

KAUCHUKNI UTILIZATSIYA QILISH VA QAYTA ISHLASH.

Dots.Baxtiyorov

Jaloliddin Sharofiddinovich

Magisrit. Miraxmedov Xurshidbek Botirbekovich

Annotatsiya. Chiqindilarni kauchuk va shinalarni qayta ishlashning termal usullari, jumladan piroliz va yoqish usullari keng qo'llaniladi. Piroliz natijasida neft krekingi mahsulotlariga o'xshash moddalar olinadi va shuning uchun neft-kimyo sanoati uchun qimmatli xom ashyo hisoblanadi. Shinalarni qayta ishlash afzalroqdir, chunki jahon shinalarining 80% qayta tiklanmaydigan tabiiy resurs bo'lgan neftdan olinadigan sintetik kauchukdan tayyorlanadi. 1990-yillarning oxirlarida dunyodagi ishlatilgan shinalarning qariyb yarmi yondirilgan. Saqlash, ko'mish va yoqishni qayta ishlash texnologiyasiga almashtirish katta iqtisodiy ahamiyatga ega, chunki u qimmatbaho xom ashyoning tabiiy zaxiralarini saqlashga yordam beradi, resurslarni tejovchi, arzon texnologiyalarni rivojlantirishni rag'batlantiradi, shuningdek, ekologik vaziyatni yaxshilaydi va katta maydonlarning yo'qolishini yo'q qiladi. rezina chiqindilarni saqlash uchun yer.

Абстрактный. Переработка шин предпочтительнее, поскольку 80% шин в мире изготовлены из синтетического каучука, получаемого из нефти, невозобновляемого природного ресурса. В конце 1990-х годов около половины использованных шин в мире было сожжено. Замена хранения, захоронения и сжигания перерабатывающими технологиями имеет большое экономическое значение, поскольку способствует сохранению природных запасов ценного сырья, стимулирует развитие ресурсосберегающих, малозатратных технологий, а также улучшает экологическую ситуацию и предотвращает потерю больших площадей. земельный участок для хранения резиновых отходов.

Abstract. Tire recycling is preferred because 80% of the world's tires are made from synthetic rubber, which is derived from petroleum, a non-renewable natural resource. In the late 1990s, about half of the world's used tires were incinerated. The replacement of storage, burial and incineration with processing technology is of great economic importance, because it helps to preserve natural reserves of valuable raw materials, encourages the development of resource-saving, low-cost technologies, and also improves the environmental situation and prevents the loss of large areas. q does land for rubber waste storage.

Kauchuk mahsulotlari kundalik hayotimizda keng qo'llaniladi. Ularni shinalar, poyabzallar, o'yinchoqlar, tibbiy asbob-uskunalar, uy-ro'zg'or buyumlari va boshqa ko'plab ilovalarda topish mumkin. Biroq, keraksiz kauchuk mahsulotlarini utilizatsiya qilish jiddiy ekologik muammo bo'lishi mumkin. Yaxshiyamki, kauchuk materiallarni qayta ishlash va qayta ishlatishning ko'plab usullari mavjud, bu ularni barqaror va ekologik jihatdan qulay variantga aylantiradi.

Kauchuk mahsulotlarini qayta ishlashning eng keng tarqalgan usullaridan biri mexanik qayta ishlash deb nomlanuvchi jarayondir. Bu kauchukni mayda bo'laklarga maydalashni o'z ichiga oladi, so'ngra eritiladi va yangi mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Ushbu jarayon odatda eski shinalarni qayta ishlash uchun ishlatiladi, lekin u shlanglar, pol tagliklari va tom yopish materiallari kabi boshqa kauchuk mahsulotlar uchun ham ishlatilishi mumkin. Mexanik qayta ishlash chiqindilarni kamaytirish va resurslarni tejashning ajoyib usuli hisoblanadi, chunki bu bizga yangilariga tayanish o'rniga mavjud materiallardan foydalanish imkonini beradi.

