

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Абед Нодири Сайибжановна

Улмасов Тулкин Усманович

Негматов Жохонгир Носир угли

Туляганова Василя Суннатуллаевна

Бозорбоев Шухрат Абдурахимович

Султанов Санжар Уразалиевич

Хаминев Бурхон Тургунов

Имомназаров Сарвар Ковилжонов

Мамасолиев Элёржон Махамдалиевич

Председатель ГУП «Фан ва тараккиёт» ТашГТУ, доктор технических наук, профессор

Заведующий лабораторией ГУП «Фан ва тараккиёт» ТашГТУ, Доктор Наук –с.н.с.

Докторант ГУП «Фан ва тараккиёт»

Доктор Наук — старший научный сотрудник заведующий лабораторией ГУП «Фан ва тараккиёт»

RHD старший научный сотрудник Докторант ГУП «Фан ва тараккиёт»

RHD старший научный сотрудник Докторант ГУП «Фан ва тараккиёт»

Самостоятельный соискатель ГУП «Фан ва тараккиёт», ТГТУ

Самостоятельный соискатель ГУП «Фан ва тараккиёт», ТГТУ

Самостоятельный соискатель ГУП «Фан ва тараккиёт», ТГТУ

УДК 662.81/.84

O'SIMLIK YOG'LARI UCHUN TOZALOVCHI (OQARTIRUVCHI) LAR OLIISH JARAYONIGA HARORATNI TA'SIRI

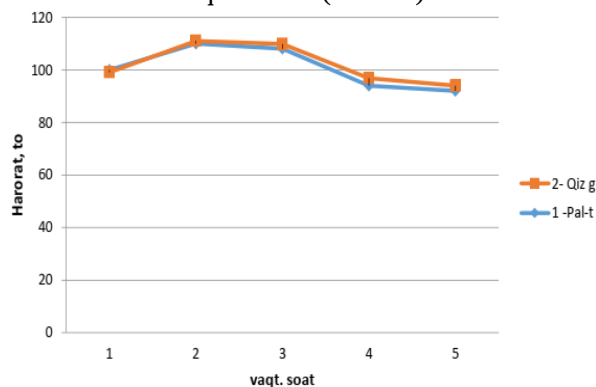
M.R. Amonov, Sh.A. Sultonov, D.Q. Sayimova

Oqartuvchi (tozalovchi) xossasini namoyon qiladigan gil kukunlarini faollash uchun kislotalarining ta'siri har doim ham bir xil ta'sir ko'rsatmaydi. Tabiiy yuqori oqartuvchi xususiyatlarga ega bo'lgan gil kukunlari kislota bilan ishlov berilganda zaiflashadi yoki umuman faollashmaydi va shu bilan bir qatorda tabiiy holatda past rangsizlantirish qobiliyatiga ega bo'lganlari esa kislotalar ta'sirida yaxshi faollashadi. Bu ayniqsa, ayrim o'ziga xos strukturali gil kukunlari uchun to'g'ri keladi. Faollashtirishdan keyin uning massasiga nisbatan oz miqdorda o'zgaradi va haqiqiy zichligi kamayadi hamda rangsizlanish qobiliyati ortadi (1-2).

O'simlik yog'larini oqartuvchi gil kukunlari bilan tozalash yog'larni olishning oxirgi bosqich hisoblanadi. Ba'zi hollarda gillar bilan oqartirish, ishlov berishning mustaqil tozalash usuli sifatida ishlatilishi mumkin. Eng oson adsorbsiyalanadigan yuqori molekulyar og'irlikdagi qatronlar va naften kislotalarini olib tashlash uchun gil kukunidan foydalanish samarasi kam.

Lavibondda (yog'larni rangini aniqlovchi asbob) ranglarini ochiqdanish darajasini aniqlashda ayniqsa, qizil rangi 9 dan yuqori va ko'k rangi esa 1 dan yuqori bo'lgan paxta yog'larini tozalash uchun sorbent xossasini namoyon qiladigan gil kukunlarini tayyorlash mumkin. Gil kukunni namligini foiziga qarab belgilangan vaqt oralig'ida quritib olingandan so'ng 30 foizli sulfat kislotaning suvli eritmasi bilan ishlov beriladi. Sulfat kislota bilan ishlov berish jarayoni suv hammomida olib boriladi. Sulfat kislota eritmasi bilan gil kukunini aralashtirishda ham quyidagi keltirilgan tajribalarga mos tarzda olib borilsa maqsadga muvofiq bo'ladi va sifatli natijaga erishiladi (4).

