ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00985

ЯЛТИРОҚ ҚОПЛАМА БЎЛИШ ШАРТЛАРИ

Шухрат Ахмадали ўғли Акбаралиев
Тошкент кимё – технология институти магистранти
akbaraliyevshuhrat@gmail.com

Абдусамат Ганижанович Хамидов
“ОКМК” АЖ, Етакчи илмий изланувчи олим
khamidov.abdusamat@mail.ru

Рахматов Беҳзод Рахимович
“ФОТОН” АЖ, Марказий лаборатория бошлиғи
raxmatov.behzod@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Металларни ташқи кўриниши чиройли ва текис бўлишида, электролит таркибини аҳамияти жуда юқори. Бу мақолада, шу каби масалалар кўриб чиқилган. Металл ва электролит чегарасида моддаларнинг сирт таранглиги ва унинг физик – кимёвий хусусиятларидан келиб чиқиб, металларнинг сирт юзасида ялтироқ қоплама ҳосил бўлади. Моддалрнинг шу каби хусусиятлари барча электролитларда бир хил қўлланилади.

Калит сўзлар: Қопламалар, металлар, сирт актив моддалар (САМ), никеллаш, мислаш, рухлаш, электролитлар, сульфоланган нафталин, мочевина, желатина, тиокарбамид, декстрин, фенол, крезол, нафтол, натрий сульфид, тиосульфат.

ABSTRACT

In the appearance of metals is beautiful and smooth, the importance of electrolyte content is very high. In this article, similar issues are discussed. Due to the surface tension of substances at the metal – electrolyte boundary and its physicochemical properties of the substances apply equally to all electrolytes.

Keywords: Coatings, metals, surfactants, nickel plating, copper, galvanizing, electrolytes, sulfated naphthalene, urea, gelatin, thiourea, dextrin, phenol, cresol, naphthol, sodium sulfide, thiosulfate.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00985

КИРИШ

Ялтироқ қопламалар олиш учун САМ қўшилиши жуда катта аҳамиятга эга. Бундай қўшимчалар ялтироқлик ҳосил қилувчи ном билан ҳам аталади ва гальванотехникада жуда кенг қўлланилади. Бугунги кунда айниқса никеллаш, мислаш ва рухлаш электролитларда кенг қўлланилмоқда. Шу қўшимчалар сонига сульфоланган нафталин, мочевина, желатина, тиокарбамид, декстрин, фенол, крезол, нафтол, натрий сульфид, тиосульфат ва бошқалар киради.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Ялтироқ қопламалар берувчи электролитлар қўлланилиши ҳисобига, кўпчилик заҳарли, қиммат турувчи полировкалаш ва оддий қоплашни ялтиратишнинг механизация усуллари ва уларни ўтказиш учун материалларнинг, электр энергия ва ишчи кучларининг кўп сарфланиши керак эмаслиги ишлаб чиқаришда кўпроқ фойда беради [1].

Ялтироқ қоплама қоплаш учун электролитлар афзаллиги айниқса кўп қатламли қоплама мис-никел-хромда жуда сезиларлидир, бунда деталлар осма илгакларга икки марта осилади ва текислашга жўнатилади, яна ёғсизлантириш босқичларидан ўтиб илгакларда қоплаш такрорланади. Мисли ва никелли ялтироқ қоплашда фақат технологик жараён босқичлари қисқармасдан, барча қоплама қоплаш жараёнини тўлиқ механизациялаштириш ва автоматлаштириш учун ҳам кенг йўл очилди [2].

Ялтироқ қоплама тортиш учун электролитлар яратилиши ҳисобига рангли металларни иқтисодий тежашга эришилмоқда, худди шундай оддий қопламалар қалинлиги олдиндан аниқланиб, талаб қилинган қалинлик металларни текислаш ва чўкмаларни ялтиратишда ҳисобга олинади. Бундай йўқотиш катталиги чўкма умумий массасига нисбатан 20% гача ташкил қилади. Ундан ташқари ялтироқли чўкмаларда ҳамма вақт юқори қаттиқлик ва катта емирилишга барқарорлиги билан ажралиб туради. Бу имкониятлар оддий ванналардаги чўкмалар билан солиштирилганда қоплама қалинлигини қўшимча камайтиришга имкон беради, айниқса нодир металлар кумуш, олтин ва бошқалар билан қопланганда катта аҳамиятга эга бўлади [3].

Ялтироқлик ҳосил қилиш таъсирини аниқлаш учун иккита гипотеза таклиф қилинган. Улардан биринчиси ялтироқлик ҳосил қилувчилар шунчалик чўкма структурасини майдалаштирадики, натижада қоплама сирт юзасидаги кристалл учлари ва баландликлари ўлчамлари тушаётган ярим тўлқин нур узунликларидан ошмайди [4]. Бундай сирт юза ёруғлик нурини ёйилтирмайди -

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00985

тушаётган нур фақат ойнадек қайтарилади. Иккинчи гипотеза шунга олиб келадики, қўшимчалар таъсири остида кристаллар аниқ бир тартибда бирдай ўсади, натижада уларнинг барчаси катод сирт юзасига параллел равишда бир хил кристаллографик учларга эга бўлади. Бироқ на у, на бу гипотеза тажрибада тасдиқланмаган ва бу савол очиқлигича қолмоқда.

