

## ENERGIYA SAMARADORLIGIGA ERISHISHDA SUV ENERGIYASIDAN FOYDALANISH MUAMMOLARINI TAHLIL QILISH

*Qo'shmatova Sh.M.*

*Ohangaron shahar kasb hunar maktabi*

*2- toifali ishlab chiqarish ta'lim ustasi, Magistrant*

*E-mail: shqo'shmatova1988@mail.ru*

**Annotatsiya:** maqolada O'zbekiston Respublikasidagi IES, AES elektr stansiyalarida istemol qilinadigan suv va uning tarkibi.

**Tayanch iboralar:** AES, IES, suvning tarkibi, zararli moddalar.

Barcha mamlakatlarda xalk xo'jaligini va sanoat tarmoqlarini elektr energiyasi bilan ta'minlashda issiqlik hamda atom elektr stansiyalari (IES, AES) asosiy energiya manbalari hisoblanadi. Bizning Respublikamiz sharoitida AES lardan foydalanish kelajakka rejalashtirilgani uchun ko'proq e'tiborni IES larga qaratamiz. Ma'lumki, IESlar ishlab chiqaradigan energiya turlariga qarab, kondensatsion elektr stansiyasi (KES) hamda issiqlik tarmoqli turbinali elektr markazlari (IEM)ga bo'linadi. KESlarida faqat elektr energiyasi ishlab chiqarilsa, IEMlarda elektr energiyasi ishlab chiqarish bilan birgalikda ishlab chiqarish korxonalarini, zavod va fabrikalarni bug' bilan, shahar issiqlik tarmoqlarini issiq suv bilan ta'minlash maqsadi ham ko'zda tutiladi.

Suv, IESlarida bug' olish uchun asosiy texnologik xom ashyo bo'lib, stansiyaning uzluksiz ishlashida eng ko'p miqdorda ishlatiladigan mahsulotdir. Sarflanadigan suv miqdori stansiyadagi bloklar quvvatiga ularning soniga hamda ularda qanday yoqilgi ishlatilishiga bog'liq bo'ladi.

IESlarida turbina agregatiga yuborilayotgan bug'ning sifati va miqdori texnik ekspluatatsiya me'yorlarida ko'rsatilganidek, doimiy saqlanishi energoblok quvvatini oshirishdagi muhim omillardan biri bo'lib hisoblanadi. Hozirgi davrda Respublikamizda yakka bloklar quvvati 160, 200, 300, 500, 800 MVt bo'lib, yuqori quvvatli IESlari ishlab chiqarish korxonalarini, xalq xo'jaligini, sanoatni, shahar va qishloqlarni elektr energiyasi bilan uzluksiz ta'minlashda asosiy elektr manbalari hisoblansa, yuqori quvvatli issiqlik tarmoqli turbinali elektr markazlari issiqlik hamda elektr energiyasi bilan ta'minlovchi asosiy manbalardan hisoblanadi. IESlariing ishonchli va samarali ishlashi shu sohada ishlatilayotgan suv hamda ishlab chiqarilayotgan bug'ning kimyoviy tarkibiga va sifat ko'rsatkichlariga bog'liq. Ma'lumki, suv yaxshi eruvchi modda bo'lganligi sababli tarkibida turli xil erigan va erimagan moddalar har xil miqdorda bo'ladi. IESlarida ishlatilayotgan suv tarkibida xar xil kimyoviy moddalar qanchalik ko'p miqdorda bo'lsa, qurilmalarning uzluksiz ishlashida bug' hosil qiluvchi va issiqlik almashtiruvchi quvurlarida ko'p miqdorda zang va turli xil tarkibli tuzlarning quyqum (nakip) lari hosil bo'lishi shunchalik ko'payadi.

