

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА - МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

**НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК - ИҚТИСОДИЁТ
ИНСТИТУТИ**

МЕХАНИКА-ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

Ҳимояга рухсат этилди
факультет декани, доцент
_____ У.Мелибоев
« ____ » _____ 2011 й.

Кафедра мудири, доцент
_____ И.Азизов
« ____ » _____ 2011 й.

5540500 - «Тўқимачилик саноати маҳсулотлари технологияси»
таълим йўналиши бўйича битирувчи

Абдураззақов Рахматулло

**Шимдириш усулида пахта толасидан нотўқима
мато тайёрлаш технологияси
мавзусидаги**

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Битирувчи:

Р.Абдураззақов

Раҳбар :

доц. И.Р.Азизов

Маслаҳатчилар:

доц. И.Р.Азизов

доц. М.Тожибоев

НАМАНГАН 2011 йил.

МУНДАРИЖА

Кириш	2
Шимдириш усулида тайёрланган матоларнинг ассортименти ва хоссалари тавсифи.....	5
Хом ашё тавсифи ва хоссалари.....	11
Ишлаб чиқариш технологияси.....	13
Толалар аралашмасидан чиқинди чиқиши ва хом ашё сарфи	27
Ўраманинг узунлиги в массаси.....	31
Боғловчи моддалар тайёрлаш.....	32
Йигирув цехидаги микроклим катталиклари.....	41
Нотўқима мато ишлаб чиқаришнинг ташкилий-иқтисодий шарт-шароитлари.....	47
Хулосалар ва тавсияларп.	61
Фойдаланилган адабиётлар... ..	63

КИРИШ

Жамиятни ривожланишида иқтисодиётнинг ўрни жуда катта. Ривожланишда аҳоли ва саноатни зарур, арзон ва эҳтиёжларга мувофиқ материаллар билан таъминланиши етакчи омил ҳисобланади. Шундай материалларни катта қисмини тўқимачилик саноатида тайёрланади. Саноатнинг ушбу тармоғи ишлаб чиқариладиган матоларнинг ассортименти ва турларини кенглиги билан ажралиб туради. Тармоқнинг муҳим, жадал ривожланаётган соҳаси нотўқима матолар ишлаб чиқаришдир.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришнинг ривожланиши, уни саноат тармоғи сифатида шаклланишида тўқимачиликда мато тайёрлашнинг кенг қўлланиладиган усулларида фойдаланишни мазмунан ва сифат жиҳатидан янги жараёнлар билан алмашилиши янги технологияларни, ишлаб чиқариш усуллари ва албатта матоларнинг янги синфини юзага келишига сабаб бўлди.

Нотўқима мато тайёрлашнинг физик-кимёвий технологияси тўқимачилик матолари ишлаб чиқаришнинг анъанавий усуллари ва нотўқима матолар ишлаб чиқаришнинг механик технологиясига нисбатан кескин фарқларга эга. Биринчи навбатда матони ташкил этувчилар (тола, ип, мато ва ҳоказо) ни бир-бири билан тўқимачилик саноати учун ўзига хос бўлмаган боғловчилар ёрдамида амалга оширилади. Шундай боғловчи сифатида соддароқ қилиб айтганда «елим»дан фойдаланилади. Бироқ бу «елим» одатдаги тушунчалардан фарқлироқ бўлиб, махсус таркиб ва хусусиятларга эга. Шу сабабли уларни боғловчи моддалар деб аталади. Ҳозирги кунда физик-кимёвий технологияни амалга ошириш тартиби ва шарт-шароитларини турлича танлаш ҳисобига матоларни турларини кўпайтириш амалиёти ҳануз давом этмокда.

Техника ва технологиядаги такомиллашувлар янги турдаги тўқимачилик матоларига бўлган эҳтиёжларни сифат жиҳатидан ўзгаришлари нотўқима мато ишлаб чиқаришнинг янги усуллари яратилишига олиб келди. Бунда асосий омил мато тайёрлашнинг тезлиги, хом ашёни

чекланмаслиги ва энг муҳими, қисқа технологияни қўллаш катта иқтисодий самарага эришишни таъминлай олади. Бу усуллар моҳиятига кўра нафақат техник, балки физик ва кимёвий жараёнларни ўзида мужассамлаштиради. Ушбу усулларни кўриб ўтилган тавсифларга мувофиқ механик ёки физик-кимёвий технологияларга мансублигини таъкидлаш бир жиҳатдан тўғри бўлмаслиги сабабли алоҳида технология сифатида қайд этилиши қабул қилинган. Бундай технологияни комбинациялашган деб аташ қабул қилинган. Бироқ ушбу иборани тўғри тушиниш учун уни қўшалок технология деб аталиши кўпроқ қўлланилади.

Толали хом ашёга дастлаб механик, сўнгра физик ёки кимёвий таъсир кўрсатиш йўли билан нотўқима мато ҳосил қилиш мумкинлиги тўғрисидаги фикрлар, ихтиролар XX асрнинг биринчи ярмидаёқ пайдо бўлган. Бунда биринчи марта игна санчиш усулида олинган матони елим билан шимдирилганда пишиқ, чидамли мато ҳосил бўлиши тўғрисидаги хулосалар кейинчалик шимдириш усулини такомиллашувига олиб келди. Бунда шимдириш учун тайёрланган толалар тўшамасини таъминлаш жараёнида узатувчи қурилмаларни соддалашгани, машина унумдорлигини оширилиши каби жиҳатлари назарда тутилмоқда.

Қўшалок технология нафақат механик ва физик-кимёвий жараёнларни, балки механик ёки физик-кимёвий таъсирларнинг биронтасини икки ва ундан ортиқ марта такрорланишини ҳам қамраб олади. Масалан, игна санчишдан сўнг матони тикиб-тўқиб тайёрлаш иккита механик усулни қўшилиши ҳисобланади. Бундай кетма-кетликларни кўплаб келтириш мумкин. Бироқ, уларнинг моҳияти деярли сақланиб қолади.

Ўзбекистон Республикаси тўқимачилик толалари жумласидан пахта толасини етиштириш ва тайёрлаш борасида етакчи бўлганлиги учун ундан нотўқима матоларнинг турли ассортиментларни яратиш, ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш муҳим ва долзарб вазифалар жумласига киради.

Шуни инобатга олиб ушбу битирув малакавий ишида табиий толалар жумласидан бўлган пахта толаларидан шимдириш усулида мато ишлаб чиқариш имкониятлари ўрганиш, ишлаб чиқариш технологиясини лойиҳалаш бош мақсад қилиб белгиланди.

Қўйилган мақсадга эришиш учун ушбу туркумга кирувчи маҳсулотлар ассортиментини, ишлаб чиқариш усуллари ва технологиясини такомиллашуви ўрганилди. Шу билан бирга амалдаги технологиг ечимлар, технологияни лойиҳалаш ва ассортиментни яратиш имкониятлари баҳоланди.

Пахта толасидан физик-кимёвий технологиянинг муҳим ва кенг тарқалган усули ҳисобланган шимдириш усулида нотўқима мато олишнинг турли жиҳозлари ва тизимларни ишлаш тартиби баҳолаш асосида технология асослари аниқланди.

Бажарилган ишнинг амалий аҳамияти саноат ва техника учун мато тайёрлашнинг ҳажмини орттириш, янги турдаги матоларни кўпайтириш ва янги иш ўринларини яратишда кўринади. Ишлаб чиқаришни жорий этилиши пахта толаси қайта ишлаш ҳажмини ортишина замин бўлади ва арзон матоларни, тўқимачилик маҳсулотлари ва тикувчилик буюмлари тайёрлашни самарадорлигини оширишга ёрдам беради.

Шимдириш усулида тайёрланган матоларнинг
ассортименти ва хоссалари тавсифи

Физик-кимёвий усулларда тайёрланган нотўқима матолар толали хом ашё ва боғлавчи моддалардан иборат бўлиб, улар матода турли тартибда жойлашади. Баъзан бундай боғланиш тартибсиздек туюлсада, технологик талаб ана шу «тартибсизликни» юзага келтиришдан иборат бўлади. Демак, матонинг ҳар қандай кичик элементи иккита толали хом ашё бўлагини боғловчи моддалар билан бириккан кўринишда бўлади. Айрим матоларда эса иккинчи компонент-боғловчи модда иштирок этмайди. Бунда толалар бири бири билан бевосита елимланади. Шу сабабли физик-кимёвий усулларда тайёрланган матоларни барчасини умумлаштириб елимланган матолар деб юритамиз.

Елимланганда боғловчи моддалар толаларни қамраб олиб елимлайди. Бунда битта бирикмада икки ва ундан кўпроқ тола иштирок этади. Боғланиш кетма-кетлиги эса боғловчи моддани ёйиш усулига қараб дискрет нуқталар ёки ялпи қатламдан иборат бўлади. Боғловчи алоҳида модда бўлмаганда унинг вазифасини толаларнинг бир қисми ёки барчаси бажаради. Ана шу толалар юмшаши ҳисобига иккинчисини қамраб олиб бирикади. Ушбу бирикиш нуқталари ёки сиртлари албатта дискрет жойлашади.

Ҳар икки тузилишда ҳам дискрет нуқталар оралиғи ғовакликни ташкил этади. Ўз навбатида бундай ғоваклик матонинг хоссаларини белгилайди. Ялпи қатлам ҳосил қилган боғловчи эса матога яхлитлик, сирт ажратувчи қатлам вазифасини ҳам бажаради.

Физик-кимёвий усулларда олинадиган нотўқима матолаларни асосий қиймати уларни механик хоссалари ва ғоваклилигини талаб этилган даражада бўлишини таъминлаш учун кам сарф харажат талаб этилиши ва юқори унумдорликда ишлаш мумкинлигидадир.

Амалиётда елимланган матоларни зичлиги бўйича икки гуруҳга-ғовак ва зичланган турларга бўлиш мумкин. Бундай бўлиниш асосан толалар тўшамасидан тайёрланган матоларга тўғри келади. Кўп қатламли матоларда ва буюмларда уларни қўшилиши мумкин. Шу сабабли истеъмол талабларига

қараб матоларни тайёрлашда боғловчи моддаларни тақсимланиш тартибини тўғри танлаш муҳим аҳамият касб этади. Боғловчини хоҳ у қатлам ҳосил қилсин, хоҳ дискрет боғлар ҳосил қилсин бир текисда тақсимланишига эришиш лозим.

Матоларнинг тузилиши унинг хоссаларига қўйилган талабларга мувофиқ лойиҳаланади. Шу сабабли матоларни ташқи кўриниши ҳам турлича бўлади. Ушбу кўриниш албатта ишлатилган хом ашёга ва елимлаш усулига боғлиқ. Толалардан тайёрланган матолар ташқи кўринишига кўра қоғозларга, ипсиз тикиб-тўқилган ёки игна санчиш усулида тайёрланган матоларга ўхшаб кетади. Лекин фарқли томони шундаки, бундай матоларнинг ғоваклиги барча нуқталарда бир текисда бўлади. Бундай сифатга эришишнинг асосий замини механик технологияда толаларни боғлаш учун сурилишлари ва игналарни ўрнида ҳосил бўладиган тешикчалар елимланган матода учрамайди. Боғловчи модда полимер хусусиятларига эга бўлганлиги кўп ҳолларда шаффофлиги учун уни матода яққол кўринмаслиги ҳам физик-кимёвий технологиянинг устунлиги ҳисобланади.

Толаларни зичланган ҳолда елимлаш йўли билан тайёрланган матолар иссиқликни яхши ҳимояловчи, ўта гигроскопик ва яна бир қатор фарқли хусусиятларга эга. Елимлангандан сўнг катта босим остида зичлаанган матолар кўплаб турдаги газламаларнинг ўрни эгалламоқда. Улар кўриниши ва тузилиши бўйича газламадан анча фарқ қилсада, ундан тайёрланадиган маҳсулотлар, жумладан филтрлар, тикувчилик буюмларининг қисмлари, кийим бош ва бошқа анжомалр нафақат бежирим, турғунлиги билан, балки арзонлиги ва истеъмол хоссалари билан ҳам авфзалликларга эга.

Матонинг механик хоссалари уларни ҳар қандай мақсадда ишлатилганда ҳам асосий ўринда туради. Нотўқима матоларни ишлаб чиқариш технологик жараёнлари унинг хоссаларига белгиланган талабларни бажариш имкониятларидан келиб чиққан ҳолда танланади.

