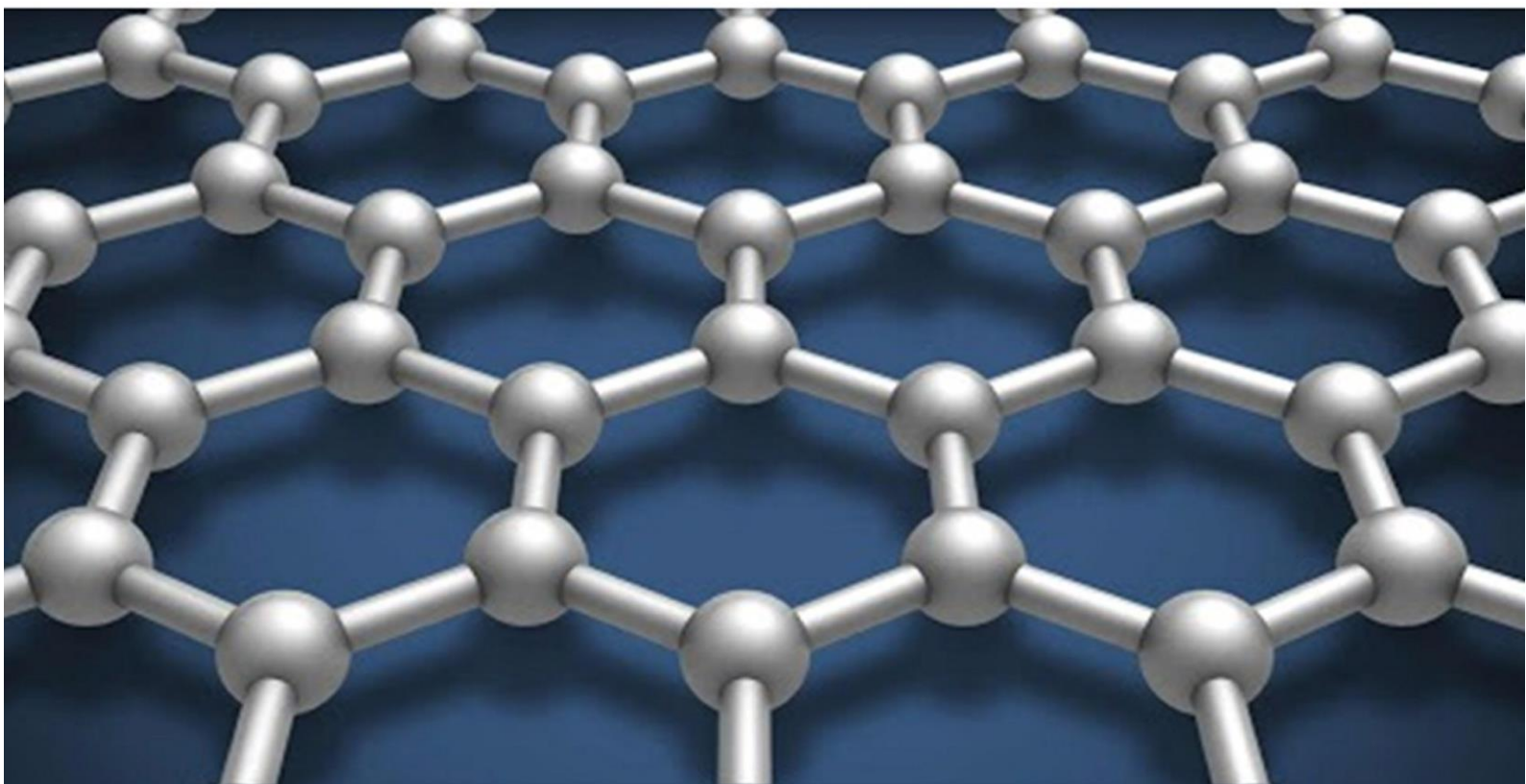


O'zbekiston

Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



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

4. Иноземцев В.К., Муравинская Н.Ю. Проблема увлажнения стен кирпичных зданий и способы ее решения/Материалы 1 междунар. науч.-техн. конф. по гидроизоляционным материалам/Петерб. гос. ун-т путей сообщения. -СПб., 2001.
5. Муравинская Н.Ю., Фадеев А.Б., Иноземцев В.К. Технологические особенности устройства противокапиллярной гидроизоляции зданий//Тр. молодых ученых/Санкт-Петербургский архитектур.-строит. ун-т. 2000. - 4.1. - С. 9-12.
6. Гюннер Т.В. Исследование штукатурного коллоидного полимерцементного раствора как материала для гидроизоляции энергетических сооружений: Дис.канд. техн. наук/ Ленингр. ин-т инженеров железнодорожного транспорта. Л., 1981. - 185 с.

