

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Наманган муҳандислик технология институти

«Ёнгил саноат маҳсулотларини конструкциялаш ва технологияси»
кафедраси

«ЁНГИЛ САНОАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
ЖАРАЁНЛАРИНИ КИМЁЛАШТИРИШ»

ФАНИДАН

Услубий кўрсатма

Наманган -2015 й.

Ушбу услубий кўрсатма 5320900 – “Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси” таълим йўналиши талабалари учун мўлжалланган.

Тузувчилар:

катта ўқитувчи т.ф.н. Ж.Қ.Юлдашев
катта ўқитувчи Усмонов Х.
ассистент Райимбердиева Д

Такризчилар:

Нам.МТИ катта ўқитувчиси Умарова В.
«Косонсой Ал-Азиз» МЧЖ муҳандиси
Ф. Юлдашев

Мазкур услубий кўрсатма «Енгил саноат маҳсулотларини конструкциялаш ва технологияси» кафедрасининг 201__ йил ____ ____даги ____-сонли баённомаси йиғилишида муҳокама қилинди ва тасдиқланиб ўқув жараёнида қўллашга тавсия қилинди.

Наманган муҳандислик-технология институти илмий-услубий кенгашининг 201__ йил ____ ____даги ____-сонли йиғилишида муҳокама қилинди ва чоп этиш учун тавсия этилди.

1-тажриба иши.

Мавзу: Эритувчи елимлар ва латекслар технологик хусусиятлари.

Ишнинг мақсади: Елим эритмаларни қўлланилишини ўрганиш.

Ишни бажариш тартиби:

1. Елим эритмаларни қўлланилиши, афзалликлари ва камчиликлари.
2. Полиамид, полиэфир ва ЭВА асосдаги елим эритмалар.

Вазифа:

1. Елим эритмаларни қўлланилишини, афзалликлари ва камчиликларини ўрганиш.
2. Полиамид полиэфир ва ЭВА асосдаги елим эритмалари ҳақида маълумотларга эга бўлиш.

Таянч сўз ва иборалар: елим, ЭВА, полиамид, полиэфир, қутбли бирикма, ишчи температура, оқувчанлик.

Адабиётлар

1. Мақсудов С. «Чарм буюмлар технологияси» Т. 2004.
2. Мақсудова У.М. «Пойабзал материалларини меъёрлаштириш» Т. 2004й.
3. Н.З. Майорова. Технология сборки обуви. М. 1985й.
4. В.Л.Раяцкас. Химическая технология обуви. М. 1981й.

Умумий маълумотлар

Елим эритмаларни қўлланилиши.

Елим эритмалар бир нечта термопластик полимерларни композицияси бўлиб, температура кўтарилганда юмшайди, эрийди ва шу ҳолатда ёпиштириладиган сиртга суртилади, эритма совугач, қотиб, материални ёпиштириб қўяди.

Бу елимлар устки деталларни букиб, елим суртиб тортиш ва тагликни маҳкамлашга ишлатилади.

Елим эритмаларни афзалликлари ва камчиликлари.

Афзалликлари:

- захарли ва осон алангаланувчи эритмалар унинг таркибида йўқ;
- технологик жараёни соддалаштиради, катта ўлчамли қуритгичлар, узоқ қуритиш вақти керак эмас;
- бир неча секунд давомида елимланади;
- фақат бир томонга елим суртиб, ёпиштириш имконини беради, натижада маҳсулдорлик ошади;
- сақлаш пайтида хусусиятларини деярли ўзгартирмайди.

Камчиликлари:

- наиритли елимникига нисбатан дастлабки ёпишиш мустахкамлиги кам;
- термик доимийлиги чекланган;
- елим тез қотиб қолиши сабабли, материалга диффузияланиши паст;
- қисқа «очиқ вақт»;
- мураккаброқ жиҳозлар қўлланилганда хароратни ва елимни суртиш
- вақтини аниқ режимда ушлаб туришлилик;
- смена бошида машиналарни узоқ муддатда (40 минутгача) ишга тушириш.

Елим эритмалар одатда ЭВА, полиамид, полиэфир, поливинилацетат, полиуретан каби асосий купиклатувчилардан ва иккинчи компонент, натурал ёки синтетик смоладан иборат. Смола елимни адгезиясини, қовушоқлигини, оқувчанлигини оширади ва сингувчанлигини яхшилайдди. Шу мақсадда канифол, турли углеводородли смолалар, акрилонитриллар ва бошқалардан фойдаланилади.

Елим композицияни хусусиятларини шунингдек, турли тўлдиргичлар ҳам ўзгартиради.

Бу тўлдиргичлар пленкани мустахкамлигини ошириб, синувчанлигини камайтиради, елимни нархини пасайтиради. Тўлдиргич сифатида бўр, гипс, каолин, воск, парафиндан фойдаланилади. Парафин елимни сувга чидамлилигини оширади.

Елим пленкани фтолат, шунингдек, полибутилен, мой билан қовушоқлигини оширилади. Булар пленкани эластиклигини ва оқувчанлигини оширади.

Елим эритмалар узоқ муддатли ва қайтариловчан қиздириш жараёнларида бўлганлиги учун уларни оксидланиб қолишдан антиоксидант ва стабилизатор ёрдамида химоя қилиш лозим.

Полиамид асосдаги елим эритмалар.

Полиамид кучли қутбли бирикма бўлиб, кўплаб молекулалараро таъсирлашув билан тавсифланади. Полиамид асосдаги елимлар таркиби жихатдан коллагенга яқин ва шунинг учун чармга адгезияси яхши. Бу елим эритмалар қирғоқларни букиш, тановарни ўраш, пошнани вақтинча маҳкамлашга ишлатилади.

Чет элларда полиамидга турдош бўлган, аникроғи, паст молекулали полиамиддан тайёрланган версамид ва версалон деб номланувчи елимлар ишлатилади. Версамид ва версалонни қўшилганда 80-180 эриш температурали эритма олинади.

Тановарни қирғоғини буклаш учун ктилол-2 елими олинган. Унинг асосини юқори молекуляр полиамид смола ташкил қилади. Бу елимни эриш температураси 100-160. Бу елимни энг катта камчилиги- уни пленкаси қаттиқ.

Шунингдек, полиамид АК 50/50 ва полиэфир смоладан иборат елим ҳам яратилган. Елимни таркибида полиэфир смолани миқдори кўпайса, елимни эриш температураси пасаяди, чарм билан

бирикмани мустахкамлиги ошади, адгезивда поляр гурухлар кўпаяди.

Полимер суртилатгандаги ишчи температура уни эриш температурасидан бирмунча кўпроқ бўлиши керак (20-30 градусга).

Шундай қилинса, «очик вақт»га имкон туғилади. Очик вақт дегани, шу вақт ичида деталга суртилган елим эриган холда бўлади ва елимлаш мумкин. Очик вақт елимни турига, полимерни хусусиятларига, пленкани қизиш температурасига, епиштирилаётган материалларга ва атроф муҳитга боғлиқ. У 1 дан 20 секундгача ўзгариши мумкин, аммо шу давр ичида материалларни бир-бирига қовуштириш керак.

Полиэфир асосидаги елим-эритмалар.

Полиэфир асосидаги елим-эритмалар тановарни елимли тортишда ишлатилади. Елимни асоси тўйинтирилган термопластик полиэфир смоладир.

Шундай типдаги термодур-2007 елимини ёпиштириш тезлиги 1,5-2 секунд, эриш температураси - 250°C

Кр-16-20 елим эритмаси этиленгликол, диметилтерефталат ва диметилфталатни аралашмасидан иборат. У бензинга чидамли, захарли эмас, юмшаш температураси 200-250°C, тортишдаги оптимал температураси 230-310°C.

ЭВА асосидаги елим-эритмалар.

Этилен ва винилацетат – ЭВА сополимерлари асосидаги елим-эритмалар химиявий бирикмалар ва сувни таъсирига чидамли, паст температураларда ҳам эластиклигини сақлаб қолади, уларни эриш температураси 120-200°C. Улар тагликларни тортиш ва ёпиштиришда қўлланилади, тагликка факат бир томонлама елим суртишда ҳам ишлатилади.

Елим-эритмаларни ишлаб чиқаришни кўпайтириш мақсадида уларни полибутилметакрилат (ПБМА) асосида яратиш бўйича ишлар олиб борилди. ПБМА атроф структурали бўлиб, юмшок, ёпишқоқ каучуксимон полимерлар жумласига киради. У сувни таъсирига чидамли, кислота ва ишқорлар ҳам таъсир қилмайди. Термостабил, турли полимер ва смолалар билан қўшиш мумкин, кўплаб материаллар билан яхшигина адгезия қила олади.

ПБМА НВ юқори мустахкам ёпишишга эга ва сувга чидамли. Аммо температура 200 дан ошиб кетса, таркиби ўзгариши мумкин, пойабзал саноатидаги мавжуд жиҳозларда бу елим-эритмани ишлата олишлик муаммоси турибди. Чунки, бу елим-эритмани оқувчанлиги факатгина 210 дагина пайдо бўлади. Шунинг учун ПБМА НВ ни соф холатда термопластик елим сифатида пойабзал саноатида ишлатиб бўлмайди. Зарур бўлган физик-механик хусусиятларни олиш учун бу елимларни таркибига 0,2-1,0 мас.ч ПБМАга қўшилади. Елимни композициялаш давомийлиги харорат 145-150°C бўлганда 3 соатни ташкил қилди.

Канифолни миқдорини оширилгани билан елимли композицияни мустахкамлиги ўзгармайди. Текширилгандан сўнг канифолни 0,8 мас.ч. миқдорига 1мас.ч МБМА олиш таклиф қилинди.

