

ISSN 2091-5527  
№ 2/2025

Ўзбекистон

# **K**ompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал  
**Композиционные материалы**

циклической адсорбции–десорбции и высокую водостойкость.

**Заключение.** Технология переработки отходов позволяет снизить экологическую нагрузку, утилизировать промышленные отходы и получать эффективные цеолитные сорбенты при сниженной себестоимости. Снижение потребности в чистых алюмосиликатах и

использование золы от ТЭС делает метод экономически выгодным. Синтез цеолитных адсорбентов из промышленных отходов - это эффективное направление экологически устойчивой химической технологии. Полученные материалы обладают высокими сорбционными характеристиками и конкурентоспособны с импортными аналогами.

### Список литературы

1. M. Choi and R. Ryoo. Recent advances in the synthesis of hierarchically nanoporous zeolites. *Microporous and Mesoporous Materials*, 166: 3–19. DOI: 10.1016/j.micromeso.2012.03.054. 2013.
2. Глухов В.А., Беднов С.Ф. Способ получения синтетического цеолитного адсорбента структуры А и Х. Патент RU2180318 (РФ). МКИС01В39/18, С01В39/22. – 2002.
3. Исаева Н.Ф., Ялгашев Э.Ю., Мансурова М.С., Артукова Г.Ш., Ибодуллаев С.А., Искандаров Н.Э. Генезис морфологии и фазового состава адсорбентов и катализаторов в процессе сероочистки газов. *Универсум, химия и биология*, – 2021, – № 9 (87), с. 67-85. Режим доступа: <https://univsum.com/ru/nature/archive/item/12210>
4. Исаева Н.Ф., Ялгашев Э., Турдиева Д., Мирзаева Ы. Переработка отходов и природного сырья в адсорбенты для очистки экологически вредных веществ // *Международный научно-технический журнал «Наука и инновационное развитие» Online Issn 2181-4317 Том 7 | Выпуск 3 | Май – Июнь 2024, страницы 8-26.*
5. Павлов М.Л., Травкина О.С., Басимова Р.А., Павлова И.Н., Кутепов Б.И. Синтезы из каолина высокоэффективных цеолитов типа А и Х без связующих веществ/*Нефтехимия.*–2009.Т.49. №1.–С.39.

УДК 621.74

## TOG'-KON KARYERLARI UCHUN KONVEYER ROLIKLARINI AFZALLIKLARI

Umirzakova F.B., Rasulov A.X.

*I. Karimov nomidagi TDTU "Materialshunoslik" kafedrasida*

**Annottatsiya:** maqolada tog'-kon karyeralarida konveyer roliklaridan foydalanishning asosiy afzalliklari keltirilgan. Konveyer roliklari tog'-kon sanoatida muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarini kamaytirish va xavfsizlikni taminlashda muhim rol o'ynaydi. Roliklarni sifatini texnologik ta'minlash bo'yicha tavsiyalar ko'rilgan bo'lib konchilik sanoati texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilashga, birinchi navbatda konlarni progressiv ochiq usulda qazib olishni rivojlantirish orqali erishiladi. Chunki foydali qazilma konlarini ochiq usulda qazib olish texnikaviy, iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan istiqbolli usul xisoblanadi. Ilmiy tadqiqot ishida ochiq va yopiq konlarda qo'llaniladigan konveyer roliklari tahlil qilingan va roliklardan foydalanishning afzalliklari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** tog'-kon sanoati, karyerlar, ochiq konlar, yer osti konlari, rudalar, minerallar, konveyerlar, konveyer roliklari.

**Kirish:** Iqtisodiyotning tog'-kon sanoatining sektorini yaratish va xom ashyo potinsialidan samarali foydalanish, bu karyeralarda konveyer rolikli transportlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ilmiy tadqiqot ishining maqsadi karyeralardagi og'ir sharoitlarda ishlaydigan lentali konveyer roliklarini sifatlarini yaxshilash va ularning afzalliklarini ko'rsatish hisoblanadi.

Tarmoqli konveyer roliklari tog'-kon va ochiq konlarda, xam yer osti konlarida ishlatiladigan eng yuqori samarali yuk tashuvchi transport vositalaridan biri bo'lib, texnologik jarayonning uzluksiz aylanishini ta'minlaydi. Karyeralarda konveyer roliklarini ishlatish tajribasini tahlil qilishda, ularning aksariyati og'ir sharoitda ishlaydi.