Kauchukni qayta ishlashning yana bir usuli kimyoviy qayta ishlashdir. Bu kauchukni kimyoviy tarkibiy qismlarga ajratish va ulardan yangi materiallar yaratish uchun foydalanishni o'z ichiga oladi. Kimyoviy qayta ishlash ko'pincha tibbiy asbob-uskunalar va avtomobil komponentlari kabi murakkabroq kauchuk mahsulotlar uchun ishlatiladi. Bu jarayon mexanik qayta ishlashga qaraganda qimmatroq bo'lishi mumkin, ammo u turli xil ilovalarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan yuqori sifatli materiallarni yaratish afzalligiga ega.

Qayta ishlashdan tashqari, kauchuk mahsulotlarini qayta ishlatishning ko'plab boshqa usullari mavjud. Misol uchun, eski shinalar o'yin maydonchasi sirtlarini yaratish yoki hatto mebelga aylantirish uchun ishlatilishi mumkin. Kauchuk shlanglar va paspaslar izolyatsiyalash yoki ovoz o'tkazmasligi uchun ishlatilishi mumkin. Yo'l qurilishida kauchuk asfaltdan, ko'kalamzorlashtirishda esa kauchuk mulchadan foydalanish mumkin. Kauchuk mahsulotlarni qayta ishlatish nafaqat chiqindilarni kamaytiradi, balki pul va resurslarni ham tejaydi.

Umuman olganda, kauchuk mahsulotlarini qayta ishlash va qayta ishlatish barqaror va ekologik xavfsiz kelajakni qurish uchun juda muhimdir. Eski va keraksiz materiallarni yangi va foydali narsalarga aylantirish orqali biz chiqindilarni kamaytirishimiz va yangi iqtisodiy imkoniyatlar yaratishimiz mumkin. Keling, kauchuk mahsulotlarini qayta ishlash va qayta ishlatishni targ'ib qilish va sayyoramizni hamma uchun yaxshiroq joyga aylantirish uchun hammamiz birgalikda harakat qilaylik.

Shinalar uchun xavflilik sinfi va ularning atrof-muhitga zarari

Shinalar 4-sinf xavfli chiqindilarga tegishli ekanligini kam odam biladi. Ular ishlab chiqarish uchun quyidagilardan foydalanadilar:

- qatron aralashmalari;
- tabiiy kauchuklar;
- sintetik polimerlar;
- uglerod qora;
- qurum;
- kremniy kislotasi.

Bu komponentlarning barchasi odamlar uchun turli darajada zararli. Shuning uchun, shinalar eskirganida, uning eng kichik zarralari yaqin aloqada bo'lganda, inson tanasiga kirib, quyidagi kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin:

- surunkali obstruktiv o'pka kasalligi (kamdan-kam uchraydi);
- pastki nafas yo'llarining infeksiyasi;

- bronxial astma;
- allergiya;
- onkologik kasalliklar.

Avtomobil shinalari yonuvchan. Yong'in sodir bo'lganda, ular 1 va 2 xavfli toifadagi moddalarni chiqaradilar: qo'rg'oshin, stirol, furan, oltingugurt kislotasi, ular haddan tashqari zaharli bo'lib, havo, tuproq va er osti suvlarini ifloslantiradi. Yong'in sodir bo'lgan erlarda 15-20 yil davomida hech narsa o'smaydi. Hudud namlik yoki haddan tashqari namlik bilan aloqa qilganda, toksik birikmalar shinalardan yuviladi. Vaqt o'tishi bilan suv bilan to'ldirilgan tashlab ketilgan shinalar infeksiyalarni tarqatuvchi kemiruvchilar va hasharotlar uchun uyga aylanadi. Kauchuk mahsulotlarning tabiiy muhitda parchalanishi uchun 120-150 yil kerak bo'ladi. Agar siz ularni o'z vaqtida qayta ishlash zavodlariga ommaviy yo'q qilish haqida o'ylamasangiz, ekologik halokat xavfi yuqori bo'ladi. Har yili Rossiyada million tonnadan ortiq bunday chiqindilar hosil bo'ladi, shuning uchun eski g'ildiraklarni madaniyatli qayta ishlash masalasi katta ekologik va iqtisodiy ahamiyatga ega bo'ldi. Shinalar ko'pincha poligonlarda, qirg'oqbo'yi hududlarida va o'rmonlarda to'planadi. U erda ular chiqarilgan kimyoviy moddalar tufayli hayvonlar va mahalliy ekologiya uchun xavfli bo'lishi mumkin. Va ular qimmatbaho qayta ishlanadigan materiallarga aylanishi mumkin. Kauchuk mahsulotlarning tabiiy muhitda parchalanishi uchun 120-150 yil kerak bo'ladi. Agar siz ularni o'z vaqtida qayta ishlash zavodlariga ommaviy yo'q qilish haqida o'ylamasangiz, ekologik halokat xavfi yuqori bo'ladi.

