

O'zbekiston

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

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



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

Пластичную массу подвергали обезвоздушиванию в вакуумпрессах. Затем для определения керамико-технологических свойств по пластичной технологии отформовывали образцы в виде кубиков, балочек, дисков и др. Отформованный сырец подвергали сушке в сушильном шкафу сначала при 40 °С, а затем при температуре 105-110 °С до постоянного веса. Высушенные образцы сортировали визуально, а

затем подвергали обжигу в лабораторной печи. После обжига образцы подвергались испытаниям согласно требованиям ГОСТа 24409-80.

В результате испытания выявлено, что данную технологию производства глиноземсодержащих электрокерамических композиций из опытных масс можно применять для производства электроизоляционных материалов и изделий из них.

## **МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТЛАРИДА ИШЛАТИЛАДИГАН ЭКСПЛУАТАЦИОН МОЙЛАРНИ СУВСИЗЛАНТИРИШ МАҚСАДИДА МАҲАЛЛИЙ ХОМАШЁЛАР АСОСИДА ЯРАТИЛГАН КОМПОЗИЦИОН ДЕЭМУЛЬГАТОРНИ ҲАРОРАТ, МУХИТ, ВАҚТ, КОНЦЕНТРАЦИЯ ВА БОШҚА ОМИЛЛАРГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ**

**С.С. Негматов, К.С. Негматова, Р.Х. Пирматов, Х.Ю. Рахимов, М.Э. Икрамова, Т.О. Камолов,  
Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова**

*Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети қошидаги “Фан ва тараққиёт”  
Давлат унитар корхонаси*

Металлургия саноатида металдан ясаладиган деталларга шакл бериш учун махсус двигателлар ишлатилади. Бу двигателлар металл билан ишқаланиши натижасида улар едирилади, кизийди ва бунинг натижасида уларнинг хизмат қилиш муддати қисқаради. Шунинг учун двигателнинг ишқаланувчи деталл юзаларига узлуксиз равишда мой юбориб туриш талаб қилинади. Ишқаланишни енгишга маълум катталиқдаги механик энергия сарф бўлади. Мойлаш натижасида ишқаланишни енгишга сарфланадиган кувват камаяди, ишқаланадиган деталларнинг ейилиши секинлашади ва ишқаланишда ажралиб чиқадиган иссиқлик олиб кетилади. Бундан ташқари, мой ишқаланадиган сиртлардаги ейилиш маҳсулоти ва ҳар хил ифлосликларни ювиб туради, бу сиртларни коррозияланишдан сақлайди ва айрим ҳолларда туташ бўлган ҳаракатланувчи сиртларни жипслайди [1].

Двигателнинг ишлаш жараёнида мой сифатининг ёмонлашишига сабаб, таркибидаги металл заррачаларининг мавжудлиги, совутиш учун ишлатиладиган сувнинг қўшилиб кетиши, оксидланиши ва ифлосланиши туфайлидир. Шунингдек, мойга яхши мойланиш сифатини берувчи қўшимчалар микдорининг мой таркибида камайиб бориши мой сифатини пасайтиради. Улар механик аралашма, қўшимчалар металл заррачаларидан иборат бўлиб, икки ишқаланувчи сирт сирпанишидан ҳосил бўлади. Минерал аралашма (кум, чанг) лар, ҳаво билан (двигател) мойига қўшилиб, мойнинг мойлаш хоссасини камайтиради. Мой таркибида, механик аралашманинг микдори 0,2

% дан ошмаслиги керак[2]. Ҳаводаги кислороднинг таъсири билан мой оксидланиб қолади ва қартерга тушиб, қизиган ва қирланган мой билан аралашиб кетади. Кислоталар оксидловчи модда ҳисобланиб, цилиндрлар деворини, поршен ҳалқасининг емирилишида ва занглашга учрашида асосий омил ҳисобланади. Шунингдек, бу модда подшипникларда ишқаланишга қаршилик кўрсатувчи муҳит яратади. Смолалар эса поршен ва поршен ҳалқасида лаксимон чўкма ҳосил қилади, бу эса уларнинг қўзғалувчанлигини кескин камайтиради. Майда, коллоид ҳолда ва эриган ёки қуйқа кўринишида қартерга тушувчи қаттиқ аралашмалар, яъни: карбон ва кокслар мой каналлари ва найчаларидан ўтиб, мойнинг айланиб ўтишини сустлаштириб, ишқаланувчи сиртга таъсир этиб, қирилган, чизилган юзали ейилиш ҳосил қилади. Температура пасайганда мойда эриган ҳолда чиқарилган сувнинг конденсацияланиши натижасида ҳосил бўлган мойдаги эмульсион сув, шунингдек, заррача ҳажми бир неча микрон ёки ундан кам бўлган насосларда чўктирувчи сувни механик ажратиш натижасида ҳам деярли ажратилмайди. Иқтисодий жиҳатдан фойдали бўлган қимматбаҳо хом ашёни сақлаб қолиш учун ишлатилган мойлар йиғилади ва қайта тикланади. Мойнинг ифлосланиши технологик ускуналар унумдорлигининг пасайишига, ишқаланиш учун кувват сарфининг ошишига ва ишқаланиш қисмларининг катта эскириши туфайли ускуна ишлатиш ҳаражатларига олиб келиши мумкин[3-4].

Бу муаммони ҳал қилишда Ислон Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети тасарруфидаги “Фан ва тараққиёт” ДУК олимлари “Узметкомбинат” АЖ мутахассис муҳандислари билан бирга илмий изланишлар олиб боришмоқда.