Laboratoriya sharoitida tajriba olib borish zarur bo'lsa 100 gr gil kukuniga qayta ishlov berish uchun, ya'ni, faollantirish uchun 270-300 gr gacha kislota eritmasi sarflandi. Avval konsentrlangan kislota bilan suvning nisbatlari aniqlab olinadi. 300 gr eritma tayyorlash uchun 204 gr suv kerak bo'ladi. Bu suvni 100 gr gil kukuni bilan aralashtirib eritma hosil qilingandan so'ng 96 gr konsentratsiyasi 96 foizligi bo'lgan sulfat kislotani asta sekinlik bilan mo'rili shkafda aralashtiriladi. Suspenziyalari eritma tayyor bo'lgandan keyin 3 soat davomida 100 gradus temperaturadan yuqori bo'lmagan haroratda suv hammomida qizdiriladi (1- rasm).



1-rasm. Olib borish vaqtlarini haroratga bog'liq xolda faollanish jarayoni. 1-Navbahor Paligorskiti gil kukuni, 2-Qiziltepa Azkamar qizil gil kukunlari

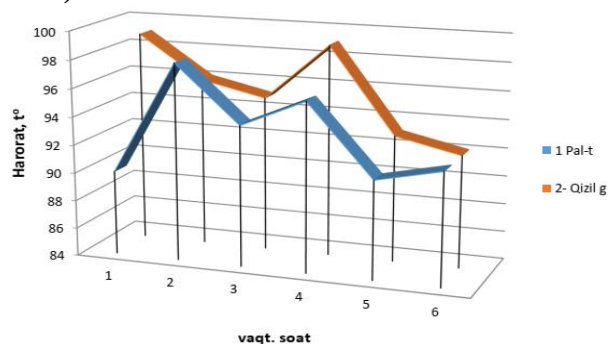
Gil kukunlarini kislotalar bilan faollashda gil konlarning qaysi qatlamlaridagi tuproqlarini olinishi va tarkibini aniqlashtirib, necha gradus temperaturada hamda qancha vaqtlarda olib borilishi belgilab olinadi.

Katalitik faollashtirilgan alyuminiy oksidi esa sulfat kislotasining to'yingan suvli eritmasi bilan maydalangan faol alyuminiy oksidini namlash orqali tayyorlash mumkin (3-6).

Gil kukunlari qayta ishlov olib borilganda esa qizdirish orasida 2 soatdan keyin marganes (VII) va xrom (VI) oksidalaridan 0,06 gramdan qo'shib aralashtiriladi. To'liqligicha aralashtirilib yana 1 soat davomida belgilangan haroratda qizdiriladi. Faollantirilgan gilli loyni pH 3,5 ga kelguncha yuviladi. Yuvilgan gilli loyni 95 gradus harorat atrofida bir soat davomida havoli quritgichda quritiladi. Tabiiy gil kukunlarini quritish jarayonida ham harorat o'zgarishi bilan sorbentlik xossalari o'zgaradi. Harorat kutarilishi bilan xossasi yaxshilanib boradi. O'tkazilgan eksperimentlardan gil kukunlarini qattiqligi, zichligi ortishi bilan qizdirish harorati yuqori bo'lib borishi aniqlandi. Paligorskit gil kukunlarini 180 gradusgacha qizdirilsa yuqori darajadagi natijalarga erishiladi.

Asosan sorbent xossasiga ega bo'lgan gil kukunlari tarkibi organik va anorganik mineral moddalardan iborat bo'lishi adabiyotlarda ko'plab ma'lumotlar keltirilgan. Gil tuproqlar tarkibidagi organik moddalar foiz miqdori ko'proqni tashkil qilsa qayta ishlov berish harorati yuqori bo'ladi. Bunday gil tuproqlarni qayta tayyorlashdagi olib borish vaqtlari ham 1 soatdan kam bo'lmasligi olib borilgan tajribalarda aniqlangan.

Faollantirilgan gil kukunini yaxshilab maydalanadi so'ngra 5 % li o'yuvchi natriy eritmasi bilan pH ko'rsargichi 5 ga tenglashguncha aralashtirib yana bir soat davomida qizdiriladi. Quritish jarayoni birinchi bosqichdagi kislota bilan faollantirib quritilganidek o'xshash takrorlanadi (2-rasm).