Har yili Rossiyada million tonnadan ortiq bunday chiqindilar hosil bo'ladi, shuning uchun eski g'ildiraklarni madaniyatli qayta ishlash masalasi katta ekologik va iqtisodiy ahamiyatga ega bo'ldi. Shinalar ko'pincha poligonlarda, qirg'oqbo'yi hududlarida va o'rmonlarda to'planadi. U erda ular chiqarilgan kimyoviy moddalar tufayli hayvonlar va mahalliy ekologiya uchun xavfli bo'lishi mumkin. Va ular qimmatbaho qayta ishlanadigan materiallarga aylanishi mumkin.



1-рasm

Asosiy ishlov berish usullari.

Avtomobil shinalari bir nechta tarkibiy qismlardan iborat:

- sintetik kauchukdan tayyorlangan rezina protektor va yon devor;
- shnur - shisha tolali yoki to'qimachilikdan tayyorlangan shinalar ramkasi;
- yon metall halqalar va ingichka mustahkamlovchi sim;
- bog'lovchi komponentlar va boshqalar.



2- rasm

Kauchuk parchalarini olish uchun shinalarni silliqlash. Bu nafaqat kauchuk chiqindilarni qayta ishlashning eng ekologik toza usuli, balki yaxshi pul ishlash imkonini beruvchi foydali biznes turidir. Ishlab chiqarish liniyasida 3 turdagi talab qilinadigan xom ashyo olinadi:

- kauchuk maydalagich;
- metall simning zarralari;
- shnurni kesish

Metall qayta eritish uchun yuboriladi va ezilgan kauchuk zarralari kauchuk plitkalar, yulka toshlari, bordürlar, rulolar va choksiz sport xavfsizlik yuzalarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

Shinalarni maydalagichga qayta ishlash uchun uskunalar. Shinalarni maydalash uchun quyidagi jihozlardan foydalaniladi:

- Yagona valli maydalagichlar sanoat maydalagichlari bo'lib, ularda xom ashyo past tezlikda kesish vali yordamida kesiladi.
- Yagona valli maydalagichning dizayni sodda va ishonchli.
- Ikki shaftli maydalagichlar unumdorroq mashinalardir.

Pichoqli shaftalar turli yo'nalishlarda aylanadi, shinalar bo'laklarini mahkamlaydi va ularni kesib tashlaydi. Katta kauchuk bo'laklari maydalagichga qayta yuklanadi. Bir soat ichida bunday mashina taxminan 2 tonna qayta ishlanadigan materiallarni qayta ishlashga qodir. Avtomatlashtirilgan liniyalar bir vaqtning o'zida barcha qayta ishlash operatsiyalarini izchil amalga oshiradigan uskunalar to'plamidir: munchiq halqasini olishdan tortib, kerakli o'lchamdagi maydalangan kauchukni silliqlashgacha. Ishlab chiqarish liniyalari yirik korxonalarda maydalangan kauchuk va undan tayyorlangan mahsulotlar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Bunday uskunalar metall va to'qimachilik zarralarini olib tashlash uchun magnit va havo separatorlari bilan jihozlangan.

Shinalarni maydalash orqali mexanik qayta ishlash.

Qadimgi shinalarni maydalash yo'li bilan maydalash - yo'q qilishning eng oqilona usuli, chunki bu sizga mahsulotni kauchuk, metall va to'qimachilik (shisha tolali) ga ajratish imkonini beradi. Har bir komponent qimmatli qayta ishlanadigan materialdir va keyinchalik qayta ishlanadi. Ushbu usulning asosiy afzalligi shundaki, u kauchukning asosiy fizik-kimyoviy xususiyatlarini saqlab qolish imkonini beradi.