Тажрибаларни кўрсатишича, бундай таркибли елим-эритма ишчи температурада етарли равишда термик турғун, етарлича оқувчан, детал сиртига осон суртилади, мустахкам бирикма ҳосил қилади. Бу адгезивликни пасайтириш учун композицияга воск қўшилди, жумладан, 1мас.ч полимерга 0,05-0,15 мас.с. Воскни миқдори кўпайган сари елим композицияни оқувчанлиги ошади. Шу миқдорда воск қўшилган полимерни металлга адгезияси икки баробар камаяди.

Назорат саволлари.

1. Деталларни бирлаштиришни кимёвий усуллари.
2. Когезия нима?
3. Аутогезия нима?
4. Адгезия нима?

2-тажриба иши.

Мавзу: Елим концентрацияси ва оқувчанлиги.

Ишнинг мақсади: Елим концентрацияси ва оқувчанлиги ўрганиш.

Ишни бажариш тартиби:

1. Елим бирикмаларининг мустахкамлик таъсир қилувчи асосий омилларни ўрганиш.
2. Елимлаш жараёнида эритмаларни қўллаш жараёнларини ўрганиш.

Таянч сўз ва иборалар: мустахкамлик, адгезион боғланиш, елим плёнкаси, шиббалаш, елим чок.

Адабиётлар

1. Мақсудов С. «Чарм буюмлар технологияси» Т. 2004.
2. Мақсудова У.М. «Пойабзал материалларини меъёрлаштириш» Т. 2004й.
3. Н.З. Майорова. Технология сборки обуви. М. 1985й.
4. В.Л.Раяцкас. Химическая технология обуви. М. 1981й.

Умумий маълумотлар

Елимли бирикмаларни мустахкамлиги адгезион боғланишни мустахкамлиги билан, яъни елим плёнкаси ва елимланадиган

материал орасидаги боғлиқликка ва елим плёнкани ўзини мустахкамлиги билан аниқланади.

Адгезион боғлиқликни мустахкамлигига, шунингдек, елимли бирикмадаги елим плёнкани мустахкамлигига қуйидагилар таъсир қилади:

1. Ёпиштирилган материални сиртини характери. Мумкин қадар қаттароқ ёпиштириш сиртини олиш ва ёпиштириладиган материални ғоваклигини ошириш учун ёпиштириладиган материалга механик ишлов берилади, яъни хўрпайтирилади;

2. Елимни қовушоқлиги ва оптимал концентрацияси. Булар елимни ёпиштириладиган сиртга енгил суртиш, микронотекисликларни тўлдириш ва зарур қалинликдаги елим қатлами олишга имкон беради. Елимни концентрацияси қанча юқори бўлса, бир марта суртишда шунча қалин елим плёнка олиш мумкин. Елимни қовушоқлиги ошган сари уни ёпиштириладиган сиртга суртиш шунчалик қийин бўлади.

3. Елим плёнкани қуритиш. Елим плёнкани эритувчини тўла чиқиб кетгунича қуритилмаса елимли бирикмани мустахкамлиги тўла қуритишдагига нисбатан пастроқ бўлади. Елимли қатламни деталларга когезияси эритувчини чиқиб кетишига қараб кўпайиб боради. Қуритиш вақти қанча катта бўлса, когезия шунча юқори бўлади. Аксинча, кўп миқдордаги эритувчини елим қатламдан чиқиб кетиши аутогезияни сусайтириб юборади, чунки мустахкам бирикма ҳосил булиши учун адгезияни макромолекулалари ҳаракатчан бўлиши керак. Шундан келиб чиқиб, деталга суртилган елим қатламни яхшилаб қурилади, сўнгра қиздириб ёки янгилаб, фаоллаштирилади. Фаоллаштириш натижасида адгезивни макромолекулаларини ҳаракатчанлиги ошади, елим қатламлари пресс остида бирлаштирилганда улар ўта пайвандланиб қолади.

1. Шиббалашни давомийлиги ва босими. Хар бир елим учун умумлаштирилган технологиядаги тавсияларга биноан шиббалашни давомийлиги ва босими танлаб олинади.

2. Шиббалашдан кейинги сақлаш. Елимланадиган сиртлардаги нотекисликлар ва шиббалашдаги юқори босим ёпиштирилаётган детални деформациялайди. Шунинг учун деталларни прессдан олгандан кейин елим чокда кучланиш пайдо бўлиб, у елим чокни емирилишига олиб келиши мумкин. Бунинг олдини олиш учун тагликни ёпиштирилгандан кейин то навбатдаги жараёнларни бажарилгунча маълум муддат ўтказиш керак.

Елим чок емирилганда уч хил узилиш бўлиши мумкин: 1) адгезион – бунда адгезив ва субстрат бир-бирига тегиб турган сирт емирилади. 2) когезион – адгезив ёки субстрат емирилади. 3) аралаш – когезион ва адгезион емирилиш.

Узилиб кучиш хар қандай шароитда бирорта епиштирилаётган материал буйича булса елимлаш мустахкам хисобланади.

Елимлаш жараёнини амалга оширишда елим танлаш катта аҳамиятга эга. Елим пойабзални турли деталларини бирлаштиради ва

бу бирикмалар мустаҳкам ва узоққа чидамли, унча қаттиқ бўлмаган, эластик, турли муҳитларни таъсирига чидамли бўлиши керак. Елим танлашда аввало уни ёпиштириладиган материалларга адгезиявийлик қобилияти ва елим плёнкани мустаҳкам бўлиши ҳисобга олинади. Сўнгра технологик жараёнларни кетма-кетлиги белгиланади. Бунда ёпишишни технологик режими аниқланади.

Такликларни елимлаб ёпиштириш учун одатда тез ушловчи полихлоропрен-каучук асосидаги (наиритлар НТ, О-НП, ПХК) ва полеуретан полимер асосидаги (десмаколл-400, эластотистика 2006Т, уретан полимер УК-1) елимлар қўлланилади.

Назорат саволлари.

1. Елимли бирикмани мустаҳкамлигига қандай омиллар таъсир қилади?
2. Елимли чок емирилганда қандай узилишлар бўлиши мумкин?
3. Тагликларни ёпиштиришда қандай елимлар ишлатилади?

3-тажриба иши.

Мавзу: Елим бирикмаларини мустаҳкамлик характери.

Ишнинг мақсади: Пойабзал деталларини бириктиришда елим эритмаларни қўлланилишини ўрганиш.

Ишни бажариш тартиби:

1. Пойабзал деталларини бириктиришда елим эритмаларни қўлланилиши.
2. Пойабзал деталларини бириктиришда қўлланиладиган елим турлари.

Таянч сўз ва иборалар: елимни танлаш, каучук, концентрация, икки марта елим суртиш, елимли қатлам.

Адабиётлар

1. Мақсудов С. «Чарм буюмлар технологияси» Т. 2004.
2. Мақсудова У.М. «Пойабзал материалларини меъёрлаштириш» Т. 2004й.
3. В.П.Нестеров, О.С.Закарян. Проектирование процесса производства обуви. К.1985й.
4. В.Л.Раяцкас, В.П. Нестеров. Технология изделий из кожи. М. 1989й.

Умумий маълумотлар

Елим бирикмаларининг мустаҳкамлигига бир-бирига боғлиқ бўлмаган, турли омиллар таъмир кўрсатади. Чарм буюмларини

тайёрлаш технологиясида, елимли бирикмаларнинг мустахкамлигига, жуда муҳим кўрсаткич сафатида қаралида. Елим бирикмаларининг мустахкамлиги адгезион боғланиш мустахкамлиги билан характерланади. Адгезивдаги таркибий қисмни ва улар миқдорини ўзгартириб, адгезия ва когезия мустахкамлиги чегараларини кенг миқёсда ўзгартириш мумкин. Ёпиштириладиган сахнларни олдиндан тайёрлаш муҳим аҳамиятга эга кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Елим бирикмалари мустахкамлигига таъсир кўрсатувчи бошқа муҳим омиллар қаторига қуйидагилар киради:

1. Елимнинг реологик хусусияти
2. Ёпиштириш параметрлари
3. Елим бирикма таркибий қисмларининг механик хусусияти
4. Атроф муҳит параметрлари ва уларнинг таъсири
5. Елим бирикмалари тузилиши ва миқдори
6. Елим бирикмаларини олинган вақтдан бошлаб ўтган вақт

Елимнинг реологик хусусияти деганда, унинг концентрацияси (қуюқ-суюқлиги) ва ҳароратга боғлиқ бўлган, уни сутстар сахнини оқишини белгиловчи (шимилиш шарти билан) елимнинг ёпишқоқлиги тушунилади.

Ёпиштириш параметрлари деганда, бирикмаларнинг елимлаш мустахкамлигига, субстрат сурилган (елим элементлари ва елим дисперциялари учун), елимни қуриш вақти, уни иссиқда фаолиятни ошириш (термоактивизация) вақти ва ҳарорати, исканжалаш босими ва вақти таъсирларини тушуниш мумкин. Елимлаш параметрларини энг аввало адгезивнинг хусусиятини ҳисобга олиб танлаш лозим.

Елим бирикма таркибий қисмларининг механик хусусияти. Субстрат қаттиқлиги ортиши билан ёки ёпиштиришнинг доимийлик миқдорида унинг қайишқоқлик модулида, елим бирикмаларининг мустахкамлиги ортади. Субстрат қаттиқлиги ортиши, елим бирикмаси таранлик хусусияти билан боғлиқ кўрсаткич ҳисобланади. Чунки, боғлиқлик елим бирикмалари қатламланишини текшириш вақтида кам даражада бўлса ҳам очиқ ойдин ўзини кўрсатади. Яъни таранглик узилиш зонасида йўқолиб қолиб, елимли бирикманинг бошқа қисмларига тарқалмай қолади. Бу ўзнавбатида елимлаш жараёнига салбий таъсир этиб, унинг сифат кўрсаткичларини пасайишига олиб келади.

Атроф муҳит параметрлари ва уларнинг таъсири. Атроф муҳит параметрлари орасида елим бириклари мустахкамлигига таъсир кўрсатувчи асосий омиллардан бири ҳарорат ҳисобланади.

Елимни танлаш пойабзални устки ва таг деталларини материалига боғлиқ. Полихлоропрен каучук асосидаги елимлар натурал чарм

тагликларни, шунингдек, сунъий чармларни (резина типдаги) табиий чарм ва полиуретан қопламли синтетик чармлардан қилинган тановарга ёпиштириш учун ишлатилади.

Полихлоропрен елимлар, НТ наиритли елимни аралашмаларини парчинловчи моддалар ва адгезив фаол смолалар қўшиб, этилацетат ва бензин аралашмасида эритиб тайёрланади.

Полихлоропрен елим билан ёпиштириш учун устки ва таг деталларни икки марта аввал хўрпайтириб олинади. Тортиш қирғоқлари, чарм тагликлар, чарм подложкалар икки марта елимланади: биринчи марта 8-12%ли елим концентрацияси билан, иккинчиси 23-25%ли елим концентрацияси билан. Устки қисмини 23-25%ли елим концентрацияси билан бир марта елимлашга ҳам рухсат этилади. Резина таглик ва пошналар бир марта 18-20%ли концентрация билан бир марта елимланади.

Стиронип резинасини эса икки марта елимлаш яхшироқ натижа беради: биринчи марта 10-12%ли елим концентрацияси ва иккинчи марта 18-20%ли елим концентрацияси билан.

Икки марта елим суртишда биринчи марта елим суртилгандан сўнг 5-15 минут давомида қурилади, иккинчи марта елим суртилгандан сўнг эса 1-1,5 соат давомида мухит температурасида қурилади. Бир марта елим суртишда ҳам елим плёнкаси мухит температурасида 1-1,5 соат давомида қурилади. Қурилгандан кейин елим плёнкасини рефлектор остида 40-60 секунд давомида 80-110 С да қиздирилади. Ёпиштирилган деталлар 40-60 секунд давомида қуйидаги босим остида шиббланади, МПа-чарм тагликлар учун 0,35-0,4; резина тагликлар учун 0,3-0,35.

Пойабзал ишлаб чиқариш учун полихлоропрен латекс ЛНТ-1 асосидаги елим ҳам ишлатилади. Бундай елим чарм тагликларни табиий ва тўқимачилик материаллардан қилинган тановарга, шунингдек, войлокдан қилинган тагликларни тўқимачилик материалларидан қилинган тановарга елимлаб ёпиштириш учун ишлатилади.

Тортиш қирғоғига, чарм тагликка, войлокдан қилинган тагликларга икки марта елим суртилади. Войлокдан қилинган тагликларга иккинчи елим суртишда елимга қуюқлаштирувчи модда қўшилади. Қуюқлаштирувчи модда сифатида казеин елими, мездра елими ёки карбоксиметилцеллюлоза қўшилади. Елим қатламини қуришни давомийлиги атроф мухитни температурасида 30-60 минут. Сўнгра елим қатлам 85-90 С да 60-120 секунд давомида фаоллаштирилади. Ёпиштириладиган деталлар 40 секунд давомида 0,3-0,35 МПа босим остида шиббланади.

Полиуретан елим икки компонентли: уни полиуретан полимер эритмасини ва полиизоционат эритмасини ацетонда аралаштириб тайёрланади. Полиуретан елимни бевосита ишлатишдан олдин компонентлар қўшилади. Елимни яроқлилиги полиизоционатни қўшилгандан кейин 4-6 соатни ташкил қилади.

Полиуретанли елим чармдан, полиуретандан, поливинилхлориддан ва турли резиналардан қилинган тагликларни табиий ва сунъий чармлардан қилинган тановарларга бириктириш учун ишлатилади. Полиуретанли елимни термоэластопластдан тайёрланган шаклланган тагликларни ёпиштириш учун ҳам ишлатиш мумкин. Бундай тагликларни аввал галогенлаб, яъни органик эритувчида туз эритмаси билан ишлаб олинади.

Полиуретан елимлар қиммат булгани учун бундай елимни бошқа елимлар зарур мустахкамликни таъминлай олмагандагина ишлатилади. Полиуретанли елим полиуретан ва поливинилхлорид қопламали тановарларни хўрпайтирмасдан, тўғридан туғри мустахкамлаб, бирикма қилиш қобилиятига эга.

Чармни тортиш қирғоғини икки марта, сунъий чармни тортиш қирғоғини эса бир марта елимланади. Чарм ва полиуретан тагликларни икки марта, резина тагликларни бир марта елимланади. Биринчи елим суртишдан кейин елим қатламини мухит температурасида 60-90 минут қурилади.

Елимли қатламни кварцли нурсочгич таъсирида 200-250 С температурада 3-5 соат давомида фаоллаштирилади. Тагликдаги елим қатлами 60 секунд давомида фаоллаштирилади. Тагликдаги елим қатламни 60 секунд давомида 85-90 С температурада стационар рефлекторда ҳам қиздириш мумкин.

Тагликлар тановарга прессларда 0,3-0,4 МПа босим остида 60 секунд давомида шиббалаб елимланади. Шундай қилиб, елим қатламни мустахкамлиги ёпиштириладиган материалларни мустахкамлигидан, кам бўлмаслиги керак, яъни елимли чокларда тагликни тановар билан ёпиштиришда узилиш материаллардан бирида рўй беради – шундагина елимли чок мустахкам хисобланади.

Пойабзал изини тагликни елимлаб ёпиштиришга тайёрлаш.

Пойабзал тагини ёпиштириш жараёнига тайёрлаш жараёнларининг таркиби ва уларни бажариш тартиби пойабзални конструкциясига ва тановарни тортиш усулига ҳамда қўлланадиган жиҳозга боғлиқ.

Тагликни пойабзални изига ёпиштиришдан олдин қуйидаги жараёнларни бажарилади:

- тортиш скобаларини ва патакни маҳкамловчи михлар олиб ташланади;
- тортиш қирғоғини ортиқчасини ва бурмаларни қирқиб ташланади;
- пойабзални изини иссиқлайин шакллашга тайёрланади;
- тортиш қирғоғини хўрпайтирилади;
- металл геленокни ўрнатилади;
- пойабзални изини тўлдирилади;
- тортиш қирғоғини елимланади, қурилади;
- елим қатламни фаоллаштирилади.

Назорат саволлари.

- 1.Тез ёпиштирувчи елим эритмалар ҳақида нималарни биласиз?
- 2.Елим эритмаларни афзаллик ва камчиликлари.
- 3.Полиамид асосидаги елим эритмаларга гапириб беринг.
- 4.«Очиқ вақт» деганда нимани тушунасиз?

4-тажриба иши.

Мавзу: Елимни бирикиш тезлигини аниқлаш.

Ишнинг мақсади: Пойабзални деталларини бирикиш тезлини аниқлашни ўрганиш ўрганиш.

Ишни бажариш тартиби:

1. Бирикиш жараёнларида бажариладиган ишлар
2. Пойабзални устки қисмларидаги нуқсонларга ишлов бериш.

Таянч сўз ва иборалар: тозалаш, дазмоллаш, механик тозалаш, ёғ ва воск, казеин.

Адабиётлар.

1. Мақсудов С. «Чарм буюмлар технологияси» Т. 2004.
2. Мақсудова У.М. «Пойабзал материалларини меъёрлаштириш» Т. 2004й.
- 3.Справочник обувщика. Технология. М.1989й.

Умумий маълумотлар

Устки қисмини пардозлаш жараёнлари қуйидагилар:

- устки қисми ва астарликни тозалаш;
- нуқсонларни йўқотиш ва ретуширлаш;
- дазмоллаш;
- тонлаш;
- аппретациялаш.

Тановарни тозалаш икки хил: механик ва физик-механик бўлиши мумкин.

Механик тозалашда поябзал ичидан, сиртидан чанг, елим ва бошқа ифлосликларни ХПП-3-0 ёки ХПП-2-0 машинасини шёткасида олиб ташланади. Тўқимачилик материалдан, веллюр, замшадан қилинган тановарларни тозалашда натурал каучукка ёки резинага парчинланган отни қаттиқ ёлидан ясалган шёткалар қўлланади. Астарликни поябзални қолипдан туширгач тозаланади. Жараён қўлда қаттиқ шётка билан ёки қумқоғоз ёрдамида бажарилади. Физико-механик тозалашда устки қисмдан ва астардан бўёқ, мой, воск ва бошқа кимёвий ифлосликлар турли суюқликлар (спиртли сув, ацетон, этилацетат ва бошқа органик эритмалар) ёрдамида ювиб

ташланади. Бунда чармни устидаги бўёқ хисобга олинади. Сувда эрийдиган казеин қопламали чармларни сувли ювиш суюқликларида, лакланган чармлар бензин, этил спирт, аммиакларни қўшиб тайёрланган аралашмада тозаланади.

Тановарни сунъий чармдан тайёрланган бўлса ва сиртига ғовак полиуретан қопланган бўлса, уни ацетат ва этилацетат билан ювиб бўлмайди, бундай сиртни бензин ва ювиш суюқликлари билан ювилади, поливинилхлорид ва нитроцеллюлоза қопланган сунъий чармларни тозалашда фақат бензин ва ювиш суюқликларидан фойдаланилади; каучук қопланган сунъий чармларни тозалашда бензин ишлатиш мумкин эмас. Дазмоллаб ҳам бўлмайди. Ёғ ва воск доғларини бензин билан тозаланади.

Нуксонларга ишлов бериш.

Пойабзални эксплуатацион хусусиятларига таъсир қилмайдиган нуксонлар – тимдаланишлар, қопламани кўчиб қолиши ва бошқаларни тузатиш мумкин. Уларни жилвирланади, қизиган тумтоқ металл билан эзиб теккисланади ва тановарни рангига мос равишда нитробўёқ билан бўялади. Бунинг учун воск қопламалари ишлатилади. Лакланган поябзалдаги майда ёрикчаларни жилвирланади, дазмолланади ва нитролак суртилади. Тўқимачилик материалидан қилинган поябзални нуксонларини йўқотишда рангли кукунлар ва бўрлар ишлатилади.

Ретуширлаш. Жараёни бажаришдан мақсад, чарм тановарни поябзални йиғиш жараёнида йўқолган хусусиятини бўёқ билан қоплаб қайта тиклашдан иборат.

Қўлда ретуширлашда кист ёки 0-37А пуркагич воситасида АК-0 қурилмасида тановар сиртига нитробўёқ пуркалади. Сўнгра рангли аппретуралар билан аппретацияланади. Натижада ранг тенг тақсимланади.

Тановарни дазмоллаш. Бу жараёни бажариш натижасида гғжим йўқотилади. Бунинг учун электр дазмол ва фенлар қўлланади. Дазмолни харорати 100-110°С дан ошиб кетмаслиги керак.

Тон бериш. Пойабзални чокини, перфорациясини ва деталларни қирғоқларини яққолроқ кўрсатиш мақсадида контраст эффект ҳосил қилиш учун тонлаш бериш жараёни бажарилади. Тановарга ва юриш сиртига акрилон аппретура асосидаги тонлаш бўёғи ёки совуқка чидамли бошқа бўёқлар 0-37А пуркагичи ёки Шен фирмасини 182 қурилмасида пуркалади. қуришти мухит хароратида 5-7 минут.

Аппретациялаш поябзални пардозлашни сўнгги жараён хисобланади. Бунда поябзалга ялтироқлик хусусияти берилади.

Чарм сиртини қопламини турига қараб турлича аппретуралар ишлатилади. Казеин қопламада тановарни сиртига казеин ёки шеллакли аппретур ёки воскли аппретур билан ишлов берилади. Воскли аппретур қўллаганда ялтироқ бўлиши учун тановар сиртини шёткада силлиқланади.

Очиқ рангли ва қора чармларни сиртига акрил полимерлари ва нитролаклар асосидаги эмульсия қопланган бўлади. Уларни ишқор ва бошқа синтетик полимерлар (поливинилбутилен, поливинилацетат) асосидаги спиртли аппретур билан ишланади. Нитролакни эритмаси билан ҳам ишлов бериш мумкин.

Спиртли аппретураларни губка билан ёки тампон ёрдамида сурилади.

Нитролак асосидаги аппретур 0-37А пургагичида АК-0 қурилмаси ёрдамида 0,35-0,4МПа хаво босими остида пуркалади.

Тановар ва тагликда бир текис юпқа қатлам ҳосил бўлиши керак.

Назорат саволлари.

- 1.Пойабзал ишлаб чиқариш технологик жараёни қандай жараён билан якунланади?
- 2.Пардозлашни қандай турлари бор?
- 3.Йиғма чарм пошнали чарм тагликни пардозлаш жараёнларини айтиб беринг?
- 4.Чарм тагликларни юриш сирти қандай пардозланади?

5-тажриба иши.

Мавзу: Елим бирикмаларининг мустаҳкамлигига елимлаш технологик тартибини таъсири.

Ишнинг мақсади: Елим бирикмаларининг мустаҳкамлигига елимлаш технологик тартибини таъсири.

Умумий маълумотлар

Таг деталларни пардозлаш.

Таг деталларни пардозлаш технологияси пойабзални турига, материалига, тагликни бириктириш усулига боғлиқ. Жараёнларнинг сонига ва пардозловчи материалларнинг ассортиментида кўра чарм тагликларни пардозлаш энг мураккаби ҳисобланади.

Йиғма чарм пошнали чарм тагликни пардозлаш жараёнлари қуйидагилар:

- 1.Тагликни, пошнани, нағални ёнини фрезалаш.
- 2.Пошнани ён сиртини жилвирлаш.
- 3.Тагликнинг товон қисмини қирғоғини текислаш.
- 4.Пошнани ён сиртига ва тагликни ёнига воск (мум) суртиш.
- 5.Пошнани ён сиртини сўнгги жилвирлаш.
- 6.Пошнани ён сиртини ва тагликни ёнини бўйаш.
- 7.Пошнани ён сиртини воск билан жиллолаш.
- 8.Тагликни ёнини биринчи жилвирлаш, шайба билан шиббалаш ва воск суртиш.

9.Тагликни ва пошнани ёнини иккинчи жилвирлаш ва юриш сиртини жилвирлаш.

10.Тагликни ва пошнани юриш сиртини 2 марта, орада бир қуритиб олиб, бўйаш.

11.Пойабзални юриш сиртини шёткада воск суртиб, жиллолаш.

Фрезалаш жараёни деталларни контури бўйлаб материалларни ортикчасини олиб ташлаш учун ва таглик ва пошнани ён сиртига маълум шакл бериш ва силлиқ сирт ҳосил қилиш учун машиналарда амалга оширилади.

Фреза цилиндр билан яхлит қилиб ишланган тишлардан иборат бўлиб, ўртасида машинани шпинделига кийдириш учун тешиги бор (12.1-расм). Фрезалашни моҳияти шундан иборат-ки, катта тезлик билан айланаётган фрезани ўткир понасимон тишлари ишлов берилаётган детал сиртидан юпқа қириндини кесади.Пичоқни кесувчи қирғоғи олдинги ва кетинги кирраларини кесишишидан ҳосил бўлади. Уларни орасидаги бурчак – α -чархлаш бурчаги, β -кетинги бурчак, γ -кесиш бурчаги. Ишлов берилаётган сирт тоза чиқиши учун кесиш бурчаги ва чархлаш бурчаги иложи борица кичик бўлиши керак.

Тагликни ёнини бутун контур бўйлаб ёки товон қисмигача фрезаланади. Пошнани ён сирти пардозлангандан кейин юриш сиртига нисбатан туғри бурчак ҳосил қилиши керак. Бироқ, модани йўналишларига қараб, пошнани конуссимон қилиб фрезалаш мумкин. Сунъий чармдан қилинган рант ишлатилган бўлса, рантни қатлам-сиртини бузиб қўймаслик учун перосиз фреза ишлатилади.

Жилвирлаш. Резина тагликни ён сиртини, чарм ва резина пошналарни пардозлаш учун жилвирлаш жараёни бажарилади. Жараён МШК-0 ва СКП машиналарида бажарилади. Машинани ишчи органи жилвирловчи материал тортилган валикдан иборат.

Бундан ташқари, чарм ва резина деталларининг юриш сиртини ҳам адгезиясини ошириш мақсадида пардозлаш қопламаларини суртиш учун жилвирланади. Жараёни ШПБ-0, ПНП ва 04060/P1 машиналарида бажарилади. Машинани ишчи органи жилвирлаш материали қопланган резина ёки хаво тўлдирилган қалпоқча каллакдан иборат.

Ғовак резина ёки комбинацияланган чарм ва резинадан иборат тагликни 1 марта, резина пошналарни ён сиртини 2 марта жилвирланади. Биринчи жилвирлаш донадорлиги 20-32 булган қумқоғоз билан, иккинчи жилвирлаш донадорлиги 8-10 булган қумқоғоз билан бажарилади. Чарм пошналарни 2 марта жилвирланади. Учинчи жилвирлашдан олдин сиртдаги қатламни қаттиқлигини ошириш ва янада силлиқроқ сирт ҳосил қилиш учун чарм пошнани ён сиртига қотиргич суртилади. Жилвирлаб бўлингач, чангни шётка билан олиб ташланади.

Силлиқлаш. Чарм тагликларни ёнини силлиқлаш ва иссиқлайин ялтиратиш ПА ва 04207/P1 машиналарида бажарилади.

Машинанинг ишчи органи фумел хисобланади. Фумел шаклдор қолип ва цилиндрик думчадан иборат. Фумел профили резина профилига мос келади ва кичик перо 3, токча 4 ва катта перо 5 дан иборат. Фумелни профилини фрезани профилидан фарқи, токчаси 0,5мм кичик бўлиб, бу тагликни ёнини ялтиратиш пайтида уни зичлашга хизмат қилади. Фумелни харорати 105-110°C. Чарм тагликни ёнини икки марта ялтиратилади. Биринчи ялтиратиш иссиқлайин идитол лаки, мездра елими ва совун эритмасини суртилиб, қотирилгандан кейин бажарилади. Ялтиратиш сиртни нам холатида бажарилади.

Иккинчи иссиқлайин ялтиратиш ён сирт ва воск суртилгандан кейин бажарилади. Фумель иссиқ бўлганлиги учун воск эрийди ва ён сиртига текис ёйилади. Иссиқлайин ялтиратишдан кейин ён сирт силлиқ ва ялтироқ, токчаси, фаскаси ва бўртиқлари яққол бўлиб чиқади.

Тагликни ва нағални юриш сирти жилвирлангандан кейин ялтиратиш учун ХПП-3-0 ва ХПП-2-0 машиналарида иккита шётка билан ишлов берилади.

Чарм тагликларни юриш сиртини пардозлаш.

Чарм тагликларни юриш сиртини пардозлашни икки хил усулда бажариш мумкин.

1.Казеин – воск бўёқларини қўллаб.

2.Табиий ташқи кўринишини сақлаб.

Биринчи усулни қўллаганда қуйидаги жараёнлар бажарилади:

- юриш сиртини жилвирлаш;
- икки марта бўяш (оралиқда қуриштиш);
- воск пуркаб совуқлайин ялтиратиш.

Сунъий материаллардан қилинган тагликни юриш сиртини пардозлаш. Кожволон, ғовак резина, пенополиуретан, термоэластопласт ва бошқа полимерлардан таглик тайёрланганда юриш сиртини қўшимча пардозлаш талаб қилинмайди. Уларни пардозлаш тайёрлаш жараёнида пайдо бўлган ифлосликларни олиб ташлаш ва йўқотилган ялтирокликларни тиклашдан иборат.

Елим қолдиқларини ХПП-3-0 машинасида тозаланади. Сувда эрийдиган ва мойли ифлосликларни ювиш эритмасида ювиб ташланади. Тагликни тозаланган сиртига ишқорли-спиртли аппретура ёки лак суртилади.

Адабиётлар.

1. Мақсудов С. «Чарм буюмлар технологияси» Т. 2004.
2. Мақсудова У.М. «Пойабзал материалларини меъёрлаштириш» Т. 2004й.
3. Справочник обувщика. Технология. М.1989й.

Назорат саволлари.

- 1.Пойабзал ишлаб чиқариш технологик жараёни қандай жараён билан якунланади?
- 2.Пардозлашни қандай турлари бор?
- 3.Йиғма чарм пошнали чарм тагликни пардозлаш жараёнларини айтиб беринг?
- 4.Фрезалашни моҳияти?
- 5.Жилвирлашни моҳияти?
- 6.Чарм тагликларни юриш сирти қандай пардозланади?

6-тажриба иши.

Мавзу: Газлама ва тикув буюмларини пардозлаш усуллари

Ишдан мақсад: Тўқимачилик материалларини пардозлашнинг турларини ўрганиш, тикув маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнида безаш; тикув маҳсулотларини безашнинг кимёвий усуллари билан танишиш.

Ишнинг мазмуни:

1. Тўқимачилик материалларининг пардозлаш турларини ўрганиш.
2. Тикув маҳсулотларини пардозлашнинг кимёвий усуллари ўрганиш, уларнинг классификатсияси.
3. Матоларни пардозлашнинг турли хилларини тайёр тикув маҳсулотларининг сифатига таъсири ҳақида хулоса чиқариш.

Услубий кўрсатмалар

Сўнгги йилларда саноатнинг кўпгина тармоқлари олдида турган масалалардан бири – махсус хусусиятлар берилган мутлақо янги материаллар яратишдир. Тўқимачилик саноати маҳсулотларини ишлаб чиқаришда турли толали полимер материаллар: табиий (жун, пахта, зиғир толали ва ҳ.к.), сунъий (вискоза, атсетат тола ва бошқа), синтетик (полиэфир, полиамид ва бошқалар) қўлланилади. Ицеъмолчи талабига жавоб берадиган, махсус хоссаларга эга бўлган кўпгина тўқимачилик материаллари саноатда ишлаб чиқарилмоқда. Иссиқлик таъсирига чидамли, Биологик чидамли, куядан сақловчи, кам киришувчан, ғижимланмайдиган, гидрофоб хоссали, ёғ шимилмайдиган, антицатик, ўтга чидамли, кислотага чидамли, электр ўтказувчан, сув ўтказмайдиган ва шу каби хоссали мато ва толалар ишлаб чиқарилади.

Толали материалларга у ёки бу хоссани бериш учун махсус модда ёки пардоз усуллари қўлланади. Махсус ишлов бериш жараёнларини бирлаштириш мумкин. Иқтисодий ва экологик нуқтаи назардан Бу жуда самаралидир. Махсус антимикроб ва ўтга чидамли тўқимачилик материалларини ишлаб чиқаришда микробларга қарши биотсидлар ва материалларга ёнмайдиган хосса берувчи антипиренларни қўллаш мумкин. Махсус хоссали толали полимер материаллар яратишда қуйидаги усуллар қўлланилади:

Тўқимачилик materiali (тола, мато)га антипирен ёки биотсиднинг сувдаги ёки органик эритувчидаги эритма(емулсия, дисперсия)сини шимдириш, сўнг куриштиш.

Препаратни тола ёки матога суртиб, кейин эримайдиган ҳолатга ўтказиш, ёки тўқимачилик ёрдамчи воситалари билан муцаҳкамлаш.

Толавий полимерларнинг турли функционал группалари билан антипирен ёки Биотсиднинг реакцион группалари ўртасида кимёвий (координатсион, ковалент, ион) Боғлар ҳосил қилиш.

Кимёвий толаларга шакл бериш ёки уларни синтез қилиш жараёнида тўқувчилик эритмасига биотсид ёки антипиренларни киритиш.

Тўқимачилик материалга пардозлаш жараёнида берилган махсус хоссалар эксплуатация ва сақлаш давомида ўзгармаслиги; ёруғлик, иссиқлик таъсирига чидамли бўлиши, кимёвий тозалаш ва ювилиш, ҳамда оксидловчи эритмалар таъсирига чидамли бўлиши керак. Бундан ташқари, тўқимачилик материали ўзининг физик-механикавий, физик-кимёвий, гигиеник, эстетик ва шу каби хусусиятларини ёқотмаслиги зарур. материалга бактеритсид, ўтга чидамлилиқ хоссалари, масалан ғижимланмаслик, кис-лотага чидамлилиқ каби хусусиятлар билан бирга ишлов берилса, мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Ҳозирги вақтда тўқимачилик пардозлаш ва тикувчилик саноати соҳаларининг бир-бирига яқинлашуви кузатилмоқда, бу эса ўз навбатида тикув маҳсулотларини кимёвий усулда пардозлашнинг ёъллари кенгайишига олиб келади (расм 1).

Тўқимачилик материаллари ва тикув маҳсулотларини пардозлашнинг кимёвий усуллари



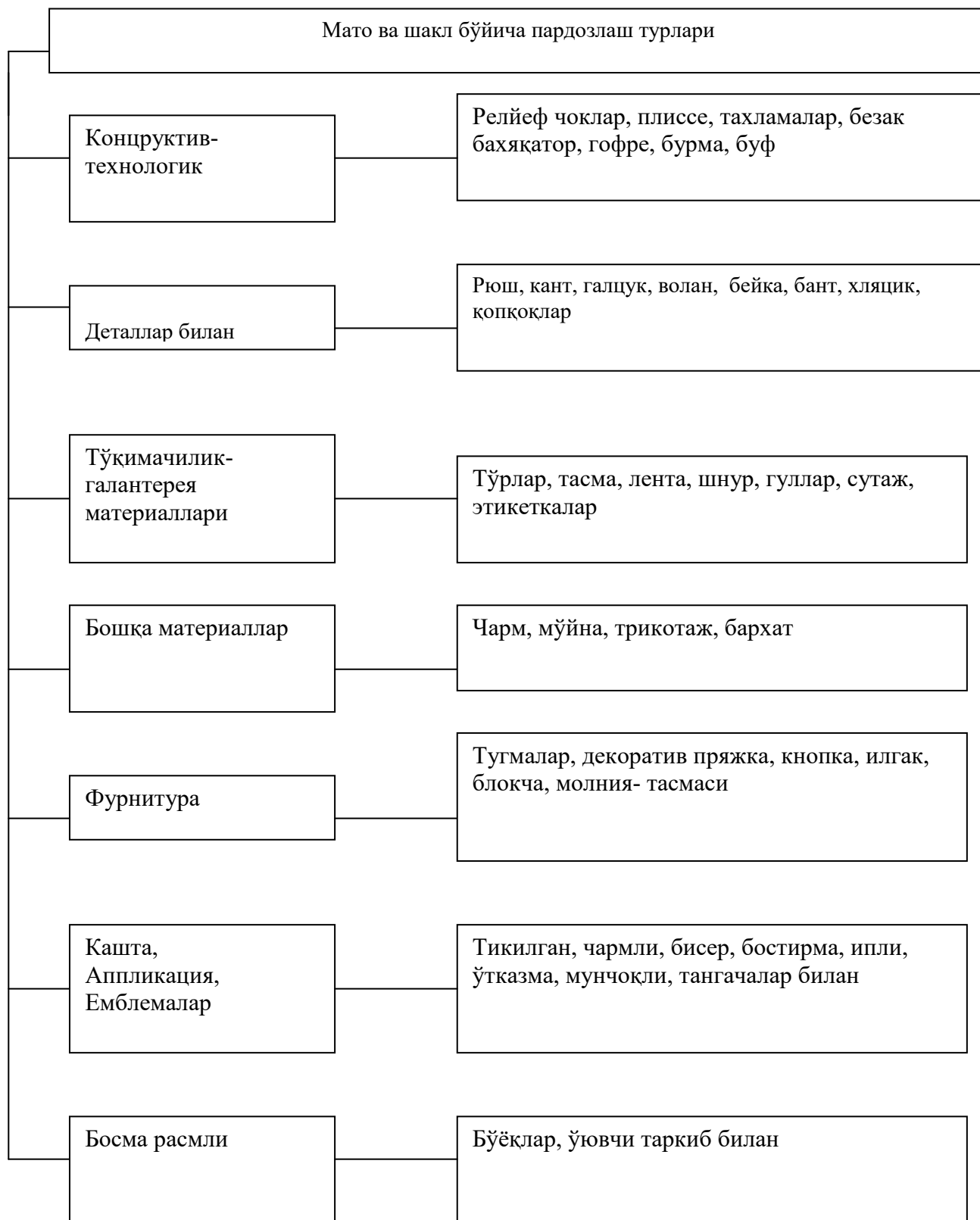
Силлиқлаш эффекти

Аппликатсиялар

Перламутр эффекти

Перламутр эффекти

Тикув маҳсулотларининг ицѣъмол хусусиятлари тўқимачилик матоларини ва тикув маҳсулотларининг деталларини бадий безаш ва пардозлаш турлари билан бевосита боғлиқ. Матога гул босишда ноанъанавий усул ва жиҳозларни қўллаш тикув маҳсулотларини пардозлашнинг янги технологик жараёнлар ва усуллари имкониятини беради. Қуйида материал ва тикув маҳсулотлари детал ва шакллари пардозлашнинг турлари келтирилган.



Расм 2. Мато ва шакл бўйича пардозлаш турлари.

Халқ истеъмол молларининг хилма-хиллиги уларни ишлаб чиқариш жараёнларига янги, перспектив технологияларни жорий қилиш, тўқимачилик пардозлаш ва тикув буюмларини ишлаб чиқариш саноати билан бевосита боғлиқдир. Йилдан-йилга тикувчили ва тўқимачилик корхоналарига замонавий мода ёъналишини «қувиб» етиш ва тайёр маҳсулотни реализатсия жараёнлари мураккаблашмоқда. ҳозирги даврда матоларни пардозлашнинг «сувсиз»

технологиялари урф бўлган. Шу билан бирга тикув маҳсулотлари ва буюм деталларини аппликатсиялар билан пардозлаш актуал ҳисобланади. Аппликатсиялар ўзининг композитсион ечимининг хилма-хиллиги ва буюм детали билан бириктиришнинг универсаллиги ҳисобига барча ёш группалари ва ассортименти учун оммавий ишлаб чиқариш саноатида кенг қўлланади. Пардозлашнинг бу усули бажариш усулига қараб классификатсияланади. Тикувчилик саноатида амалда аппликатсияларнинг ипли ва елимли бириктирув усуллари кенг қўлланилади. Елимли ва пайвандлов усулларида ипли усулга нисбатан меҳнат унумдорлигининг ошиши юқори, лекин эксплуататсия талабларига камроқ жавоб беради. Елимли пайвандли аппликатсияларнинг энг кўп тарқалган камчилиги – бу эксплуататсия жараёнида буюм сиртидан кўчиб кетишидир. Тикув буюмлари деталларига турли кимёвий композитсияларни суртиш натижасида аппликатсияларнинг янги турларини ҳосил қилиш ва самарадорликни ошириш имконини беради. Тўқимачилик саноатида турли кимёвий бўёқларни (кубли, пигментли) қўллаш пардозлашнинг бадиий ва ранг-тус беаги усулларининг хилма-хиллигини ошириш ва вариатсия қилиш имконияти ошади.

Босма аппликатсия бажаришнинг афзаллиги шундаки, жараённинг самарадорлиги қўл меҳнати қўлланилган ҳолда ҳам юқори (сменада 1000 тагача). Босма усулида пардозлаш деталларга дацлабки ишлов бериш жараёнисиз бажарилади. Технологик кетма-кетлигидан ипли ва елимли усулга хос бўлган жараёнлар - тўшаш, елимлаш, андозаларни жойлаштириш, қирқиш ва боцириб тикиш олиб ташланади.

Аппликатсияларни босма усулда бажаришда технологик жараёнга тикувчилик соҳасига хос бўлмаган жараёнлар: бўёқларнинг ишчи эритмаларини тайёрлаш ва уларни асосий материалга суртиш киритилади. Технологик жараённи амалга ошириш учун пигмент бўёқларни қўллаш тавсия этилади, чунки улар яхши ташқи эффектга ва мато таркибида муцаҳкамланиш хусусиятига эга.

Пигмент бўёқлар ёрдамида рангли аппликатсияларни ялтироқ тусли ва садаф, тилларанг эффектли қилиб яратиш мумкин. Бунда Германияда ишлаб чиқарилган ТУБИПЕРЛ–Р маҳсулоти асосидаги пацалар қўлланади. Бундай пацалар ТУБВИНИЛ ГОЛД аралашмаси ёки зар кукуни қўшилган ҳолда ҳам олиниши мумкин.

Ўювчи таркиб билан гул босиш усули тўқимачилик пардоздаш соҳаси билан бир қаторда тикувчилик саноатида ҳам деталларни бичиш ёки нам-иссиқлик ишлов бериш жараёнларида қўлланиши мумкин.

Ўювчи моддалар билан гул босиш усули тўқимачилик пардозлаш соҳаси билан бир қаторда тикувчилик саноатида ҳам бичиқ деталларига нам-иссиқлик ишлов бериш жараёнида қўлланилиши мумкин. Бу технологиялар тикув буюмларини кимёвий пардозлашда ўта замонавий маҳсулотнинг кичик партияларини ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Оқ рангли расм шаклини босиш учун қуйидаги таркибдаги моддалар қўлланилади:

ронгалит - 25

крахмал қуюқлаштиргичи - 75

Босиш жараёнидан сўнг, мато қуритилади, 30-60 с давомида нам-иссиқлик ишлов берилади, ранг-тус ДТСУ препарати билан муцаҳкамланади.

Субликатик ёки термобосма усули деб, нам-иссиқлик ишлов бериш ёъли билан буғ ёрдамида қоғоздан матога ёки буюм деталларига бўёқ ўтказилишига айтилади. Бу жараёни амалга оширишда бўёқ турларини танлашга катта аҳамият қаратилади, яъни бўёқларнинг сублиматсияланиш ва 180-230оС даражада температурага чидамлилиқ хоссаларини билиш зарур. Бу талабларга молекуляр массаси 250-350 бўлган дисперс бўёқлар жавоб беради.

азоантрахинон,

дифениламин,

метил ва нафтохинон.

Бошқа синфдаги бўёқлар ичида фақат полиакрилонитрил толалари учун катион бўёқларгина амалий қўлланмасини топган.

Лаборатория иши бўйича ҳисоботда қўлланилаётган пардоз турлари ва уларнинг тайёр маҳсулот сифатига таъсири ҳақида батафсил маълумот ва қиёсий тавсиф келтирилиши керак.

Текшириш учун саволлар.

1. Тўқимачилиқ материаллари ва тикув буюмларини кимёвий пардозлашнинг турлари.
2. Материал ва шакл турига қараб пардоз турларининг классификацияси.
3. Тикув буюмларини аппликация билан пардозлашнинг классификацияси.
4. Ўювчи босма усули билан пардозлашнинг тавсифи.
5. Намуналар ҳалқа шаклида ўлчов цендининг кронштейнига осиб қўйилади (расм 6).

7-тажриба иши.

Мавзу: Тикув маҳсулотларида тахламаларни лойиҳалаш ва тайёрлаш

Ишдан мақсад: Тикув буюмларида тахламалар ҳосил қилишнинг анъанавий ва кимёвий усулларини ўрганиш, турли ўлчамдаги тахламаларни бажариш ва мустаҳкамлашни амалий ўзлаштириш.

Ишнинг мазмуни:

1. Тикув буюмлари деталларининг тахлама шакллари турлари ва тахламаларни ҳисоблаш усуллари.
2. Тахламаларни ҳосил қилиш усуллари ва қўлланиладиган асбоб-ускуналар.
3. Тикув буюмлари деталларида тахламаларни ҳосил қилишни ўрганиш ва бажариш.

Тикув маҳсулотларига пардоз беришнинг турли-туман усуллари ўртасида плиссирлаш ва гофрирлаш алоҳида ўрин тутди. Плиссе ва гофре тахламалари аёллар ва болалар кийимлари ишлаб чиқаришда, юбка, енг, ёқаларга ишлов беришда кенг қўлланилади. Плиссе ва гофре элементлари қўлланилган маҳсулотлар ҳар доим актуал ва модадан чиқмайди.

Плиссе — Бир тарафга ётқизилган ва пресслаб дазмолланган тахламалар қаторидир.

Гофре — Бу тик тахланган ва прессланган тахламалардан иборат.

Плиссе тахламаларини тайёрлашнинг бир неча турлари ва кўринишлари мавжуд:

- тўғъри
- кенгайган (клёш),
- фигурали
- бант-тахламали
- группалашган.

Сҳақл турига қараб плиссе тахламалари тўғъри чизиқли ва ёйсимон хилда, конструкториясига кўра – давомий ва группалашган, ўлчамларига кўра – нормал, тежамли ва зич, ёъналишига кўра – тўғъри ва тескари хилларга бўлинади.

Группалашган плиссе тахламалари олд ва қайтарилган тахлама ва тахлама оралиғъи йиғиндисидан иборат. Тахлама букловининг кўринадиган (Р) ва кўринмас (Е) томонлари мавжуд.

Нормал тахламаларда матонинг Р катталиқка силжиши ва Е тебраниш амплитудаси бир хил, яъни $R \approx E$, тежамли тахламаларда $R > E$, зичлашган тахламаларда эса бу катталиқ $R < E$.

Тахламанинг ҳар Бир тури учун мато сарфи коэффитсиенти К ҳисобланади.

Мато сарфи коэффитсиенти бу плиссирланмаган полотнонинг плиссирланган полотнога нисбатидир. Мато сарфи коэффитсиенти ҳисоби тахлама раппорти чегарасида бўлиб, Р ва Е катталиқларини солиштириш билан ифодаланади.

$$K = \frac{\sum F + 2\sum E}{\sum F}$$

Маҳсулот учун мато сарфини ҳисоблаш:

$$S = LK + L_1$$

Бу ерда:

S – бичиқ деталининг эни;

L – тайёр ҳолдаги деталнинг эни;

K – маълум бир геометрик шаклдаги тахлама учун мато сарфи коэффиценти;

L_1 – чок ҳақи.

Плиссе тахламалари ҳосил қилиш учун тўқимачилик материалга икки турда ишлов берилади.

Букловларни қисман фиксациялаш билан тахламалар ҳосил қилиш;

Турли усуллар билан тахламаларни якуний фиксациялаш.

Ҳозирги даврда тахламалар ҳосил қилишнинг қуйидаги усуллари мавжуд:

қўлда бажариладиган,

машинада махсус бажариладиган.

Материалларни плиссирлаш ва гофрирлаш технологик жараёни барча усуллар учун бир хил:

матони шаклга жойлаш;

шакл билан бирга бугълаш;

қуритиш;

дазмоллаш;

тахлаш.

Матони машина ёрдамида плиссирлаш усули икки этапдан иборат: тахламаларнинг геометрик параметрларини шакллантириш ва уларни фиксациялаш (қотириш), яъни букловлар муцаҳкамланади.

Матоларни машина ёрдамида плиссерлаш тахламаларни параллел ёки кетма-кет усулда ҳосил қилиш билан ифодаланади. Плиссирлаш машиналарининг етакчи чет эл фирмаларидан "Карл Рабофскй"(Франтсия), ГмбХ (Германия), "Голтман" (Италия), шунингдек Японии ва А+Ш фирмалари ҳисобланади.

Тахлама ҳосил қилувчи ускуналарда букловларнинг шаклланиш ва плиссе ва гофре тахламаларини муцаҳкамлаш зонасига кимёвий муҳитни узатиш жараёнининг технологик имкониятларини кенгайтириш ицқболли ёъналишлардан бири бўлиб қолади.

Матоларни плиссирланган усулда ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнини куйидаги кетма-кетликда келтириш мумкин:

таркибни шимдириш – плиссирлаш – қуритиш – термик ишлов бериш;

таркибни шимдириш – қуритиш – плиссирлаш – термик ишлов бериш;

таркибни шимдириш – қуритиш – намлаш – плиссирлаш термик ишлов бериш;

таркибни шимдириш – қуритиш – сақлаш – намлаш – термик ишлов бериш – плиссирлаш;

таркибни шимдириш – плиссирлаш – қуритиш – пресслаш – термик ишлов бериш.

Пресслаш жараёни тахламалар қиррасини, термофиксация эса кимёвий препаратни тола полимерлари билан ўзаро таъсирини таъминлайди.

ЛИТЛПда смолалар билан ишлов берилган тахлама шакллари баҳолаш ва синаш методикаси ишлаб чиқилган. Бунда тадқиқот объекти учун тайёр маҳсулот сифатини белгиловчи тахлама томонлари ҳосил қилган бурчак олинган. Бу бурчак тахлама чизиқли ўлчамларининг куйидаги таъсирлар оцида ўзгариши билан баҳоланади:

ишлаб чиқилган методика бўйича кўп маротаба ювиш (1, 3, 5),

қуруқ ва ҳўл кимёвий тозалаш,

узоқ вақт қўйилган механик юклама ва кўп маротаба деформациялаш.

Тахламаларни иссиқлик таъсирида ҳосил қилиш жараёнида юзага келувчи киришиш ҳодисаси тикув буюмларига ишлов бериш технологиясига тахрирлар киритишга олиб келади ва буюм концруктсиясини ишлаб чиқишда ҳисобга олишни талаб қилади. Буюм концруктсиясини ишлаб чиқишда битта деталнинг ишлаб чиқариш жараёнида неча марталаб термик ишлов берилиши ҳисобланади. Иссиқлик ишлов бериш сонига қараб киришиш пропорционал равишда ошади. Бундай ишлов беришлар сони олтига етиши мумкин. Ҳосил қилинган тахлама шакллари кўшимча термик ишловларсиз узоқроқ эксплуатация муддатига эга бўлишлари керак. Плиссирлаш ва гофрирлаш жараёнлари Бундай натижага эришиш имкониятини беради.

Синовларни ўтказиш методикаси.

Плиссе тахламаларини ҳосил қилиш учун тўқимачилик материали намунасига (тахламалар сарфи ҳисоби билан бичилган) икки турда таъсир кўрсатилади.

букловларни қисман фиксациялаш билан тахламалар ҳосил қилиш;

тахламаларни турли усуллар билан якуний муцаҳкамлаш.

Плиссе ва гофре тахламаларини қўлда бажариш учун икки қисмдан (уцки ва оцки) иборат бўлган қоғоз шакллардан фойдаланилади.

Ватман қоғози 50 тагача маҳсулотга ишлов бериш учун дош беради. Бўйи ва эни бўйича шакл плиссирланаётган полотнодан 10-12 см каттароқ бўлиши лозим.

Текшириш учун саволлар:

Тўқимачилик материаллари ва тикув буюмларини кимёвий пардозлаш усуллари.

Материал ва шакл турига кўра пардозлаш классификатсияси.

Плиссе тахламалари учун мато сарфи коэффитсиентини ҳисоблаш.

Плиссе тахламалари тайёрлаш вариантлари.

Гофре тахламалари тайёрлаш методикаси.

8-тажриба иши.

Мавзу: Якуний пардозлаш усуллари елимли бирикмалар адгезион мустаҳкамлигига таъсирини ўрганиш.

Ишдан мақсад: Елимли қотирма материалларнинг ассортименти ва елимли бирикманинг хоссаларини ўрганиш

Ишнинг мазмуни:

1. Елим, елимли материаллар ва елимли бирикмаларнинг турларини ўрганиш ва уларнинг тикув маҳсулотлари технологиясида қўлланилиши.
2. Қотирилган материалларнинг қайирилиб қолишга муцаҳкамлигини баҳолаш.
3. Елимли бирикма сифатига қўйиладиган талаблар ва хулосалар.

Елимли материаллар қўлланилишининг ижобий тарафларидан бири бу шакл сақлаш хоссаларининг яхшиланиши, эксплуатация жараёнида елимли бирикманинг муцаҳкамлиги, чоклар қалинлигининг камайиши ҳамда сифатининг ошиши ва бошқа хоссаларидир. Тикувчилик саноатининг янги сифатли термоелимли қотирма материаллар билан таъминланиши ва янги таркибли ва тузилмали қотирма материалларни қайта ишлаш, юза зичлиги 30-50г/м бўлган елим қопламали нотўқима материаллар ишлаб чиқариш алоҳида аҳамият касб этади.

Елимлаш технологияси термопластик материалларни пайвандлаш каби материянинг асос хоссаларидан бири адгезия хоссасини қўллашга асосланган. Адгезия – молекуляр контакт натижасида юзага келувчи сирт кўриниши бўлиб, янги гетероген сицеманинг ҳосил бўлишига олиб келади. (Гетероген сицема сирт чегараси билан чекланган муцақил фазалардан иборат.) Демак, адгезия турдош бўлмаган сиртлар бирикиши натижасида юзага келади.

Оммавий тикув маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси учун полимерларнинг адгезион хоссаларини кўриб чиқилади, чунки қўлланиладиган тола ва елимлар асосини юқори молекуляр бирикмалар ташкил қилади.

Елимли бирикма – икки ва ундан ортиқ тўқимачилик материалларининг елим ёрдамидаги ажралмас бирикмасидир. Тўқимачилик материалларининг

адгезион хусусиятлари материалларнинг полимер елимларнинг эритмалари ёки сувли геллари билан ўзаро бирикиши ва улар билан адгезион боғлар ҳосил қилиш имкониятини беради, бу ўз навбатида тикув маҳсулотларининг иче'мол хусусиятларини ва эксплуатация даври давомида қийматини сақлашига ҳисса қўшади.

Елимли қотирма материалларнинг сифати асосан, суртилган полимер юзаси билан аниқланади. Қуйидаги жадвалда елимли материалларнинг асосий турлари келтирилган.

Кийим тайёрлашда қўлланиладиган асосий елимли материал турлари.

Елимли материал тури	Асос-материал	Елим, кукун смола тури	Қўллаш соҳаси
Елим уқа арт 302-111 108-111 385-111	Зиғир, пахта, толали уқалар, мадаполам, сурп, коленкор	Полиамид смол ПА-548	Кийим деталлари қирқими ва букловларни чўзилишидан сақлаш (борт чети, ади қайтармаси)
Елим тўрли тасма, елим и	Нотўқима изотроп материал	ПА-54(чекл) ПА-6/6, 6, 10 ПА-12 АКР Сополиамидлари «Платамид» (ФРГ) «Сарпифан»(ФРГ) Полиэтилен	Кийим деталлари четларини мустаҳкамлаш, кўринмас чок бериш ва бириктириш (кийим этаги, ен учи)
Елимли тўр	Турли шаклдаги катакчали	Юқори босимли полиэтилен «Шеттификс» (140, 400 Швейцария)	Аёллар, эркаклар ва болалар пальтосидаги деталларга шакл сақловчи ишлов бериш
Елим пленка елим кукун ва пацалар	Термопластик полимерлар	Полиамид ПА-548 полиэтилен поливинилхлорид, лавсан	Аппликатсиялар ҳосил қилиш ва бириктиришга, чокларни ва елимли бирикмаларни герметизациялашга мўлжалланган

Кийим деталларига шакл сақловчи хусусиятларини бериш тикувчилик саноатининг жаҳон амалиётида қўлланиладиган бир қатор усулларини қўллаш билан амалга оширилади: фиксациялаш; фронтал қотириш; қотирмаларнинг каркас пакетини ҳосил қилиш (авра деталлари билан бириктирилмаган кўп

қаватли қотирмалар); тўғридан-тўғри елимлаш, елим қотирмаларни полимер пацалар билан ишлаш; тўғри стабиллаш, суперфорниз; елим тўр билан ишлов бериш.

Турли ассортиментдаги кийим деталларини фронтал қотиришда лавсан-вискозали термоелимли қотирма материаллар (арт.86040, 86064), нотўқима лавсан-вискозали материаллар (арт.93550, 935580), шунингдек кўп зонали қотирма матолар арт. «Пафикс КомБи» - «Хунгаротекс» фирмаси (Венгрия) ва арт. Е421-№33 «Куфнер» фирмаси (Германия), қотириш жараёни АНУ-1690-7 «Майер» ёки С-371 КМН-ИС Қ «Паннония» прессларида, қуйидаги режимда бажарилади:

пресслаш юзаси температураси 145-150°C

босим – 0,04 - 0,5 МПа

вақт – 18-25 сек

Елимли бирикмалар сифатини баҳолашнинг турли усуллари мавжуд, улар турли аниқликда қотирилган материалларнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш имконини беради. Елим бирикмаларининг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири - қотирилган материалларнинг «қайрилиб» қолишига чидамлилигидир («коробление» хусусияти). Бу кўрсаткични аниқлаш усули Каунас политехника институтида ишлаб чиқилган. Бу усул қуйидагича:

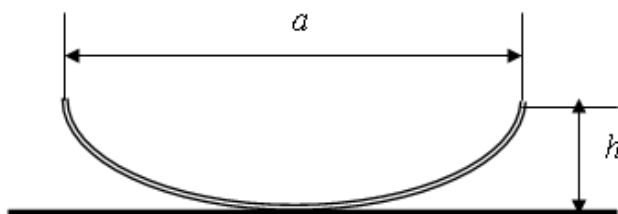
1. Асосий (коцюмли, пальтоли ва ҳ.к.) матодан ва елимли қотирма материалдан доира шаклда, $d=5\text{см}$ га тенг бўлган намуналар қирқиб олинади.

2. Намуналар ўзаро елимлаб қотирилади.

(дазмол ёрдамида,) $T_d=110-130^\circ\text{S}$

3. Сувда 1 минут давомида ивителиди, сўнг нормал шароитда, осилган ҳолда қурилади (16 соат).

4. Қурилган намуна текис горизонтал сиртга, қайрилган четлари юқорига қилиб қўйилади.



Расм 3. Намунанинг қайрилиш катталикларини ўлчаш.

h - қайрилиш баландлиги (цолдан намунанинг юқори четига), линейка ёки штангентициркуль ёрдамида;

a – буралиш ўлчами (горизонтал текисликдаги намунанинг энг четки нуқталари орасидаги максимал масофа).

Агар намунанинг четлари бир хилда қайрилмаган бўлса, у ҳолда « a » ўрта арифметик қиймат шаклида олинади. сўнг буралиш катталиги аниқланади. (агар намуна труба ҳолига келса):

$$R = \frac{(a^2 + h^2)}{2h}$$

а ва h кўрсаткичлари ҳар бир мато учун 5 мартадан ўлчаб, ўртачаси олинади.

Таҳлил учун мато пакетлари:

1. костюмли мато ва дублирин.
2. пахта толали мато ва дублирин.
3. ипак мато ва дублирин.

Ўлчов натижалари 1-жадвалга ёзилади.

1-жадвал

Қотирмали материалларнинг қайрилишга чидамлилиқ кўрсаткичлари

Пакет варианты	Кўрсаткич		
	а, мм	h, мм	R

Лаборатория иши бўйича ҳар бир бўлимнинг қисқача тавсифи ва синов натижалари жадвал кўринишида келтириши керак.

Лаборатори ишини бажариш учун:

турли хилдаги мато ва қотирма материаллар,
ўлчаш асбоби,
ҳисоблаш техникаси керак бўлади.

Текшириш учун саволлар.

1. Елимли бирикмаларнинг адгезион хусусиятлари.
2. Елимли қотирма материаллар турлари.
3. «Короблениуе» нимани билдиради?
4. Елимли бирикмаларнинг сифатини аниқлаш усуллари.

9-тажриба иши.

Мавзу: Материал ва кийим пакетларининг шакл ҳосил қилувчи хусусиятларини аниқлаш.

Ишдан мақсад: Материал ва кийим пакетларининг шакл ҳосил қилувчи хусусиятларини аниқлаш.

Ишнинг мазмуни:

1. Материалларнинг ғижимланиш (ғижимланмаслик) хусусиятларини аниқлаш усуллари ўрганиш.
2. Тўқимачилик материали ва кийим пакетининг кўп ёки кам ғижимланишига таъсир этувчи факторларни ўрганиш.
3. Ўрганилаётган материалнинг ғижимланиш (ғижимланмаслигини) аниқлаш.
4. Ғижимланиш кўрсаткичи бўйича материалларга қиёсий тавсиф бериш.

Кийим тайёрлаш жараёнида унинг баъзи участкаларида ҳажмий шакллар ҳосил қилинади. Турли толавий таркибли материалларнинг шакл ҳосил қилиш хусусияти унинг молекулалараро кучларининг катталиги ва жойлашуви, матонинг тузилишига боғлиқ. Намлик ва иссиқлик таъсирида матонинг

деформатсиялануви жараёнида мато толаларининг цруктурасида ўзгариш кузатилади.

Махсус ишлов берилмаган, сийрак тўқилган, таралмаган материаллар иплар орасида кичик тангентсиал қаршилик вужудга келиши сабабли яхши шакл ҳосил қилади. Кийим деталларининг қайишқоқлик хоссалари асосий мато ҳамда қотирма материалга бевосита боғлиқ, шунинг учун ўз навбатида қотирманинг ҳам қайишқоқ бўлмоғи, эксплуататсия жараёнида ўз шаклини қайта тиклаши таъминланмоғи керак.

Тўқимачилик матолари ва бошқа эгиловчан материаллар учун қайишқоқлик ғижимланмаслик коэффициенти билан ифодаланиши мумкин, уни СМТ маркали асбоб ёрдамида аниқланади.

Ғижимланиш деб материалларнинг механик таъсир кўрсатилгандан сўнг буклов изларини сақлаш хусусиятига айтилади. Эгилиш ва букилиш деформатсияси матонинг толавий тузилиши ва механик хусусиятлари, тўқилиш усули, геометрик таснифи (қалинлиги) ва ташқи муҳит таъсири (намлик)га боғлиқ. Матоларнинг механик хусусиятлари махсус кимёвий ишлов бериш турига қараб ўзгариши мумкин.

Қотирма материаллар ва елимли пакетнинг ғижимланишини «ҳалқа» усулида, силлиқ юзага нисбатан ва букловларнинг очилиш бурчагини аниқлаш билан ўлчанади.

Кийим пакетлари ва қотирма материалларнинг ғижимланмаслиги деформатсияловчи юклама олингандан сўнг букланган материал намунасининг тикланиш бурчаги билан ўлчанади ва қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\lambda = \frac{\alpha}{\gamma} = \frac{\alpha}{180} \cdot 100 = 0,555 \alpha \quad (1)$$

Бу ерда:

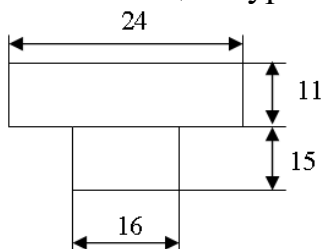
λ - материалнинг тикланиш даражаси, ғижимланмаслик, %;

α - бешта намунанинг тикланиш бурчагининг ўрта арифметик қиймати, град.;

γ - тахланиш бурчаги, 180° га тенг.

Синов шартлари:

1. Қуйидаги 4-расмда келтирилган оўлчамда намуна қирқиб олинади (намуналар танда ипи, арқоқ бўйича ва 45° қия бурчакли қирқиб олинади).



4-расм. Намуна схемаси.

Юқори қирқим тарафдан 5 мм кенгликда чок юргазилади.

Намунани буклов чизиғи бўйлаб букиб, $P=105$ Па (1 кгс/см^2) юк бостирилади (15 мин давомида).

Юклама олингандан сўнг, материалнинг тикланиш бурчагини ўлчов стенди ёрдамида 40с, 5 мин, 15 мин, 24 соатдан сўнг ўлчанади.

Ўрганиладиган материаллар вариантлари:

Асосий материал (костюмли мато, дублирин, ипак, пахта толали мато).

Пакет (қотирма ёпиштирилган асосий мато).

Пакет (қотирма ва намунанинг чети бўйлаб елим уқа ёпиштирилган асосий мато).

Пакет (қотирма ва намунанинг хртаси бўйлаб елим уқа ёпиштирилган асосий мато).

Тажриба натижалари 2-жадвалга ёзилади.

2-jadval.

Материал ва кийим пакетларининг ювилишгача боълган
ғижимланмаслиги

Материал ва кийим пакетлари вариантла ри	Материал ва пакетларнинг танда ва арқоқ ипининг йўналишига боғлиқ бўлган ғижимланмаслиги, %		
	$\lambda_{\text{танда}}$	$\lambda_{\text{арқоқ}}$	λ_{45}

Намуналар хона температурасидаги сувда 1 минут давомида ювилади. дазмол ёрдамида тўла қуригунча, намунани кўндаланг буклаб қуригилади. тикланиш бурчаги стенд ёрдамида, маълум вақт (40с, 5мин, 15мин, 24соат) давомида ўлчанади. Ўлчаш натижалари (1) формуладан ҳисоблаб 3-жадвалга ёзилади.

3-жадвал.

Материал ва кийим пакетларининг ювилиш ва
дазмоллашдан кейинги ғижимланмаслиги

Материал ва кийим пакетлари вариантлари	Материал ва пакетларнинг таъсир факторларига боғлиқ бўлган ғижимланмаслиги		
	$\lambda_{\text{танда}}$	$\lambda_{\text{арқоқ}}$	λ_{45}

Лаборатория иши бўйича ҳисоботда материалларнинг ғижимланмаслигини аниқлаш усуллари ҳақида қисқача маълумот, тажриба натижалари ва кўрсаткичларнинг қиёсий таҳлили ҳақида маълумот ёритилиши керак.

Текшириш учун саволлар.

1. Ғижимланиш деб нимага айтилади?
2. Матоларнинг механик хусусиятлари нималардан иборат?
3. Материал ва кийим пакетларининг ғижимланишига нималар таъсир кўрсатади?
4. Мато ва пакетларнинг ғижимланиш кўрсаткичлари қайси усул ёрдамида аниқланади?