2- Rasm. Qayta ishlov berilgan gil kukunlarini havoli quritgichda vaqtga bog'liq holda quritish jarayoni 1-Navbahor Paligorskitli gil, 2-Qiziltepa Azkamar qizil gil kukunlari

Hosil bo'lgan tozalangan gil tuproqni 0,01 mm li elakdan o'tkaziladi. Paligorskitli gil kukunlarini qayta ishlov berish jarayonlari ularni sorbentlik xossasini oshirish uchun tarkiblariga qarab kerakli tuz va oksidlar qo'shiladi. Yog'larini tozalash uchun ishlatiladigan gil kukunlar kislotalar bilan ishlov beriladi, gil tuproqlarining tarkibini aniqlab ishqorlar bilan esa qayta ishlov berilishi

mumkin. Havoli quritish jarayonida ham belgilangan qoidalarga juda katta e'tiborli bo'lishni talab etadi. Quritish jarayoni bilan maydalanish jarayoni ketma – ketlikda olib borilishi shart. Agar maydalanish jarayoni olib borilmasa olingan kompozit kuyish darajasiga olib keladi va buning natijasida strukturaviy tuzilishlari buzilib o'z xususiyatini yo'qotadi. Yog'larni tozalash, sifatini yanada oshirish uchun alyuminiy gidroksid va magniy gidroksidlar qo'shiladi. Bu asoslarni faollantirilgan gil kukunlariga to'g'ridan-to'g'ru aralashtirilgan xolda qo'shiladi. Temperatura kutarilishi kimyoviy reaksiya ko'proq sodir bo'lishi bilan kislotali muhiti kamayib boraveradi. Oqartiruvchi gil kukunlarini tarkibiga ko'ra qayta ishlov berish o'zgartirilib boriladi.

Olingan namunalarning adsorbsion sig'implari paxta yog'ini oqartirish uchun foydalanish orqali o'rganildi. Xarakteristika natijalari shuni ko'rsatdiki, kislota bilan faollashuvi gil mineralining kimyoviy tarkibini o'zgartirdi. Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, kislota bilan faollashuvi oktaedral strukturadagi kationlar almashinuviga sabab bo'lgan; H^+ ionlari bilan Al^{3+} , Fe^{3+} va Mg^{2+} gil kristalli strukturasi o'zgarishiga olib keldi va o'zgartirilgan namunalarning sirt maydonlari xom namunaga nisbatan 6 baravardan ko'proq ortishi kuzatilishi ma'lum bo'ldi. Adsorbsiya natijalari boshlang'ich xomashyoga nisbatan o'zgartirilgan namunalarning adsorbsion ko'rsatkichlari ortganligini ko'rsatdi.

Navbahor konlaridan olib kelinadigan paligorskitli gil kukunlarni qayta ishlov berilib eksplutatsiya jarayoni olib borishda natija kutilgan darajada bo'ldi. Faollantirilgandan keyin esa quritish jarayonni olib borish vaqti 1 soatdan kam bo'lmaslik kerak. Quritish jarayonida suv bug'lanib kislotali foizi ortishi gil kukunini orasida g'ovaklar hosil qilishini ta'minlaydi. Shuning uchun ham qayta tayyorlash gil kukunning sorbentlik xossasini 5-7 baravargacha oshirilganligi isbotlandi. Agar kislotali muhiti yuqori bo'lsa gil kukun qorayib kuyib ko'zlangan maqsaddagi sorbentni xosil qilib bo'lmaydi. Tozlanganda ham neyital holatini kamaytirib yuboradi. Haroratga bog'liq holatlardan yana biri bu 100 gradusdan yuqoriligiga ham e'tibor berilishi kerakligi bilan belgilandi. Eng optimal harorat 170 – 230 gradus deb olingan. Tarkibni tayyorlash esa 50 gramm gil kukuni minimal holatda 50 ml suv va 8 ml kislota qorishma tayyorlab qizdirilib quritiladi. Quritilgan kompozitni maydalanib elakdan o'tkaziladi. Birinchi quritib keyin yuvilsa yaxshi natija berishi ham isbotlandi.

ADABIYOTLAR:

1. B.Sobirov, Sh.Sultonov, X.Xolov Exploitational Effects On Physical And Chemical Processing And Cleaning Of Motor Oils Used In Cars. Solid State Technology Volume: 63 Issue: 6 Publication Year: 2020.