Shinalarni maydalash orqali qayta ishlash jarayoni bir necha bosqichlardan iborat:

- Birinchidan, shinalar axloqsizlikdan tozalanadi
- Keyin mahsulotlar metall yon halqalardan chiqariladi
- Keyin shina katta bo'laklarga bo'linadi va sanoat maydalagichga yuboriladi
- Shundan so'ng, hosil bo'lgan xom ashyo magnit ajratish yordamida metall shnurdan tozalanadi
- Qayta ishlashning yakuniy bosqichi - rezina xom ashyoni kerakli fraksiyaning maydalagichlarigacha maydalash.



4-rasm

Yoqilg'i yoki energiya olish uchun shinalarni qayta ishlash usullari:

Issiqlik energiyasini ishlab chiqarish uchun shinalarni yoqish. Issiqlik elektr stansiyalarida bir tonna shina yondirilganda, bir tonna ko'mir yoqilganda kabi issiqlik energiyasi hosil bo'ladi. Ammo bu qayta ishlash texnologiyasi energiya tejamkor emas,

chunki bitta shina ishlab chiqarish 40 litr moy tarkibidagi energiyani iste'mol qiladi va yoqilganda u 10 litr tabiiy yoqilg'iga teng energiyani chiqaradi.

Yonish 1900 darajadan past bo'lmagan haroratda amalga oshiriladi. Pastroq haroratlarda xavfli dioksinlar hosil bo'ladi, bu esa jarayonni atrof-muhitga zararli qiladi.

Shinalarning pirolizi

Piroliz yoki termal parchalanish eski shinalarni qayta ishlashning yana bir variantidir. Usulning mohiyati cheklangan havo ta'minoti bilan yoki kislorodning to'liq yo'qligida kauchuk komponentni yuqori haroratda qayta ishlashdir.

Ushbu usulning maqsadi - sun'iy kauchukdan pechkalar uchun yoqilg'i olish. Gazsimon mahsulotlardan tashqari, kauchukning termal parchalanishi paytida suyuq va qatronli uglevodorod fraktsiyalari olinadi. Utilizatsiya qilish maxsus piroliz zavodlarida bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Piroliz texnologiyasining asosiy kamchiligi uning ekologik toza emasligidir. Utilizatsiya qilish jarayonida zaharli moddalar chiqariladi, ularni zararsizlantirish qo'shimcha xarajatlarni talab qiladi. Bir qator Yevropa mamlakatlarida atmosferaga zararli moddalar chiqarilishi sababli bu usuldan foydalanish qonun bilan taqiqlangan.

Shinalarni maydalashning boshqa usullari

Eski shinalarni maydalash uchun boshqa kamroq tarqalgan texnologiyalar mavjud:

Barodestruksiya usuli - kauchukni qayta ishlashning energiyani ko'p talab qiladigan usuli bo'lib, unda xom ashyo kuchli sanoat pressida suyuq holatga keltiriladi;

- Kriogen usul. Shinalar suyuq azot yordamida mo'rt holatga qadar tozalanadi va sovutiladi, shundan so'ng ular maxsus baraban birliklarida eziladi;

- Ozon pichoq texnologiyasi. Ozonga boy muhitda uni yo'q qilish ta'siriga asoslangan vulkanizatsiyalangan kauchukni qayta ishlashning qimmat usuli.

Qayta ishlangan shinalardan nima tayyorlanadi. Qayta ishlangan maydalangan kauchuk turli funktsiyalarga ega. Kelajakda u ishlatiladi:

- bolalar maydonchalari, avtoturargohlar, vertolyot stantsiyalari ishlab chiqarish uchun;
- zarb qoplarini to'ldirish uchun juda nozik bo'laklardan foydalaniladi;
- avtomobil aksessuarlar ishlab chiqarishda;
- rezina etiklar yaratish uchun material sifatida;
- yo'llarni asfaltlash uchun;
- rezina plitkalar ishlab chiqarish uchun.