Konveyer roliklaridan asosan konchilik, metallurgiya va kimyo sanoatida, qishloq xo'jaligining barcha tarmoqlarida, omborlar,

portlarda va texnologik mashinalarning elementlari sifatida yuklarni tashish maqsadida qo'llaniladi.

Konveyer poliklari uzluksiz mashinalar bo'lib unda uskunaning asosiy maqsadi texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalash, ishlab chiqarish su'ratlarini oshirish, xarajatlarini kamaytirish va ishlarning umumiy oshirish bilan tafsiflanadi. Foydali qazilma konlarini ochiq usulda qazib olish bevosita yer yuzida turib amalga oshiriladi. Ochiq kon ishlarining qisqa vaqt ichida tez rivojlanishi, ochiq kon korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini yuqori unumdorlikka ega bo'lgan kontransport uskunalar bilan mexanizatsiyalash natijasida sodir bo'lmoqda. Konveyer roliklari transport rudalar va yaxshi maydalanadigan kon jinslarini tashishda qo'llaniladi. Karyeralarda ishlaydigan qazish uskunalar unumdorligining diapazoni keng bo'lishi konveyer roliklaridan xar

qanday yuk aylanmalarida xam foydalanish imkonini beradi. Yuk tashish jarayonining uzluksizligi va amalga oshirilishi konveyer roliklarining asosiy afzalligidir.

Hozirgi kunda tog‘-konlarida, ochiq konlarda va yer osti konlarida ishlatilishga mo‘ljallangan lentali konveyer roliklari eng qulay hamda samarali transport vositalaridan biri hisoblanadi. Og‘ir sharoitlarda va turli muxitlarda lentali konveyer roliklarining, konstruktiv va texnologik jihatdan, sifatini ta‘minlash maqsadida olib borilgan ishlar shuni ko‘rsatadiki, tog‘-kon rudalarini qazib olishda ishlatiladigan roliklar materiallar mustaxkam va chidamli bo‘lishligini talab etadi. Chunki lentali konveyer roliklari turli rudalar, minerallar, ishqorlar bo‘lishi mumkin. Bu maxsulotlar roliklarni xarakatlanish davrida oralariga tushib vaqt o‘tgan sayin rolik materialini yeyilishi, yemirilishi va ishqalanish jarayonida rolik materialiga ta‘sir qiladi. Natijada konveyer roliklari ishdan chiqadi xamda lentalarini aylanishi sekinlashadi va ish unumi pasayadi, bu esa jiddiy iqtisodiy yo‘qotishlarga olib keladi.



**1-rasm. Kareyerlardagi konveyer roliklari**

Lentali konveyerlar transport sifatida rudalar va yaxshi maydalanadigan kon jinlarini tashishda qo‘llaniladi. Karyerlarda ishlaydigan qazish uskunalari unumdorligining diapazoni keng bo‘lishi konveyer roliklaridan xar qanday yuk aylanmalarida xam foydalanish imkonini beradi. Yuk tashish jarayonining uzluksizligi va amalga oshirilishi konveyer roliklarining asosiy afzalligidir. Yuk aylanmasi 20-30 milion tonna, chuqurligi 150 metrdan ko‘p va tashish masofasi 10-20 km bo‘lgan karyerlarda konveyer roliklarini qo‘llash yuqori samaradorlikni ta‘minlaydi.

Lentali konveyerlarida ishlatiladigan roliklarning dizayni, ularning ishlab chiqarish sifati va konstruktiv bajarilishiga bog‘liq bo‘ladi. Yuqorida aytib o‘tilgan ishlar shuni ko‘rsatadigan, ko‘p jihatdan konveyer roliklari va roliklarning ishonchli ishlashi bir nechta muhim omillarga bog‘liq, bu tashilayotgan yukning xususiyatlari, zarba yuklarining mavjudligi, bu ayniqsa yuklash tugunlarida, roliklarning o‘zlari va turli xil texnologik omillarning sifatiga bog‘liq.