Калит сўзлар: композицион полимер материал, ёпишқоқлик, антифрикцион электр ўтказувчанлик, эпоксидли композиция, органоминарал ингредиентлар, қопламалар, полимер.

Мақолада пиролиз дистиляти, битумли композиция ва саноат чиқиндиларидан гидроизоляция материалларини олиш учун ишлаб чиқилган самарали таркибларнинг физик-химий хусусиятлари натижалари келтирилган.

Ключевые слова: водопоглощение, коэффициент водопроницаемости, адгезия, долговечность, гидроизоляционный материал, органоминаральные ингредиенты, покрытия.

В статье приведены результаты физико-химических свойств разработанных эффективных составов для получения гидроизоляционных материалов из пиролизного дистилята, битумной композиции и отходов производств.

Key words: water absorption, water permeability coefficient, adhesion, durability, waterproofing material, organomineral ingredients, coatings.

The article presents the results of the physicochemical properties of the developed effective compositions for obtaining waterproofing materials from pyrolysis distillate, bitumen composition and industrial waste.

Цуканов Максим Николаевич

– докторант Бухарского инженерно – технологического института

Капустин Владимир Михайлович

- Заведующий кафедрой технологии переработки нефти, (Российский государственный университет нефти и газа имени И.М.Губкина (г.Москва))

Рахимов Хуршид Юлдашович

– старший научный сотрудник, PhD Государственного унитарного предприятия «Фан ва тараккиёт» ТашГТУ

УДК 662.81/.84

SORBSION XOSSALI KOMPOZITLI GIL KUKUNLARINI ZAMONOVIIY VA SAMARALI OLISH USULI

Sh.A. Sultonov, M.R. Amonov, X.M. Xolov

O'tkazilgan eksperimentlar sorbentlar ishlab chiqarish texnologiyasiga, xususan, o'simlik moylarini tozalash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan sorbent ishlab chiqarish usuliga tegishli.

O'simlik moylarini tiniqlashtirish ushbu mahsulotni sanoat ishlab chiqarishida zarur jarayonlardan biridir. Aniqrog'i, bunday jarayon adsorbsion rafinatsiya deb ataladi, bu uning asosiy vazifasi - rang beruvchi moddalarni tozalashdan tashqari, yog'dan oqsil va shilimshiq moddalarni, va ishqoriy tozalash qoldiqlarini, agar shunday tozalash amalga oshirilgan bo'lsa, keraksiz zararli moddalarni olib tashlashga olib keladi (1-3).

Yog'ni adsorbsion tozalash nomining o'zi shuni ko'rsatadiki, bu jarayon sorbentlar - moyni ishlatishga to'liq tayyor bo'lish jarayonida kiruvchi aralashmalarni absorbsiya qila oladigan moddalar yordamida amalga oshiriladi.

Yog' adsorbentlar bilan ishlov berilgandan so'ng, u ochiqqlangan rangga ega bo'ladi va ma'lum sharoitlarda deyarli rangsiz bo'lishi mumkin. O'simlik moylarini qayta ishlashda, shu jumladan moylarni tozalashda ishlatiladigan sorbentlar quyidagi talablarga javob beradi:

Sorbent, iloji boricha, turli xil aralashmalarni o'zlashtirishi kerak. Biroq, sorbentlarning selektiv ekanligini hisobga olsak, vazifa ularni aralashmalar turiga qarab tanlashdir. Bizning holatda, moylarni tozalash uchun sorbentlar sifatida floredinlar kabi tuproqlardan, shuningdek faollashtirilgan ko'mirdan foydalanish keng qo'llaniladi.

Sorbentlar yuqori faollikka ega bo'lishi kerak, ya'ni kerakli tozalash darajasiga erishish uchun yog' hajmi birligiga sarflanadigan sorbent miqdori qancha kam bo'lsa, uning faollik darajasi shunchalik yuqori bo'ladi. Bu ko'rsatkich muhim ahamiyatga ega, chunki sorbent moyning bir qismini

o'zlashtiradi, bu oxir-oqibatda qayta ishlash jarayonida yo'qotishlar bilan bog'liq.