Матонинг механик хоссаларига узилиш кучи, узайиш, қолдик деформация, йиртишдаги узилиш кучи, шарча билан босилганда ва қатламга ажратилгандаги пишиқлиги, қаттиқлиги, ғижимланиши ва киришиш, ишқаланишга чидамлилиги киради.

Булардан матонинг узилиш кучи биринчи ўринда туради. Матони белгиланган узилиш кучи кам сарф билан таъминлаш усуллари аввалдан билиш лозим. Бунинг учун мато таркибини унинг узилиш кучи кўрсатувчи хоссаларига таъсир этиш механизмини тасаввур этиш, матони тузилиши ва хоссалари орасидаги боғланишни ўрганиш усуллари билиш лозим.

Механик хоссалари матони кўриниши ва ўлчамларини кучлар таъсирида сақлаб қолиш даражаси билан характерланади.

Булардан ташқари нотўқима матолардан фойдаланиш кўлами бўйича кўйилган талабларни бажарадиган кўплаб хоссалари белгиланган. Булар ишлатишнинг қулайлиги, экологик тозаллиги, ташқи сифати, хафсизлиги каби физик - кимёвий гуруҳларга бўлинади. Бу хоссалар ўз навбатида матони таркибий тузилишига боғлиқ.

Матонинг хоссаларини белгилашда тола узунлиги ва унинг жойланиш йўналиши муҳим омил ҳисобланади. Тола узунлиги ортиб бориши билан унда боғлар сони ортиб боради.

Толани матода жойланиш йўналиши унинг мустаҳкамлигини белгилайди. Бунда мато пишиқлиги толанинг бўйламасига, унга перпендикуляр ва бурчак остидаги йўналишларда турли катталикларга эга. Буйламасига узилиш кучи боғловчи полимерлар узилиш кучидан анча катта, чунки бу йўналишда толанинг узилиш кучи ҳам кўшилади. Бурчак остидаги йўналиш бўйича узилиш кучи боғловчи модда узилиш кучига тенг. Перпендикуляр йўналишдаги узилиш кучи боғловчининг узилиш кучидан қарийб икки марта кам.

Толаларнинг жингалаклиги ва боғлар орасидаги масофа катта бўлганда толаларни тўғриланиши ҳисобига матонинг деформацияланиши ортади.

Толалари йўналтирилган матода тола йўналиши бўйича деформацияланиши кам (мато пишиқроқ) бўлади. Тола йуналишига перпендикуляр йўналишда деформация катта, лекин узилиш кучи ва чўзилувчанлик кам бўлади.

Матонинг механик хоссаларига таъсир этувчи кўрсаткичлар сифатида тола ва елим учун, ҳамда елимли боғлар учун турли хоссалар қабул қилинган. Толалар учун узунлигини унинг диаметрига нисбати, текисланганлик коэффициенти, матода йўналиши, узилиш кучи, чўзилишда ўзайиши, каттиклиги шундай кўрсаткичлар қаторига киритилган.

Боғловчи моддалар учун уларни пишиқлиги, адгезион мустаҳкамлиги, эластиклиги, елимли боғларда эса боғнинг узунлиги, боғлар орасидаги масофа, толанинг елимли боғда қоладиган узунлигининг улуши механик хоссаларга катта тўъсир кўрсатади.

Матони тузилишини белгиловчи кўрсаткичларни шартли равишда уч гуруҳга бўлинган: матонинг умумий тузилишини белгиловчи кўрсаткичлар; толалар тўшамасининг кўрсаткичлари; боғловчини хусусиятлари. Елимли боғларнинг тузилиши ва бу боғларнинг хусусиятлари матонинг хоссаларини белгиловчи омилар қаторига киради.

Ушбу лойиҳада ишлаб чиқариш режалаштирилган мато пахта толаси ва елимдан иборат бўлиб, уларни тайёрлаш ҳамда матони юза зичлигига катта эътибор қаратилиши лозим. Матодан фойдаланиш эса тола турига боғлиқ бўлади. Шунини ҳисобга олиб замонавий технология бўлган “Брюкнер” тизимига асосланиш мақсадга мувофиқ деб қабул қилинди. Германиянинг ушбу технологик комплекси учун тавсия этилган матолар ассортиментини ўрганиш натижасида пахта толасидан иккита асосий ассортимент танлаб олинди. Қуйида шундай матоларнинг хоссалари ва ишлаб чиқариш тартиби келтирилади. (---жадвал).

“Брюкнер” тизимида матоларни ишлаб чиқариш тартиби ва хоссалари

1-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Мато тури ва фойдаланиш йўналиши	
		Тиббиётда турли боғловчи ва бинт	Тиббиёт учун гигроскопик мато
1.	Матонинг кенглиги, см	90±3	90±2
2.	Матони юза зичлиги, г/м ²	40±1	35±3
3.	Толалар тури ва миқдори, %	Пахта толаси – 80 Штапел тола -20	Пахта толаси-100
4.	Тайёр матода елим миқдори, г/м ²	17.5	1.23
5.	Матони чиқариш тезлиги, м/мин	28	33
6.	Каландрда вални ҳарорати, °С	25-30	25
7.	Каландр валлари ҳаво босими, Па(х10 ⁵)	6	6
8.	Каландр валлари оралиғи, мм	0.5	0.5
9.	Боғловчи елим таркиби, г/л	Акронал 35Д-250 Юмшатувчи ОП-7 Аммоний хлорит- 2.5	Поливинил спирт-12 Юмшатувчи ОП-10-1
10.	Кўпик зичлиги, г/л	110	180

1-жадвални давоми

№	Кўрсаткичлар	Мато тури ва фойдаланиш йўналиши	
		Тиббиётда турли	Тиббиёт учун

		боғловчи ва бинт	гигроскопик мато
11.	2 минутда шимдиришга узатиладиган кўпик, мл	50	65
12.	Валларни сиқиш босими, Па ($\times 10^5$)	7-7.2	6-7
13.	Машина валлари оралиғи, мм	0.15-0.25	0.15-0.25
14.	Кўпиклантирилган боғловчи ҳарорати °С	20±2	20±2
15.	Инфра қизил қуритгични мтодан юқорига ўрнатиш баландлиги, см	Минимал	Минимал
16.	Босқичлар сони	3	3
17.	Барабанли қуритгичдаги ҳарорат, °С	1-босқич -100 2-босқич -110 3-босқич -120	1-босқич -120 2-босқич -120 3-босқич -130
18.	Конвектив қуритгичдаги ҳарорат, °С	1-босқич -120 2-босқич -120 3-босқич -130 4-босқич -140	1-босқич -140 2-босқич -140 3-босқич -150 4-босқич -150
19.	Термокамерадаги ҳарорат., °С	1-зона –150 2-зона –150 3-зона –150 4-зона -150	-

Юқорида келтирилган матоларни фойдаланиш имкониятларига қараб ушбу лойиҳада тиббиётда турли боғловчи ва бинт сифатида ишлатишга мўлжалланган матони ишлаб чиқаришни танлаймиз.

Хом ашё тавсифи ва хоссалари

Амалдаги корхоналарни тажрибаларида мато тайёрлаш учун асосан икки ва ундан ортиқ таркибли аралашмлар, толалар ишлатилади.

Олинадиган матолар зичлиги ва эластиклиги, айниқса гигроскопик ва гигиеник хусусиятлари билан бошқа матолардан авфзал ҳисобланади. Ушбу жиҳатларини ҳисобга олиб ушбу малака ишида санитар-гигиеник мақсадлар учун фойдаланиладиган мато ишлаб чиқариш технологиясини лойиҳалашда ишлатиладиган хом ашё пахта толаси белгиланган. Аралашма таркибига кўра у пахта ва оз миқдорда штапел толасидан иборат бўлиши кера. Шунинг учун штапел тола сифатида визкоза толасини қабул қиламиз.

Матонинг хоссаларига асосан ишлатиладиган толаларнинг хоссаларини ўрганаилди. Ушбу толалар хоссалари 2-жадвалда келтирилган.

Толаларнинг хоссалари

2-жадвал

№	Толаларнинг хоссалари	Вискоза
1.	Зичлиги, г/см ³	0.15-0.153
2.	Нисбий узилиш кучи, мН/текс:	181.3
3.	Элементар толанинг узилишдаги узайиши, %:	23
4.	Ўртача узунлигини фарқланиши, %	± 6
5.	Толаларни нуқсонлари, %	0.00285
6.	Кесилмаган толалар, %	0.006
7.	1 см даги бурам сони	2.5
8.	Олтингугурт миқдори, %	0.1

Сунъий толалар ичида вискоза толаси ишлаб чиқариш ҳажми бўйича юқори ўринда туради. Уни асосан ёғоч ва пахта момиғидаги целлюлозани ишқор билан қайта ишлаб ҳосил қилинадиган гидратцеллюлозадан олинади.

Вискоза толалар кесилиш узунлиги, чизиқли зичлиги ва физик-механик кўрсаткичлари бўйича икки турга, яъни пахта ва жун туридаги толаларга бўлинади.

Пахта хоссалари вискоза толасига нисбатан жуда яқин. Узилиш кучи нисбатан камроқ, бўялиши осон кечади ва у кучли электрлмайди. Уларни тиббий мақсадларда ишлатиш учун матолар тайёрлашда кўпроқ ишлатилади. Тавсияларга асосланиб пахта толасининг аниқ типи ва селекция навларни танлаймиз. Лойиҳада қабул қилинган толанинг хоссалари 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Пахта толасининг сифат кўрсаткичлари

Пахта толаси типи	Селек сион нави	Териш усули	Саноат нави	Намлик, %	Штапел узунлик, мм	Вар-я кэф-ти	Пишиш Кэф-ти	Чизиқли зилик, мтекс	Узилиш кучи, сН	Нисбий узиш Кучи, сН/текс	Хас-чўп миқдори, %
6	Тош кент -1	Маши- нада	I	5,6	31.8	-	2	184	4.4	23,9	2,2
			II	5,8	31.8	-	1,9	173	4	23,1	2,6

Ишлаб чиқариш технологияси

Мато ишлаб чиқариш технологияси учта технологик босқични ўз ичига олади:

- толаларни тарашга тайёрлаш;
- тараш, холст ҳосил қилиш;
- елимни шимдириш ҳароратда қуритиш.

Толаларни тарашга тайёрлаш албатта тола хусусиятига ва хоссаларига, уларнинг таркибига қараб танланади. Пахта толасини тарашга тайёрлашда толани титиш, тозалаш ва аралаштириш лозим бўлади. Ушбу жараёнларни бажариш учун титиш тозалаш агрегатлари ўрнатилади.

Тавсияларга ва тажрибаларга асосланиб толаларни тайёрлаш учун Тручлер фирмаси технологиясини қабул қиламиз.

Мато тайёрлаш тизимида жиҳозларни технологик занжирини тўлик бўлиши учун тараш бўлимидаги жиҳозларни ҳам мос келиши асосида танлаш талаб этилади. Шундай мутаносиблик узоқ йиллардан буён йўлга қўйилган тажрибаларга мувофиқ Тручлер фирмаси тайёрлов жиҳозларига тўғри келади. Шунинг учун технологик занжирди Тручлер ва Брюкнер фирмалари жиҳозларидан тузилади. Ушбу жиҳозлар русумлари ва наомлари 4-жадвалда келтирилган.

Кўрсатилган жиҳозлар ўзининг авзалликлари билан, жумладан юқори унумдорлиги автоматлашганлиги ва маҳсулот сифатини юқори бўлишини таъминлайди.

Қуйида жиҳозларнинг техник тавсифлари келтирилган. Тавсифлар Тручлер фирмасининг проспектлари асосида олинди.

4-жадвал

Лойиҳада қабул қилинган технологик жиҳозлар

№	Машина модели	Машинанинг номи
1.	ВО-А	Автоматик той титувчи машина

2.	SP-MF	Кўп функцияли тозаловчи
3.	MX-I6	Аралаштирувчи машина
4.	CL-C3	Тозаловчи машина
5.	SP-FP	Ёт аралашмалардан тозаловчи
6.	Брюкнер	Елимланган мато ишлаб чиқариш линияси

ВО-А русумли автоматик той титувчи машина

Trutzschler фирмасининг BLENDOMAT туркумига кирувчи ВО-А автоматик таъминловчи 180 тагача тойни титишга мўлжалланган. Унинг унумдорлиги 1500 кг/соатгача ошириш имкониятига эга. Тойларни юзасини горизонтал йўналишда титишни бурчак остида титишга алмаштирилиши титишга қўйилган тойларни узлуксиз тўлдириб бориш имконини беради.