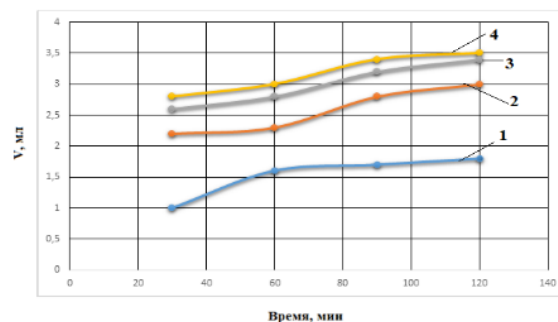
Тавсия этилган кимёвий реагент - деэмульгатор куйидаги умумий хусусиятларга эга: сирт фаоллиги юқори, флокуляцион ва коалесценцион хусусиятли, қаттиқ заррачаларга нисбатан кучли хўлланувчан бўлиши керак.

Олинган деэмульгатор таркибида ортиқча қўшимчалар бўлмайди, сувда осон эрийди, бу эса ўз навбатида 5-10 % ли эритмалар тайёрлаш учун қийинчилик туғдирмайди. Деэмульгаторнинг водород кўрсаткичи рН-6 га тенг. Деэмульгатор сирт таранглашишни камайтиради, глобулалар сирти эркинлигини юқори даражалилигини таъминлайди ва дисперс фаза глобуласини аралашиб кетишига тўсқинлик қилади.

Эксплуатацион мойни сувдан ажратиш учун куйидагича экспериментал тадқиқот ўтказилди. Мойдан 100 мл идишга куйилади ва аралаштирилади, 10 дақиқа давомида чайқатилади. Кейин эмульсион мойни ҳар бири 8 мл дан (жами 4 колбадан) ажратувчи колбаларга куйилади ва шартли равишда ҳар бирига 2 млдан (3 %, 5 %, 7 %, 10 % концентрацияли) “КХД-М” (композицион кимёвий деэмульгатор-масло) деб номланган деэмульгатор эритмаси қўшилади. Кейин 10 дақиқа давомида аралаштирилади. 2 соат

давомида ҳар 30 дақиқада сувнинг эмульсиядан ажралиши ўлчанади.

1-расмда ишлаб чиқилган “КХД-М” композицион кимёвий деэмульгаторининг 20<sup>0</sup>С хона ҳароратида, вақтига қараб таъсирини ўрганиш натижалари келтирилган.



1 –Расм. Ишлаб чиқилган композицион деэмульгатори “КХД-М”таъсирида мойдан ажратилган сув миқдори (мл)

Тадқиқот натижаларига кўра, 10% концентрациядаги “КХД-М” маркали композицион кимёвий деэмульгатори лаборатория шароитида энг яхши натижаларни кўрсатганлиги аниқланди. Натижада ифлосланган мой таркибида кокс шаклидаги қаттиқ заррачалар 1 мл, қатронли моддалар 4 мл ва тоза мой 1,5 мл ни ташкил этди.

Шундай қилиб, олимларими билан биргаликда ишлаб чиқилган “КХД-М” композицион кимёвий деэмульгатори металлургия саноатидаги эксплуатацион мойларни сувсизлантириш учун ишлатилиши мумкин.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Григорьев М.А. Очистка масла в двигателях внутреннего сгорания. - М.: Машиностроение. 1983г. - 270 с.
2. Мажидов А.Х., Шарипов К.А. Основы очистки отработанных масел. Тошкент, Фан. - 2000. - 140 с
3. Ҳолиқова Н.А. Очистка масла от продуктов окисления // AGRO ILM. – Тошкент, 2011. –№4(20). – Б. 65-66.
4. П.И. Шашкин, И.В. Брай. Регенерация отработанных нефтяных масел - М.: Химия, 1970. - 301 с.

**Калит сўзлар:** мой, аралашма, сувсизлантириш, эмульсия, ионли, ноионоген, сирт фаол модда, коалесценция, кимёвий реагент, композицион деэмульгатор.

Юқори физик-кимёвий ва эксплуатацион хусусиятларга эга бўлган, маҳаллий хом ашёлар асосида мойлаш тизимида сувсизлантириш ва эмульсияни, яъни сольват қобилигини юқори даражада парчаланишини таъминлайдиган, энг кичик диаметрли сув глобулаларининг ҳам чўкиш тезлигини оширадиган кимёвий реагент-деэмульгаторни янги таркиблари яратилди ва ҳарорат, муҳит, вақт, концентрация ва бошқа омилларга таъсири ўрганилди.

<b>С.С. Негматов, К.С. Негматова, Р.Х. Пирматов, Х.Ю. Рахимов, М.Э. Икрамова, Т.О. Камолов, Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова.</b> Металлургия комбинатларида ишлатиладиган эксплуатацион мойларни сувсизлантириш мақсадида маҳаллий хомашёлар асосида яратилган композицион деэмульгаторни ҳарорат, муҳит, вақт, концентрация ва бошқа омилларга таъсирини ўрганиш.....	179
<b>Т.О. Камолов, Д.Х. Хамдамов, Ф.А. Нурханов, Д.Х. Шарафова.</b> Изучение форм нахождения золота в руды месторождения «Ешлик I» .....	181
<b>А.Х. Хурсанов, К.С. Негматова, А.Н. Бозоров, С.С. Негматов, М.Э. Икрамова, Ж.Н. Негматов, Х.Ю. Рахимов.</b> Изучение механизма взаимодействия композиционных химических флотореагентов-вспенивателей в процессе флотации руд частицами цветных и благородных металлов в металлургии.....	184
<b>М. Каршиев.</b> Разработка технологии изготовления пористых порошковых материалов (ППМ) с анизотропной поровой структурой методом порошковой металлургии и внедрение их в промышленность.....	186
<b>Юбилей. Ашрап Мамурович Эминов</b> (к 70-летию со дня рождения и 48-летию научно-педагогической и общественной деятельности) .....	188