Roliklarning ishlash muddatini sezilarli darajada oshirishga texnologik va operatsion buzilishlarni kamaytirish orqali erishish mumkin. Buni konstruktiv usul bilan amalga oshirish mumkin masalan turli konveyer roliklari changli muxitda va og‘ir sharoitlarda ishlash uchun xarakatlanuvchi roliklarning konstruksiyalar ishlab chiqildi, mavjud konveyer roliklarining konstruksiyalari mukammal va texnologik dizayinini ishonchligini oshirishdir.



**2-rasm. Konveyer lentalarini xarakatlantiruvchi roliklar**

Shu bilan birga konveyerli lentalar uchun yuqori sifatli roliklarni ishlab chiqarish mashinasozlikning barqaror rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liq va asosan konveyer lentalarining keyingi funktsionalligi, moddiy iste‘moli va energiya sarfini aniqlaydi. Konveyer roliklarining tayyorlash innovatsion texnologiyasi uchun materiallar tanlash va ilmiy tadqiqot ko‘rib chiqilgan.

Konveyer roliklari boshqa transport usullariga nisbatan afzalliklari:

- birinchidan sanoat jarayonlarida yuqori samaradorlik va mahsuldorlikni ta‘minlaydi;
- ikkinchidan lentali konveyer roliklari nisbatan kam energiya sarflaydi;
- uchinchidan qurilmaning ishonchli va uzoq xizmat qilish muddati bilan ham, vazifalarning yuqori sifatli bajarilishini ta‘minlaydi.

**Xulosalar.** Kareyeralar, ochiq konlar va yer osti konlarida rudalar, minerallar va yaxshi maydalanadigan kon jinlarini tashishda lentali konveyerlardan foydalanish juda muhim ahamiyatga ega ekanligi o‘rganib chiqildi va ularning afzalliklari keltirildi.

Tashqi agressiv muhit ta‘sirida lentali konveyerlarni to‘xtovsiz, benuqson ishlashini ta‘minlashda roliklarning sifati va konstruktiv to‘g‘ri tanlanganligiga bog‘liqligi o‘rganildi.

Kareyeralar, ochiq konlar va yer osti konlarida rudalar, minerallar va yaxshi maydalanadigan kon jinlarini tashishda og‘ir sharoitlarda ishlaydigan lentali konveyerlarni asosiy qismi bo‘lgan roliklarni konstruksiyalari ishlab chiqildi.