Тойларни титиш қурилмаси кареткада иккита титувчи валик ва учта йўналтирувчи валиклар ўрнатилади. Ишлаш жараёнида титувчи валикларнинг фақат биттаси ишлайди. Каретка ўнг томонга ҳаракатланганда чап томондаги валик 10 мм га кўтарилиб, ўнг томондаги валик тишларини тойларга яхши ботишини таъминланади.

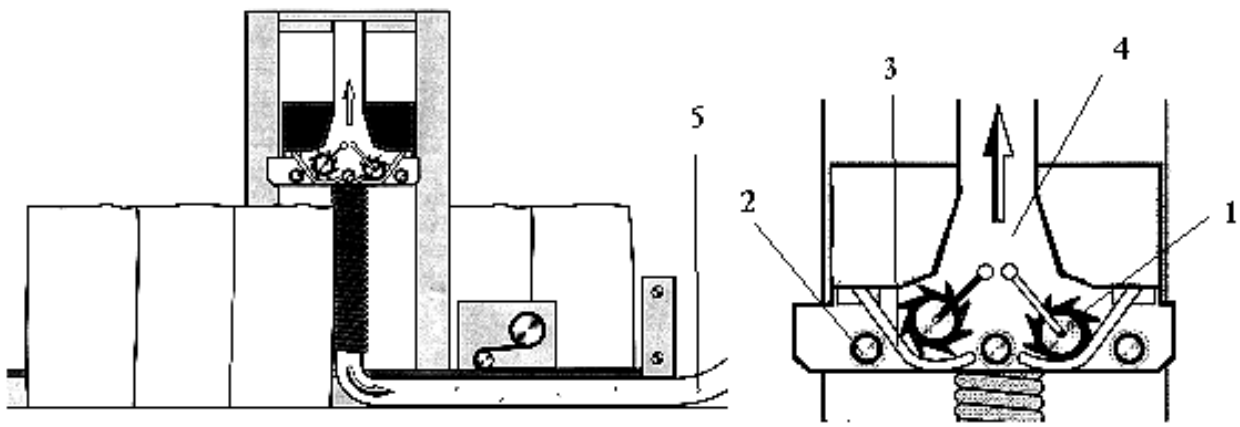
Тойларни титиш қурилмаси-кареткада иккита титувчи валик 1 ва учта йўналтирувчи валиклар 2 ўрнатилади. Ишлаш жараёнида титувчи валикларнинг фақат биттаси ишлайди (1-расм). Каретка ўнг томонга ҳаракатланганда чап томондаги валик 10 мм га кўтарилиб, ўнг томондаги валик тишларини тойларга яхши ботишини таъминланади.

6-жадвал

Машинанинг техник тавсифи

Кўрсаткичлар	ВО-А
--------------	------

1. Унумдорлиги, кг/соат	1000 гача
2. Станина кенглиги, мм	1720/2300
3. Баландлиги, мм	2900
4. Той баландлиги, мм (мах)	1700
5. Машина узунлиги, мм	
мах	50 270
мін	10 670
6. Ўрнатилган қуввати, кВт	10,6 - 12,6
7. Максимал унумдорликда талаб қилинган қувват, кВт	4 - 6
8. Вибрация коэффиценти	1,2



1-расм. Тручлер фирмасининг BLENDOMAT туркумига кирувчи ВО-А автоматик таъминловчининг технологик чизмаси

Тойлардан толалар бўлакчаларини яхши титиб олинishi учун валикларнинг тишлари уларнинг ҳаракат йўналиши томонга қараб қиялатиб ўрнатилади. Титиш самарали бўлиши учун йўналтирувчи валиклар устига

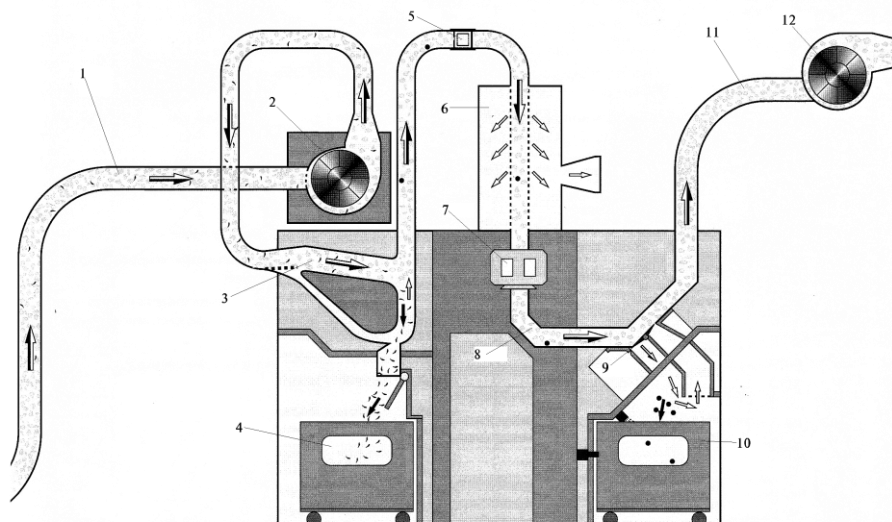
ҳалқалар кийдирилган ва толалар қатламини босиб турувчи панжара 3 ўрнатилган. Титилган толалар чиқариш қисми 4 дан узатувчи тизим 5га ҳаво ёрдамида узатилади. Машинадаги ушбу конструктив ечимлар толалар бўлакчаларини майда ва бир хил ўлчамда бўлиши таъминланади.

SP-MF кўп тармоқли тозалаш технологик тизимлари

Тручлер фирмасининг SP-MF кўп тармоқли тозалаш технологик тизимларида оғир аралашмалар ва металл парчаларидан тозалаш қурилмалари ўрнатилмоқда. Тозаловчига толалар қувур 1 орқали етказиб берилади (2-расм). Вентилятор 2 тортиши ҳисобига келган толалар биринчи босқичда аэродинамик 3 усулда оғир аралашмалардан тозаланadi. Ажралган чиқинди камера 4 га тушади. Сўнгра толаларни қувурнинг иккинчи тармоғи орқали чангсизлантириш қурилмаси 6 га узатилади. Айнан ушбу тармоқда ёнғин чиқишини олдини олиш учун учқун борлигини назорат қилиш мосламаси 5 ўрнатилади. Бу мослама толалар оқимини сканер қилиб, унда ёнғинга оид ўзгариш бўлганда толаларни махсус контейнерга юборади.

Бошқа ҳолларда толаларни навбатдаги жиҳозга узатиш давом этади. Иккинчи тармоқда чангсизлантирилган толалар металл датчиги 7 орқали ўтиб, учинчи тармоқ 11 ёрдамида навбатдаги машинага узатилади. Агарда датчик толалар билан аралашган металл парчаси борлигини пайқаса бошқариш тизими учинчи тизимни бошланишидаги ён туйнук 9 ни жуда қисқа муддатга очиб, сўнгра ёпади.

Бунда металл аралашган толалар камера остидаги контейнер 10 га тушади. Тўла тозаланган толаларни вентилятор 12 ёрдамида чиқарилади.



2-расм.Тручлер фирмасининг SP-MF кўп тармоқли тозалаш технологик тизими.

7-жадвал

Кўп тармоқли тозалаш машинаси техник тавсифи.

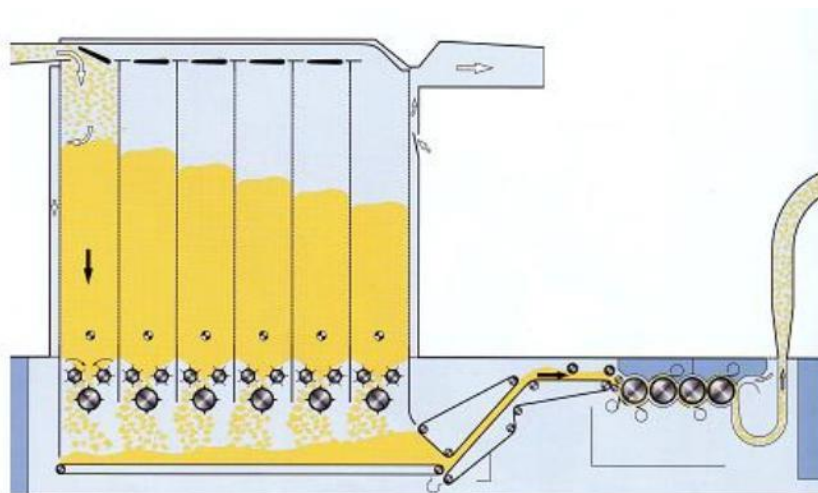
Кўрсаткичлар	SP-MF	SP-PF
Станина кенглиги, мм	1200	1200
Умумий узунлиги, мм	4485	2460
Умумий кенглиги, мм	1664	1664
Умумий баландлиги, мм	1250	1250
Урнатилган электр куввати, кВт	9	0,8
Энг юқори унумдорлик, кг/соат	2000	2000

МХ-I русумли куп камерали аралаштирувчи

Trutzschler фирмаси МХ-I моделдаги интеграллашган аралаштириш машиналарини ишлаб чиқара бошлади.

Машина икки вариантда, 6 ёки 10 камерали қилиб ишлаб чиқарилади. Олти камерали машинанинг унумдорлиги 600 кг/соатгача. Юқори

унумдорлик зарур бўлганда 10 камерали машинадан фойдаланиш тавсия этилади.



3-расм. МХ-І6 русумли кўп камерали аралаштирувчи

Универсал аралаштирувчи МХ-У машинаси МХ-І моделдагидан фарқи таъминлашни бошқариш ва камералар остидаги узатувчи панжарани пневматик тизим билан алмаштирилганлигида.

8-жадвал

Аралаштирувчи машинанинг техник тавсифи.

Кўрсаткичлар	МХ-І6	МХ-І10
1. Камералар сони	6	10
2. Камера кенлиги, мм	1200	1600
3. Камера чуқурлиги, мм	500	500
4. Умумий кенлиги, мм	2264	2264
5. Умумий узунлиги, мм	4633	6632
7. Урнатилган кувват, кВт	4,8	6,3
9. Энг юкори унумдорлик	кейинги машина кувватига караб	

Аэродинамик тизим ёпиқ бўлиб, толани машинага таъминлаш учун ишлатилган ҳаво уни чиқариш ва навбатдаги машинага узатишда ҳам фойдаланилади. Кимёвий толаларни аралаштириш учун МХ-Р машинаси тавсия этилади. Унинг ўлчамларини кичиклиги, ягона камерадан қайта титиб олиниши технологик талабларни қондиришда муҳим аҳамиятга эга.

КЛИНОМАТ тозалаш машинаси

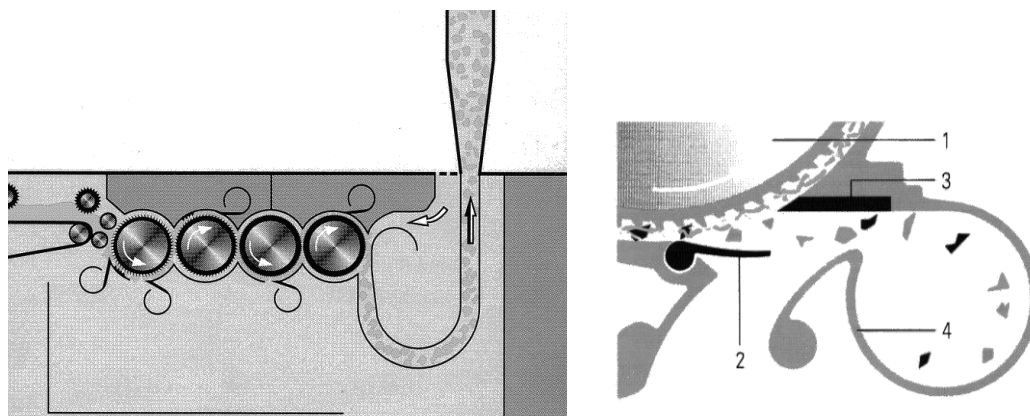
Тозалаш самарадорлигини ошириш йўналишда тайёрланган CLEANOMAT CL турдаги тозалаш машиналари бир неча русумларда ишлаб чиқарилади. Булардан дағал тозалаш учун иккита қозикли барабанли CL-P машинаси йирик нуқсонлардан тозалайди. CL-C турдаги машиналарда биттадан тўрттагача тозаловчи барабан ўрнатилади (4-расм, а) Барабанларнинг сирти игналар ёки арра тишли қопламалар билан қопланиши мумкин (4-расм, б) Тозалаш қисмида барабан 1 тишлари тутиб қолган толалар бўлакчаси билан кучсиз илашган нуқсонлар марказдан қочар куч ҳисобига ажралиб чиқиб, қувур 4 орқали машинадан чиқарилади. Толаларга илашган нуқсонларнинг бир қисми бўлакчани пичоқ 3 га урилиб силкиниши натижасида ажралади. Нуқсонларни ажралиш шароитини, шу билан бирга тозалаш даражасини тўсиқ 2 ҳолатини ўзгартириш йўли билан ростланади. Тўрт барабанли машинада қопламаларнинг геометрик кўриниши 4-расм, в да кўрсатилган.

