

ISSIQLIKELEKTR STANSIYALARIDA SIFATLI SUV TAYYORLASHNING AYRIMUSULLARI

Pardayev Zokir Elmurodovich

Qarshi muhandislik iqtisodiyot-instituti katta o'qituvchi

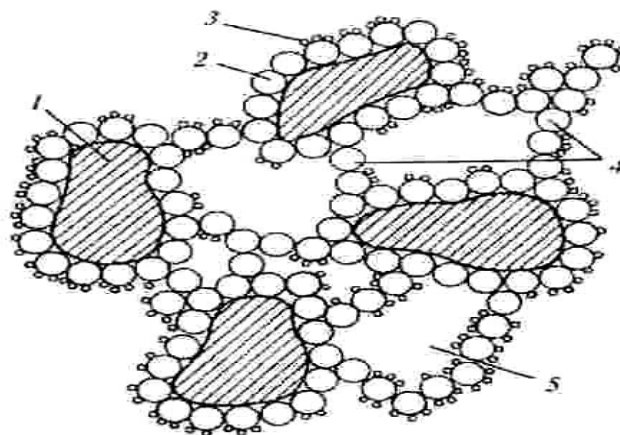
Issiqlik elektr stansiyalari va Issiqlik elektr markazlari Sanoat korxonalarini, qishloq xo'jaligini, shahar va qishloq aholisini, sifatli suv bilan ta'minlash xalq xo'jaligining asosiy vazifalaridan biri hisoblanib, suvning tozaligi uning fizik xususiyatlari bilan, tarkibidagi mavjud bo'lgan kimyoviy moddalar bilan xarakterlanadi.

Tabiiy suvlarning tarkibida uchraydigan organik va anorganik, shuningdek kolloid moddalar, issiqlik elektr stansiyalarda suvning bug'ga aylanish jarayonida qizdirgichlar devorlarida har xil suvda erimaydigan qattiq moddalar, ya'ni «qatlam»lar ajralib chiqishiga sabab bo'ladi. Bunday qatlamlarning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti metallar va metall qotishmalari, issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentidan nihoyat kichik bo'lganligi uchun bug' qozonlarning ishlash jarayonida yoqilg'ilarning ko'proq sarflashiga, bug' hosil qiluvchi uskunalarning tezroq ishdan chiqishiga va nihoyat issiqlik elektr stansiyalarining foydali ish koeffitsiyentining pasayib ketishiga sabab bo'ladi [1].

Yuqorida ko'rsatilgan kamchiliklarga barham berish uchun tabiiy suvlar, elektr stansiyalarida ishlatishdan oldin kimyoviy va termik usullar bilan har xil keraksiz moddalardan tozalanadi. Ma'lumki, suvning fizik xususiyatiga uning harorati, hidi, mazasi, tiniqligi, loyqaligi va rangi kiradi, kimyoviy xususiyatiga esa suvda eriydigan tuzlar, gazlar va organik moddalar kiradi.

Jumladan kalsiy, magniy, temir va osh tuzlari suvda juda ko'p bo'ladi. Kalsiy va magniy suvning qattiqligini oshiradi. Bunday suvlarni ichish mumkin bo'lsa ham, ularni ayrim korxonalarda, suv qizdirish qozonlarida ishlatib bo'lmaydi.

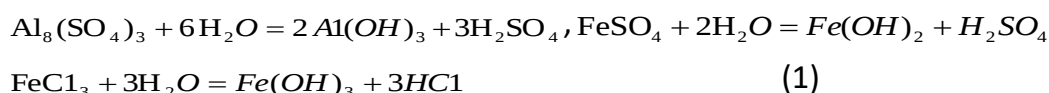
Shaharlar, katta tuman markazlari va aholi yashash joylarini daryo suvi bilan vodoprovod orqali ta'minlashda asosan suvni katta hovuzlarda tindirish va tindirilgan suvni qumli filtrlardan o'tkazish usuli esa ancha qimmatga tushadi. Shuning uchun hozir asosan suvni tez tindirish usuli – kimyoviy usul qo'llaniladi. Suvni tindirish inshootiga tushirmasdan ilgari unga koagulyant deb ataluvchi tuzlar qo'shiladi va aralashtiruvchi inshootda suvga aralashtiriladi va natijada suvda qolgan mayda tuproq zarrachalari koagulyant ta'sirida cho'kadi [4].



