

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567399>

MAHALLIY HOM ASHYOLAR ASOSIDA BURG‘ULASH QORISHMALARI UCHUN STABILIZATOR- POLIONIONLI TSELLYULOZANING YUQORI MOLEKULYAR MASSAGA EGA XOSILALARINI OLISH TEXNOLOGIYASI

Xujakulov Bekzod Buronovich

Toshkent innovatsion kimyoviy texnologiya ilmiy tadqiqot instituti
mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada mahalliy hom ashyolar asosida burg‘ulash stabilizatorlar, uning ishlash prinsiplari hamda tsellyuloza, uning hossalari hamda ishlab chiqarish usullari haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: mahalliy hom ashyolar, burg‘ulash, stabilizatorlar, tsellyuloza, glyukoza, molekula, modda, xossa, sun‘iy tolalar, paxta chigiti, yog‘och hamiri, tibbiy moddalar.

Abstract: This article discusses drilling stabilizers based on local raw materials, their working principles, and cellulose, its properties and production methods.

Keywords: local raw materials, drilling, stabilizers, cellulose, glucose, molecule, substance, property, artificial fibers, cottonseed, wood pulp, medical substances.

Аннотация: В данной статье рассказывается о стабилизаторах бурения на основе местного сырья, принципах их работы и целлюлозы, их свойствах и методах производства.

Ключевые слова: местное сырье, бурение, стабилизаторы, целлюлоза, глюкоза, молекула, вещество, свойство, искусственные волокна, семена хлопка, древесная масса, лекарственные вещества.

Kirish

Dastlab stabilizator haqida kerakli ma‘lumotlarga ega bo‘lib olsak. Stabilizator (lot. stabilis — turg‘un, doimiy) — ishlab chiqarish jarayoni, mashina parametrlari, elektr kattaliklar va boshqa ko‘rsatkichlarni bir me‘yorda ushlab turadigan asbob, moslama yoki modda. Kuchlanish gazrozryad stabilizatori: Manbaning stabil ishlashini buzuvchi omillar: muhit harorati, namlik, tarmoq chastotasi va boshqalar kiradi. Ammo nostabillikni keltirib chiqaruvchi asosiy sabab –

kirish kuchlanishining tebranishi va yuklamadagi tokning o'zgarishidir. Tarmoqdagi kuchlanish yoki yuklamadan oqadigan tok ish jarayonida sekin-asta o'zgarmasdan birdaniga o'zgarishi mumkin. Bu o'zgarishni avtomatik ravishda talab qilingan kattalikda ushlab turishga yordam qiluvchi qurilma «stabilizator» deyiladi. O'zgarmas kuchlanishli impuls stabilizatorlari rostlovchi elementning kalit rejimida ishlashi bilan chiziqli stabilizatorlardan farqlanadi. Tranzistorning kalit rejimida ishlashi ishchi nuqtaning kesish sohasidan to'yinish sohasiga tez o'tishi orqali xarakterlanadi. Bunda rostlovchi tranzistordagi quvvat ajralishi chiziqli stabilizatorlarga qaraganda ancha kichik. Shuning uchun tranzistorning kalit rejimida ishlatilishi stabilizatorning FIKini oshirishga va hajmini kamaytirishga imkon beradi. Stabilizatorlarning asosiy xarakteristikasi ularning funksiyasi bilan bevosita bog'liq. Bu maishiy modellarda o'rtacha 5-7 kVt bo'lishi mumkin bo'lgan faol quvvat miqdori. Albatta, agar xohlasangiz, siz 9, 22 yoki undan ko'p kVt quvvatga ega qurilmalarni topishingiz mumkin. Tanlash, ma'lum bir elektromexanik stabilizatorning qaysi qurilmalar bilan ishlashi va qancha miqdorda ishlashiga bog'liq. Barcha xizmat ko'rsatiladigan qurilmalarning umumiy yuki hisoblab chiqiladi va undan bir xil faol quvvat olinadi. Shu bilan birga, xavfsizlik nuqtai nazaridan mutaxassislar hisoblangan ko'rsatkichga yana 20-25% qo'shishni tavsiya etadilar.

Keyingi xususiyat stabilizatsiya diapazoni. Bu asboblarning xavfsizligini ta'minlab, kuchlanishning kattaligini nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'lgan spektr. Xususan, eng yaxshi elektromexanik kuchlanish stabilizatorlari 130 dan 280 V gacha bo'lgan diapazonni o'z ichiga oladi. Qimmat bo'lmagan byudjet modellari 140-260 V tartibidagi koridorlarda ishlaydi. Aniqlik va barqarorlik tezligi kabi xususiyatlar ham muhimdir. Aniqlik nuqtai nazaridan, bunday asboblarning og'ishlarni ko'rsatishi mumkin 1,5 dan 3% gacha, reaksiya tezligi esa kichik - 5-10 V/sek.