9-жадвал

КЛИНОМАТ тозалаш машинаси техник тавсифи.

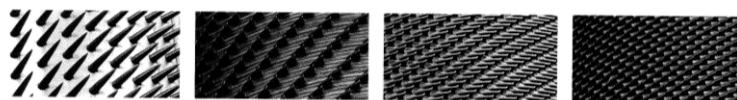
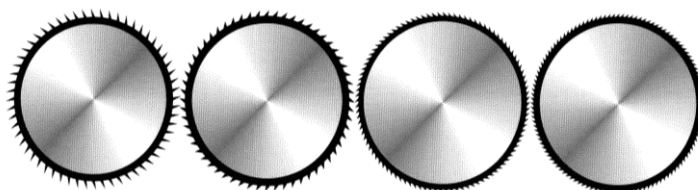
Кўрсаткичлар	CL-C3	CL-C4
Станина кенглиги, мм	1600	1600
Умумий узунлиги, мм	2455	2985
Умумий кенглиги, мм	2264	2264

Умумий баландлиги, мм	1250	1250
Урнатилган электр куввати, кВт	12	14,5
Энг юкори унумдорлик, кг/соат	1000	1000

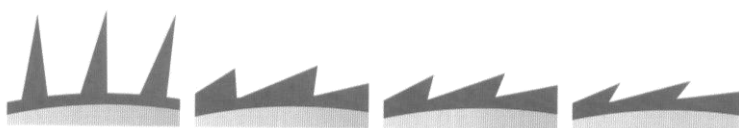


а)

б)



От вала к валу гарнитура становится все более тонкой



От вала к валу уменьшается угол наклона зубьев гарнитуры

в)

4-расм.CLEANOMAT CL турдаги
тозалаш машинаси ва унинг қисмлари

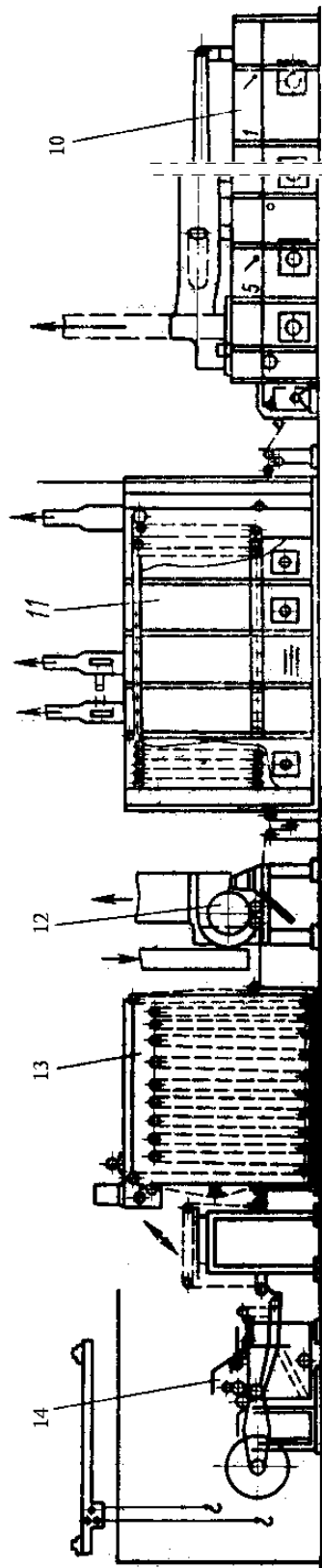
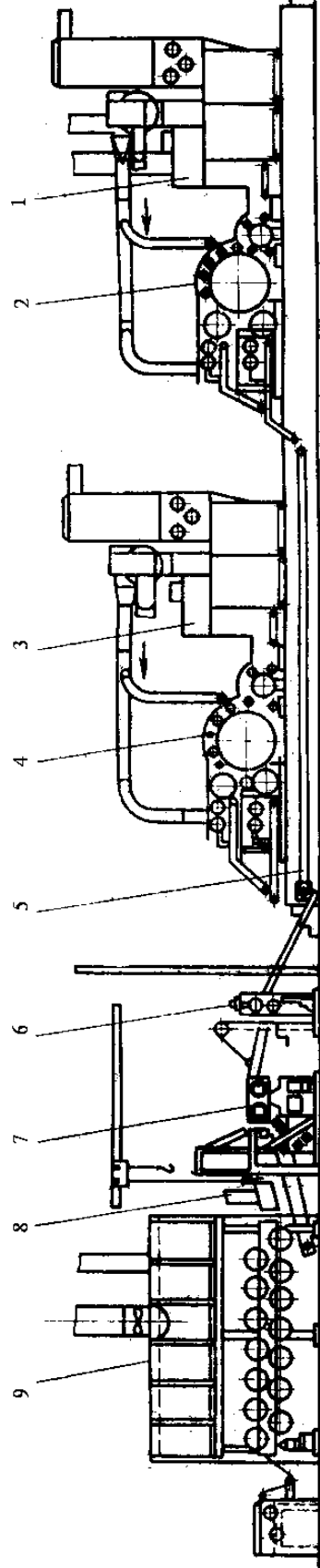
Ушбу агрегатлардан толалар титилган ҳолида ҳаво ёрдамида тараш машиналарига юборилади. Лойиҳада тўшама тайёрлаш учун тарам тахлагич олинган ва у Брюкнер агрегаттадги жиҳозлар қаторига киради.

«Брюкнер» поток линияси

«Брюкнер» фирмасининг елимланган нотўқима матолар ишлаб чиқариш учун мўлжалланган поток линияси тараш машиналарини таъминловчи 1 ва 3 (4.9-расм), «Шпинбау» фирмасининг ДФК-216 тараш машиналари 2 ва 4, тараш машиналаридан чиқадиган тарамни тахловчи резиналанган конвейр 5, толалар тўшамасини зичловчи икки валли каландр 6, толалар тўшамасини кўпиртирилган боғловчи модда билан шимдирувчи 7, инфрақизил нур билан толалар тўшамасини қизидирувчи қурилма 8, уч бўлмали барабанли қуритгич 9, беш бўлмали конвектив қуритувчи 10, конденсацион камера 11, совутувчи перфарацияланган барабан 12, матони тўпловчи 13, кесиш ва ўраш қурилмаси 14, ҳаракат узатиш тизимидан иборат.

Поток линиясига толалар "Темафа" фирмасининг тайёрлов жиҳозларида қайта ишланиб, титилган ҳолда етказиб берилади. Титилган толалар конденсер ёрдамида вибрацион таъминловчи 1, 3 камераларига тушади. Камералардан толалар қатлам кўринишида чиқиб, бир вақтда ишлаб турувчи иккита тараш машинасига узатилади. Тараш машиналаридан олинган тарамлар қатлами машиналар остидан ўтувчи конвейрга устма-уст тахланиб тўшама ҳосил бўлади. Толалар тўшамасини четлари ҳаво ёрдамида сўриб олиниб текисланади, зичланади ва шимдириш машинаси 7 га узатилади. Кўпиклантирувчи боғловчи моддани юқори босимли ҳаво билан кўшиб кўпик ҳолатига келтиради ва тақсимловчига узатади.

Шимдириш машинаси икки валли бўлиб, уларни бирининг усти силлиқ, иккинчисининг сирти ромб шаклида ўйиб ишланган. Иккала валнинг сирти силлиқланган ва хромланган. Валлар бир-бирига пневматик усулда босилиб туради. Улар орасидаги масофа 0,05-0,2мм оралиғида ўзгартирилиши мумкин. Валлар горизонтал текисликда жойлашган бўлиб, уларни оралиғига юқорида илгарлама-қайтма ҳаракатланувчи тақсимлагич боғловчи кўпикни қуйиб туради.



5-расм. «Брюкнер» поток линияси

Шимдирилган толалар тўшамаси тўрли конвейр ёрдамида уч бўлмали барабанли қуритгич 9 га узатилади. Толалар тўшамаси қуритичга киришдан аввал инфрақизил нурлагич ёрдамида қурилма 8 да қиздирилади. +уритгичнинг барабанлари 10×10^5 Па босимдаги тўйинган буғ билан қиздирилади. Барабан сиртидаги максимал ҳарорат $160\text{--}170^\circ\text{C}$. Матони ёпишиб қолишини олдини олиш учун барабан сиртига тефлон (сунъий полимер) қопланган.

Матодаги намликни тўла ажратиб чиқариш учун беш бўлмали конвектив усулда ишлайдиган қуритгич 10 хизмат қилади. Бўлмаларда қуритиш ҳарорати 75°C дан 150°C гача ошиб боради.

Қуритилган мато уч бўлмали коденсацион камера 10 га узатилади. Камерада мато юқори ва пастки қатор роликларни айланиб ўтиб ҳаракатланади. Камерага колорифердан қиздирилган ҳаво киритиб турилади. Камерадаги максимал ҳарорат 170°C ни ташкил этади.

Конденсацион камерадан чиқаётган мато сирти металл тўр билан қопланган, диаметри 900 мм бўлган барабан 12 да совутилади. Барабаннинг ичидан вентилятор ёрдамида узлуксиз равишда ҳаво сўриб олинади. Келаётган совуқ ҳаво таъсирида матонинг ҳарорати пасаяди. Сўнгра мато тўпловчи 13 га ўтади. Бу ерда у бир хил тарангликда бўлиши учун остки роликларнинг ўқи кўзгалувчан қилиб тайёрланган.

Тайёр мато ўровчи мослама 14 да гильзаларга ўралади. Мато ўралаётган вақтда скалкага янги гильза қўйилади. Белгиланган диаметрдаги ўрам ҳосил бўлгач, кўндаланг ҳаракатланувчи пичоқ матони кесади. Сўнгра ўровчи қурилма 180° га айланиб скалкани ўраш зонасига киритади. Натижада ўраш жараёни узлуксиз амалга оширилади.

Пахта толасидан нотўқима мато ишлаб чиқаришда шимдириш машинасидан олдин толалар тўшамасини буғ билан намловчи машина ўрнатилади. +уритиш жараёнини жадаллаштириш учун тўққиз барабанли ва беш бўлмали конвектив қуритгич ўрнатилди.

Пахта толаси ишлатилганда агрегатга «Шпинбау» фирмасининг DFK-220 туридаги тараш машинаси ўрнатилди. Машинадан олинадиган тайёр матонинг эни 18000 мм, юза зичлиги 30 – 120 г/м², матони чиқариш тезлиги 8-80 м/мин.

БРЮКНЕР линиясининг техник тавсифи

Ишчи кенглиги,мм	2000
Тайёр мато эни, мм	1800
Матонинг юза зичлиги, г/м ²	30 - 120
Чиқариш тезлиги,м/мин	8 - 80
Ўрнатилган қувват, кВт	385
Габарит ўлчами , мм	
узунлиги	72000
эни	6500
баландлиги	6000
Ф . В . К	0,8

Кўпиртирилган боғловчи билан шимдириш

Сўнгги йилларда кўпиртирилган ҳолидаги боғловчидан фойдаланиб елимланган нотўқима мато ишлаб чиқариш ҳажми ортиб бормоқда. Бундай матолар эгилувчанлиги, ғоваклиги ва юза зичлигини камлиги билан ажралиб туради. Уларни тикувчиликда, пойабзал, полиграфия саноати ва бошқа соҳаларда ишлатилади.

Кўпик ҳолидаги боғловчи асосида мато тайёрлаш бўйича биринчи патент 1946 йили "Карл Фрейденберг" фирмаси томонидан олинган. Бу фирма

фильтрлаш учун кўпикланувчи латексдан фойдаланиб нотўқима мато ишлаб чиқаришни бошлаган. Кўпик ҳолидаги боғловчи ишлатилганда вазн ортиши нисбатан озроқ бўлади (ўртача 80 -150 %). Бу ўзига хослик юза зичлиги $100-200 \text{ г/м}^2$ бўлган толалар тўшамаларини шимдиришда ҳам яхши самара беради.

Кўпик ҳолидаги боғловчи ишлатилганда таркибида 15-30% боғловчи бир текисда тақсимланган мато олиш имконияти туғилади. Боғловчи бундан кўпроқ бўлганда ҳам матода ғоваклик даражаси яхши бўлади. Ушбу усул шимдирилган аралашмада қуруқ модда миқдорини кўпайтиришга имкон беради. Чунки бунда ҳаво суюлтирувчи вазифасини ўтайди.

Кўпиртирилган боғловчи ишлатиб олинган матоларнинг ҳажми катта бўлади. Вал ёрдамида шимдириш ва кўпик ҳолидаги боғловчи асосида олинган фильтрловчи матоларнинг хоссалари таққосланганда бир хилда пишиқлик олиш учун матода боғловчи миқдори кўпик шимдирилганда 20%, валда шимдирилганда 30% га тенг бўлади. Уларнинг ҳаво ўтказувчанлиги мос равишда $700 \text{ л/(м}^2\text{|с)}$ ва $200 \text{ л/(м}^2\text{|с)}$ ни ташкил этди.

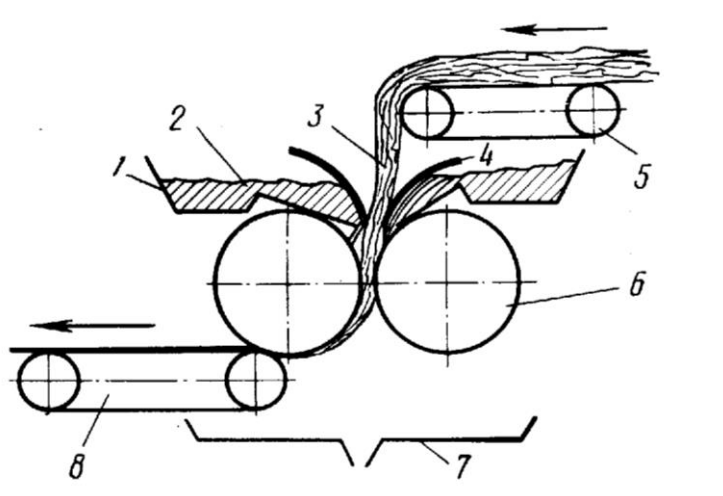
Шундай қилиб кўпирган боғловчи ишлатилганда самарадорлик юқори бўлади. Белгиланган пишиқликдаги мато тайёрлаш учун боғловчи кам сарфланади, шу билан бирга қуритишда кичик ўлчамли қуритиш машиналаридан фойдаланилади.

Кўпирган боғловчинини амалий жиҳатдан барча турдаги полимер дисперсияларидан олиш мумкин. Бироқ уларда кўпикни турғунлиги турлича бўлади. Шунинг учун ушбу мақсадларда махсус дисперсиялар ишлаб чиқарилади. Боғловчинини турғунлигини ошириш учун стабилизаторлар қўшилади.

Боғловчининг турғунлиги матонинг қаттиклигига таъсир кўрсатади. Ўта турғун боғловчиларни ишлатиш мато сиртида мушак ҳосил бўлишига олиб келади.

Латекслардан кўпикланувчи боғловчи ҳосил қилиш учун кўпиклантирувчи қўшиб, механик аралаштириш ёки суюқликдан ҳаво ўтказиш усулларидадан фойдаланилади.

Толалар тўшамасини кўпирган боғловчи билан шимдириш одатда валлар оралиғида амалга оширилади. 6-расмда толалар тўшамасини икки томонидан шимдириш қурилмаси тасвирланган.



6-расм. Толалар тўшамасини кўпирган боғловчи билан шимдириш қурилмаси

Кўпирган боғловчи 2 махсус кўпик ҳосил қилувчи қурилмада тайёрланади ва валлар устига ўрнатилган тиндиргич 1 га қуйилади.

Боғловчи тиндиргичдан валлар оралиғига оқиб тушади. Шимдириш учун боғловчини тушиш миқдорини кўзғалувчан тўсиқ 4 ёрдамида ростланади. Толалар тўшамаси 3 транспортёр 5 ёрдамида валлар оралиғига узатилади. Шимдирилгандан сўнг эса мато транспортёр 8 ёрдамида чиқарилади. Валлар орасидаги босимни ўзгартириш йўли билан мато калинлигини ва ундаги елим миқдори ростланади. Валларнинг сирти резина билан қопланган.

Валлар остига ортикча боғловчи тўкиладиган идиш 7 қўйилган. Толалар тўшамаси 10 м|мин гача тезлик билан ҳаракатланади. Шимдириш

битта силлиқ ва биттаси ўйилган пўлат валлар орлиғида амалга оширилиши мумкин.

Валлар орасидаги масофа толалар тўшамаси қалинлигининг $2/3 - 3/4$ қисмига тенг қилиб ўрнатилади. Ўйилган гулнинг чуқурлиги ва шакли, ҳамда оралиқ масофа толалар тўшамасига шимдириладиган боғловчи миқдорини белгилайди. Кўпикнинг зичлиги одатда $100-200$ г/л, айрим ҳолларда $300-500$ г/л га тенг бўлади. Матога қўшилган елим кўпик миқдори, унинг зичлиги, ёпишқоқлиги, турғунлиги билан белгиланади.

Толалар аралашмасидан чиқинди чиқиши ва хом ашё сарфи

Толалар аралашмасини қайта ишлашда титиш ва тараш жиҳозларида турли чиқиндилар ҳосил бўлади. Уларни меъёрларини адабиётдан қабул қилинади. Ушбу меъёрларга асосан мато ишлаб чиқариш учун хом ашё сарфини матони хосасига асосан аниқлаймиз.

Матонинг юза зичлиги 40 г/м² бўлганлигини инобатга олсак бир квадрат метр мато учун толалар аралашмаси сарфи матодаги елим миқдорини ҳисобга олинганда (17.5 г/м²) қуйидагича бўлади

$$G_A = \frac{(G_M - G_E) \cdot 100}{B} = \frac{(40 - 17.5) \cdot 100}{87.0} = 25.9 \text{ грамм}$$

Поток линияда иккита тараш машинасидан чиқадиган тарамлар устма-уст тахланганлиги учун битта тараш машинасидан олинадиган тарамнинг юза зичлиги

$$T_T = \frac{G_A}{2} = \frac{25.9}{2} = 12.95 \text{ грамм}$$

ёки уни 13 г/м² тенг бўлади.

Чиқиндилар жадвали.

Кайтимлар ва чиқиндилар	Ўтимлар				Жами	
	Титиш тозалаш		Тараш			Елим лаш
	пахта	вискоза	пахта	вискоза		
Жами қайтимлар			2.65	3.10	1.5	4.24
Таранди			1.9	1.15		1.75
Саваш орешкаси ва момиғи	3.8	0.30				3.1
Тараш орешкаси ва момиғи			1.5	0.50		1.30
Тоза супринди	0.10	0.05	0.10	0.05		0.18
Тозалаш валиги ва тараш таёқчаси момиғи			0.10	0.10		0.10
Ифлосланган супринди	0.10	0.05	0.05	0.05		0.14
Кўринмас чиқинди	1.5	1.5	0.5	0.5		2.0
Филтр момиғи	0.15	0.1	0.05	0.05		0.19
Жами чиқиндилар	5.65	2.0	4.2	2.4	1.5	8.76
Жами қайтим ва чиқиндилар	5.65	2.0	6.85	5.5	1.5	13.0
Маҳсулот чиқиши	94.35	98.0	87.50	92.5	87.0	87.0
Аралашма ҳисобига	95.08		88.5		87.0	87.0

Машинанинг ишчи кенглиги 1.84 метр бўлганлиги сабабли тарамнинг чизиқли зичлигини

$$T = T_r \cdot b = 12.95 \cdot 1.84 = 23.89$$

ёки 24 килотекс деб баҳолаш мумкин.

Тараш машинасининг унумдорлигини белгилаш учун Брюкнер агрегатининг техник тавсифига ва мато ишлаб чиқариш технологиясига асосанланиб тарам чиқариш тезлигини $28 + 2 = 30 \text{ м/мин}$ деб белгиласак

$$П = \frac{\nu \cdot 60 \cdot Tn}{1000} = \frac{30 \cdot 60 \cdot 24}{1000} = 43,2 \text{ кг/соат}$$

Поток линиянинг фойдали вақт коэффициентини 0,88 тавсия эканини ҳисобга олсак, унумдорлик меъёри

$$НП = П \cdot \Phi.в.к. = 43,2 \cdot 0,88 = 38,02 \text{ кг/соат}$$

Ҳисобий унумдорликни аниқлаш учун агрегатни ишлаш коэффициентини 0,95 деб қабул қилганимизда

$$A_x = НП \cdot М.и.к. = 38,02 \cdot 0,95 = 36,15 \text{ кг/соат}$$

Жиҳозлар сони ва ишлаб чиқариш

ҳажмини аниқлаш

Жиҳозларни техник имкониятлари ва конструктив имконияти ҳисобга олиб ушбу лойиҳада 1 та поток линия ўрнатиш режалаштирганимизда бир соатда олинishi мумкин бўлган матонинг узунлиги қуйидагича топилади.

1. Битта поток линияда бир соатда ишлаб чиқариладиган матонинг узунлиги

$$L_c = \vartheta_A \cdot 60 = 30 \cdot 60 = 1800 \text{ м/соат}$$

2. Агрегатни ишлаш коэффициентини ҳисобга олсак

$$L_{cx} = 1800 \cdot 0.88 \cdot 0.95 = 1504.8 \text{ м/мин}$$

3. Битта поток линияда бир соатда ишлаб чиқариладиган матонинг массаси

$$Q_c = L_{cx} (0.90 + 0.02) \cdot q_M \cdot 2 = 1504.8 \cdot 0.92 \cdot 0.04 \cdot 2 = 110.75 \text{ кг/соат}$$

4. Битта поток линияда бир соатда ишлаб чиқариладиган матодаги толанинг массаси

$$Q_c = L_{cx} (0.90 + 0.02) \cdot q_{xM} \cdot 2 = 1504.8 \cdot 0.92 \cdot 0.0225 \cdot 2 = 62,3 \text{ кг/соат}$$

5. Битта поток линияда бир соатда ишлаб чиқариладиган матода елимнинг массаси

$$Q_c = L_{cx} (0.90 + 0.02) \cdot q_E \cdot 2 = 1504.8 \cdot 0.92 \cdot 0.0175 \cdot 2 = 48.45 \text{ кг/соат}$$

6. Тўртта поток линияда бир соатда ишлаб чиқариладиган матонинг узунлиги (ҳисобий)

$$L = L_{cx} \cdot (4 \cdot 2) = 1504,8 \cdot 8 = 12038,4 \text{ м/соат.}$$

Ҳар бир Брюкнер агрегатида ишлаб чиқариладиган мато учун толали тарманинг массаси 62.3 кг/соат бўлганда тўртта агрегат учун умумий талаб

$$G_y = 62.3 \cdot 4 = 249.2 \text{ кг/соат}$$

бўлиши керак. Шунча микдордаги толани титиш тозалаш ва аралаштириш учун битта тайёрлов агрегати қабул қилинади.

Шундай қилиб лойиҳада тўртта Брюкнер поток линия қабул қиламиз. Ушбу поток линиялари битта титиш аралаштириш агрегатидан таъминланади.

Ўраманинг узунлиги в массаси

Поток линиянинг ҳар бирдан чиқаётган матони диаметри 68 мм бўлган картон гильзаларга ўраб олинади. Ўраманинг максимал диаметри 1000 мм га тенг. Лойиҳада ушбу диаметри 800 мм қабул қиламиз.

