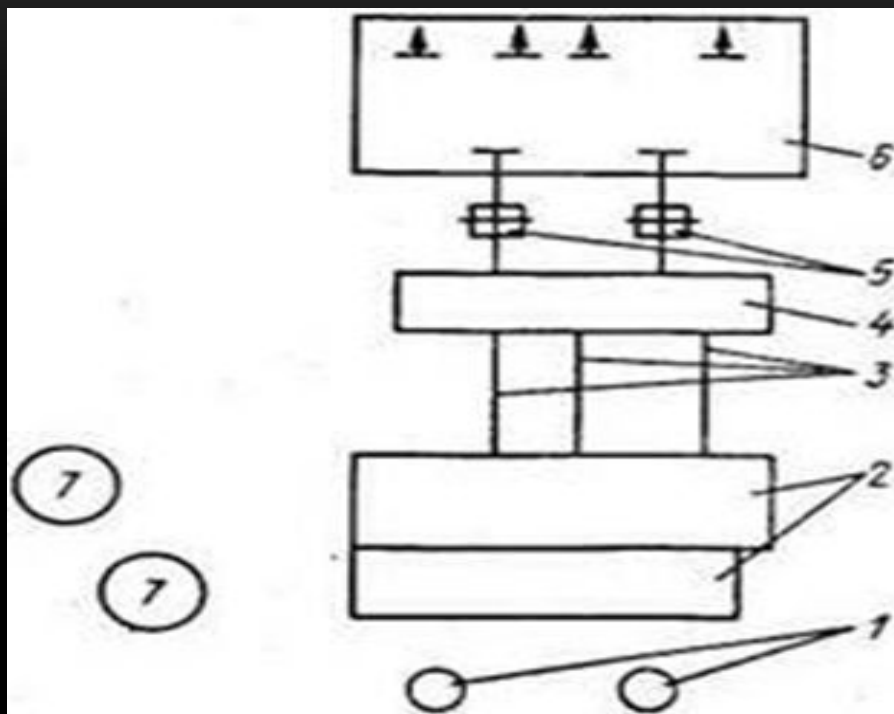
- 1-басты корпус; 2-отын қоймасы; 3-түтін мұржасы; 4-трансформаторлар блогы; 5,6-тарату құрылғысы; 7-насосық станция; 8-аралық электр желісінің бағанасы

- КЭС-ң негізгі ғимаратының орналасу варианты.

- **Жылуфикациялық электрстанциялар – жылуэлектрорталық (ТЭЦ)**

- Жылу электр станциясы (ЖЭС)- Жылу-қуат қондырғылары немесе жылу электрстанциялары, бұлар органикалық отынның химиялық байланысқан энергиясын пайдаланады. Отынды жаққанда түтіннің қызуын және жылуын пайдаланады.
- Электростанцияның бұл түрі кәсіптік өндірісті және қаланы электроэнергия және жылумен орталықтан қамтамасыз ету үшін арналған.



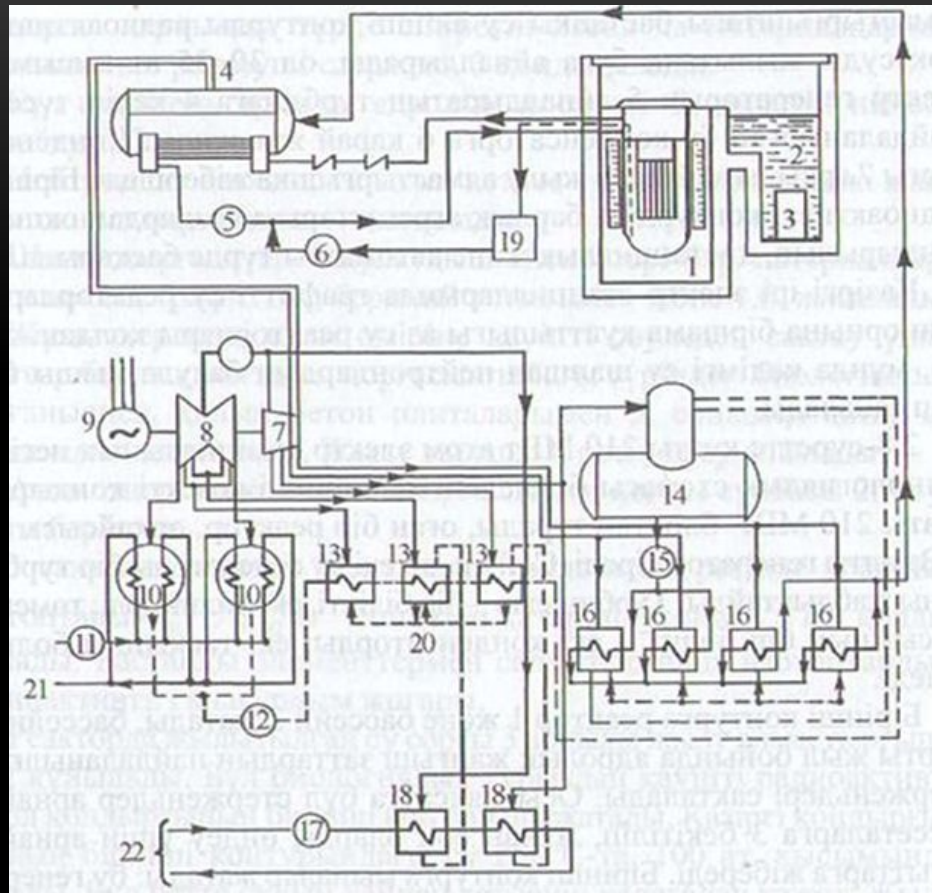


- 1-түгін мұржасы; 2-басты корпус; 3-көп амперлік токөткізгіштер; 4-ГТҚ ғимараты; 5-байланыс трансформаторы; 6-АТҚ; 7-радириялар (ТЭЦ үшін отын қоймасы көрсетілмеген)
- ГТҚ -ң жеке ғимараты бар ТЭЦ алдындағы негізгі жабдықтардың орналасу варианты.