Tsellyuloza nima: Tsellyuloza - glyukoza molekulasi qoldiqlaridan tashkil topgan va barcha o'simlik hujayralarining membranasini hosil qilish uchun zarur element bo'lgan polisakkarid. Uning molekullari chiziqli tuzilishga ega va uchta gidroksil guruhini o'z ichiga oladi. Shu sababli u ko'p atomli spirtning xususiyatlarini namoyish etadi.

Tsellyulozaning fizik xususiyatlari: Tsellyuloza - bu parchalanmasdan 200 ° S haroratgacha etib borishi mumkin bo'lgan oq qattiq moddadir. Ammo harorat 275 ° C ga ko'tarilganda, u yonishni boshlaydi, bu uning yonuvchan moddalarga tegishli ekanligini ko'rsatadi.

Agar siz tsellyulozani mikroskop ostida ko'rsangiz, uning tuzilishini uzunligi 20 mm dan oshmaydigan tolalar hosil qilganini ko'rishingiz mumkin. Tsellyuloza tolalari ko'plab vodorod bog'lanishlari bilan bog'langan, ammo ularning shoxlari yo'q. Bu tsellyulozaga eng katta quvvat va elastiklik beradi.

Tsellyulozaning kimyoviy xossalari: Tsellyulozani tashkil etuvchi glyukoza molekularining qoldirlari gidroliz paytida hosil bo‘ladi. Sulfirik kislota va yod gidroliz jarayonida tsellyuloza rangini ko‘k va faqat yod - jigarrang.

Tsellyuloza bilan ko‘plab reaksiyalar mavjud bo‘lib, unda yangi molekular hosil bo‘ladi. Nitrat kislota bilan reaksiyaga kirishib, tsellyuloza nitroselulozga aylanadi. Va sirka kislotasi bilan esterifikatsiya jarayonida tsellyuloza triatsetat hosil bo‘ladi. Tsellyuloza suvda erimaydi. Uning eng samarali erituvchisi ionli suyuqlikdir.

Tsellyuloza qanday olinadi: Yog‘och 50% tsellyulozadan iborat. Chipslarni reaktivlar eritmasida uzoq vaqt pishirib, so‘ngra hosil bo‘lgan eritmani tozalash orqali siz uni sof shaklda olishingiz mumkin.

Pulpa tayyorlash usullari reaktivlar turiga qarab farqlanadi. Ular kislotali yoki gidroksidi bo‘lishi mumkin. Kislota reaktivlari tarkibida oltingugurt kislotasi mavjud va past qatronli daraxtlardan tsellyuloza olish uchun ishlatiladi. Ikki xil gidroksidi reaktivlar mavjud: natriy va sulfat. Natriy reaktivlari tufayli tsellyulozani bargli daraxtlardan va bir yillik o‘simliklardan olish mumkin. Ammo, ushbu reaktivdan foydalanib, tsellyuloza juda qimmatga tushadi, shuning uchun natriy reagentlari kamdan kam qo‘llaniladi yoki umuman ishlatilmaydi.

Tsellyuloza ishlab chiqarishning eng keng tarqalgan usuli bu sulfat reaktivlariga asoslangan usul. Natriy sulfat oq suyuqlik uchun asos bo‘lib, u reaktiv sifatida ishlatiladi va har qanday o‘simlik materialidan tsellyuloza olish uchun mos keladi.

Tsellyulozadan foydalanish: Tsellyuloza va uning efirlari sun‘iy tolalar, rayon va atsetat yaratish uchun ishlatiladi. Yog‘och xamiri turli xil narsalarni yaratish uchun ishlatiladi: qog‘oz, plastmassa, portlovchi moslamalar, laklar va boshqalar.

Ishlab chiqarish usuli: Tsellyulozani olish tabiiy ravishda - paxta chigitidan olinadi. Sochlar avtomatlashtirilgan mexanizmlar bilan yig‘iladi, ammo o‘simlik uchun uzoq o‘shish davri talab etiladi. Shu tarzda ishlab chiqarilgan mato eng toza hisoblanadi. Yog‘och tolasidan pulpa tezroq olinishi mumkin. Biroq, bu usul bilan sifat ancha yomon. Ushbu material faqat tolali bo‘lmagan plastmassa, selofan ishlab chiqarish uchun javob beradi. Bunday materialdan sun‘iy tolalar ham ishlab chiqarilishi mumkin.