Ушбу маълумотларга асосан унинг массасини топамиз. Дастлаб ўраманинг ҳажми аниқланади.

$$V = 3.14 \cdot 40^2 \cdot 184 - 3.14 \cdot 3.4^2 \cdot 184 = 924416 - 6679 = 617737 \text{ см}^3$$

Нотўқима мато ҳажмий зичлигини 0,44 г/см³ деб белгиласак, битта ўраманинг массаси

$$M = 617737 \cdot 0,44 = 271804 \text{ грамм}$$

Нотўқима матонинг юза зичлигига асосан битта ўрамадаги мато узунлиги, м

$$L = \frac{271804}{40 \cdot 2} = 3397,5 \text{ метр}$$

БОҒЛОВЧИ МОДДАЛАР ТАЙЙЁРЛАШ

Елимланган нотўқима матоларда боғловчи моддадар анъанавий тўқимачиликда мато элементларини механик бириктирувчиларни ўрнида ишлатилади. Бундай моддалар одатда фойдаланиладиган толалар ёки ипларни хоссалари жиҳатидан ҳам мос келиши зарур. Шундагина матоларни белгиланган физик ва механик хоссалари талаб доирасида бўлиши таъминланади.

Физик-кимёвий технологияда тайёрланган нотўқима матолар толалар ва боғловчидан иборат мураккаб тизим ҳисобланади. Ушбу тизим юзага келадиган ташқи кучланишларни (кучларни) таъсирга қаршилик кўрсата олади. Боғловчи полимер моддалар матодаги толаларни сурилишига қаршилик кўрсатиш билан бир қаторда кучланишни сўнишини таъминлайди.

Нотўқима мато ишлаб чиқариш технологияси кўп жиҳатдан боғловчи моддаларни техник кимёвий хоссалари ва тузилиши билан боғлиқ. Боғловчилардан самарали фойдаланишни таъминлашга кўпгина омил ва шарт-шароитлар таъсир кўрсатади. Шунинг учун уларни тузилиши, хусусиятлари билан бир қаторда табиати, технологик имкониятлари тўғрисида тасаввурга эга бўлишни тақозо этади.

Боғловчи моддалар аралашмаси

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда полимер боғловчи моддалар ишлатилади. Одатда матода боғловчи модданинг улуши 0,3 атрофида бўлади. Боғловчи модда матонинг асосий ташкил этувчиси ҳисобланади.

Боғловчиларнинг вазифаси толаларни узоқ вақт механик кучлар таъсирида мустаҳкамлигини таъминлайдиган узлуксиз тизимга

бирлаштиришдан иборат. Кўрсатиб ўтилганидек толаларнинг узилиш кучидан фойдаланиш коэффиценти боғловчи хоссаси ва тола узунлигининг боғлардаги улушига қараб ўзгаради. Бу коэффицент боғлар бузилганда, боғловчи сифати ёмонлашганда камайиб кетади. Шундай қилиб, мато таркибини ва механик хоссаларини таъминлашда боғловчининг роли толанинг ролидан кам эмас.

Боғловчи модда деганда юмшаладиган, толанинг сиртига зич ёпиша оладиган, махсус ишлов берилганда маълум механик ва адгезион хоссалари юзага келадиган полимерлар композицияси тушинилади.

Боғловчиларни ва елимланган нотўқима матолар ишлаб чиқариш шарт-шароитларини танлаш асосида матонинг ҳажми бўйича бир текисда тақсимланган мустаҳкам дискрет боғлар ҳосил қилиш таъминланади. Боғловчи моддалар бириктириладиган толаларни сиртида молекуляр кантактлар юзага келтириши лозим.

Елимлаш технологияси ва боғловчи композиция хоссалари жуда катта ораликда ўзгартирилиши сабабли универсал-барча ҳоллар учун мос келадиган ягона турдаги боғловчи моддани танлаб олиш имконияти йўқ. Амалиётда хилма-хил елимловчи компаундлар -кимёвий бирикмаган моддаларнинг аралашмаси ишлатилади,

Боғловчиларга қўйилган талаблар технологик, иқтисодий ва эксплуатацион гуруҳларга бўлинади. Толалар орасидаги елимланган боғлар қулай ишлаб чиқариш жараёнида ишлов бериб юзага келтирилиши мумкин бўлган зарур хоссаларни таъминлаш учун қўйилган талаблар технологик гуруҳга киради. Боғловчи композиция таркибига кирувчи полимерларни олиш ва уни ишлатишда келадиган сарф харажатлар иқтисодий асосланган бўлиши лозим.

Боғловчи моддаларнинг хоссалари нотўқима матодан турли шароитларда фойдаланишда талаб этиладиган хоссаларни таъминлаши лозим. Бу талаблар эксплуатацион гуруҳга киради.

Нотўқима матони қандай мақсадда ишлатилишидан келиб чиқиб қўйилган комплекс хоссалари тола турини, боғловчи модда таркибини ва ишлаб чиқариш усулини танлашни белгилайди. Боғловчи композицияни турини узил-кесил белгилаш матони ишлаб чиқаришда эришиладиган техник-иқтисодий кўрсаткичларни тахлили асосида белгиланади.

Боғловчи моддаларни таснифлашда икки турга: термопластик ва терморектив турларга бўлинади. Термопластик боғловчилар ўз навбатида иккита катта синфга бўлинади: бевосита термопластик ва резинали. Тарихий ривожланиш жараёнида боғловчиларни янги турлари ва таркибий тўлдирувчиларни ўзгариб бориши таснифлаш тизимини ўзгариб боришига олиб келди. Лекин асосий омиллар сақланиб қолди.

Қотириш усулига қараб боғловчиларни бирон тур ёки синфга мансублиги белгиланади. Барча боғловчи моддалар чизикли ёки тармоқланган полимерлар асосида яратилади.

Термопластик боғловчилар деб соvuтиш ёки қуриштиш натижасида мустақкам боғ ҳосил қиладиган полимерлар ёки аралашмаларга айтилади. Бундай полимерлар боғловчи моддада чизикли тузилишини сақлаб қолади.

Терморектив боғловчилар кимёвий реакция натижасида қотадиған полимерлардан иборат бўлади. Уларни реакцияга киришувчи функционал группаси бўлган полимерлар асосида тайёрланади.

Термопластик боғловчилар қайтариш (қиздириб ёки эритиб) мумкин бўлган боғлар ҳосил қилади. Терморектив боғловчилар эса қайтмас боғ ҳосил қилади ва уларни эритиш имконияти қолмайди.

Термопластик боғловчиларнинг асоси уларни қотиш жараёнида кристалланиш ҳарорати юқори бўлган полимерлардан иборат.

Терморектив боғловчилар реакцияга киришувчан функционал гуруҳлари мавжуд бўлган полимерлар асосида яратилади. Бундай гуруҳлар уч ўлчамли тузилиш ҳосил қила олади.

Кейинги даврда каучукли резина асосидаги боғловчилар ишлатила бошланди. Ҳозирги даврда резина боғловчилар фойдаланиш ҳажми бўйича биринчи ўринда туради, ундан камроқ термопластик ва оз миқдорда терморреактив боғловчи ишлатилади.

Термопластик боғловчиларнинг асоси чизиқли полимерлардан: полиэтилен, полвинилацетат, поливинил спирт, полипропилен, полиакрилатлар, целлюлоза ҳосилари ва ш.ўхшашлардан иборат.

Боғловчи резинанинг асоси синтетик ёки табиий каучукдан иборат. Амалиётда каучукларни русумлари кўп бўлиб, бутадиенакрилонитрилли карбоксилат каучуклар катта аҳамиятга эга.

Терморреактив боғловчиларнинг асоси олигомер ва актив гуруҳли полимерлар: фенолоформальдегит, эпоксидли, полиэфир ва бошқа синтетик сақичлардан иборат.

Нотўқима матолар тайёрлашда одатда полимерларнинг сувдаги дисперсияси ишлатилади. Озроқ миқдорда синтетик каучукнинг сувли дисперсия- латексдан фойдаланилади. Полимерларнинг эритмаси ва эмульсиялардан фойдаланиш чекланган.

Хлорли ва ароматик углеводородлар яхши эритувчилар ҳисобланади. Масалан бензол ва дихлорэтанда полимерлар яхши эрийди. Бироқ уларнинг захарлаш даражаси юқори бўлганлиги учун жуда кам ишлатилади.

Терморреактив боғловчилар асосида тайёрланган матолар қаттиқлиги юқори бўлади. Шунинг учун улардан кам фойдаланилади.

Каучук асосидаги ва кўплаб турдаги терморреактив полимерлар одатдаги хароратда, босим таъсирисиз толаларнинг сиртига зич ёпишган полимер қатлами ҳосил қилганлиги учун қулай ҳисобланади. Бироқ боғловчини қотиши учун полимерларни кимёвий йўл билан ўзгартириш мато тайёрлаш технологиясини мураккаблаштириб юборади.

Боғловчи моддалар толалар тўшамаси таркибига уни тайёрлашдан олдин, тайёрлангандан кейин ёки тайёрлаш жараёнида қўшилиши мумкин.

Тўшаманинг таркибига қўшиладиган боғловчи вазифасини толаларнинг бир қисми ёки барчаси бажаради. Бундай толалар қобиқ ва ядродан иборат бўлиб, қобиқ маълум ҳароратда юмшаб толалар туташган нуқта ёки сиртларда боғлар ҳосил қилади. Толани ядроси нотўқима матонинг механик хоссаларини таъминлайди. Айрим ҳолларда тўшамага осон эрийдиган толалар қўшилади. Бундй толалар юмшаб асосий толаларни ўзаро бириктириб боғ ҳосил қилади.

Боғловчи аралашмаларни тайёрлаш

Полимерларнинг сувли дисперсияси асосида кўплаб моддалардан иборат бўлган, елимланадиган тузилмаларни боғлашнинг энг мақбул шароитларини таъминлайдиган композициялар тайёрланади. Бундай композицияларда ташкил этувчи моддалар айрим ҳолларда 10 дан ортиқ бўлади. Бундан ташқари саноатда латекслар эскиришини олдини оладиган моддалар қўшиб ишлаб чиқарилади.

Елимловчи композицияларга қўшиладиган моддалар миқдорини улардаги каучук миқдorigа тенглаштириш мумкин. Қўшимча моддаларни қўшиш шартлари, табиати ва миқдори тайёрланадиган мато ва боғловчи аралашма хоссаси учун ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

Боғловчи модда тайёрланадиган дисперсия хоссаларини ростловчи моддаларни қўшимча моддалар деб юритилади.

Сувли дисперсиянинг хоссаларини ростлаш учун чўкинди ҳосил қилишни олдини олувчи антикоагуляторлар, қуюлтирувчи, эритувчи, хўлловчи, кўпик ҳосил бўлишини камайтирувчи, антисептик моддалар қўшилади. Боғловчи аралашмага эса пластификатор, эскиришини секинлаштирувчи, антиоксидантлар, бўёқлар ва вулканловчи моддалар қўшилади. Вулканловчи

моддалар асосий компонент бўлганлиги учун, бошқа барча моддалар вулканловчи турига мослаб танланади.

Дисперсиянинг ёпишқоқлиги толалар тўшамасини шимдиришда ва флокациялашда муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Шимдириш учун камроқ, флокациялаш учун юқори ёпишқоқлик талаб этилади. Бу хосса кўплаб омилларга боғлиқ. Уни технологик жараёнларда ўзгариши мумкинлигини ҳисобга олган ҳолда бошқарилади. Масалан, механик таъсир қанча узок бўлса, боғловчининг ёпишқоқлиги шунча тез камаяди.

Одатда амалиётда латексларнинг ёпишқоқлиги қуюлтирувчи қўшиш билан ростланади. Қуюлтирувчилар синтетик ва табиий полимерларга бўлинади. Бундай полимерларнинг молекуляр массаси ортиши билан қуюлтирувчанлиги ҳам ортади.

Синтетик қуюлтирувчи полимерларга акрил кислотасининг ишқорли тузи, полиакриламид, поливинилпирролидон, полиоксиэтилен киради. Табиий қуюлтирувчи полимерларга целлюлоза, крахмал, казеин, альгинатлар, суюқ елими киради.

Барча турдаги қуюлтирувчиларни сувда эритиб, оз миқдордаги дисперсия қўшиб яхшилаб аралаштирилади. Тайёр бўлган аралашмани асосий дисперсиясига қўшиш тавсия этилади.

Антикоагуляторлар латексларни сақлаш ва бошқа қўшимча моддаларни қўшилганда, ҳамда механик таъсир натижасида чўкинди ҳосил бўлишини олдини олади. Улар таъсир этиш хусусиятига кўра кимёвий ва механик турларга бўлинади.

Кимёвий антикоагуляторлар эмульсиялар ютилган сиртларни тўйиниш даражасини оширади. Уларга нафталин сульфокислота ва формальдегитларни конденсациялаш натижасида олинган маҳсулотлар киради. Электролитлар таъсирини камайтириш ва рН ни сақлаш мақсадида полифосфатлар қўшилади.

Дисперсия ва латексларни қатламларга ажралишини ёки уларни чўкиб қолишини олдини олиш учун полуакрил кислотасининг тузлари, ўсимлик елими, поливинилметил эфир, казеин, поливинил спирти ишлатилади.

Латексларни таркибини биологик таъсирида бузилмай сақланиши учун 0,2-2% миқдорда бутил хлорофенол брикмалари ва бошқа моддалар қўшилади.

Эритувчилар дисперсияга полимерларнинг совуққа чидамлилигини, ёпишқоқлигини, адгезияланиши ва қатлам ҳосил қилиш хоссаларини яхшилаш мақсадида қўшилади. Амалиётда гидрофоб ва гидрофил эритувчилар ишлатилади. Уларни аралашмага секин аста қўшиб борилади. Эритувчини полимерга ютилиш жараёни секин боради ва унинг таъсири тезда сезилмайди.

Дисперсияга эритувчиларни қўшиш натижасида улар ёнувчан ва захарли бўлиши мумкин. Шунинг учун уларни минимал миқдорда қўшиш лозим.

Пластификаторлар латексларга сувли эмульсия кўринишида қўшилади. Улар сувда аралашмайди. Шунинг учун пластификатор зарраларини полимер глобуласига ўтиш жараёни секин боради. Жараённи тезлатиш учун эритувчилар қўшилади.

Пластификаторларнинг таъсири турлича бўлади. Улар полимерларнинг механик хоссаларини яхшилабгина қолмай, уларнинг ёпишқоқлигини ҳам орттиради.

Дисперсияларни аралаштириш ва ташиш вақтида кўпикланиб кетиши қўшилган сирт фаол моддаларнинг таъсирида сувнинг сирт таранглигини камайганлиги сабабли содир бўлади. Кўпикдан тозалаш мақсадида силоксанли эмульсиялар, минерал ёғлар, полипропиленгликоль, трибутилфосфат, 8-12 углерод атомлари бўлган олий спиртлар ишлатилади. Уларни дисперсиянинг массасига нисбатан 0,01-0,5% миқдорида аралашма тайёрлаш жараёнида қўшилади. Чунки бундай моддалар таъсири қисқа муддатда йўқолади.

Ишлаб чиқаришда боғловчи аралашма латекс ва термопластик полимерлар дисперсияси асосида тайёрланади. Аралашмалар тайёрлашда кимёвий жараёнларнинг мураккаблиги, улар хоссаларига таъсир кўрсатувчи омилларнинг кўплиги сабабли стандарт тавсияларни ишлаб чиқиш мумкин эмас. Шунга қарамай аралашма тайёрлашда риоя этилиши лозим бўлган бир неча қоидалар мавжуд.

Аралашмага турли моддалар унинг хоссаларини яхшилаш мақсадида қўшилади. Қўшилувчиларнинг умумий аралашмага, технологик жараёнларни боришига ва нотўқима мато хоссасига таъсирини билиш зарур. Масалан сирт фаол моддалар латекснинг кўпикланишини ошириб юборса, кўпикни сўндирувчи моддалар уларни хўллаш имкониятини камайтиради. Алкилфеноль туридаги стабилизаторлар қуюлтирувчиларнинг самарадорлигини камайтиради. Айрим қуюлтирувчилар латексни кучсиз қатламларга ажратиб қўяди.

Қўшимчаларни аралашманинг бутун ҳажми бўйлаб бир текисда тақсимланишини таъминлаш асосий шарт ҳисобланади.

Дисперсияга қўшиладиган модда аввало унга мос келиши зарур. Эрийдиган моддалар аввал озроқ сувда эритилиб сўнгра қўшилади. Эрмайдиган моддалар дисперсияга мос келадиган қуюқ ҳолда ёки эмульсияга айлантириб олинади.

Кукун ҳолидаги қўшилувчилар махсус тайёрланган дисперсия кўринишида қўшилади.

Дисперсияларни суюлтириш учун сув оз-оздан қўшиб борилади. Керакли сувни ҳаммасини бирданига қўшиш аралашма тайёрлашни қийинлаштириб, қуюқлик даражасини нотекис бўлишига олиб келади.

Елимланган нотўқима матолар бир-биридан таркибий тузилиши ва механик хоссаларига кўра кескин фарқланувчи икки хил полимер бирикмасидан ташкил топган. Биринчиси пишиқ ва йўналтирилган тола, иккинчиси эластик, изотроп боғларни ясовчи полимер-елимдан иборат.

Боғларни мустаҳкам бўлиши учун иккинчи ташкил этувчи сифатида ишлатилидиган боғловчи таркибидаги каучукни вулканланиши лозим.

Бизнинг лойиҳада боғловчини асосини ташкил этувчи элементлар қуйидагича тавсия қилинган:

Акронал 35Д-250

Юмшатувчи ОП-7

Аммоний хлорит-2.5

ЙИГИРУВ ЦЕХИДАГИ МИКРОИҚЛИМ КАТТАЛИКЛАРИ

Ишлаб чиқариш муҳити омиллари орасида метеорология шароитлари асосий ўринлардан бирини эгаллайди. Йигирув цехлари, ишлаб чиқариш устахоналаридаги иқлим шароити организмнинг терморегуляциясига таъсир ўтказадиган ташқи муҳитнинг комплекс физик омилларидир. Бунга ҳаво ҳарорати, ҳавонинг нисбий намлиги ва ҳаво ҳаракати тезлиги, шунингдек нур иссиқлиги киради. Ишлаб чиқаришдаги микроиқлим қуйидаги хусусиятлар билан характерланади: айрим омилларнинг жуда яққол намоён бўлиши, уларнинг муайян даражада қўшилиб кетиши, технология операциялари муносабати билан бу омилларнинг кўп ҳолларда ниҳоятда ўзгариши, йил мав-суми ва бошқалар. Очiq майдонларда ишлаш чоғида метеорология шароитлари минтақа иқлими ва йил мавсуми билан белгиланади.

Ишлаб чиқариш биноларида энг аввало технология жараёнлари ва ускуналарнинг тури шундай омиллардан ҳисобланади; хоналарнинг катта-кичиклиги, ишловчилар сони, шамоллатиш усуллари ва бошқалар ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Ишлаб чиқаришдаги яхши (қулай) микроиқлим серунум меҳнат қилишнинг ҳамда шамоллаш касалликларига чалинмасликнинг муҳим шартидир. Иш жойларида микроиқлимнинг гигиеник нормаларга номувофиқ-лиги иш қобилиятини пасайтиради, шикастланиш ва баъзи касалликларга чалиниш, жумладан, шамоллаш хавфини кучайтиради.

Микроиқлим омилларининг таъсири остида ишловчилар организмда тана ҳарорати доимий сақланиб туради. Бу эса биологик жараёнларнинг мунтазамлиги, ўзаро боғлиқлиги ва тезлигини сақлаб туриш учун зарурдир. Тана ҳароратининг бундай доимийлиги (терморегуляция) иссиқлик алмашувчи иккита жараён – иссиқлик ҳосил қилиш ва иссиқлик беришнинг ўзгариб туриши билан таъминланади. Микроиқлимнинг бир хил

компонентлари узоқ вақт таъсир қилганда, жумладан, иссиқлик ва совуқликда адаптация (кўникиш) пайдо бўлади.

Ишлаб чиқариш биноларида микроклимнинг ҳолати алоҳида эътиборга лойиқдир, чунки ҳароратнинг ҳамда намликнинг юқори даражада бўлиши, бактериал ифлосланиш, органик моддалар миқдорининг кўплиги, ҳавода ион таркибининг ёмонлашуви ва бошқалар ишчиларнинг иш қобилятини пасайтириб, тез чарчашга олиб келади.

Ташқи муҳитнинг нохуш шароитида киши организмига ижобий таъсир қилувчи ҳавода салбий ионлар миқдори камаяди.

Ишлаб чиқариш шароитида иситувчи микроклим марказий нерв системасига катта таъсир ўтказади. Марказий нерв системаси иссиқлик алмашинувини бошқарар экан, ташқи муҳит омиллари ўзгарган пайтда ҳам ишловчиларнинг тана ҳароратининг доимийлиги сақланиб қолишига кўп жиҳатдан кўмаклашади.

Ҳавонинг юқори ҳарорати иссиқ нур ва талайгина жисмоний зўриқиш билан бирга юрак қон-томир системасига, сув-туз алмашинувиغا, нафас йўллариغا таъсир қилади.

Паст ҳаво ҳарорати, баъзан юқори даражадаги намлик ва ҳаво ҳаракати ишлаб чиқаришда организмнинг совиб кетишига олиб келади.

Субнормал ҳарорат (-10 градусдан - 6 градусгача) бўлганда совуқни сезиш камаяди, томирлар аста-секин ва узоқ вақт тораяди. Натижада иссиқлик анча камаяди, совқотиш имконияти кучаяди.

Паст ҳароратда намлик юқори даражада бўлса, у иссиқ ҳавони кўпроқ ўтказиб, совиш хоссаларини кучайтиради. Ҳавонинг паст ёки кам ҳароратли бўлиши ҳам организмнинг иссиқлик бериш жараёнини кучайтиради ва ҳаддан ташқари совишга олиб келади.

Организмнинг айрим аъзо ёки барча аъзоларининг совиб кетиши бир қанча касалликларга: қалтирашга, совуқ уришига, миозит, неврит, радикулит ва бошқа нохушликларга сабаб бўлади. Организм ҳаддан ташқари совиб

кетиши шамоллаш касалликлари - ангина, юқори нафас йўллари катари, ўпка шамоллашига олиб келади.

Ишчилар бир хил паст ҳароратли шароитда ишлаётганларида, одатда, улар организмида нохуш ўзгаришлар бўлганлиги кузатилди. Ҳарорат, ҳавонинг нисбий намлик ва ҳаво ҳаракатининг тезлиги оптимал ва йўл қўйиш мумкин бўлган юқори даражада нормаллашади. Инсонга узоқ вақт мунтазам таъсир қилиб, организмнинг зўриқмасдан терморегуляция реакциясиз нормал функционал, иссиқлик ҳолатини ва иш қобилиятини узоқ сақлаб турадиган микроқлим хусусиятлари энг яхши ҳисобланади. Организмнинг функционал ва иссиқлик ҳолатидаги ўзгарувчан, тез нормаллашадиган ўзгартиришларга олиб келадиган микроқлим хусусиятлари йўл қўйиш мумкин бўлган кўрсаткичлардир.

Ишлаб чиқариш биноларида микроқлимни нормаллаштиришда организмнинг ҳароратни бошқариши ташқи шароитларгагина эмас, шу билан бирга меҳнатнинг оғир-енгиллигига қараб ўзгариб турадиган иссиқликнинг миқдори ҳам боғлиқ эканлиги назарда тутилган. Шунинг учун енгил ишларда ҳавонинг бир мунча юқори ҳарорати ва ўртача оғирликдаги ва оғир ишларга нисбатан унинг камроқ ҳаракат тезлиги қабул қилинган. Ишнинг категорияси организмнинг умумий энергия сарфи асосида белгиланади, биноларнинг характеристикасини тузиш чоғида у ерда бажариладиган ишларнинг категориясига қараб йўл тутиладики, бунда ана шу ишда ишловчиларнинг 50 фоизи ва ундан кўпроғи меҳнат қилади.

Организм хаддан ташқари исиб ёки совиб кетишининг олдини олиш. Юқори ҳарорат, инфрақизил радиация таъсирини чеклаш хонага иссиқлик киришини ва унинг ишловчиларига таъсирини чеклашга кўмаклашади, Бундан ташқари, хонани яхшилаб шамоллатиш, меҳнат ва дам олишнинг оқилона режими, суюқлик истеъмол қилиш нормаси, кийиниш ҳам ишлаётган ўсмир организмига ишлаб чиқариш хонасидаги салбий таъсирни камайтиришга ёрдам беради.

Ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаш ва ускуналарнинг бирмунча такомиллашган турларидан фойдаланиш иш зонасига иссиқ ҳаво киришини камайтиради ва шу тариқа организм ўта исиб кетмайди. Технология жараёнларини олисдан бошқариш ишчи билан иссиқлик ва нурланиш манбаи ўртасидаги масофани кўпайтиради, бу эса радиация таъсири интенсифлигини камайтиради.

