

Journal of Natural Science

*No1 (6)
2022*

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шилова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор7. Насимов А– СамДУ к.ф.д., профессор8. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор9. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц10. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.11. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.12. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф13. Муродов К-СамДУ к.ф.н., доц.14. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц15. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.16. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц17. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.18. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)19. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц20. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)21. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц22. Муминова Н-к.ф.н., доц23. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц24. Инатова М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD)
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

**КОРРОЗИЯДАН ҲИМОЯЛАШГА МЕТАЛЛ БУЮМЛАРНИ
ТАЙЁРЛАШ**

Абжалов Алимардон Абдихомидович

Маматова Фарангиз Қодир қизи

Хакбердиев Шухрат Маҳрамович

E-mail: h.shyxrat81@gmail.com

Жиззах политехника институти

Аннотация: Коррозия натижасида металллар оксидланиб, металл атоми холидан металл иони холига ўтиб, ўзининг металллик хусусиятини йўқотади. Механик қайта ишлаш жараёни натижасида буюмлар сирт юзаси текис ва силлик ҳолатга келади, натижасида буюмлар сирт юзасидан ингичка ғадир-будурликлар олиб ташланади ва қоплашга таёрланади.

Калит сўзлар: Коррозия, қоплама, металл, ялтироқлик, силликлик, сирт юза, нотекистик.

Abstract: As a result of corrosion, metals oxidize and pass from the metal atom to the metal ion and lose their metallic properties. As a result of the mechanical processing process, the surface of the product becomes flat and smooth, as a result of which the surface of the product is removed from the surface and fine coating is prepared.

Keywords: Corrosion, coating, metal, gloss, smoothness, surface roughness, unevenness.

Маълумотларга қараганда саноати ривожланган мамлакатларда коррозиядан келадиган ҳар йилги зарар миллий даромаднинг 3-4 % ни ташкил этар экан. Шунинг учун коррозияга қарши кураш, унинг олдини олиш муҳим аҳамиятга эгадир. Бунинг учун эса металлларни ташқи муҳит билан ўзаро таъсир этиш шартлари, унинг сабаблари ва умумий қонуниятларини билиш зарур. Бу хил буюмларнинг емирилишига ташқи муҳит билан бир қаторда айниқса ёруғлик нурининг таъсири катта. Ёруғлик нури таъсирида уларни ташкил этган йирик-полимер молекулалари орасидаги кимёвий боғлар узилиб, унда чуқур ўзгаришлар содир бўлади.

Коррозия натижасида металллар оксидланиб, металл атоми холидан металл иони холига ўтиб, ўзининг металллик хусусиятини, яъни иссиқлик ва электр ўтказувчанлигини, мустаҳкамлигини, эгилувчанлик каби хоссаларини йўқотади. Металл учун оксидланган (ион) холида бўлиш термодинамик жихатдан барқарор ҳолат бўлиб, коррозия жараёни ўз-ўзидан, ташқи энергия сарф этилмасдан боради. Натижада жуда катта маблағ ва ишчи кучи сарф

этилиб ишлаб чиқарилган металллар, жихозлар емирилади, асбоб-ускуналар ишдан чиқади [1-2].

Қопламалар қоплашда металл буюмлар сирт юзасига қўйиладиган асосий талаблар қуйидагилардан иборат.

а) қопланувчи буюмлар сирт юзаси жуда тоза бўлиши шарт: қўпол, нотекис, ёриқ, эгри, чуқур ёйилган ва кўринувчан ғоваклар бўлмаслиги керак;

б) қоплаш юза бўйича бир бутунлигича майда заррачали, зич, текис, талаб даражасидаги қалинликда, ғоваксиз ёки минимал ғовакли (кўрсатилган нормада), асосий буюм билан яхши бирикадиган ёки ундан яхши ажраладиган (гальванопластикада) бўлиши шарт.

Кўпчилик ҳолларда бу талаблар давлат томонидан қўйилган талаб даражасида ёки техник шароитларни ҳисобга олган ҳолда бажарилиши зарур [3-4]. Буюмлар сирт юзасини қоплашга тайёрлаш учун механик, кимёвий ва электрокимёвий усуллар мавжуддир.

Механик қайта ишлаш жараёни натижасида буюмлар сирт юзасини текис ва силлиқ ҳолатга келтиришга айтилади. Сайқаллаш натижасида буюмлар сирт юзасидан ингичка ғадир-будурликлар олиб ташланади. Бу - жараён механик ускуналарда дискли ёки айлана бўйлаб айланувчи ва ҳамда майда деталлар учун махсус айланувчи барабанларда бажарилади. Сайқаллашда махсус тебранма ҳаракат қилувчи қурилмалар ҳам (частотаси 1500-3000 1 мин/айл, амплитудаси 1-5 мм) қўлланилади.