Tsellyulozaning tuzilishi tolali bo‘lib, undan kiyim yasash imkonini beradi. Paxta materiali yuqoridagi tabiiy usul bilan olingan 99,8% tabiiy mahsulotdir. Bundan tashqari, kimyoviy reaksiya natijasida portlovchi moddalar tayyorlash uchun ham foydalanish mumkin. Tsellyulozaga kislotalar qo‘llanilganda faol bo‘ladi.

Tsellyulozaning xossalari mato ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Shunday qilib, undan tashqi ko‘rinishi va teginishi bilan tabiiy matolarga o‘xshash sun‘iy tolalar ishlab chiqariladi:

- viskon va asetat tolalari;

- suni mo‘yna;
- mis ammiak ipak.

Asosan yog‘och xamiridan tayyorlanadi:

- laklar;
- fotografik film;
- qog‘oz mahsulotlari;
- plastmassalar;
- idish yuvish uchun gubkalar;
- tutunsiz kukun.

Kimyoviy reaksiya natijasida tsellyuloza olinadi:

- trinitroseluloza;
- dinitrofiber;
- glyukoza;
- suyuq yoqilg‘i.

Oziq-ovqatda tsellyuloza ham ishlatilishi mumkin. Ba‘zi o‘simliklar (selderey, salat, kepak) uning tolalarini o‘z ichiga oladi. Bundan tashqari, kraxmal ishlab chiqarish uchun material bo‘lib xizmat qiladi. Biz undan yupqa iplar yasashni allaqachon o‘rgandik - sun‘iy to‘r juda mustahkam va cho‘zilmaydi.

Tsellyulozaning kimyoviy formulasi $C_6H_{10}O_5$. Bu polisakkariddir. U quyidagilardan tayyorlangan:

- tibbiy paxta;
- bandajlar;
- tamponlar;
- karton, sunta;
- oziq-ovqat qo‘shimchasi E460.

Moddaning fazilatlari

Pulpa 200 darajagacha yuqori haroratga bardosh bera oladi. Molekulalar parchalanmaydi, bu esa undan qayta foydalanish mumkin bo‘lgan plastik idishlarni yasash imkonini beradi. Shu bilan birga, muhim sifat - elastiklik saqlanib qoladi.

Tsellyuloza kislotalarning uzoq vaqt ta‘siriga bardosh beradi. Suvda mutlaqo erimaydi. Inson tanasi tomonidan hazm qilinmaydi, sorbent sifatida ishlatiladi. Mikrokrystalin tsellyuloza muqobil tibbiyotda ovqat hazm qilish tizimini tozalash vositasi sifatida ishlatiladi. Kukunli modda iste‘mol qilinadigan idishlarning kaloriya miqdorini kamaytirish uchun oziq-ovqat qo‘shimchasi sifatida ishlaydi. Bu toksinlarni olib tashlashga, qon shakarini va xolesterinni kamaytirishga yordam beradi.

Ishlab chiqarish usuli

Ishlab chiqarish maydonchalarida pulpa turli muhitlarda pishirish orqali tayyorlanadi. Amaldagi material reaktiv turiga bog‘liq - yog‘och turi:

- Qatronli jinslar.
- Qarorlangan daraxtlar.
- O‘simliklar.

Pishirish reagentlarining bir nechta turlari mavjud:

- Kislotali muhit. Aks holda, usul sulfit deb ataladi. Eritma sifatida oltingugurt kislotasining tuzi yoki uning suyuq aralashmasi ishlatiladi. Ushbu ishlab chiqarish opsiyasi bilan tsellyuloza ignabargli turlardan ajratiladi. Archa va archa yaxshi ishlov berilgan.
- Ishqoriy muhit yoki soda usuli natriy gidroksiddan foydalanishga asoslangan. Eritma tsellyulozani o‘simlik tolalari (makkajo‘xori poyalari) va daraxtlardan (asosan, tsellyuloza) yaxshi ajratadiqattiq yog‘och).
- Sulfat usulida natriy gidroksid va natriy sulfidni bir vaqtda ishlatish qo‘llaniladi. Oq suyuqlik sulfidini ishlab chiqarishga keng joriy etilgan. Uchinchi tomon kimyoviy reaksiyalari tufayli texnologiya atrof-muhit uchun juda salbiy.

