

RUDALARNI QAYTA ISHLASH FABRIKASINI, DAMKA UCHOG‘INI SUVTAMINOTI TIZIMI VA ULARNI TOZALASH XAMDA QAYTA FOYDALANISH

Arziyev Jamoliddin Meyliyevich

Annotatsiya: *Ushbu maqolamda rudalarni qayta ishlash fabrikasi (aglomeratsion fabrikalar) kichik rudalarni qayta ishlash pulat quyish sexlarini sovutish uchun suv bilan ta'minlashga moslashtirilganligi haqida ma'lumotlarni bilishiz mumkin, qolaversa, bu jarayonlar uchun 1tonna ruda uchun 3.5 dan 6.8m³ gacha suv sarfi bo'lishi suvni istemol qilish xarakteriga qarab, istemolchilar guruxlarga bo'linishi haqida barcha ma'lumotlarga ega bo'lasiz.*

Kalit so'zlar: *Ruda, aglomeratsion, vakum-filtr, klassifikator, granulyatsiya.*

Rudalarni qaytaishlash fabrikasi (aglomeratsion fabrikalar) kichik rudalarni qayta ishlash pulat quyish sexlarini sovutish uchun suv bilan taminlashga moslashtirilgan. Bu jarayonlar uchun 1tonna ruda uchun 3.5 dan 6.8m³ gacha suv sarfi bo'ladi. Suvni istemol qilish xarakteriga qarab, istemolchilarga quyidagi guruxlarga bulinadi:

Birinchi gurux istemolchilari gidromaydalagich qurilmalarini sovutish uchun istemol qiladigan suvlar; ishlatiladigan suv faqat isitiladi va quyidagi tizim bo'yicha qayta foydalaniladi: xavo bulib beruvchi bulimlardan foydalanilgan suv xovuzga yig'iladi va nasos orqali sovutgichga berilib (aglomeratsion mashinalarni sovutish uchun) qayta foydalaniladi. Bu holda suvni sifatiga quyilgan talablar quyidagicha, yani aralashmalar <50mg/l; temperaturada <25-280s bo'lishi kerak va metallarga karroziya chaqirmasligi hamda quvurlarda qattiq tuz usimtlarini xosil qilmasligi kerak.

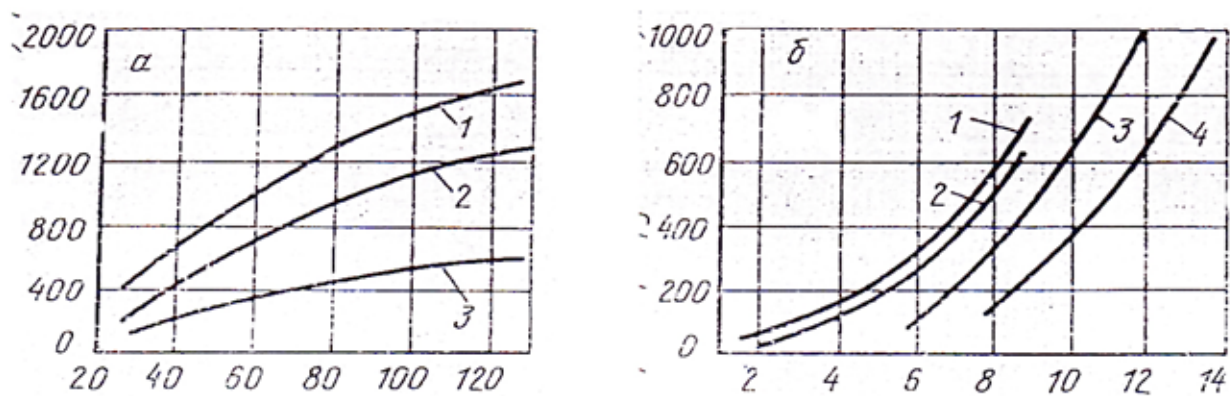
Ikkinchi gurux istemolchilar-foydalanilgan suv isiydi va ifloslanadi, yani ishqorli suvlar hosil bo'ladi, bular esa qayta foydalanishdan olingan maxsus tozalashni (changlarni gidro yuvish-devorlarni yuvish va o'zioqar shlamlarni uzatuvchilarni yuvish) talab etiladi. Bu xolda suvni sifatiga quyiladigan talablar, aralashmalarni miqdori 150-200mg/l, temperatura <300c bo'lishi kerak.