Ro'yxatga biz paspaslar va matraslarni to'ldirish uchun to'qimachilik sifatida kauchuk maydalangan kamdan-kam foydalanishni qo'shishimiz mumkin. Avtomobil shinalarini qayta ishlash moda emas, balki shoshilinch zaruratdir. Bu tabiatni, inson salomatligini himoya qiladi va arzon qayta ishlanadigan materiallarni olish imkonini beradi. Ayni paytda Rossiyada shinalarning atigi 10 foizi qayta ishlanadi. Qayta ishlash xavfli chiqindilar poligonlarining shakllanishini bartaraf qiladi, shinalar ishlab chiqariladigan qayta tiklanmaydigan resurslarni tejaydi va, albatta, ekologik vaziyatni yaxshilaydi. Shinalarni to'g'ri yo'q qiling.

Adabiyotlar ro'yhati

- 1.Gamburg D.Yu, Semyonov, V.P. proizvodstvo generatornogo gaza na baze tverdogo topliva //Ximicheskaya promyshlennost'.-1983.- №5.-s. 4-10.
- 2.Ximicheskie veshchestva iz uglya. Per. s nem./ Pod red. Yu.Fal'be – M: Ximiya, 1980. – 616 s.
- 3.Bekaev L.S., Marchenko O.V., Pinegin S.P. i dr. Mirovaya energetika i perexod k ustoychivomu razvitiyu – Novosibirsk: Nauka, 2000. – 300 s.
- 4.Shilling G.- D., Bonn B., Kraus U. Gazifikatsiya uglya / Per. s nem. i red. S.R. Islamova – M: Nedra, 1986 – 175 s.
- 5.Glubokaya pererabotka bur'x ugley s polucheniem jidkix topliv i uglerodnix materialov. Otvetstvennyy redaktor chlen korrespondent RAN. G. I. Gritsko.
- 6.M.,Burchakev A.S.,Texnologiya i mexanizatsiya podzemnoy razrabotki. Plastovix mestorojdeniy M. 1989; Yermolov V. A. I dr. MestorojeniyaPoleznix iskoraemix 2001. Abdusattor Meliqulov.

Kalit so'zlari. Shinalar, rezina, chiqindilar, pechkalar, avtomobil, kauchuk, Ozon, moddalar, Kriogen, shnurni.

Ключевые слова. Шины, резина, отходы, печи, автомобили, резина, Озон, вещества, Криоген, шнур

Keywords. Tires, rubber, waste, stoves, cars, rubber, Ozone, substances, Cryogen, cord

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Z. Salimov Neft va gazni qayta ishlash jarayonlari va uskunalari. Toshkent 2010 «Aloqachi», 2010, 508 bet.
 2. Yusupbekov N.R., Nurmuhamedov H.S., Zokirov S.G. Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari .-Toshkent.: “Sharq”,2003-644 bet.
 3. Nurmuhamedov H.S., Nig'matjonov S.K., Abdullaev A.Sh., Asqarov A.B., Raimbergenov A.K., Karimov Q.G'. Neft va kimyo sanoatlari mashina va qurilmalarini hisoblash va loyihalash. Toshkent; “Fan va texnologiyalar markazining bosmaxonasi” -2008. 391 bet.
 4. Ю.А.Нишкевич, А.Ю.Тропин. Коррозия: способы борьбы с коррозией в нефтяной промышленности. ИНФРА-М, 2018. -88 bet.
 5. С.Б.Бержичинская. Химия и технология нефти и газа. Инфра-м, 2020. -416 bet.
 6. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. “O‘zbekiston”, 2017 yil. 488 b.
 7. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T. “O‘zbekiston”, 2017 yil, 48 b.
 8. Safayeva R.Z. Fiziko-ximiya Nefti. «Fiziko-ximicheskiye osnovy texnologii pererabotka Nefti». M: Ximiya, 1999. 4. Lebedev N.N. Ximiya i texnologiya osnovnogo organicheskogo i Nefteximicheskogo sinteza: 9-ye izd. - M., Ximiya, 1988
- Axborot manbaalari
1. www.gov.uz — O‘zbekiston Respublikasi xukumat portali.

2. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
3. www.neftpererabotka.com.ru
4. www.twiripx.com
5. <http://www.organicheskayahimiya.php>