Oxirgi usul ko‘p qirraliligi tufayli eng keng tarqalgan: pulpani deyarli har qanday daraxtdan olish mumkin. Biroq, bir qaynatilgandan keyin materialning tozaligi unchalik yuqori emas. Nopokliklar qo‘shimcha reaksiyalardan xalos bo‘ladi:

- gemitsellyulozalar ishqoriy eritmalar bilan chiqariladi;
- Lignin makromolekulalari va ularni yo‘q qilish mahsulotlari xlor bilan olib tashlanadi, so‘ngra ishqor bilan ishlov beriladi.
- Oziqlanish qiymati

Kraxmal va tsellyuloza o‘xshash tuzilishga ega. Tajribalar natijasida yeyilmaydigan tolalardan hayotiy mahsulot olish mumkin bo‘ldi. U doimo odamga muhtoj. Siz iste‘mol qiladigan ovqat 20% dan ortiq kraxmaldan iborat.

Olimlar tsellyulozadan inson tanasining holatiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadigan amilozani olishga muvaffaq bo‘lishdi. Shu bilan birga, reaksiya jarayonida glyukoza ajralib chiqadi. Chiqindisiz ishlab chiqarish chiqadi - oxirgi modda etanol ishlab chiqarish uchun yuboriladi. Amiloza semirishning oldini olish vositasi sifatida ham xizmat qiladi.

Reaksiya natijasida tsellyuloza qattiq holatda qoladi va idish tubiga joylashadi. Qolgan komponentlar magnit nanozarrachalar yordamida chiqariladi yoki eritiladi va suyuqlik bilan chiqariladi.

Sotuvdagi moddalar turlari

Yetkazib beruvchilar har xil sifatli pulpani arzon narxlarda taklif qilishadi. Biz materialning asosiy turlarini sanab o‘tamiz:

Sulfat oq tsellyuloza, ikki turdagi yog‘ochdan ishlab chiqariladi: ignabargli va qattiq yog‘och. Qadoqlash materiallarida oqartirilmagan material, izolyatsion materiallar uchun sifatsiz qog‘oz va boshqa maqsadlarda foydalanilgan.

Sulfit ignabargli daraxtlardan qilingan oq rangda ham mavjud.

Tibbiy moddalar ishlab chiqarish uchun mos oq kukunli material.

Premium toifali tsellyuloza xlorsiz oqartirish orqali ishlab chiqariladi. Xom ashyo sifatida ignabargli daraxtlar olinadi. Yog'och xamiri 20/80% nisbatda archa va qarag'ay chiplari birikmasidan iborat. Olingan materialning tozaligi eng yuqori. Tibbiyotda ishlatiladigan steril materiallarni tayyorlash uchun javob beradi.

Tegishli pulpani tanlash uchun standart mezonlar qo'llaniladi: materialning tozaligi, valentlik kuchi, tola uzunligi, yirtiqqa chidamlilik indeksi. Suvli ekstrakt muhitining kimyoviy holati yoki agressivligi va namligi ham miqdoriy jihatdan ko'rsatilgan. Oqartirilgan xamir sifatida yetkazib beriladigan pulpa uchun boshqa parametrlar qo'llaniladi: o'ziga xos hajm, yorqinlik, erkinlik, tortish kuchi, tozalik.

Tsellyuloza massasining muhim ko'rsatkichi yirtiqqa chidamlilik indeksidir. Ishlab chiqarilgan materiallarning maqsadi unga bog'liq. Xom ashyo sifatida ishlatiladigan yog'och turi va namlik hisobga olinadi. Shuningdek, muhimqatron va yog 'darajalari. Muayyan jarayon ilovalari uchun changning bir xilligi muhimdir. Shunga o'xshash maqsadlar uchun varaqlar ko'rinishidagi materialning mustahkamligi va yorilish kuchi baholanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Babayev T.M. Yuqori molekulyar birikmalar. -T.: "Fan va texnologiya", 2015,
2. Shohidoyatov H. M., Xo'janiyozov H.O', Tojimuhamedov H.S. Organik kimyo. - T.: "Fan va texnologiya", 2014. 61-88b
3. Shohidoyatov H.M., Xo'janiyozov H.O', Tojimuhamedov H.S. Organik kimyo. - T.: "Fan va texnologiya", 2014. 61-88b
4. Аллаев Ж. Использование личностно-ориентированного обечения на занятиях химии. Замоновий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истикболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 366-368 бетлар.
5. А.А. Ismatov, Т.А. Отақо'зиёев, N.P. Ismoilov, F.M. Mirzayev. «Noorganik materiallar kimyoviy texnologiyasi». "O'zbekiston" nashriyoti, Toshkent-2002.5-8b.
6. B. Özdemir. «Döküm Çamuru Optimizasyonu». Anadolu Üniversitesi, Anadolu-2005. 4-5 b.
7. E.B.Горохова, «Материаловедение и технология керамики»,