Uchinchi gurux istemolchilar- suv to'liq foydalaniladi (aralashtirgich barabanlar, farsunkalar va gidrochangtutgichlar uchun.) Bu xolda aylanma suv taminoti uchun suv sarfini nisbiy sarfi 3.5dan 6.8m³ bir tonna aglomerat uchun, toza sikl uchun 0.7-1.7m³. Rasm 1.da aglomeratsiya fabrikasini suv shlam xujaligini tizimlari kursatilgan. Bu tizim buyicha xamma shlamlardan oqava suvlar umumiy kameralarga kiradi va nasos orqali gidrotsiklonlarga kiradi, bu erda shlam spiral klassifikatorlarga kiradi. Klassifikatorlardan kat bulakli shlamlar transpartiyor lentasiga keyin shaxta omborxonasiga tushadi. Siklonlardagi va klassifikatorlardagi oqava suv tinitish uchun radial tinitgichlarga jo'natiladi. Tozalangan suv qayta foydalanishga yuboriladi, shlam tinitgichlardan nasos orqali vakum-filtrlarga yoki filtrpresslarga yuboriladi, undan keyin shaxta omboriga kiradi.

Domka uchoqlarini sovutish uchun suvli va parli sovutish qabul qilinadi. Umumiy suv sarfini 16-20% shu jarayon uchun sarf bo'ladi. Sovutish tizimi quyidagilardan tashkil topgan,

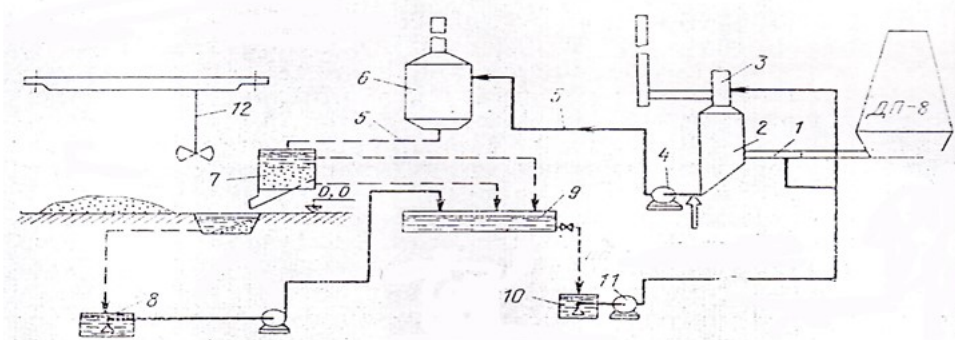
Rasm 3. a,b da gidrotransportlar uchun suv sarfini aniqlash grafigi ko'rsatilgan. Aylanma suvni tozalash bu jarayon uchun gorizontall tindirgichlarda amalga oshiriladi, chuqurlashgan va chuqurlashmagan tinitgichlar qo'llanishi mumkin.

Domik uchoqlarida qabul omboriga shlak uchoqlardan ikki xilda tushishi mumkin, yani birinchi shlak uchoqdan domen uchog'ini qabul kamerasiga bir vaqtni o'zida (rasm4) suv tashlanadi, suv sarfi 0.5m³ bir tonna shlakka tug'ri keladi; ikkinchi shlak uchoqdan kameraga qo'yiladi va suv oqimiga tusiladi, bu suv 600-800 kN/m² bosimda beriladi, suvni sarfi 3m³ bir tonna shlakka to'g'ri keladi.



Rasm-21. gidrotransport uchun sarf bo'ladigan suv miqdori aniqlash grafigi:

A-200mm kenglekda turuba quvurdan suv uzatilganda; 1-nishablik 0.04; 2- nishablik 0.03; 3- nishablik 0.02; b-100mm kenglikdagi temir-beton quvurlardan suv o'tkazilganda 1-nishablik 0.03; 2- nishablik 0.02; 3- nishablik; 4- nishablik 0.02 va 200mm



Rasm -22. da shlamni maydalash qurulmasini suv taminotini tizimi kursatilgan.