- Атомдық электростанциялар (АЭС)

- Атом электр станциясы (АЭС)- Атом электрстанциялары кейбір ауыр элементтер ядросын нейтрондық сәуле түсіру арқылы жарып ыдратқанда туатын энергияны пайдаланады.
- АЭС бұл негізінде жылу электростанциялары, ядролық реакцияның жылу энергиясын қолданады. АЭС-ң негізгі элементінің бірі – реактор. Жеңіл бөлшектерге мыналар жатады: теріс зарядты электрондар, позитрондар, нейтрино және басқалары. Аралық типті бөлшектер де орын алады. Атомдағы барлық бөлшектер ішкі аралық күш арқылы ұсталынып тұрады. Мұндай күштердің болуына қарамастан, кейбір радиоактивті элементтерде (уран, торий, плутоний) ядроның өздігінен баяу ыдырауы жүреді, ол бөлшек ядросынан шығатын сәулелерге ұласады, оларды шартты түрде α , β және γ - сәулеленулері деп атайды. Басқа атомдардың ядролары олардың сыртқы бөлшектерін атқылау нәтижесінде ыдырайды, мысалға белгілі жылдамдықтағы нейтрондар немесе протондарды алуға болады





- 1. Реактор. 2. Пайдаланылған стерженьдерді сақтайтын бассейн. 3. Арнайы кассеталар. 4. Бу -генераторы. 5. Негізгі айналма сорғысы. 6. Бірінші контурды қоректендіру сорғысы 7. Турбинаның жоғары қысымды бөлігі. 9. Электр генераторы. 10. Салқындатқыш. 11. Салқындатқыш судың айналма сорғысы. 12. Турбинаның салқындатқыш сорғысы. 13. Төменгі қысымды су жылытқышы. 14. Деаэратор. 15. Қоректендіру сорғысы. 16. Жоғары қысымды су жылытқышы. 17. Жылу жүйесіндегі сорғы. 18. Бойлер. 19. Химиялық тәсілмен суды тазалау құрылғысы. 20. Конденсат суы. 21. Салқындатқыш айналма су. 22. Жылу желісі (торабы).

• Қуаты 210МВт блокты атом электр станциясында энергияны өндірудің технологиялық сұлбасы.

- Электр станциялардың қоршаған ортаға әсері.
- Электр энергиясы - ең бастысы, жан-жақты, энергия техникалық және экономикалық тұрғыдан тиімді нысаны. Оның тағы бір артықшылығы - экологиялық дыбыс пайдалану және аудару қазақстан бойынша жүк тасымалдары жанар салыстырғанда электр желілері, құбыр жүйесі арқылы оларды айдау. Электр ықпал барлық салаларында экологиялық таза технологиялар. Алайда, оның даму электр көптеген жылу электр станциялары, АЭС айтарлықтай байланыстырылған қоршаған ортаға жағымсыз әсер.
- Атом электр станцияларында атмосфераға түтін газдарын лақтырылмайды. АЭС-те күл және шлак түріндегі қалдықтар жоқ. Проблема атом электр станцияларында, бұл артық мөлшерде жылу және радиоактивті қалдықтарды. Бұл қорғауға адамдар мен атмосфераға радиоактивті заттардан шығарындыларды атом электр станцияларында арнайы шаралар қабылдайды. Жылу энергетикасының барлық нысандары атмосферада көміртек диоксидтерінің көбеюіне және көшетхана эффектісінің күшеюіне бастайды. Көмір жылу энергетикасы мұның үстіне планета бетінде орасан көп мөлшерде қатты қалдықтардың, улы және радиоактивті күлдің жинақталуына апарып соғады.



- Қорытынды

- Энергетика және жылу техникада жылуды пайдаланып электр энергиясын өндіруге болады. Жылу энергиясын жылу электр орталықтарында 1 кг отынды жаққан кезде содан бөлінген энергияны алады

Электр энергиясын электр станциясында басқа түрлі энергияны түрлендіру арқылы алады. Энергия көзі ретінде ағып жатқан су, отын, атом мен жаңадан игеріліп жатқан балама энергия (жел, ағыс, геотермальді, күн және т. б.) пайдаланылады. Бүгінгі күні жылу және атом электр станциялары ең жиі таралған. Жылу электр станциялары (ЖЭС) отынның (көмір не газ) химиялық энергиясын электр энергиясына және жылуға айналдырады.

- Атом электр станциясы (АЭС) химиялық элементтердің атомдары бөлінгенде шығатын энергияны түрлендіреді.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ !