



ЮҚОРИ МОЛЕКУЛЯР БИРИКМА-СЕРИЦИН ОҚСИЛИ БИЛАН ТАГ ЧАРМЛАРНИ ТЎЛДИРИШ ЖАРАЁНИНИНГ ТАДҚИҚОТИ



М12-20-30-16 гуруҳи магистранти Х.Н.Махаммадиева
Илмий раҳбар т.ф.д., проф. Т.Ж.Қодиров

Ушбу мақолада юқори молекуляр бирикма-серицин оқсили билан таг чармларни тўлдириш жараёнининг тадқиқоти ўрганилган. Пойафзалнинг остки қисми учун чармлар ошга тўйинтириш жараёнида серицинни аминосмолалар ва синтанлар билан биргаликда ишлов беришда мустаҳкамлиги ошган. Тўлдириш хусусияти деганда биз ошланган дерма структурасида қўшимча боғланишлар ҳосил бўлишини тушунамиз. Қўшимча боғланишларни ҳосил бўлиши чарм мустаҳкамлигини янада оширади ва кейинги пардозлаш операцияларига чармни яхши тайёрлайди.

The research process of leather insole filling with the high molecular sericin compound have been studied in the article at filling processing by sericin of amina resin and sintan compounds solidity of a low part of foot-wear have increased. Supplementary feature is meant a forming of supplementary combination in dermo structure. Supplementary connections consolidates and prepares to the next operation of cloth finishing.

Таъкидлаш жоизки, чарм ишлаб чиқаришнинг замонавий технологияларида ҳам атроф-муҳитга ва инсон соғлигига сезиларли таъсир кўрсатадиган бир неча захарли кимёвий моддалар ишлатилади. Улардан бири формальдегид ҳисобланади. Бир қатор муаллифлар томонидан [1] формальдегиддан турли йўналишларда, шунингдек чарм саноатида ҳам фойдаланиш тўғрисида фикр юритилади. Аниқланишича, эркин формальдегид миқдорини 2 усул, яъни IUC 19 (HPLC) ва АТСС 112 синов усуллари орқали аниқлаш мумкин. Бу амалиётда кенг қўлланилиб, бу усуллар орқали чарм таркибидаги энг кам миқдордаги формальдегидни ҳам аниқлаш мумкин.

Акрил латекслари ва уларни қурилиш, чарм, нефть ва бошқа саноатларда ишлатиш бўйича олинган тадқиқот натижалари чоп эттирилган ишларда [2] келтирилган. Уларни мономер коришмалари, алоҳида мономер, эмульгаторлар каби ҳамда сувда эрувчан инициаторлар сифатида қўллаш саноатлар томонидан аллақачон ўзлаштириб бўлинган. Узок муддатда биоцид фаолликка эга бўлган, экологик жиҳатдан қисман тоза, хавфсиз полимер материаллар яратиш учун композиция таркибида акрил латексларини қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Сувда эримас биоцидларини олиш учун тиолсульфонат, нафтохинонлар ёки сувда эримас бўёқлар қандай бўлишида, келтирилган бирикмаларнинг мослиги ва акрил дисперсияларини 3та ташкил этувчиси, яъни полимер фазали, фазалараро юзаси ва дисперсия муҳити муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари, модификацияланган қўшимча маҳсулотларини қўллашда рН муҳити ҳам сезиларли таъсир кўрсатади. Тадқиқот ишида тиолсульфонат ишқорий муҳитда гидролизга учратилади [3]. Нордон муҳитда улар номутаносиб бўлиб, дисульфидлар, сульфо кислоталар ва олтингугурт сақловчи маҳсулотлар ҳосил қилади. Фенолсульфонат хоссаларини, нафтохинонлар гидрофоблигини ҳамда олиб борилган тадқиқот ишлари натижаларини шуни кўрсатдики, модификацияланган полимерларнинг сувли дисперсияларини олиш жараёнини этиленгликол ва глицерин иштирокида амалга ошириш мумкин [4].

Пойафзалнинг остки қисми учун чармни тўлдирувчилар билан ишлов беришда яриммаҳсулотининг айрим хоссаларини ўзгартиришга қуйидаги тўлдирувчилар таъсир этади.

Қуритиш жараёнида одатда барча чармлар қисқаради (тораяди). Пойафзалнинг остки қисми учун чармлар 9% гача қисқаради. Буни камайтириш, асосан қўлланиладиган тўлдирувчиларга, мойловчи материалларига, қуритиш усулига ва чўзиш жараёнларига боғлиқ.

1. Турли хил тўлдирувчилар ёрдамида торайишни камайтириш мумкин, ва у тўлдирувчилар табиатига боғлиқдир.



2. Торайиш баъзида майдони бўйлаб, баъзида эса, қалинлиги бўйлаб кузатилади.

Тўлдириш жараёнида тўлдирувчи моддалар чармнинг толалар-аро бўшлиғига кириб, унинг юза структурасига шимилади, бунда тери тўқималари сирти зичланади, намлик йўқолиши билан уларни яқинлашиши қийинлашади, структура элементлари тўғриланади. Намлик йўқолганда, эса эгилувчанлик қийинлашади.

Тўлдириш жараёни қуйидаги чарм турлари учун ўтказилади:

- пойафзалнинг остки қисми учун чармлар
- техник чармлар
- пойафзалнинг устки қисми учун хром чармлар
- мўйна ишлаб чиқаришда, мўйна терилари учун

Пойафзалнинг остки қисми учун чармни тўлдирувчи сифатида қуйидаги моддалар ишлатилади:

1. Анорганик моддалар BaCl_2 , BaSO_4 , NaCl , MgSO_4 , каолин, алюминий аччиқ тошлари, Na_2SO_4 ва бошқалар.

2. Органик моддалар (глюкоза, шинни, глицерин, оксил моддалар, таннидлар, синтетик ошловчилар).

3. Синтетик полимерлар (полимерларнинг сувли дисперсиялари, аминосмолалар) гидролизланган полиапрлонитрилнинг турли маркали препаратлари).

Украина чарм саноати илмий-тадқиқот институти олимларнинг кўп йиллик тадқиқотлари натижасига асосан, улар КУ препаратига мочевина кўшиб КМУ-препаратини синтез қилишган [5]. Ҳозирги кунда бу препарат ишлаб чиқариш саноатида катта самарадорлик билан қўлланилмоқда. КМУ препарати чарм ярим маҳсулотга сингдирилгандан сўнг, у алюминийли аччиқтош билан ишлов берилади. Бу билан уротропиннинг формалдегидга тўлиқ айланиши учун шароит яратилади ва метилол ҳосилаларини ҳосил бўлиши, ҳамда мочевина формалдегид смоласини дерма толасида конденсацияланиши таъминланади. КМУ-препарати ёрдамида тўлдириш-ёғлаш жараёнлари биргаликда кўшиб (шиннисиз ва магнийсульфатсиз) олиб борилади.

Ранг туридаги (ип-елимли усулда бириктирилган) чарм ишлаб чиқариш услубига асосан ярим маҳсулот ишқорланган кальцийли сода, алюминийли аччиқтошлар, сульфат магний, патока (шинни) ва глюкозалар билан тўлдирилади.

Шинни ва магний сульфатнинг гигроскоплиги туфайли, тагчарм деталларидан пойафзал ишлаб чиқаришда, уларни қуриб ва торайиб қолишдан сақлайди. Бундан ташқари пардозлашда бу деталларни қирқиш осонлашади. Магний сульфат билан тўлдирилган дермада эркин ҳолдаги таннидлар коагуляцияланади.

Чарм яриммаҳсулотини анорганик моддалар, яъни BaCl_2 , BaSO_4 , NaCl , MgSO_4 , бентонит, каолин, алюминий аччиқ тошлари билан тўлдириш унинг иссиқликка чидамлилигини оширади. Алюминийли аччиқтошларни тўлдириш жараёнида ишлатиш энг юқори самараларни беради. Алюминий тузларини ошлашда қўллаш унча самара бермайди, бироқ уларни бошқа ошловчилар билан биргаликда тўлдириш жараёнида қўллаш, коллаген структурасида жойлашган таннид заррачалари орасида кўндаланг боғланишлар ҳосил қилади. Бу эса, ўз навбатида чармнинг қисқаришини камайишига ва терининг пишиш ҳароратини оширишга олиб келади. Бундан ташқари, чармнинг ошланганлик коэффиценти 6-10 бирликка ортади, ювилиб кетувчилар миқдори эса, 1,5-2,0 % га камаяди.

Пойафзалнинг остки қисми учун чарм ишлаб чиқаришда катта чарм хом ашёлари ишлатилиб келинмоқда. Бизга маълумки, хом ашё майдони ва вазни бўйича қанча катта бўлса, терининг топографик қисмлари бўйлаб хоссалари шунча нотекис бўлади. Булардан олинган чармларнинг хоссалари, уларнинг майдони ва қалинлиги бўйлаб ҳар хил бўлади. Шу сабабли, терига ишлов бериш жараёнида ошланган чарм яриммаҳсулотларини турли хил юқори молекуляр бирикмалар, яъни оксиллар билан тўлдириш муҳим аҳамиятга эга. Бунда бу табиий полимерлар чарм ярим маҳсулотининг бўш ғовакли структурасига сайланма жойлашиш хусусиятига, яъни табиий полимерлар чарм ярим маҳсулотининг этак қисмларига кўпроқ, ёпқич қисмларига камроқ жойлашади. Бу билан ишлаб чиқариладиган тайёр чармнинг хоссалари майдони ва қалинлиги бўйича текисланади.