Yog' yo'qotilishini imkon qadar kamaytirish uchun sorbentlar yog'ning past singishiga ega bo'lishi kerak. Bu ko'rsatkich sorbentning og'irligiga nisbatan foiz sifatida ifodalanadi.

Sorbent turli xil kimyoviy o'zgarishlar - polimerlanish, parchalanish, oksidlanishni istisno qilish uchun zarur bo'lgan kimyoviy befarqlikka ega bo'lishi kerak.

Sorbent moylardagi begona hidning sababi bo'lmasligi kerak.

Sorbent moydan osongina ajralishi kerak. Uning optimal parchalanishini aniqlash orqali nimaga erishiladi, bunda adsorberning faolligi yetarli darajada namoyon bo'ladi va shu bilan birga u yog'dan cho'ktirish yoki filtrlash orqali oson ajratiladi.

Bu talablarning barchasi, aslida, ushbu bilim sohasidagi tadqiqotchilar va, xususan, o'simlik moylarini aniqlashtirish bilan shug'ullanadigan tadqiqotchilar uchun texnik topshiriqdir.

Ushbu maqolada biz gil kukunlaridan olingan va moylarni tozalash uchun ishlatiladigan sorbentlar olinishi haqida ma'lumotlar berilgan.

Sorbentlar olinishiga qo'yiladigan maqsad mahsulotning yuqori rentabelligi, arzonligi va yuqori adsorbsion faolligi bilan o'simlik moylarining tozalovchilarini olish usulini ishlab chiqishdan iboratdir (5).

Navoiy viloyati Navbahor tumanidagi konning gil kukuni yoki Navoiy viloyati Tomditog' konining bentonit gilining 3:7 nisbatda asosiy elementlari - PP va gil kukuni, 10-20 mm gacha maydalanadi, gil og'irligidan 1 % og'irlikda maydalangan yog'och qo'shiladi va suvda suspenziya tayyorlanadi.

Faollashtirish uchun olingan quruq gilning og'irligi bo'yicha 25-28 % miqdorida mineral kislota (masalan, sulfat kislota) kiriting. Aktivatoridagi kislota konsentratsiyasi 10-12 % oralig'ida bo'lishi kerak. Faollashtirish jarayoni 25-30 °C xona haroratida 1-1,5 soat davomida kuchli aralashtirish bilan amalga oshiriladi, hosil bo'lgan pulpa pH 2,6-2,8 gacha sovuq suv bilan yuviladi, so'ngra 0,1 mm elakdan filtrlanadi so'ngra namlik miqdori 12-14 % bo'linga qadar quritish amalga oshiriladi. Bolg'a yoki sharli tegirmonda 0044K-sonli elakdan

sorbentning o'tishi (fraksiya 44 mkm) kamida 95 % bo'ladigan holatga keltiriladi.

Sorbentni olish uchun faollashtiruvchi vosita - bu yuqori haroratga chidamli ishlaydigan sirtning kislota qarshiligi yuqori bo'lgan idishlar.

Ishchi pulpani filtrlash uchun elak sifatida kislotalar bilan o'zaro ta'sirlashganda parchalanishga chidamli polyester tolali materiallardan foydalanish afzalroqdir.

Taklif etilayotgan usulning asosiy xususiyatlari, foydalanib kelinadigan eng afzal usuldan farqlovchi xususiyatlari nuqtai nazaridan, taklif qilingan usul quyidagi shaklga ega:

Bu usulda olingan sorbent paxta chigiti, kungaboqar va pista moylarini tiniqlashda qo'llanganda adsorbsion faolligi tekshirildi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, da'vo qilingan usul bilan olingan sorbent prototip usuli bilan olingan sorbent bilan solishtirganda inkor etilmaydigan afzalliklarga ega.

Eksperimentlar o'tazish natijasida taklif qilingan usul bo'yicha sorbentni ishlab chiqarish aniq arzonroqdir, chunki taklif qilingan usulda ma'lum bo'lgan usullar bilan taqqoslaganda, suspenziyani faollashtirish paytida isitish jarayoni va bitta filtrlash bilan qayta filtrlash jarayoni mavjud emas. Bunday taklif qilingan usuldan mahsulotning 98 % gacha bo'lgan qismi xom ashyoning dastlabki og'irligidan olinadi, da'vo qilingan usulda faollashtirish vaqti ham kamligi bilan ajralib turadi.