|  |     |
|--|-----|
| <b>Rajabov Sh.X., Xolnazarov F.A., Hakimov K.J., Abdisoatov S.Z.</b> Xondiza koni polemetal rudalaridan rux, mis va qo'rg'oshin metallarini ajratib olish texnologiyasini takomilashtirish .....   | 80  |
| <b>Yuldasheva N.S., Matkarimov S.T., Mukhametdjanova Sh.A., Nosirkhujayev S.Q., Ochildiev K.T., Akramov U.A.</b> The production of iron-containing alloys from slags of copper production .....  | 84  |
| <b>4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов</b>   |     |
| <b>Mizaraximov A.A., Komilov Q.O'., Muxamedov G'I.</b> Fosfogipsdan foydalanishda uni zararsizlantirishga erishish yo'llari .....  | 87  |
| <b>Абед Н.С.</b> Ключевые аспекты создания новых акустических многофункциональных композитов .....   | 90  |
| <b>Мусабеков Д.Х., Негматова К.С., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю.</b> Созданные и освоение технологической линии производства композиционных химических реагентов-деэмульгаторов, применяемых в технологии обезвоживания и обессоливания нефтеэмульсии ..... | 94  |
| <b>Tursunbayev S.A., Mardonaqulov Sh.O'., Saidxodjayeva Sh.N., To'rayev A.N., Murodqosimov R.X., Odilov F.U.</b> Al-Cu-Mg tizimidagi qotishmalarni legirlovchi elementlar (Ge va Si) ta'sirida fazalar o'zgarishi ...                                    | 97  |
| <b>Максудходжаева М.С., Юлдашев Л.Т., Джумакулов Т., Жумаев М.Н.</b> Композиции из феромонов для ловушки дынных мух – <i>Miopardalis pardalina</i> Big, с целью защиты сельскохозяйственной продукции .....  | 100 |
| <b>Tursunbayev S.A., Murodov S.Z., Turakhodjayeva A.N., Rakhmonova M.R., Turaev A.N.</b> The change in the fluidity properties of the Al-Cu alloy under the influence of modifying elements .....  | 102 |
| <b>Kucharov A.A., Qurbonov A. A., Yusupov F.M.</b> Gaz quvurlarining korroziyaga chidamliligini oshirish uchun bitum asosida kompozitsion qoplama: sintez, xususiyatlar va qo'llanilishi .....   | 104 |
| <b>Мухаметджанова Ш.А., Маткаримов С.А., Носирхужаев С.К., Очилдиев К.Т., Валиева М.Э., Камолов Л.У.</b> Теоретические исследования причин потери меди в технологии переработки сульфидных медных концентратов в кислородно-факельной печи .....         | 109 |
| <b>Uzoqov A.A., To'rayev T.B., Raximov H.N.</b> Tabiiy gazni gazkondensatidan va mexanik qo'shimchalardan tozalash samaradorligini oshirish .....  | 113 |
| <b>5. Методы исследования, приборов и оборудований композиционных материалов</b>   |     |
| <b>Аллаев Ж., Комилов К.У., Курбанова А.Дж.</b> Получение и изучение свойства композиционных материалов на основе фосфогипса .....   | 120 |
| <b>Sayitova N.N., Ibragimova K.S., Tangyarikov N.S.</b> Xlorofill metall analoglarining eritmalarida solvatsiya effektlari .....   | 122 |
| <b>Mamatkulova S.O., Maksumova O.S.</b> Piperidinobetain asosida mis (II) kompleks birikmalari sintezi .....   | 125 |
| <b>Исаева Н.Ф.</b> Синтез цеолитных адсорбентов из промышленных отходов: технология, свойства и эффективность .....  | 129 |
| <b>Umirzakova F.B., Rasulov A.X.</b> Tog'-kon karyerlari uchun konveyer roliklarini afzalliklari .....   | 130 |
| <b>Шапатов Ф.У., Исмаилова Р.М., Усманова Г.А., Ражабова Э.Б., Исмаилов Р.И.</b> Изучение влияния коллоидной композиции на основе 2-бромметилоксирана с 1,3-дифенилгуанидином на горючесть полиэтилена .....   | 132 |
| <b>Эшонкулов У.Х., Рузиев У.М., Каюмов О.А., Нормуминов У.Ш., Абдуллаев Ф.О.</b> Взаимодействие компонентов глиноземсодержащего сырья с азотной кислотой .....   | 135 |
| <b>Samandarov E.Sh., Ibragimov A.B., Yakubov Yu.Yu., C.Balakrishnan, Safarov A.R.</b> 18-crown-6 based supramolecular structure, Z-scan, hirshfeld surface analysis nonlinear optical properties .....   | 139 |
| <b>Чўлиев У.Х., Амонов М.Р.</b> Сувда эрувчан полимерлар асосида олинган бурғуловчи эритма хоссаларини ўрганиш .....   | 143 |
| <b>Хасанов С.М., Ўнгбоев А.М.</b> Изменение поверхностной структуры инструментальных материалов при их магнитной обработки .....   | 145 |
| <b>Абед Н.С., Негматова К.С., Икрамова М.Э., Бабаханова М.А., Шамсиева С.С., Рахимов Х.Ю.</b> Маҳаллий ва иккиламчи хомашёлардан полимер композицияси асосидаги янги лок-бўёк материалларини эксплуатацион хоссаларини аниқлаш .....                     | 147 |
| <b>Mamatqodirov B.D., Yakubov.Y.Y., Ibragimov A.B. Sidorenko A.Yu.</b> Kaolin nanonaylarini SEM tasvirlari tahlili .....   | 149 |
| <b>Safarov A.R., Bozorov A.N., Ibragimov A.B.</b> Cu(II) ionini 2-amino 5-metiltio 1,3,4-tiodiazol asosida olingan yangi metal kompleksining EA va SEM tahlili .....   | 153 |
| <b>Ermatov R.K., Dekhkanov Z.K., Doliyev. G.A., Abdulhayev. A.B.</b> Optimization of bertole salt obtaining technology through silvinite recycling .....   | 154 |
| <b>Qo'chqorov Sh.B., Turabdjano S.M.</b> Aralash tolali matolarni yakuniy pardoqlashda tabiiy xitozan bilan ishlov berish .....  | 156 |