Тўлдириш жараёнини амалда осма барабанларда олиб борилади. Бунда сиқилган чарм осма барабанга солингандан сўнг унга 55-60 °C ҳароратли иссиқ сув юборилиб,



Эритувчиларда эритилган серицин асосли композицияси барабаннинг ўқи орқали керак миқдорда қўйилади, тўлдириш муддати 1,5-3,0 соат. Ҳозирги вақтда тагчарм ишлаб чиқаришда чарм яриммахсулотини шинни, глюкоза ва шунга ўхшаш моддалар билан тўлдириш мақсадга мувофиқ эмаслиги ва иқтисодий жиҳатдан мақбул эмаслиги аниқланган.

Табиий ипакнинг серицин моддаси ўзининг таркибида 44,32-46,29 % углерод, 30,35-35,50 % кислород, 16,44-18,30 % азот ва 0,15 % олтингугурт ҳамда 5,72-6,42 % водородлар мавжуд. Бундай таркибдаги юқори молекулали бирикманинг кимёвий тенгламаси куйидагича ифодаланади $C_{15}H_{25}N_5O_8$. Серицин моддаси фиброин сингари мустаҳкам эмас. У рангсиз, ҳидсиз ва мазасиз, спирт, эфир каби эритувчиларда эримайди. Бироқ сувда ва сувнинг кислотали ҳамда ишқорий эритмасида яхши эрийди.

Серицин асосли композицияси билан тўлдирилган пойафзалнинг остки қисми учун чармлар яхши силлиқланиши, сифатининг яхшилиги билан чарм ишлаб чиқаришда муҳим рол уйнайди. Улар асосан қоплаб бўяшда ҳосил бўладиган плёнкага кўпроқ таъсир кўрсатади. Силлиқлашга тайёрлов жараёнлар, ошлашдан олдинги, ошлаш, ошга тўйинтириш жараёнлари ҳам таъсир кўрсатади.

Пойафзалнинг остки қисми учун чармлар ошга тўйинтириш жараёнида серицинни аминосмолалар ва синтанлар билан биргаликда ишлов беришда мустаҳкамлиги ошади. Серицин тўлдирувчи хусусиятига эга бўлгани учун ҳам бунга эришилади. Тўлдириш хусусияти деганда биз ошланган дерма структурасида қўшимча боғланишлар ҳосил бўлишини тушунамиз. Қўшимча боғланишларни ҳосил бўлиши чарм мустаҳкамлигини янада оширади ва кейинги пардозлаш операцияларига чармни яхши тайёрлайди.

Адабиётлар

1. I.E.Bayramoglu, A. Korgan, D.Kalender, G.Golomser. Elimination of Free Formaldehyde in Leather by Vinca rosea and Camellia sinensis Extracts. // Journal of the American Leather Chemists Association -2008, № 3, Vol. CIII.- P. 119-122.
2. Л.В.Вид, О.В.Лужецкая, В.И.Лубенец, М.Е.Яриш, Л.С.Чуйко, В.П.Солонин, Л.А.Кучеренко, Т.П.Кондрина. N-замещенные тиолсульфонаты и их биоцидные свойства // Тез. докл. Всес. конф. по биоповреждениям., -Д.: Изд. Наука, 1987, -С. 224.
3. В.А.Волошинец, Ю.Я.Ван-Чин-Сян, Ю.В.Панченко, А.П.Пилипенко, С.В.Хомяк, А.П.Ященко. Влияние одноатомных спиртов на коллоидно-химические свойства акрилатных латексов и на свойства их пленок. // Пластические массы -М.: -2006, № 4, С. 7-10.
4. Л.А.Корыстина, О.Г.Киселева, Р.Э.Нейман. Влияние модифицирующих добавок неэлектролитов на структурообразование в растворах ПАВ и морозостойкость латексов//Коллоидный журнал, т.56,. 2004, №3, -С.368-370.
5. Д.Б.Баранович, В.І.Лубенець, М.С.Яріш, В.А.Волошинець, В.П.Новіков. Синтез та оцінка реакційної здатності в умовах лужного гідролізу S-[2-(4-амінобензолсульфоніл)етил]-та8-[2-(3-аміно-4-метоксибензолсульфо-ніл)етил] тиолсульфонатів //XIX Укр. конф. з орг. Хімії, Львів, 2001. -С. 114.