Quvur devorlarida hosil bo'lgan qatlamlarning issiqlik o'tkazuvchanlik xususiyati metallarnikiga nisbatan birmuncha kichik bo'lganligi sababli zang va qatlamlar hosil bo'lishi natijasida birinchidan, quvurlar yuzasi torayib issiqlik o'tkazuvchanlik xususiyati va chidamliligi pasayadi, ikkinchidan, bug' generatorining bug' ishlab chiqarish quvvati kamayib, yoqilg'i ortiqcha miqdorda sarflanadi hamda ishlash muddati kamayadi.

Agar qozon suvi tarkibida xar xil kremniy birikmalari hamda metall oksidlarining konsentratsiyasi belgilab qo'yilgan me'yordan oshib ketsa, bug' generatorida bug' olish jarayonida u moddalarning bug' fazasiga o'tishi ko'payib, turbina kuraklari devorlarida zang va qatlamlar hosil qiladi. Bu holat turbina quvvatining keskin kamayishiga hamda turbina parraklarining tez ishdan chiqishiga sabab bo'ladi.

Mamlakatimizda yuqori quvvatli IESlarini uzoq yillar ishlatish tajribalari ko'rsatishicha, ularni suv va bug' bilan muloqatda bo'lgan uskunalarning ishonchli va samaradorli ishlashi suv tayyorlashning zamonaviy ratsional usullari asosida tayyorlangan qo'shimcha suvning va turbina kondensatining sifatiga hamda ularni ishlatishda ekspluatatsiya me'yorlariga qat'iy rioya qilishiga bog'liq.

IESlarini sifatli suv bilan ta'minlanishining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Bug' hosil kiluvchi va qizdiruvchi quvurlarda kalsiy, magniy birikmalari, temir oksidlari, turbina kuraklarida mis, temir oksidlari va natriy kabi birikmalarning qatlamlari hosil bo'lishini keskin kamaytirish;
2. Bug' va suv bilan doimo muloqatda bo'lgan asosiy va qo'shimcha uskunalarning hamda issiqlik tarmoqlarining zanglashiga yo'l qo'ymaslik;
3. Ularning uzoq muddat ishonchli va samarali ishlashini taminlash;
4. Yuqori quvvatli IESlari turbina kuraklarida qatlamlar hosil bo'lishga yo'l qo'ymay, turbinaning 5000–6000 soat uzluksiz ishlashini ta'minlashdan iborat.

IES va IEMlarida suv tayyorlash jarayonida quyidagi talablar bajarilishi zarur:

1. Kam iqtisodiy harajat sarflab, suv va kondensatni texnik ekspluatatsiya me'yorlari talabida tozalash;
2. Suv tayyorlash jarayonida oqova suvlarning toza suv havzalariga qo'shilishiga yo'l qo'ymaslik;
3. Zamonaviy va arzon uskunalardan foydalanib, suv tayyorlash qurilmalarining uzluksiz va samarali ishlashini taminlash.

IESlarida suv asosan quyidagi maqsadlarda ishlatiladi:

1. Bug' generatori va bug' hosil qiluvchi boshqa uskunalarda bug' olish uchun asosiy texnologik xom ashyo sifatida;
2. Ishlatilgan bug'ni turbina kondensatorida va boshqa sovutgich qurilmalarda sovutuvchi suv sifatida;
3. Issiqlik tarmoqlarida issiqlik tashuvchi manba sifatida;
4. IESlarining yig'uvchi va ta'mirlovchi sexlarini va yig'ilgan, jihozlangan hamda ishlayotgan qurilmalarini kislota eritmasi bilan yuvish jarayonida bajariladigan

barcha operatsiyalarni suv bilan ta'minlash sohasida;

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Шляхин П. Н. Паровые и газовые турбины.–М.: “Госэнергоиздат”, 2006.
2. Санев С. В., Буров В. Д. и др. “Газотурбинные и парогазовые установки электростанций”.–М.: МЭИ, 2012.
3. [WWW.LEX.UZ](http://WWW.LEX.UZ)