

Электростанциялар туралы жалпы мәліметтер және оларды жәктеу

Утешкалиева Ляззат Шынбулатовна

(ФИО преподавателя)

Uteshkalieva_lya@mail.ru

(Электронная почта преподавателя)

Дәріс жоспары

- 1. Жалпы мәліметтер.*
- 2. Электростанцияларды жіктеу.*
- 3. Электрлік пайдалы әсер коэффициенті (ПӘК).*

Электростанциялар турлері

Жылу электрстанциялары
(ЖЭС)

Конденсациялық электрстанциялар
(КЭС)

Жылу электрстанциялар – жылу
электр орталықтары (ЖЭО)

Газтурбиналы электрстанциялар
(ГТЭС)

Су электрстанциялары (ГЭС)

Атом электрстанциялары (АЭС)

Күн электрстанциялары (СЭС)

Геотермалды электрстанциялары (ГТЭС)

Дизельдік электрстанциялары (ДЭС)

Жел электрстанциялары (ВЭС)

Ағылып келу электрстанциялары (ПЭС)

Органикалық отынды жағып жұмыс істейтін станциялардың электрлік ПӘК

Өндіру типі	Мағынасын ашу	Электр ПӘК	Шикізат	Маусымдық
ЖЭС	Жылу, электрэнергиясын өндіреді	33-35%	Көмір, газ, мазут, шымтезек	Маусымдық тербелістерінсіз электрэнергияны өндіру қабілеті
ЖЭО	Электрэнергияны + жылуды өндіретін (жылуды жеткізу қашықтығы 20-30 км артық емес);	35-38%	Көмір, газ, мазут, шымтезек	Маусымдық тербелістерінсіз электрэнергияны өндіру қабілеті
ГРЭС	Мемлекеттік аудандық электрстанциялары	36-44%	Көмір, газ, мазут, шымтезек	Маусымдық тербелістерінсіз электрэнергияны өндіру қабілеті
БГҚ	Бугаз қондырғылары	50-65%	Газ	Маусымдық тербелістерінсіз электрэнергияны өндіру қабілеті
ГТЭС	Газтурбиналық электрстанциялар	30-35%	Газ	Маусымдық тербелістерінсіз электрэнергияны өндіру қабілеті
ГПЭС	Газпоршенді электрстанциялар	40-46%	Газ, дизотыны (мүмкін мұнайдың шикізаты және сұйық және газтәріздес мұнай өнімдерінде)	Маусымдық тербелістерінсіз электрэнергияны өндіру қабілеті

Атом электрстанциялардың электрлік ПӘК

Өндіру типі	Мағынасын ашу	Электр ПӘК	Шикізат	Маусымдық
АЭС	Атом электрстанциялары	40-44%	Ядролық отын (плутоний және уран)	Маусымдық тербелістерінсіз электрэнергияны өндіру қабілеті