5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов

С.С. Негматов, К.Х. Масодиков, Н.С. Абед, Т.У. Улмасов, Ж.Н. Негматов, В.С. Туляганова, Ш.А. Бозорбоев, С.У. Сулганов, Б.Т. Хаминев, С.К. Имомназаров, Э.М. Мамасолиев. Методика изучения адгезионных и прочностных свойств полимерных и лакокрасочных покрытий.....	199
M.R. Amonov, Sh.A. Sultonov, D.Q. Sayimova. O'simlik yog'lari uchun tozalovchi (oqartiruvchi)lar olish jarayoniga haroratni ta'siri.....	202
А.С. Хасанов, Б.Р. Вохидов, Ш.Ш. Турдиев. Изучение и исследование отвальных руд с извлечением благородных металлов.....	204
А.С. Хасанов, Б.Р. Вохидов, О.А. Каюмов. Изучение минералогического и вещественного состава сижжакского месторождения.....	208
А.С. Хасанов, О.А. Каюмов, Б.Р. Вохидов. Изучение микроскопические анализы минералов сижжакского месторождения.....	210

6. Вести из лаборатории

М.Ш. Тухлиев, О.Х. Эшкobilов, Ж.Н. Негматов, Н.С. Абед, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков. Разработка научно-методических принципов получения электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных термореактивных эпоксидных, фурано-эпоксидных и фураноэпоксисилановых материалов и покрытий на их основе для применения в рабочих органах машин и механизмов хлопкоперерабатывающих производств.....	214
Ш. Абдуганиев, М.Ш. Тухлиев, Н.С. Абед, А.Я. Раззаков, Ж.Н. Негматов, О.Х. Эшкobilов. Опытнo-производственные испытания электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных термореактивных полимерных материалов и покрытий из них.....	215
М.М. Якубов, Х.Ю. Джумаева, Б.Н. Хамидуллаев, И.С. Нурмухаммедов, Ш.А. Мухаметджанова. Обогащение флотацией балансовых и забалансовых руд карьера «Ёшлик I» АО «Алмалыкский ГМК».....	217
К.С. Негматова, Ш. Аликобулов, С.С. Негматов, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов, Ш. Абдуганиев, М.А. Ахмаджонов, Ё.С. Ражабов. Исследования и разработка способа повышения износостойких и соответственно долговечности покрытий из композиционных полимерных материалов методов физической модификации ультразвуком.....	220
К.С. Негматова, Ш. Аликобулов, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов, М.А. Ахмаджонов, С.С. Негматов, Ё.С. Ражабов. Научно-методических и технологических принципов получения износ-коррозионностойких композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе, работающих в условия контактного взаимодействия с образывно-влажной среде.....	222
X.X. Usmonova, C.X. Botirov, Y.S. Fayzullayev, M.G. Muxamediyev. Ion almashuvchi materiallar yordamida nodir metallarni ajratib olish (sharxiy maqola)	224
Д.Ф. Ганиева, Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Снижение вероятности разрушения шерстяного волокна при модификации с композитами.....	228
Д.Ф. Ганиева, Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Структурные преобразования модифицированного шерстяного волокна.....	229
Н.Х. Талипов, М.М. Улугова, С.С. Негматов, З.Т. Мунаввархонов. Гипсополимерные смеси с применением водорастворимых полимеров.....	231
М.Каршиев, М.М. Файзиев, А.А. Саттаров. Фильтрующие элементы для отжима и сушки кож на предприятия по первичной обработке кожаный изделий.....	234
М.Н. Негматова, К.С. Негматова. Исследование и разработка композиционных красителей на основе местного и вторичного сырья и технологии крашения текстильных материалов на их основе.....	235
М.Н. Негматова, К.С. Негматова. Исследование физико-механических показателей хлопко-вискозной ткани, окрашенной красящими композициями на основе солей поливалентных металлов и органоминеральных ингредиентов.....	236
С.С. Негматов, К.С. Негматова, С.У. Сулганов, Ж.Н. Негматов, У.К. Кучкаров, Ш.Х. Жовлиев, Б.А. Мамедов, Ш.О. Абдуганиев. Исследование и разработка эффективных составов композиционных полимерных материалов, а также покрытий на их основе для защиты от коррозии оборудования различных отраслей промышленной.....	237
К.С. Негматова, Ш.А. Аликабулов, Н.С. Абед, Ё.С. Ражабов, С.С. Негматов, И.И. Муродов. Исследование и разработка состава износостойких композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе.....	238
Н.С. Абед, С.С. Негматов, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, И.И. Муродов. Исследование и разработка антифрикционно-износостойких композиционных полимерных материалов покрытий машиностроительного назначения.	239
С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Э.Б. Дустмурадов, Г.Н. Шарифов. Вещественный состав органоминеральных ингредиентов из отходов производств для разработки композиционных химических реагентов-добавок (КХР-Д) при стабилизации буровых растворов.....	240
С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Э.Б. Дустмурадов. Разработка эффективных составов химических реагентов – добавок (КХР-Д) к буровым растворам на основе местного сырья.....	241
Юбилей. Хасанов Абдурашид Солиевич (к 65-летию со дня рождения).....	243