Ҳозирги вақтда ялтироқ ҳосил қилувчи моддалардан ташқари яна уларга текисловчи ва ҳўлловчи қўшимчалар ҳам киритилмоқда.

Юқори тозаликдаги, сифатли кимёвий моддалар ва сувдан фойдаланиш алоҳида аҳамиятга эга. Чунки металл юзасини юқори даражада тоза бўлиши шуларга боғлиқ. Металл юзаси юқори даражада тоза бўлмаса, унга қопланаётган металл мустаҳкам бирикмайди ва натижада қоплама яроқсиз бўлиб қолади.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Қуйида стационар ваннада деталларга кўп қатламли қопламалар қоплаш жараёнининг тахминий технологик схемасини кўриб чиқамиз: 1) металл юзасини механик усулда силлиқлаш; 2) металл юзасини органик эритмаларда ювиб тозалаш; 3) металл юзасини тозалигини текшириш; 4) мосламага деталларни ўрнатиш; 5) кимёвий ёки электрокимёвий усулларда ёғсизлантириш; 6) иссиқ сувда ювиш; 7) совуқ оқувчи сувда ювиш; 8) кислоталар ёрдамида тозалаш; 9) совуқ оқувчи сувда ювиш; 10) нейтраллаш; 11) совуқ оқувчи сувда ювиш; 12) биринчи қатлам қопламани қоплаш; 13) тўпланган совуқ сувда ювиш; 14) совуқ оқувчи сувда ювиш; 15) мосламадан деталларни йиғиб олиш; 16) деталларни қуритиш; 17) қопламаларни сайқаллаш; 18) металл юзасини тозалигини текшириш; 19) мосламага деталларни ўрнатиш; 20) кимёвий ёки электрокимёвий усулда ёғсизлантириш; 21) иссиқ сувда ювиш; 22) совуқ оқувчи сувда ювиш; 23) кислоталар ёрдамида тозалаш; 24) оқувчи совуқ сувда ювиш; 25) иккинчи қатлам қопламани қоплаш; 26) совуқ тўпланган сувда ювиш; 27) иссиқ сувда ювиш; 28) совуқ оқувчи сувда ювиш; 29) мосламадан деталларни йиғиб олиш; 30) деталларни қуритиш; 31) қопламаларни механик усулда сайқаллаш; 32) металл юзасини тозалигини текшириш; 33) мосламага деталларни ўрнатиш; 34) органик эритмаларда ювиш; 35) сўндирилган оҳакда ёғсизлантириш; 36) совуқ оқувчи сувда ювиш; 37) учинчи қатлам қопламани қоплаш; 38) тўпланган совуқ сувда ювиш; 39) совуқ оқувчи сувда ювиш; 40) мосламадан деталларни йиғиб олиш; 41) деталларни қуритиш; 42) металл юзасини тозалигини текшириш.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00985

Энди эса детал юзасига бир қатламли химоя қоплама қоплаш жараёнининг оптималлаштирилган технологик схемасини кўриб чиқамиз: 1) металл юзасини механик ҳамда қумли сувда ювиш усулда силлиқлаш ва органик эритмаларда ювиб тозалаш; 2) мосламага деталларни ўрнатиш; 3) кимёвий ёки электрокимёвий усулда ёғсизлантириш хамда иссиқ ва оқувчи совуқ сувда ювиш; 4) кислоталар ёрдамида тозалаш; 5) совуқ оқувчи сувда ювиш; 6) нейтраллаш; 7) совуқ оқувчи сувда ювиш; 8) мосламадан деталларни йиғиб олиш; 9) қумли сувда ишлов бериш; 10) металл юзасини тозалигини текшириш; 11) мосламага деталларни ўрнатиш; 12) кимёвий ёки электрокимёвий усулда ёғсизлантириш; 13) иссиқ ва оқувчи совуқ сувда ювиш; 14) кислоталар ёрдамида тозалаш ва оқувчи совуқ сувда ювиш; 15) кимёвий ва механик усуллар ёрдамида металл юзасини сайқаллаш; 16) мосламадан деталларни йиғиб олиш; 17) деталларни қуритиш; 18) металл юзасини тозалигини текшириш.

ХУЛОСА

Металларни ташқи кўриниши чиройли бўлишида электролитларни тури ва улар таркибидаги ялтироқ хусусият берувчи қўшимчаларни роли жуда мухим. Бу қўшимчаларни танлашда албатта металларни ялтироқ бўлиш шартларини билиш жуда мухим.

REFERENCES

1. Массалимов И. А., Киреева М. С., Кильмаметов А. Р., Каримов Н. Х. Растворимость механически активированной серк.// Химия в интересах устойчивого развития. – Уфа: № 10. 2002. -171-173 с.
2. Аввакумов Е. Г. Механические методы активации химических процессов. – Новосибирск: Наука, 2006. -56 с.
3. Хайнике Г. Трибохимия. – Москва: Мир 1997. -33 с.
4. Воронков М. Г. Реакции серы с органическими соединениями. – Новосибирск: Наука, 1999. -94 с.