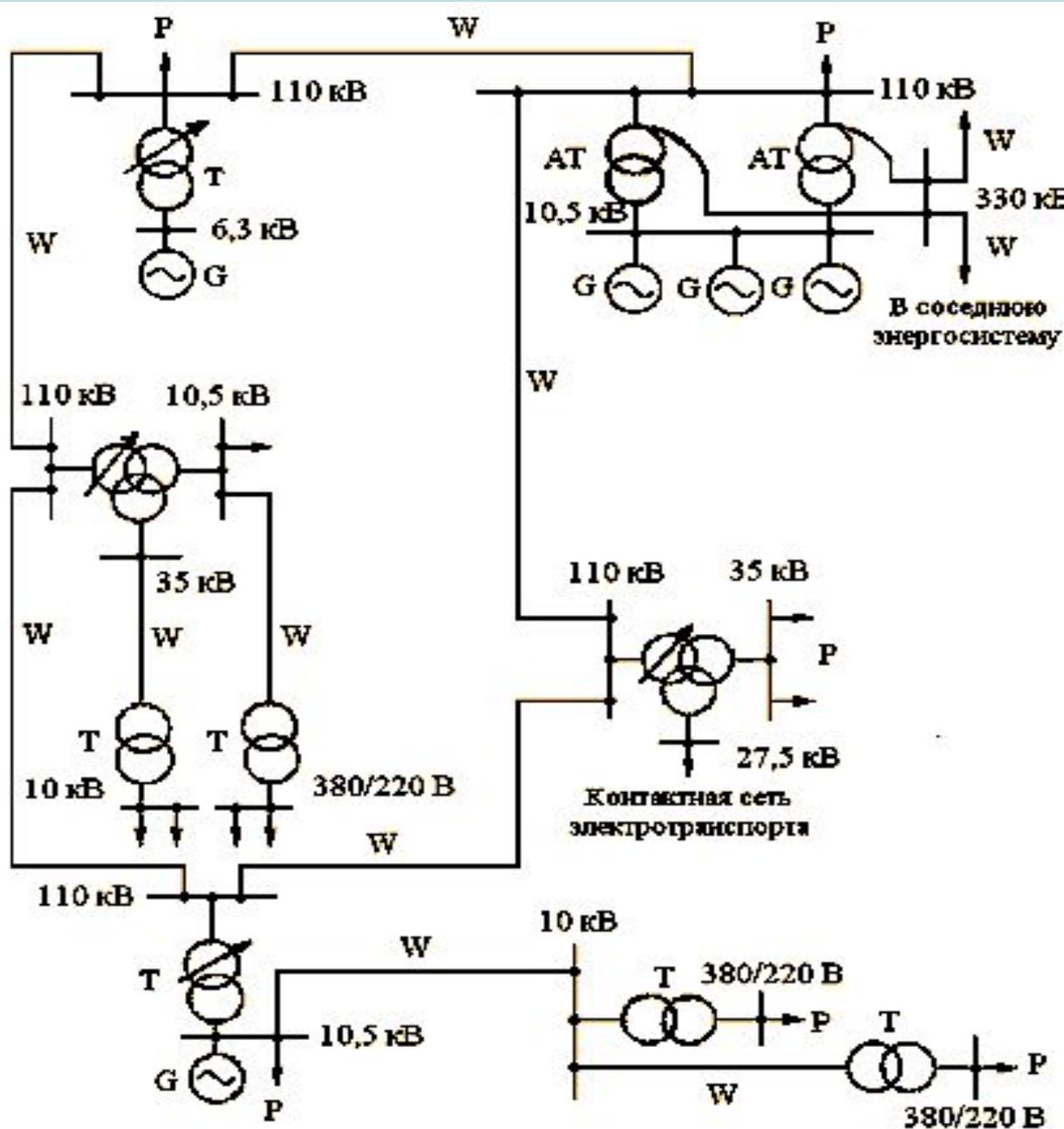
Жел электрстанциялардың электрлік ПӘК

Өндіру типі	Мағынасын ашу	Электр ПӘК	Шикізат	Маусымдық
Жел	Жел электрстанциялары	50%	Жел энергиясы	Ауа - райына тәуелді

Күн батареяларының электрлік ПӘК

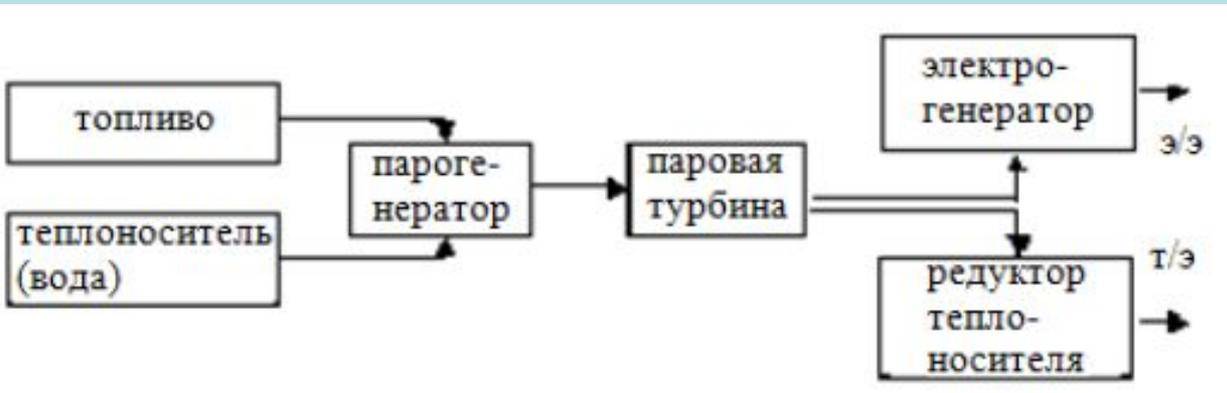
Өндіру типі	Мағынасын ашу	Электр ПӘК	Шикізат	Маусымдық
Күн батареялары	Күн батареялары	40%	Күн энергиясы	Тәулік уақытына және ауа - райына тәуелді