Adsorbsion faollik ma'lum bo'lgan usuliga nisbatan tavsiya etilgan usulda ham yuqori bo'lib chiqdi. Shunday qilib, taqqoslangan usullarda sorbentlarning solishtirma iste'moli teng ko'rsatkichlari bilan aniqlik darajasi yuqori bo'ldi.

Boshqacha qilib aytganda, taklif qilingan usul va ma'lum bo'lgan eng yaxshi usuli bilan olingan sorbentlarning adsorbsion faolligida teng natijalarga erishish uchun da'vo qilingan usuldan olingan sorbentning solishtirma og'irligi bir necha baravar kam talab qilinadi (1-jadvalga qarang), bu juda muhim. sorbentni tejash va olingan yog'ning tannarxini pasaytirish nuqtai nazaridan (6-8).

Biz tomondan yaratilgan usul va oldingi usul o'rtasida qiyosiy tadqiqotlar o'tkazildi. Asosiy xom ashyo sifatida ikkita kon qazish maydonchasidagi bentonit gilidan foydalanilgan. Olingan umumiy ma'lumotlar quyidagi jadvalda ko'rsatilgan.

Jadval

Sorbentlarni olish usuli va adsorbsion faolligining qiyosiy ko'rsatkichlari.

Sorbentlar	Usulning individual xususiyatlari		Yog' hajmidagi sorbentning o'ziga xos og'irligi %	Sorbentning adsorbsion faolligi % (oqartirish darajasi)
	Faollashtirish vaqti (soat)	Yakuniy mahsulotning rentabelligi ishlatiladigan xom ashyo hajmining % ga taqqoslanganligi		
Sorbent (Tamditog' koni, Navoiy viloyati), talif qilingan usulda olingan	1-1,5	до 98	1	45
			2	63
			3	75
			5	82

Sorbent (Navbahor tumani, Navoiy viloyati), talif qilingan usulda olingan.	1-1,5	до 98	1	63
			2	79
			3	82
			5	87
Sorbent (Tamditoq' koni, Navoiy viloyati) ma'lum usulida olingan	8	92	1	38
			2	67,5
			3	73,0
			5	77,5

Shunday qilib, olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, taklif qilingan usul eng yaxshi ma'lum bo'lgan usulidan ham mehnat xarajatlari, ham yakuniy mahsulotning rentabelligi va uning

adsorbsion faolligi bo'yicha inkor etilmaydigan afzalliklarga ega (2-10).

Paxta va kungaboqar moylarini tiniqlash uchun sorbent olish usuli quyidagi misollar bilan tasdiqlangan.

ADABIYOTLAR:

1. Б.Собиров, Ш. Султонов, Х. Холов. Методика повышения адсорбционных свойств почвы палигорскитной глины Universum: технические науки Выпуск: 2(83) Февраль 2021 Часть 3 Москва 2021
2. Ш. Султонов, Х. Холов, Д. Сайимова. Палигорскитни-адсорбсион хоссасига кислота концентратсияси ва фаоллаштириш методикасининг таъсири "Кимё-технология фанларининг долзарб муаммолари" мавзусидаги Халқаро олимлар иштирокидаги Республика илмий-амалий Анжумани 2021 йил 10-11 март
3. Ш. Султонов, Х. Холов, Г. Зайниддинова. Палигорскитни-адсорбсион хоссасига кислота билан фаоллаштириш жараёни орқали таъсири. "Табиий фанларнинг долзарб масалалари" мавзусида II – халқаро илмий назарий конференцияси. Нукус, 2021 йил 14-15 май.
4. Курасов В.С., Вербицкий В.В. Применение топлива, смазочных материалов и технических жидкостей: учеб. пособие/КубГАУ. – Краснодар, 2013. – 112 с.
5. Атабеков В.Е., Косяков В.К. Нефть и газ: технологии и продук-ты переработки. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 458 с.
6. Xolov X.M., Sobirov B.B., Sultonov Sh.A. Solid State Technology Volume: 63 Issue: 6 Publication Year: 2020. Archives Available @ www.solidstatetechnology.us13910. Exploitation Effects On Physical And Chemical Processing And Cleaning Of Motor Oils Used In Cars.
7. L.L. Richardson, "Use of bleaching, clays, in processing edible oils," Journal of the American Oil Chemists' Society, vol. 55, no.11, pp. 777–780, 1978.
8. D. F. Valenzuela and S. P. De Souza, "Studies on the acid activation of Brazilian smectitic clays," Quimica Nova, vol. 24, no.3, pp. 345–353, 2001.