CHugunlarni eritib qo'yishda suv sarflanadi.

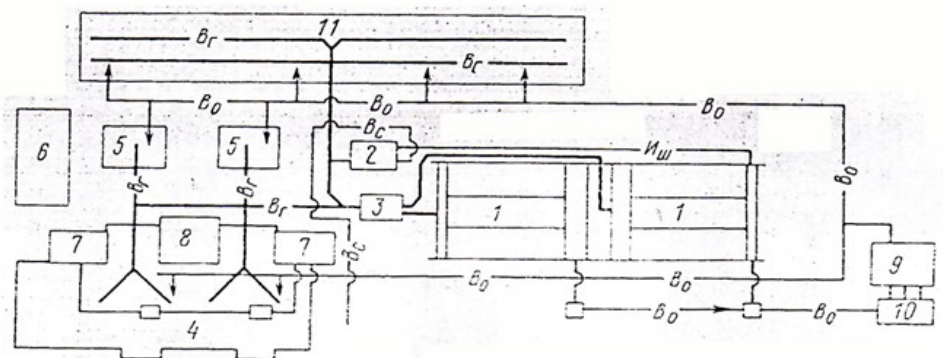
Rasm 4. Granulyasiya qurulmasini suv taminoti tizimi:

1- granulyasiya agreganti; 2- qabul qilish bunkeri; 3-skrubber; 4-nasos; 5-syuqlikni xaydovchi quvuri; 6-sovutish qurulmasi; 7-suvni siqib chiqaruvchi bunker; 8-suv yig'uvchi qurulma; 9-tinitish-xovuzi; 10-nasos stansiyasini qabul kamerasi; 11-aylanma suv nasosi; 12-greyfer.

Rasm.5.da bu tizimni suv balansi kursatilgan chugun metal idishlarga qo'yiladi va texnik suv bilan sovutiladi, temperaturasi 60-700s gacha tushmaguncha. Suv ariqlarga yig'ilib qumtutgichlarga va tinitgichga yuboriladi, tozalangan suv qayta ishlatiladi. Qumtutgichlarda tinish vaqti 3 minut. Qumtutgichni xajmi aylanma suv xajmini 0.04%

tashkil qiladi; cho'kma chiqarilib ketiladi. Qumtutgacha loyqani miqdori 2500mg/l qumtutgichdan keyin 1200mg/l. Tinitgichdan keyin loyqalash miqdori 150-200mg/l, 15-20 minuttinitgandan keyin, tinish effekti 60-65% cho'kmani qotirish 3-4 soatda 400g/l buladi.

Domen gazdan tozalash qurulumlarida suv xujaligi yopiq aylanma shaklda bo'ladi. Chunki bu jarayon uchun qullanilgan suvni suv xavzasiga tozalamasdan tashlash mumkin emas. Bu ishlatilgan suv tarkibida kichik mixtlarni fraksiyalari, zararli ximikatlar bo'lishi mumkin. Suvni sarfi 5-6m³, 1000m³ gazni tozalashga ketadi. Ishlatiladigan suvni tarkibida 50-80mg/l loyqa va temperaturasi 35-400s bo'ladi.



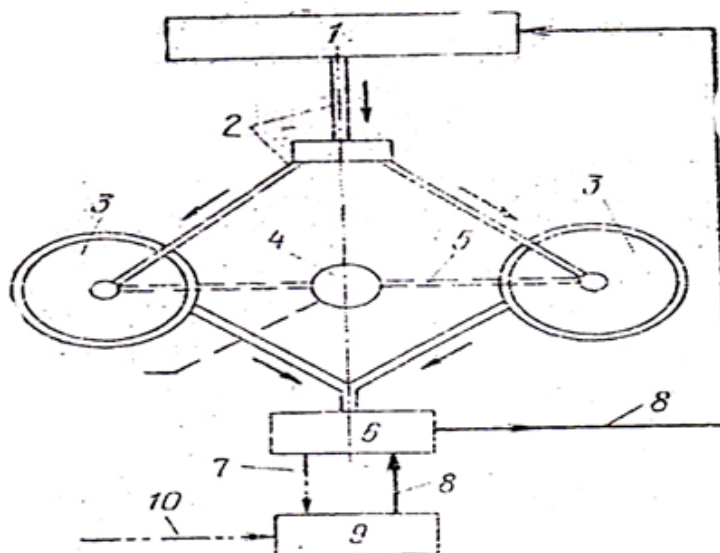
Rasm-23. Metalni eritib quyish sexini suv xo'jaligini tizimlari:

1-tinitgichlar; 2-xovuzlar; 3-qumushlagich; 4-metalni quyish uskunasi va mashinalari; 5-suv sepish binosi; 6-axak xujaligini binosi; 7-uskunalarni boshqarish binosi; 8-yuk kutarish moslamalari; 9-nasos stansiyasi; 10-suv qabul qilish quduqlari; 11-suvni sepib sovutish moslamasi; V0-tozalangan suv quvuri; V2-ifloslangan suv quvuri; Ish-ohakli shlam.

Rasm. 6. da qurulmani suv xo'jaligini umumiy shakli kursatilgan. Bu suv junatish tizimiga quyidagi inshootlar kiradi: nasos stansiyasi, shamollatgichli gradir, radial tinitgichlar, shlam nasos stansiyasi o'zi oqar ariqlar va bosimli quvurlar. Ishlatilgan loyli suvni radial tinitgichlarga uzatuvchi temir beton ariqlar minimal uzunlikda, kengayish koeffitsienti 0.016 (nishablik), loyqa suvni tezligi 1.1-1.25m/s burilish burchagi 900 aylanish radiusi 3-5m. Sovutilgan suvni gaztozalash qurulmasiga o'rta bosimli nasoslar orqali amalga oshiriladi; gradirn shamollatgichli 5-7m³/soat 1m² foydali gradiryuzasiga tushadigan yuklama bilan ishlaydi tinitgichlar-radial yunaltiruvchi panjarali tinitgichlar 1.5m³/soat nisbiy yuklama 1m²foydali maydonga ishlaydi. Tinish effekti 85-90% bo'ladi.

Tozalani suvga koagulyantlar (ohak amoliny gmenozm, temir kuporasi, polakrillamid) qo'shib, yuklamani kamaytirib, tinish effektini oshiradi. Demak koogulyantlarni qushish nisbiy yuklamani 3-4m³/soat 1m² foydali yuzaga oshiradi. Pulat quyish martin sexlarda sovutish uchun suv sarf qilinadi. Texnik suvlarni uchoqni bazi elementlariga, kislorodli furilarda, gazni tozalashga, ishchi maydonlarga sepishga, shlaklarga sepishga, instrumintlarni sovutishga va tizimlarni yuvishga ishlatiladi. Texnik suv aylanma xarakterlanali, yani suv sexlararo suv bosim buyvurlardan kollektorlarga kiradi, bu kollektorlardan sovutilyotgan quvurlarga suv berishadi. Texnik suvni qo'llashda suv 10-15 m³, 1tonna uchun pıllat uchun. Qushimcha beriladigan suvni miqdori 4-6% umumiy sarfiga nisbatan tashkil qiladi.

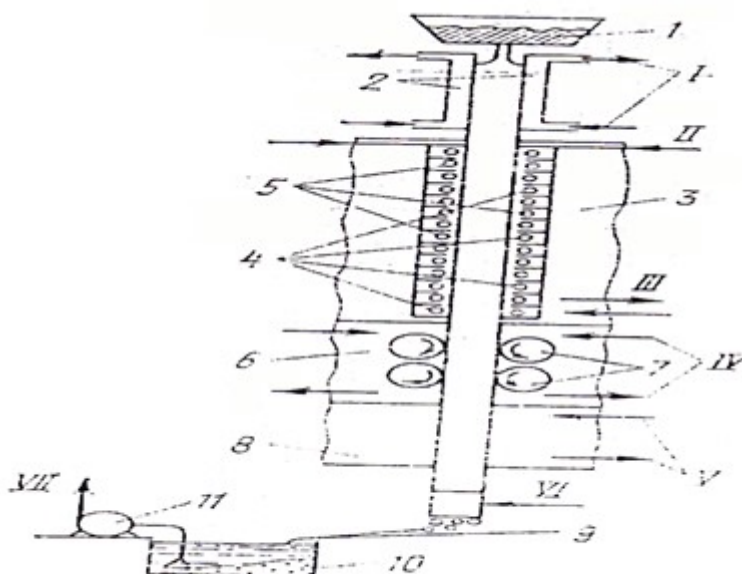
Pulatni uzluksiz quyish qurulmasida ham texnik suv sovutish uchun qo'llaniladi.