Электр жүйесінің қарапайымдатылған схемасы



*G – генераторы
электроэнергии;
T – трансформаторы;
P – электрические
нагрузки;
W – линии
электропередачи (ЛЭП);
AT –
автотрансформаторы*

Электр және жылу энергиясын өндірудің блок-схемасы

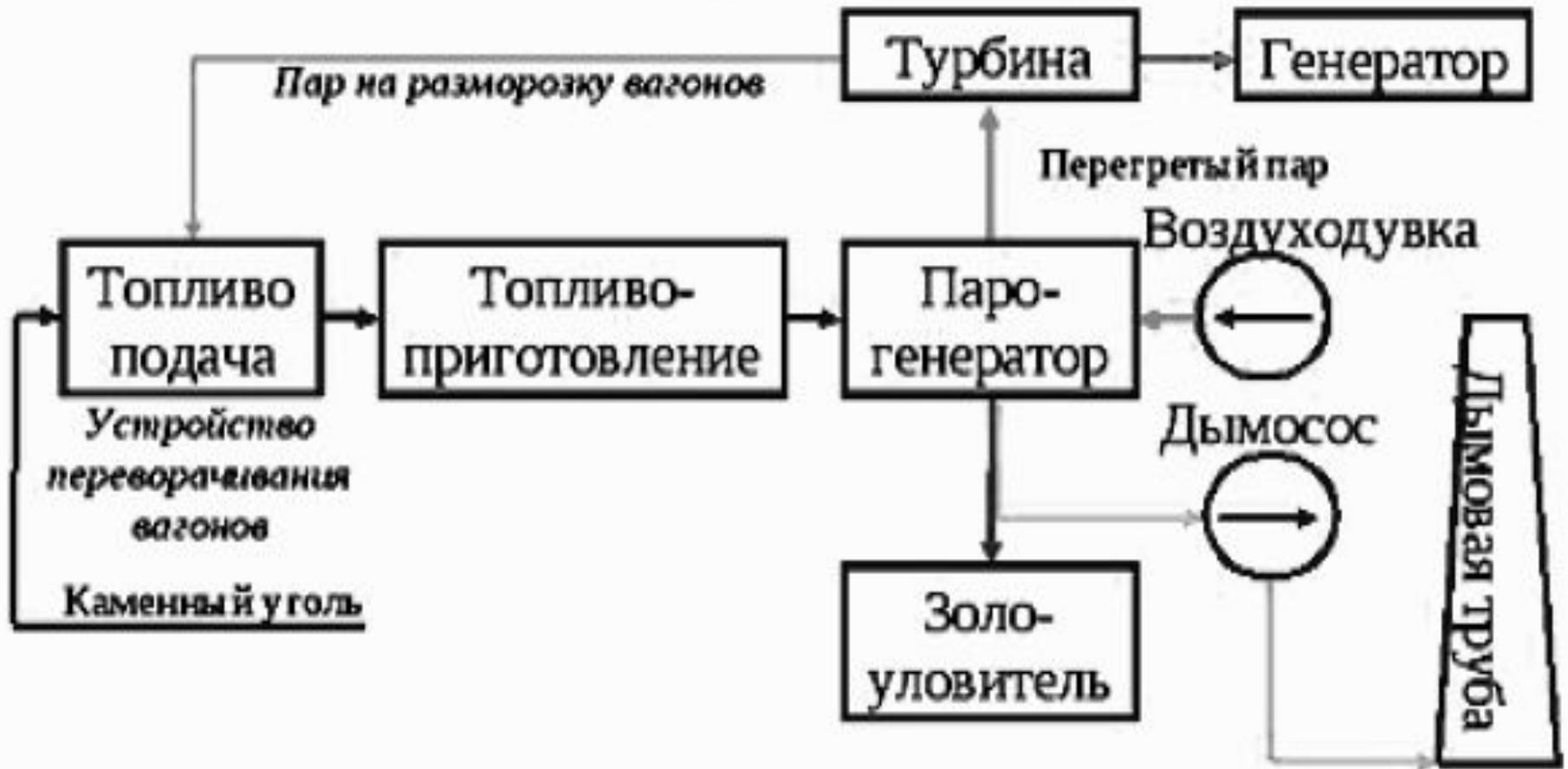


совмещенное производство

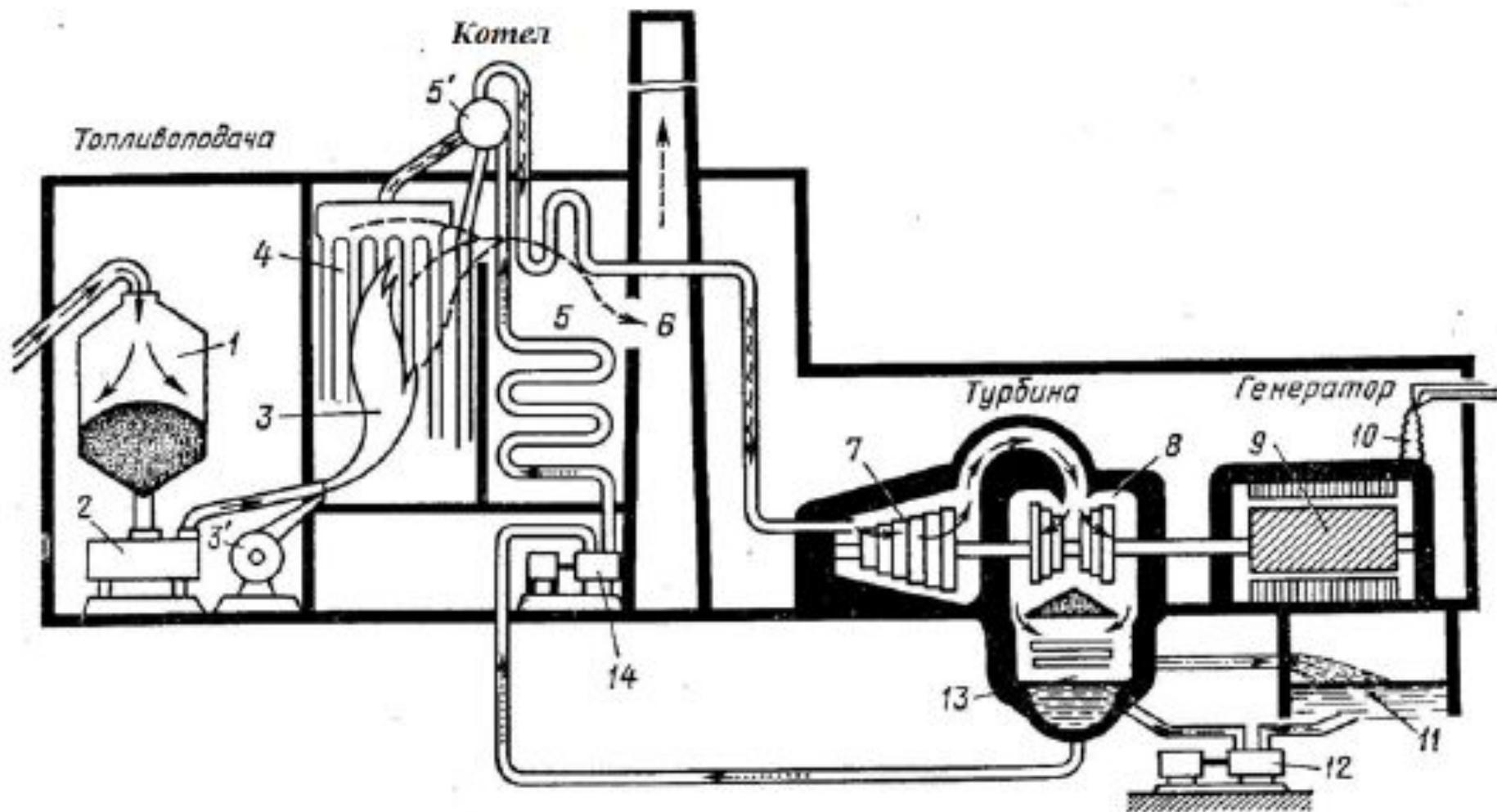


раздельное производство

КЭС технологиялық схемасы

