

Ýylylyk energiýasyny özgertmeklik bilen baglansykly hemme hadysalar, mysal üçin, ýylylygyň mehaniki energiýa öwürilmegi, ilki seredeniňde örän ýönekeý ýaly görünýär, emma üns berip öwrenilende bolsa çuňňur bilim talap edýän köp soraglar ýüze çykýar.

Ýangyç we adatça okislendiriji bolup hyzmat edýän gyzdyrylan howa gazanyň ot ýanýan ýerine (ojagyna) üznüksiz gelýärler. Ýangyç hökmünde köplenç kömür, şeýle hem ýangyjyň slanes ýaly arzan görnüşleri ulanylýar. Şu wagta çenli tebigy gaz we nebiti gaýtadan işlenilende alynýan önüm bolan mazut (ýagny, has takyk aýdylanda, nebitden benzin, kerosin we beýleki ýeňil fraksiýalaryň bölünip aýrylandan soňraky emele gelen çökündi) örän giňden peýdalanylýar.

Ýangyjyň ýanmagy netijesinde emele gelýän ýylylygyň hasabyna bug gazanyndaky suw temperaturasy 550oC golaý buga öwürülýär. Emma, buguň temperaturasy 550 gradusdan geçse, gurnamanyň has jogapkärli (ýokary temperatura bilen birlikde uly mehaniki güýç täsir edýän) detallaryny ýokary hilli gymmat bahaly metallardan ýasamaly bolýar. Metala sarp ediljek ýokarlandyrylan harajady peýdaly täsir koeffisiýentdäki utuş bilen öwezini dolup bolmaýar. Şonuň üçin hem häzirki wagtda buguň başlangyç temperaturasyny 550C ýa-da köplenç 540C edip çäklendirýärler.

Suw bugy gazandan, buguň ýylylyk energiýasyny mehaniki energiýa öwürmäge hyzmat edýän, bug turbinasyna barýar.

Turbinada buguň ýylylyk energiýasynyň mehaniki energiýa öwürilişine garalyň. Uly ýylylyk energiýasy bolan ýokary basyşly we temperaturaly bug gazandan turbinanyň soplasyňa barýar. Soplalar diýip, gymyldamaz ýaly edilip berkidilen (turbinanyň oky bilen bilelikde aýlanmaýan) metaldan uýy inçeldilen turbalara aýdylýar. Soplalarda buguň temperaturasy we basyşy peselýärler, diýmek, onuň ýylylyk energiýasy hem peselýär. Emma oňa derek bug akymynyň tizligi ulalýar. Başga söz bilen aýdanymyzda, buguň ýylylyk energiýasynyň peselmeginiň hasabyna onuň mehaniki (kinetik) energiýasy artýar.

Bug çüwdürimi ýokary (köplenç, sesiň tizliginden hem ýokary) tizlik bilen soplalardan üznüksiz akýar we turbinanyň oky bilen jeps birikdirilen işçi pilçelere urulýar. Ok, disk we işçi pilçeler bilelikde uly hemişelik tizlik bilen aýlanýarlar. Turbinalaryň köp görnüşlerinde buguň temperaturasy we baryşy işçi pilçelere üýtgemeyär. Emma bug akymynyň tizligi, onuň mehaniki energiýasy hemişe azalýar. İşçi pilçeleriň arasyndaky kanal egri çyzyklydyr. Bug akymy şol kanal boýunça geçip ugruny we tizligini üýtgedýär: merkezden daşlaşýan güýç esasynda ol pilçäniň oýuk üstüne basyş deredýär. Şunuň netijesinde bolsa pilçeler, disk, ok -rotor durşuna aýlanyp başlaýar. Şeýlelikde, bug akymynyň mehaniki energiýasy turbinanyň, has takygy, turbogeneratornyň rotorynyň mehaniki energiýasyna öwürülýär,

sebäbi turbinanyň we generatoryň oklary özara birikdirlendir.

Begenç GARABEKOW
Ýagşygeldi Kakayew adyndaky
Halkara nebit we gaz uniwersitetiniň talyby