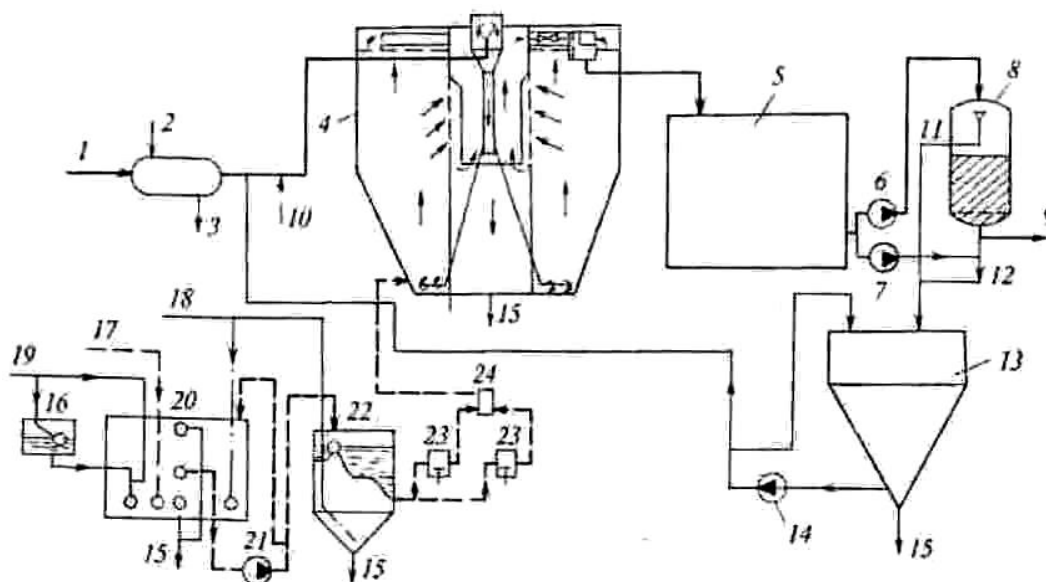
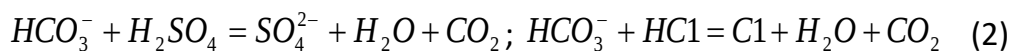
1 - rasm. Koagulyasion parchalarni hosil bo'lish sxemasi.

1 – suv tarkibidan ajralib parchaga aylangan zarrachalar; 2 – gidroksid zarrachalari; 3 – organik moddalar; 4 – yelimlovchi ko'prikchalar; 5 – suv to'lg'izilgan yuzalar.

Suvda koagulyatsiya jarayonini olib borish uchun suvga har xil ximiyaviy moddalar qo'shiladi. Bunday moddalarga alyuminiy sulfat, $Al_2(SO_4)_3$ temir sulfat $FeSO_4$ va $FeCl_3$ temir xlorid tuzlari kiradi. Bunday tuzlar suvda gidrolizga uchrab suvda kam eriydigan gidroksidlarga va kislotalarga aylanadi. [2].



Gidroliz natijasida hosil bo'lgan sulfat va xlorid tuzlari koagulyatsiya natijasida suvdagi bikarbonat ionlarning parchalanishini ta'minlaydi:



2 - rasm. Koagulyasiyalash qurilmasining sxemasi:

1 – manba suvi; 2 – qizdiruvchi bug'; 3 – kondensat; 4 – tindirgich; 5 – koagulyasiyalangan suv baki; 6 – koagulyasiyalangan suv nasosi; 7 – tindirgich filtrlarini yumshatish uchun yuvish nasosi; 8 – tindirgich filtri; 9 – tindirilgan suv; 10 – pH ko'rsatkichini kerakli qiymatini hosil qilish uchun reagent (ishqor) kiritish; 11 – yumshatilgan suvni chiqishi; 12 – birinchi filtratni chiqishi; 13 – yumshatilgan suvni yig'ish

baki; 14 – tindirgichga yumshatilgan suvni haydash nasosi; 15 – drenaj (yuvish); 16 – doimiy sath baki; 17 – 19 – texnik suv; 20 – ho'l koagulyant saqlash yacheyka; 21 – koagulyant aralashmasi nasosi; 22 – koagulyantning sarf baki; 23 – nasos-dozator; 24 – havo qalpog'i.