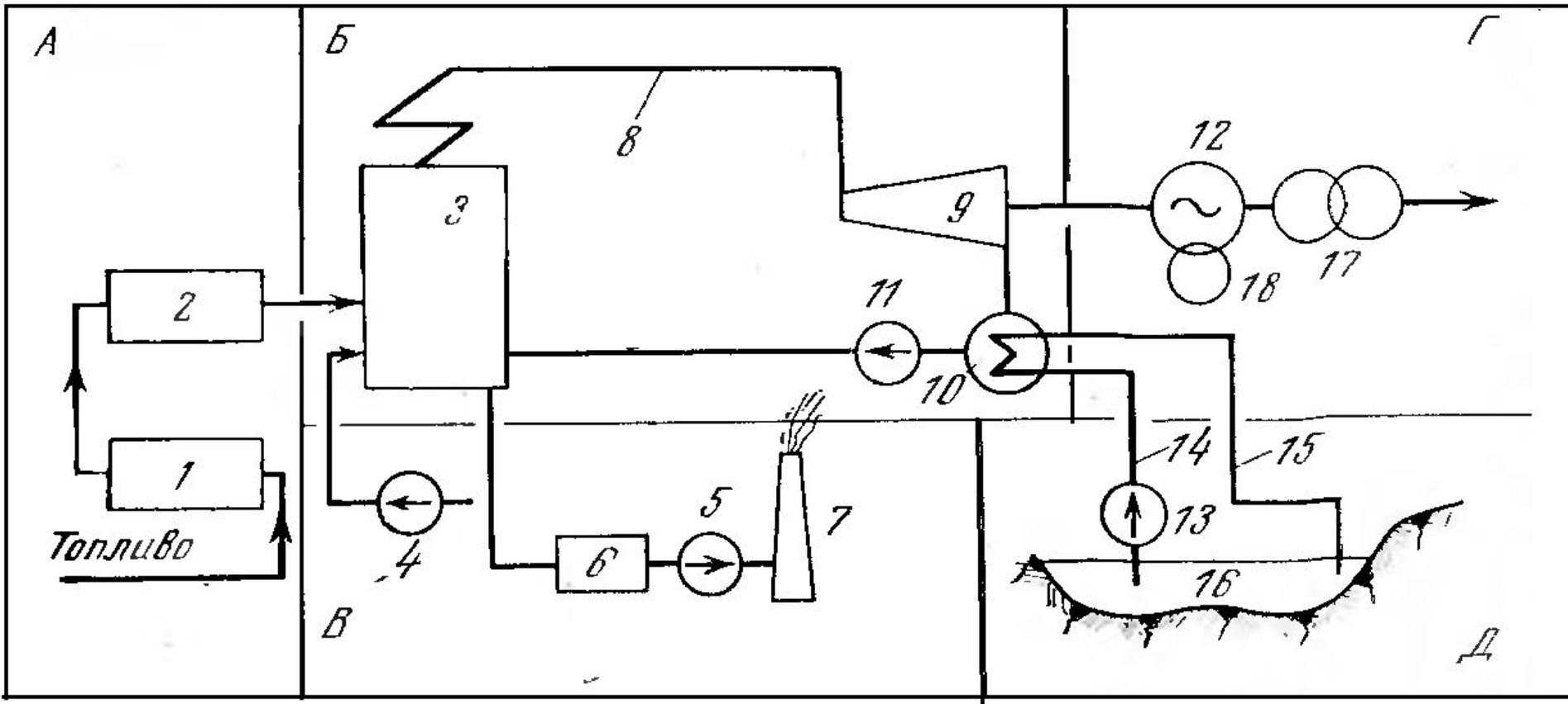


Конденсациялық жылу электр станциясының схемасы



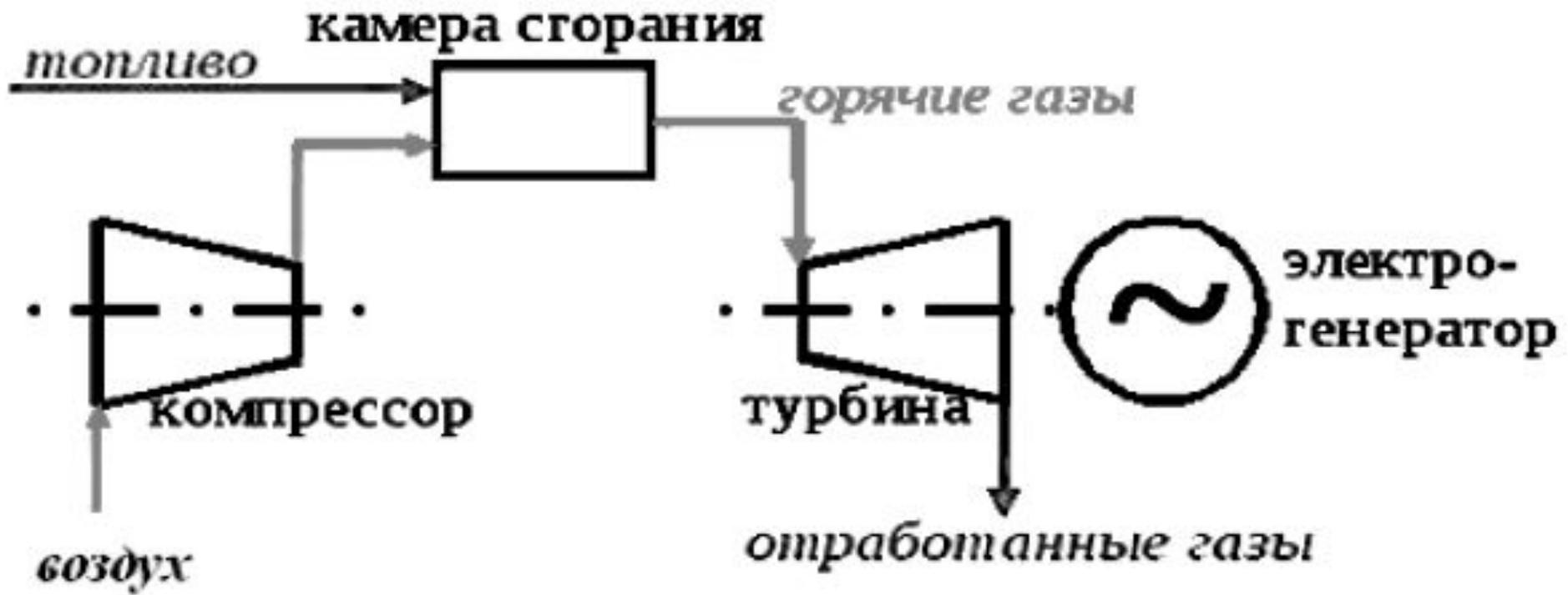
1 - бункер; 2 - дробильная установка; 3' - воздухоподувка; 3 - топка; 4 - трубы; 5 - змеевик; 5' - барабан; 6 - труба; 7 - первая ступень турбины; 8 - вторая ступень турбины; 9 - генератор; 10 - выходы; 11 - водоем; 12 - насос; 13 - конденсатор; 14 - насос

