

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti**



“Energetika fakultetining” “Issiqlik energetikasi” kafedrası



**60710500 -Energetika (Issiqlik energetikasi) »ta'lim yo'nalishi bo'yicha tahsil
olayotgan talabalar uchun**

“Zamonaviy energetika asoslari” fanidan majmua



Qarshi - 2022

Tuzuvchi:

“Issiqlik energetikasi” kafedrası
katta o’qituvchisi Z.E.Pardayev

Taqrizchilar:

S.M.Xo’jaqulov- QarMII Issiqlik energetikasi kafedrası, t.f.f.d. dotsent.

A.A.Vardiyashvili- QarDU Muqobil va qayta tiklanuvchi energiya manbalari kafedrası mudiri , t.f.n., dotsent.

Ma’ruza matni 60710500 -Energetika (Issiqlik energetikasi) »ta’lim yo’nalishi bo’yicha tahsil olayotgan talabalar uchun ishlab chiqilgan bo’lib, unda “IES yoqilg’i yoqish va suv tayyorlash texnologiyasi” fanidan o’tiladigan ma’ruza mashg’ulotlari mavzulari keltirilgan.

Ma’ruza matni “Issiqlik energetikasi” kafedrası yig’lishida (Bayon № ____, «____»____20__ yil) va Energetika fakulteti Uslubiy komissiyasida (Bayon № ____, «____»____20__ yil) muxokama etilgan. Institut Uslubiy Kengashi (Bayon № ____ “__” ____20__ yil) yig’ilishlarida ko’rib chiqilgan va o’quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

KIRISH

Stansiyalarda yoqilg'ini yondiruvchi moslamalarning asosiy vazifasi yoqilg'ilarning kimyoviy bog'lanishlar energiyasini yonish mahsulotlarining issiqlik energiyasiga aylantirish va ulardan bug' generatorlarida qo'llaniladigan boshqa bir ish jismidan bug' hosil qilish, gaz turbinalarida mexanik energiya olishda foydalanish, reaktiv dvigatellarida aerodinamik kuch hosil qilish va boshqalardan iborat.

Bug' generatorlarining yoqilg'i yondirish qurilmalariga avvalo o'txona kamerasi va issiqlik almashinish moslamalari kiradi, ularning yordamida yoqilg'i yonishidan ajraladigan 50 % gacha issiqlik bug' va suvga beriladi natijada IES va IEMlarda foydalanish uchun yuqori parametrlilik bug' hosil bo'ladi.

Shuning bilan bir qatorda stansiyalarda suv tozalash qurilmalari ham ishlatiladi bu qurilmalarga suvni termik va kimyoviy tozalash moslamalari kiradi, ular yordamida suv tarkibidagi mexanik va kimyoviy aralas'halar bartaraf etiladi. Aks holda yoqilg'ining yonish issiqligi ta'sirida qiziydigan yuzalarda qatlamlar sodir bo'lishi mumkin.

Yoqilg'ining tarkibidagi yonuvchi elementlarini kislorod bilan reaksiyalanishi o'txona kamerasida yoqilg'ining yonish jarayoni asosi bo'lib sanaladi. Sodir bo'ladigan reaksiyalanish jarayoni bir qator murakkab fizik va kimyoviy jarayonlardan iborat bo'ladi. Gazsimon va suyuq yoki qattiq yoqilg'ilarning dispers zarrachalaridan tarkib topgan yonuvchi aralashmani o'txona kamerasiga uzatishdagi oqim va tizimning harakati; dastlabki moddalar va reaksiyalanish mahsulotlarining gaz oqimida turbulent va molekulyar diffuziyasi tufayli konvektiv uzatish, hamda qattiq yoki suyuq yoqilg'ilar yoqilganda dispers zarrachalarning ham diffuziyasi; kimyoviy reaksiyalarning amalga oshish bosqichlarida ajraladigan issiqlikning gaz oqimi ichida tarqalishi va gaz muhitidan o'txona kamerasida joylashtirilgan ekran yuzalariga uzatilishi bu jarayonlarga misol bo'ladi.

Kimyoviy issiqlik manbai yo'q deb qaralganda ham bu jarayonlarning har biri murakkab, ularni tadqiqot qilish esa yana ham muammoli yechimga ega masalalardan sanaladi.

Energetik bug' generatorlarini o'txona moslamalarida yoqilg'ining yonish jarayoni yoqilg'i va uni yondiruvchi oksidlovchi moddani tayyorlash, hamda jarayon birga kechadigan holatlar bilan bog'liq. Masalan, qattiq yoqilg'ilarni yonishi uchun ularni yaxshilab quritish va maydalash, oksidlovchi havoni esa yuqori haroratlarga qizdirish talab etiladi. Bu jarayondagi birga kechadigan holat esa, o'txona kameralarini shlak, ya'ni toshqol bilan qoplanishi va konvektiv qizdirish yuzalarida cho'kmalar hosil bo'lishidan iborat, mazut yoqilganda esa toksik oksidlarning paydo bo'lishi va ekran yuzalarining korroziyasi shunday holat sanaladi. Toksik oksidlarning paydo bo'lishi tabiiy gaz yoqilg'isi yoqilganda ham kuzatiladi.

O'txona jarayonlarini yonish jarayonlari bilan taqqoslaganda, juda murakkab fizik jarayonlarga ega ekanligi bilan bu ikki jarayonning bir-biridan farq qilishini ko'rish mumkin.

O'txona kamerasiga qisqa vaqt davriyligi bilan yonuvchi aralashmaning uzatilishi sababli, kimyoviy va fizik jarayonlarning amalga oshish kinetikasi va dinamikasiga ko'ra yonish jarayoni nobarqaror intensivlik bilan sodir bo'ladigan jarayon sanaladi. Yonish kamerasidagi jarayonlar harorat maydonining, reaksiyalanuvchi moddalar konsentratsiyasi, kimyoviy holati va reaksiya tezligining uzluksiz o'zgarish sharoitida amalga oshadi.