Rasm-24. Gazdan tozalaydigan domenli pechkani suv xujaligini tizimi:

1-gazdan tozalagich; 2-o'zloqar temir-beton ariqlari; 3-radial tinitgichlar; 4-shlamni chiqarish (haydash) nasos stansiyasi; 5-suruvchi quvurlar; 6-nasos stansiyasi; 7-isitilgan suv quvuri; 9-sovutish qurulmasi (gradiriya); 10-etishmagan sovuq suvni qushimcha etkazib berish quvuri.

Bitta bunday qurulma (rasm7) uchun 300-550m³/soat saror qilinadi. Ularni uslubiy ish vaqti 4-12soat bir kunda 40% ga yaqin suv bu jarayonda parlanib ketadi, sovutishga yuboriladi. Sovutilgan suv gidro tozalash inshoatiga yuboriladi va tozalanadi. 40-80m³/soat gidro tozalashdan irtadi va undan 40% parlanadi. Pulatni uzluksiz quyish qurulmasidagi quyidagi, mashina mexanizmlarni, gidrotransportlarni sovutish uchun. Bu jarayon uchun texnik suv 12-150s ga isiydi. Suvni nisbiy sarfi 3m³/soat, bir tonna qo'yilgan po'latga suv 800kN/m² bosimda suv beriladi.



Rasm-25 . Metallni uzluksiz quyish qurulmasini suvminoti tizimi:

1-Metallni yig'ish; 2-kristalizator; 3- kristalizatoridan suvni olib chiqish va toza suv berish quviri ; 4-ikkinchi sovutish zonasi; 5-metall sepib beruvchi forsunka; 6-forsunkaga sovuq suv beruvchi quvur; 7-valkalar va baklar; 8va9-sovuq suvni valkalarga berish va olib chiqarish quvurlari; 10-tortilgan valkalar; I-toza sovuq suvni uzatish va olib chiqib ketish quvurlari; II-gazlangan zona; III-Metallni sovutish uchun sovuq suvni uzatish va olib chiqish quvurlari; IV-Zatrovka; V-chiqindi suvlarni yig'ish xovuzi; VI-Birlamchi tindirgichga chiqindi suvni berish nasosi; VII-Chiqindi suv quvuri.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. КМК 2.04.02-97. Suv ta'minoti.Tashqi tarmoqlar va inshootlar.O'z R-si Davlat arxitektura va qurilish qumitasi.-T.1997.
2. КМК 2.04.03-97. Suvoqova.Tashqi tarmoqlar va inshootlar.O'z.R-si Davlat arxitektura va qurilish qumitasi.-T.1997.
3. КМК 2.04.04-98. Binolarning ichki vodoprovodi va kanalizatsiyasi.O'z R-si Davlat arxitektura va qurilish qumitasi.-T.1998.
4. Душкин С.С. Эксплуатация очистных сооружений водопроводно-канализационных систем./С.С. Душкин, Г.И.Благодарная, А.Н.Коваленко, М.В.Солодовник; Харк. нац.акад. город. хоз-ва. – Х.: ХНАГХ, 2010. – 183 с.
5. Вахлер Б.Л. насосные станции металлургических предприятий “металлургия” 2000-284
6. Евдокимов П.Д. Проектирование и эксплуатация хвостовых Хозяйств обогатительных фабрик. М, Госгортехиздат, 2007-412
7. Караваев ЙУ.И Строителство и эксплуатация трубопроводов в раёнах горных выработок. М Углетехиздат 2003
8. Алферова Л.А. Нечаев А.П Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий, комплексов и раёнов м: 2004