Жылу электр станциясының жүйесі

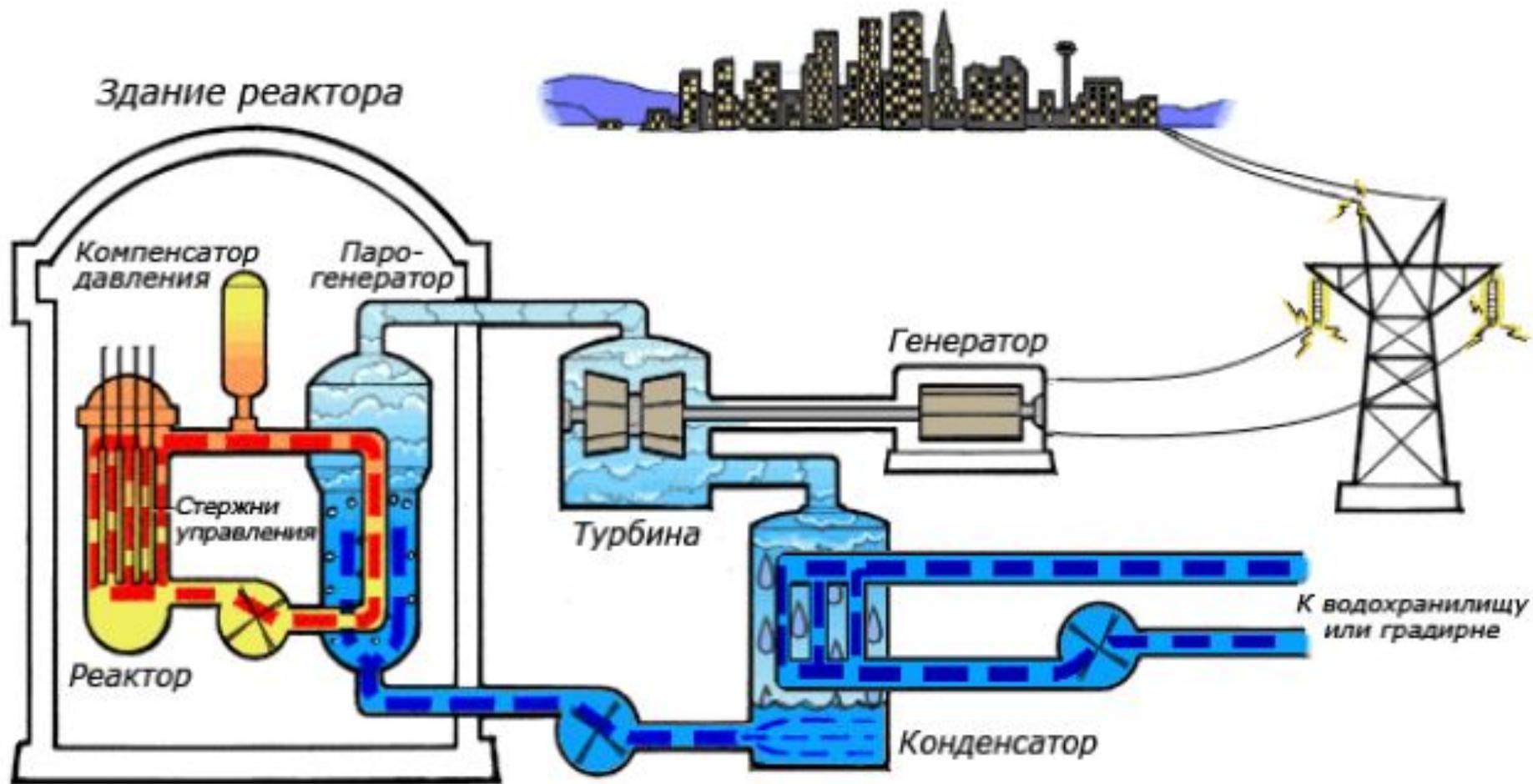


А – топливный тракт; Б – пароводяной тракт;
В – газоздушный тракт; Г – электротехническая часть;
Д – система технического водоснабжения