Сайқаллаш ялтиратиш - деб сирт юзасидаги майда нотекисликларни сийпалаш йўли билан ойнадек ялтироқлик даражасига етказиш жараёнига айтилади. Ялтиратиш металлларни қоплаш олдидан айланма ва айланувчи барабанли қурилмаларда амалга оширилади. Бу жараёндан кейин, масалан металл буюм ва деталларни никеллаш, мислаш, хромлаш мумкин. Ялтиратишнинг сайқаллашдан фарқи металл йўқотилмаслиги зарур. Ялтиратишда амалда металл қопламалар ўзининг 10% дан 20% гача масса қисмини йўқотади. Ялтиратишда металл сирт юзасини сайқаллаш ҳисобига унинг юзасидаги майда чуқурликлар ҳам металл билан тўлиб боради. Бунга металлларнинг ишқаланиши натижасидаги ҳосил бўлган иссиқлик ҳам имконият яратади, ҳамда металл юмшайди ва юза бўйлаб оқа бошлайди. Бунда сайқаллашдаги пастанинг кимёвий жараёнда ўзаро таъсири ҳам катта рол ўйнайди, чунки ишқаланиш натижасида электр ҳодисаси пайдо бўлиши ва атроф-муҳитнинг металл оксидлари билан таъсири ҳам ҳисобга олинади.

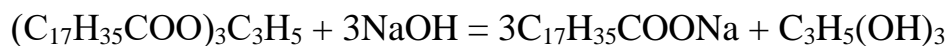
Айланма сайқаллаш учун махсус абразив материаллар қўлланилади, уларни доначаларининг ўлчами (50-5 мкм) гача бўлади. Сайқаллаш ва сайқаллаб ялтиратишда юқори қаттиқлик ва кесиш қобилятига эга майда

заррачалардан ташкил топган абразив материаллар қўлланилади. Абразив материаллар табиий (тоғ жинслари ва минериаллар) ва суъний бўлади. Табиий абразив материаллар кам ва улар қаттиқ ва бир жинсли эмас. Табиий материаллардан текислаш учун корунд (Al_2O_3), нигидан (корунднинг темир оксиди кремний, титан ва бошқалар) кремен, кварцли кум, сайқаллаш (ялтиратиш) учун - крокус (75% ли темир (III) оксиди Fe_2O_3) трепел, доломит, техник бўр, вена оҳаги (95% гача кальций оксиди), каолин, тальк қўлланилади. Суъний абразив материаллар сифатида текислаш учун кремний карбид - карборунд SiC, бор карбиди, электрокорунд, сайқаллаш (ялтиратиш) учун крокус, хром (III) оксид, алюминий оксидлар киради.

Текислаш ва сайқаллаш учун қўлланиладиган қурилмалар ишлайдиган хоналарга ҳар томонлама вентиляторлар ўрнатилган бўлиши шарт.

Буюмлар сирт юзасидаги ҳайвонот ва ўсимликларга таалукли ёғлар ва минерал мойлар бўлиши мумкин. Бу ёғ ва мойлар буюмлар сирт юзасидан кимёвий ва электрокимёвий усуллар ёрдамида амалга оширилади.

Кимёвий ёғсизлантириш ишқорли эритмалар ва органик эритувчиларда олиб борилади. Ишқорли эритма таъсири остида ёғлар парчаланиб, сувда эрийдиган ёғ кислоталарнинг тузлари, глицерин ажралади ва совун ҳосил қилади. Масалан: стеарин кислотанинг ўювчи ишқор эритмаси билан таъсирлашиш реакцияси куйидагича ёзилади:



Ҳосил бўлган совун стеарат натрий сувда жуда яхши эрийди ва коллоид эритма ҳосил қилади. Минерал мойлар ишқор билан кимёвий парчаланмайди, лекин сирт юза тортишиш кучи таъсири остида мой қатлам бузилади ва унинг томчилари йиғиб олинади. Металл сирт юзасини тўлиқ мойлардан тозалаш учун эритмада САМ иштирок этиши зарур, натижада эритма аралаштириш ва киздириш ҳисобига мойларни эритмага ўтказиш ва ювиш хусусиятга эга бўлади.

Эмулгаторлар мой-эритма чегарасида адсорбцияланиб сирт-юза тортишишини камайтиради ва мой қисмини эмульсия ҳолатига келтиради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Прикладная электрохимия. Под. Ред. Томилова А.Н. М., Химия. 1984. 519с.
2. Варыпаев В.М., Дасоян М.А., Никольский В.А. Химические источники тока. М., Высшая школа. 1990. 228с.
3. Хақбердиев Ш. Госсипол ҳосилалари, металлокомплекслари синтези қилиш ва кукукли дифрактометрда ўрганиш //Журнал естественных наук. – 2021. – Т. 1. – №. 2.

4.Хакбердиев Ш. Шифф асоси ва металлокомплексларнинг термик анализи
//Журнал естественных наук. – 2021. – Т. 1. – №. 3.