Suvdagi kalsiy va magniy ionlari birikmalarini xosil qilib ularni cho'ktirish natijasida suv yumshatiladi. Suvdagi kalsiy va magniy ionlarini cho'ktirish ularning quyidagi kalsiy karbonat (CaCO_3) va magniy gidroksid ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) birikmalarini xosil qilishga asoslangan bo'lib, bunday cho'kmalarning xosil bo'lishi uchun suvning tarkibida karbonat CO_3^{2-} va gidroksid OH^- anionlarining konsentratsiyasini oshirish kerak. Buning uchun yumshatish kerak bo'lgan suvga kalsiy gidroksidi $\text{Ca}(\text{OH})_2$, natriy gidroksidi NaOH va natriy karbonat Na_2CO_3 moddalarining eritmalari qo'shiladi. Agar suvga $\text{Ca}(\text{OH})_2$ eritmasi qo'shilsa quyidagi reaksiyaga asosan: ya'ni $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ suvning tarkibida OH^- va Ca^{2+} ionlarining konsentratsiyasi oshadi. [2].

Ohaklantirish usuli bilan ya'ni suvni $\text{Ca}(\text{OH})_2$ eritmasi bilan yumshatish uchun suvning umumiy qattiqligi suvning umumiy ishqorligidan katta bo'lishi kerak: $Q_{um} < I_{um}$. Bunday usul bilan suvni yumshatganda, suvning qattiqligi 2–3 mg.gacha kamayadi.

Agar suvni yumshatish kaogulyatsiya jarayoni bilan birga olib borilganda suvdagi kremniy SiO_3^{2-} ionlarning konsentratsiyasi ham qisman kamayadi. SiO_3^{2-} ionlarining kamayishi quyidagicha aniqlanadi; $C_{\text{SiO}_3^{2+}} = 0,6 \cdot C_{\text{SiO}_3^{2-}}$ mg/kg. (3)

Agar suvni yumshatish jarayoni MgO qo'shish bilan olib borilsa, suvdagi SiO_3^{2+} ionlarining konsentratsiyasi 1 mg/kg gacha kamayadi.

Yuqoridagi usullardan foydalanib, issiqlik energetikasi va issiqlik elektr stansiyalarida fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lgan, zamonaviy suv tayyorlash jarayonlarini amalga oshirish evazida energetika FIK va stansiyalarda yoqilg'ilarni tejash hamda bug' qozonlarini ish unumdorligini oshirish mumkin. [3].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.R.M.Yusupaliyev "Issiqlik elektr stansiyalarida yoqilg'li yoqish va suv tayyorlash texnologiyasi".T.: Toshkent – 2019
- 2.R.M.Yusupaliyev "Issiqlik elektr stansiyalarida suv tayyorlash texnologiyasi va kimyoviy nazorat". Darslik Toshkent – 2013
- 3.В.М. Лавыгин, В.Ф. Очков. Водоподготовка в энергетике. М. Издательство МЭИ, 2006.
- 4.О.М.Мартинова. «Химический контрол на теплових и атомних станциях». М., Энергия 1990 г
5. Ш.Ю Саматова, ЗЭ Пардаев, Источники загрязнения воздушного бассейна Мубаракской ТЭЦ, Молодой ученый, 173-175

Toxir, T., Arabboy, Y., Zuxriddin, G., & Abdurauf, G. (2022). Theoretical And Practical Pedagogical Bases of Formation of Professional Culture of Students of Military

Education. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 2, 19-20.

Abdugafurovich, T. T. (2021). The importance of pedagogical ideas in the formation of youth. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(4), 1066-1069.

Tahirjon, T. (2022). THE CONCEPT OF SPIRITUALITY AND PATRIOTISM IN THE MIND OF STUDENTS. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(10), 299-304.

Abdugafurovich, T. T. (2022). ЁШЛАРДА СОҒЛОМ МАФКУРА ВА БАТАНПАРВАРЛИК ТУЙҒУСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(8), 846-849.

Abdugafurovich, T. T., & Shokhmukhammad, M. (2021). THE ROLE OF EDUCATING STUDENTS IN THE SPIRIT OF MILITARY PATRIOTISM IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(9), 126-130.

Тургунбаев, Т. А., & Каримов, Ў. У. (2020). ҲАММА НАРСА-ФРОНТ УЧУН, ҲАММА НАРСА-ҒАЛАБА УЧУН!(ИККИНЧИ ЖАҲОН УРУШИДА ҚОЗОНИЛГАН ҒАЛАБАНИНГ 75 ЙИЛЛИГИГА БАҒИШЛАНАДИ). Интернаука, (19-4), 52-53.