Kalit so'zlar. Gil kukunlari, bentonit, palyogorskit kukuni, kompozitsion, adsorbent, yog'och, sulfat kislota, faollangan ko'mir, tozalash, oqartirish, optimallashtirish, faollash.

Qayta ishlov berilgan palyogorskitli kukun va gil kukun aralashmalarining sorbentlik xossasi o'rganildi. Sorbentning olish jarayoniga harorat va vaqtni ta'siri o'rganildi. Qayta ishlov berishda sorbentlik xossasini oshirish uchun qo'shimcha yog'och qo'shib kompozitlar olindi. Yangi samarali olish usuli taklif qilindi.

Ключевые слова. Глиняные порошки, бентонит, палигорскитовый порошок, композит, адсорбент, древесина, серная кислота, активированный уголь, очистка, отбеливание, оптимизация, активация.

Исследованы сорбционные свойства обработанных смесей палигорскитового порошка и глиняного порошка. Изучалось влияние температуры и времени на процесс получения сорбента. При переработке были получены композиты с добавлением дополнительной древесины для повышения сорбционных свойств. Был предложен новый эффективный способ получения.

Key words. Clay powders, bentonite, palyogorskit powder, composite, adsorbent, wood, sulfuric acid, activated carbon, cleaning, bleaching, optimization, activation.

Sorption properties of processed mixtures of palyogorskit powder and clay powder are investigated. The influence of temperature and time on the sorbent production process was studied. During processing, composites were obtained with the addition of additional wood to increase sorption properties. A new effective method of obtaining has been proposed.

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich

-Navoiy davlat pedagogia instituti professori, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori

Amonov Muxtor Raxmatovich

-Buxoro davlat universiteti professori, texnika fanlari doktori

Xolov Xurshid Murodullayevich

-Navoiy davlat pedagogia instituti katta o'qituvchisi

термомеханик хоссаларини тахлили.....	98
S.A. Tursunbayev, N.D. To'raxodjayev, Sh.T. Toshmatova, F.U.Odilov. Germaniy oksidini alyuminiy qotishmalari qattiqligiga ta'siri.....	100
3. Разработка и технология получения композиционных материалов	
N.O. Maxkamova, B.G'. Maxkamov, A.X. Xaitbaev. Maxalliy xomashyo (Calliptamus Italicus.L) asosida biopolimer kompozitsion materiallar olish va ularning ayrim xossalari.....	103
Б.С. Садуллаев, Х. Ахмедов, Т.О. Камолов, О.Ф. Хайитов. Разработка технологии обогащения графитовой руды месторождения Тасказган.....	106
Х.А. Абдурахимов, А.Х. Абдурахимов. Разработка способа получения коагулянта из каолина ауминзатау и очистка им сильно окрашенных сточных вод бумажного производства.....	108
Б.К. Тилабов. Структура и свойства нитроцементованного слоя литой детали из углеродистой стали.....	113
Н.Х. Талипов, С.С. Негматов, М.М. Улугова. Регулирование процесса кристаллизации дигидрата сульфата кальция.....	117
D.G'. Kuvatov, S.M. Turabdjano. Sement klinkerini maydalash intensifikatorlari sintezi va tadqiqi.....	120
Т.О. Камолов, Қ.М. Рўзикулов. “Олмалик КМК” АЖ рух заводи вельцлаш цехининг хомаки вельц оксидини танлаб эритиш жараёнига тайёрлашга жараён вакти давомийлиги таъсирини ўрганиш.....	123
О.Ю. Исмаилов, А.М. Хурмаматов, Д.Н. Исмаилов. Исследование коэффициента теплопередачи при нагревании нефти и газового конденсата парами бензина.....	127
Ж.Н. Негматов, М.Ш. Тухлиев, О.Х. Эшкobilов, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов. Разработка технологии и технологической линии получения электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных термореактивных полимерных материалов.....	131
М.Ш. Тухлиев, О.Х. Эшкobilов, Ж.Н. Негматов, Н.С. Абед, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков. Технология получения покрытий из электро-теплопроводящих антифрикционно- прочностных композиционных термореактивных полимерных материалов.....	135
М.Н. Цуканов, В.М. Капустин, Х.Ю. Рахимов. Разработка эффективных составов гидроизоляционных материалов из пиролизного дистиллята, битумной композиции и отходов производств.....	138
Sh.A. Sultonov, M.R. Amonov, X.M. Xolov. Sorbsion xossali kompozitli gil kukunlarini zamonoviy va samarali olish usuli.....	141
B.U. Zokirov, V.Z. Nurmukhamedova. A.Sh. Khusenov. Research on the technology of crystal fructose extraction from hellanthus tuberosus L.....	144
S.A. Tursunbayev, Sh.O'. Mardanoqulov, F.U. Odilov, Sh.T. Toshmatova. Alyuminiy-mis tizimidagi qotishma strukturasini germaniy ta'sirida o'zgarishi.....	147
B.R. Voxidov, Sh.Sh. Turdiyev. Platinoidlarni qayta ishlashdan hosil bo'lgan chiqindilaridan platina va palladiyni ajratib olish texnologiyasini tadqiq qilish.....	149
М.Н. Цуканов, В.М. Капустин, Х.Ю. Рахимов. Разработка технологии для получения композиционных гидроизоляционных материалов на основе местного сырья и отходов производств.....	155
Г.Э. Эшдавлатова, Н.Б. Турабаева. Целлюлоза эфирлари асосида куюклаштирувчилар ишлаб чиқиш.....	158
Р.Х. Сайдахмедов. Особенности получения твердосплавных пластин в вакуумной печи с изостатическим прессованием при технологической подготовки производства.....	160
С.А. Бердиев. Таркибида азот ва олтингургут бўлган олигомерларни термик барқарорлигини тадқиқ этиш.....	163
4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов	
У.К. Ёринов, И.Н. Мирзакулов, Д.Р. Атакузиева, Л.Қ. Махкамova, А.Х. Абдукаххоров. Нефтни қайта ишлаш жараёнида қўлланиладиган антикоррозион қўндирмалар.....	166
А.Ю. Дустов, О.Х. Абдуллаев, М.А. Абдурахимов. Актуальность производства и потребления метанола на газодобывающих месторождениях.....	169
D.I. Maxkamov, A. Xabibullayev, A.E. Dehqanov. Avtomobil yo'llarini qurishda, kompozitsion materiallardan foydalanib, grunt qatlamini mustahkamligini oshirish.....	171
E.B. Abduraxmonov, M.X. Oydinov, F.G. Raxmatkariyeva, M.T. Abdullayeva. Mahalliy kaolin asosida olingan a tipidagi seolitning ik spektr tahlili.....	174
Sh.X. Chariyeva, M.K. Urozov. Pivo sanoati chiqindilaridan achitqi shtammlari olish.....	177
Ж.З. Шерматов, М.С. Пайзуллаханов, О.Т. Ражаматов. Керамические ферромагниты из плавленого материала в солнечной печи.	180
S.T. Parmonov. Burg'ulashda qo'llaniladigan qattiq qotishmalarning xomashyo materiallarini tanlash va ularning xossalari tadqiq qilish.....	182
O.Sh. Sarimsaqov, H.Q. Ismoilov, X.T.To'ychiyev. Ventilyator parragi ishchi yuzasi sifatiga va ish unumdorligiga kompozitsion qoplamaning ta'siri.....	185
Х.Қ. Исмоилов. Композицион материалдан тайёрланган парракнинг вентилятор қобиғида жойлашиш ҳолатининг иш унумдорлигига таъсири.....	188
D.I. Maxkamov, Q.M. Inoyatov, M. Axmadjanov, A.E. Dehqanov. Yo'l bitumi sifatini oshirishda sanoat chiqindilaridan foydalanish.....	191
Sh.A. Sultonov, M.R. Amonov, D.Q. Sayimova. O'simlik moylari uchun paligorskitli gil kukunlarini sorbsion xususiyatlari.....	193
З.Ш. Исламова, И.А. Набиева, А.А. Миратаев. Жун ва пахта толалари асосидаги янги композицияли тўқимачилик матоларини бўйаш.....	196