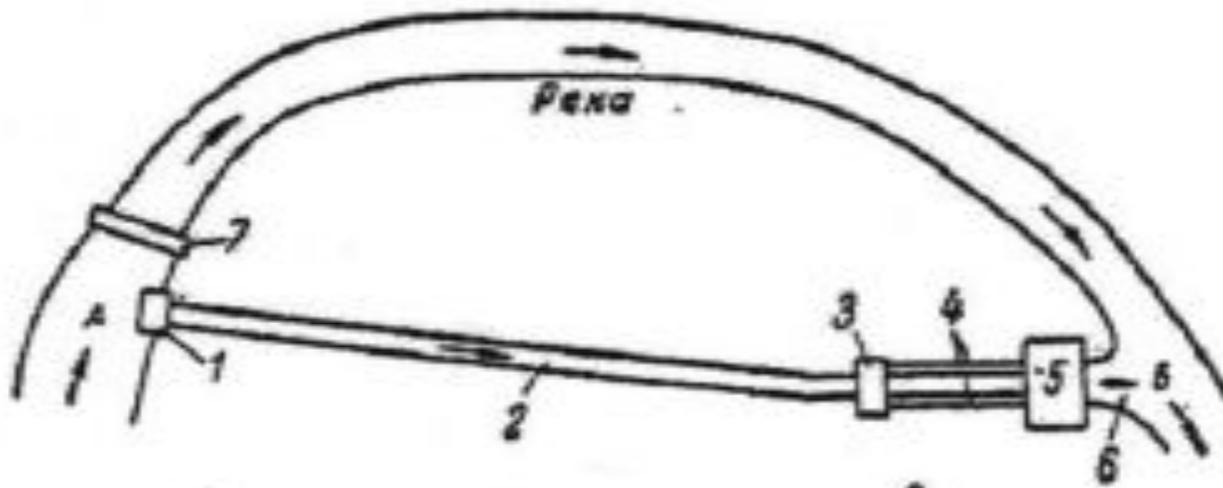
Газотурбиналық қондырғының схемасы



Атом электр станциясының жұмыс істеу схемасы



Гидроэлектр станциясының схемасы



План гидроузла

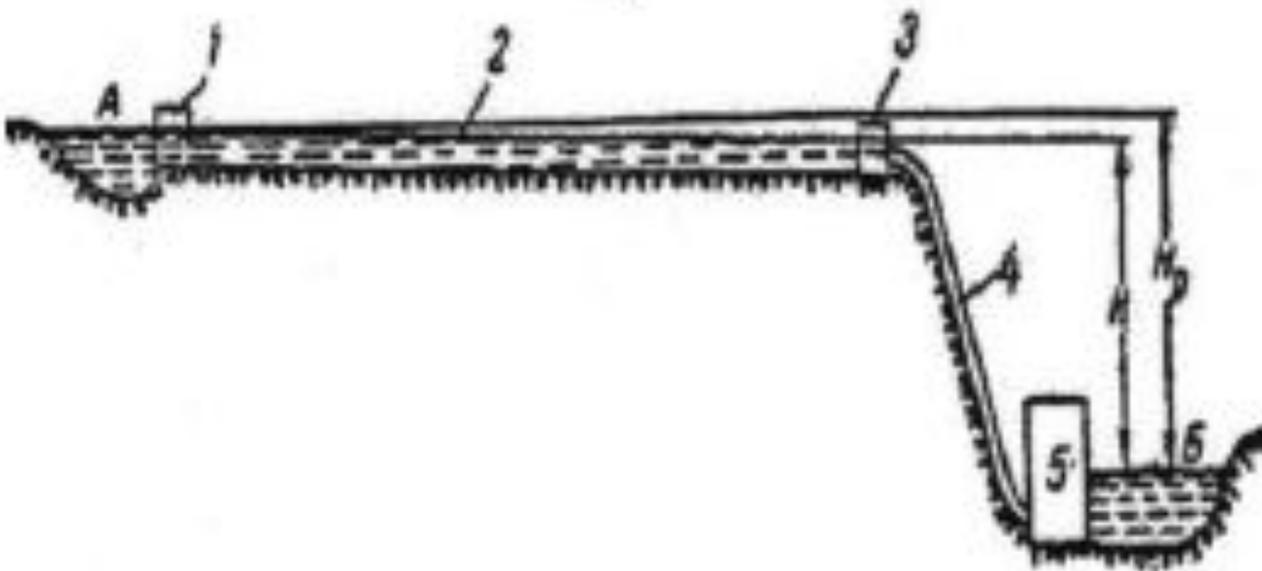


Схема создания напора

Литература и ссылки на интернет ресурсы:

1.Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики. Учебник для студентов вузов обучающихся по направлениям «Электротехника, электромеханика и электротехнология» и «Электроэнергетика». М.: ИНФРА-М. 2005.

2.Веников В.А., Путятин Е.В. Введение в специальность. Электроэнергетика. Учебное пособие для электроэнергетических специальностей втузов. М.: Высшая школа.1988.