Ускуналар сиртини, ишчиларни нур ва конвенция иссиғидан сақловчи химоя экранлари қурилмаларини иссиқликдан асраш лозим.

Хонани яхшилаб шамоллатиб туриш ундаги ортиқча иссиққа барҳам беради.

Меҳнат ва дам олишни оқилона тузиш иш кунини қисқартириш, кўшимча равишда дам олиш йўли билан амалга оширилади. Дам олиш чоғида ишловчилар ҳордиқ чиқариш учун барча қулайликлари бўлган нормал иқлимли хонада бўлишлари лозим.

Сарф бўлган намлик, туз ва витаминларнинг ўрнини тўлдириш учун оқилона сув ичиш режими бўлиши керак. Сув-туз алмашинувини тартибга солиш учун сал тузланган газли сувдан фойдаланилади.

Шахсий химоя воситалари ва махсус кийимлар ишловчиларнинг боши ва кўзига иссиқлик ноҳуш таъсирининг ва ўта иссиқлаб кетишнинг олдини олишда ёрдам беради. Бунда кийимлар кенг ва қулай бичилган, матоси эса иссиқликни буғланиш ва конвенция йўли билан чиқаришга мослашган бўлиши керак. Ип, бўз газламалардан тикилган кийимлар жуда қулайдир. Махсус ки-иймлар мустаҳкамлиги билан ажралиб туриши керак, уларни ўз вақтида ювиб, белгиланган муддатда алмаштириб туриш лозим.

Ўта совуқ қотиб қолишнинг олдини олишда ҳар соатда ҳордиқ чиқариш ва исиниш, айнаи вақтда овқатланиб олиш муҳимдир. Исиниш хоналари доимий ёки кўчма бўлиши мумкин, улардаги ҳарорат 22—23° С бўлиши лозим.

Иссиқликни кам ўтказувчи материаллардан махсус кийимлар, пойабзал, енгчалар совуқ қотишнинг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга. Сув ва ҳаво ванналарида доимий чиниқиб туриш, ўқувчи организмнинг совуқ қотиб кетишига қарши кураш йўлларида бирийдир.

Ишлаб чиқариш цехларининг иш зоналаридаги ҳаво муҳитини қуйидаги метериологик шароитлар билан характерланади. Ҳавонинг ҳарорати, нисбий намлик, ҳаво ҳаракатининг тезлиги ва атмосфера босими: Бундан ташқари, санитария-гигиена шароитлари иссиқлик нурланишининг интенсивлиги ва кишининг қамраб турган ҳаво муҳитидаги газлар кўлами сифатидагилар, ҳавонинг газлар, буғлар, чанг, ионлашганлик даражаси ва бошқалар билан ифлосланганлигига ҳам боғлиқ

1-жадвал

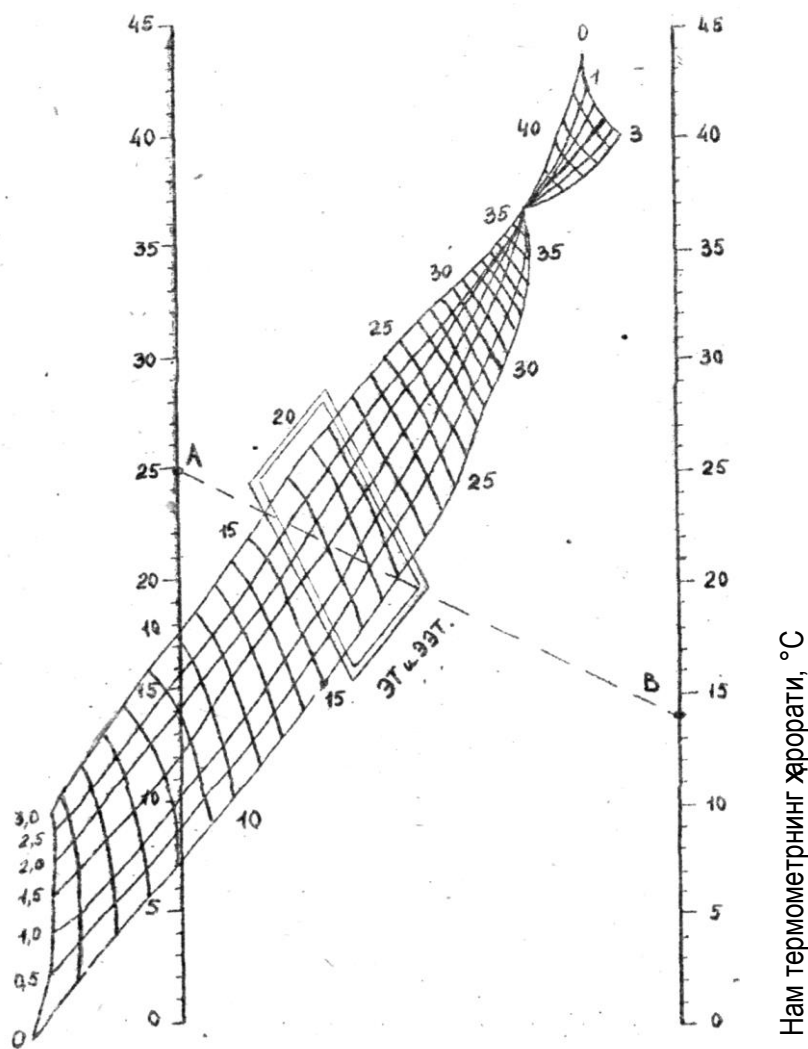
Йигирув хоналари, иш жойларидаги ҳавонинг ҳарорати, нисбий намлиги ва ҳаво ҳаракати тезлигининг нормалари.

Йил фасли	Иш тоифалари	Ҳавонинг ҳарорати, °С	Нисбий намлиги, %	Ҳаракат тезлиги м/с
Совуқ	Енгил - I	20-23	60-30	0,2
	Ўртача	18-20	60-40	0,2
	Ўртача	17-19	60-40	0,3
	Оғир - III	16-18	60-40	0,3
Илиқ	Енгил - I	20-25	60-30	0,2
	Ўртача	21-23	60-40	0,3
	Ўртача	20-22	60-40	0,4
	Оғир - II	18-21	60-40	0,5
Иссиқ	Енгил - I	20-30	60-30	0,3
	Ўртача	20-30	60-30	0,4-0,5
	Ўртача	20-30	60-30	0,5-0,7
	Оғир - III	20-30	60-30	0,5-1,0

**Йилнинг совуқ ва илиқ даврида ишлаб чиқариш хоналари ҳарорати,
нисбий намлиги ва ҳаво ҳаракати тезлигининг йўл қўйиладиган
нормалари**

Иш тоифалари	Ҳавонинг ҳарорати, °С	Нисбий намлиги, %	Ҳаракат тезлиги м/с	Ташқаридаги ҳаво ҳарорати, С
Енгил - I	19-25	75	0,2	15-30
Ўртача	17-25	75	0,2	15-30
Ўртача	13-25	75	0,4	15-30
Оғир - III	13-25	75	0,5	15-30

Қуқтермометрнинг ҳарорати, °С



Нам термометрнинг ҳарорати, °С

Метеорологик шароитларни баҳлаш учун Номограмма

НОТЎҚИМА МАТО ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ТАШКИЛИЙ-ИҚТИСОДИЙ ШАРТ-ШАРОИТЛАРИ

Нотўқима мато ишлаб чиқаришда техник модернизациялаш имкониятлари

Ўзбекистон Республикасида мустақиллик эълон қилинган даврдан бошлаб ижтимоий-иқтисодий ҳаётнинг барча томонларини изчил ислоҳ этиш ва жамиятимизни демократик янгилаш, модернизация қилиш жараёнлари жадал суръатлар билан ривожланиб бормоқда. Иқтисодиётнинг изчил ва барқарор ривожланишини таъминлашда келгуси давр учун пухта ва ҳар томонлама асосланган чора-тадбирлар, муҳим вазифа ва йўналишлар, турли даражалардаги иқтисодий тараққиёт дастурларнинг ишлаб чиқилиши ва аниқ белгилаб олиниши муваффақият гарови ҳисобланади.

Бутун жаҳон амалиётида ривожланиб бораётган ишлаб чиқариш тармоқлари, реал секторлар миллий даромадни ўсишига асосий замин бўла олади. Бу ўринда тўқимачилик саноатида ҳам илмий асосланган техника ва технологияни жорий этилиши ишлаб чиқариш ҳажми билан бир қаторда маҳсулот турини кўпайтириш, хориждан келтирилаётган турли маҳсулотларни камайтириш ҳисобига товарларнинг таннархини пасайтириши мумкинлиги биринчи навбатда назарда тутилади.

Тўқимачилик саноатида эришилган ютуқ ва натижаларни танқидий баҳолаш орқали тегишли хулосалар чиқариш, улар асосида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш дастурларини янада такомиллаштириб боришга катта аҳамият берилмоқда.

Сўнгги йилларда жаҳон иқтисодиётига сезиларли таъсир кўрсатган глобал молиявий-иқтисодий инқироз салбий таъсир оқибатларининг олдини олиш турли даражалардаги ижтимоий-иқтисодий жараёнларни амалга оширишда ўзига хос изчилликни, хатти-ҳаракатларнинг ҳар томонлама

ўйланганлиги ва асосланганлигини, туб ислохотларни амалга оширишнинг босичма-босқичлигини, режа ва мақсадларга томон ҳаракатдаги собитқадамликни тақозо этади. Мамлакатимизда чуқурлашган жаҳон-молиявий инқирози шароитларида барқарор ўсиш суръатларининг сақланиб қолиши эса танланган мустақил тараққиёт йўлимиз ва унга мувофиқ амалга оширилаётган иқтисодий сиёсатимизнинг нечоғлиқ тўғри эканлигини яна бир бор тасдиқламоқда.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йилнинг асосий яқунлари ва 2011 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларини юелгилашда мамлакатни ривожлантириш, янгилаш, модернизация қилишнинг тўғри танланган стратегияси, иқтисодий ва ижтимоий ривожлантиришнинг барқарор суръатларини, халқ бардамлиги ва фаровонлигини оширишни таъминлашга муваффақ бўлинганлиги қайд этилди.

Бугунги кунда модернизациялаш жараёнлари мамлакатимиз ҳаётининг деярли барча жабҳаларини қамраб олган. Айниқса, мазкур йўналишлар орасида ишлаб чиқаришни модернизациялаш муҳим ўрин тутади. Тасдиқланган айрим тармоқ дастурлари тўғрисидаги маълумотни таҳлил қилинадиган бўлса биргина тўқимачилик саноатида юзлаб миллион доллар қийматдаги лойиҳаларни белгиланиши, бу маблағни таромқлар дастурлари ичида 10% дан кўпроқ миқдорни ташкил этади. Бу ўз навбатида тўқимачилик саноатининг аҳамияти ва имкониятларини нақадар юқорилиги кўрсатади.

Ишлаб чиқаришни модернизациялашни амалга оширишнинг асосий йўналишлари ва воситалари:

- Эскирган асбоб-ускуналарни фойдаланишдан чиқариш;
- Ишлаб чиқаришни замонавий техника ва технологиялар билан жиҳозлаш;
- Маҳаллий ресурслар базасида инновацион технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш;

- Чиқитсиз ва экологик соф технологияларни жорий этиш;
- Ишлаб чиқарилаётган маҳсулот ассортиментини кенгайтириш;
- Ишлаб чиқариш харажатларини пасайтириш ва ресурсларни тежаш;
- Сифатни бошқариш ва сертификатлаш тизимини жорий этиш.

Ушбу йўналишлар ва фикр-мулоҳазалардан кўринадики, мамлакатимизни янгилаш ва модернизация қилиш – замон талабидир. Бугунги кунда ривожланган мамлакатлар қаторида муносиб ўрин эгаллаш, миллий маҳсулотларимизнинг жаҳон бозорларидаги рақобатдошлигини таъминлаш, шу асосда экспорт ҳажмини сезиларли даражада ошириш мавжуд соҳа ва тармоқларни техник ва технологик жиҳатдан қайта жиҳозлаш асосида модернизациялашни тақозо этади. Айни пайтда, жаҳон бозоридаги эҳтиёж ва талабнинг ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда иқтисодиётимиз таркибий тузилмасини такомиллаштириб бориш, бу мақсадда янги, замонавий тармоқларни барпо этиш ва жадал ривожлантириш лозим бўлади.

Ҳозирги кунда тўқимачилик саноатининг муҳим соҳаси бўлган нотўқима мато ишлаб чиқариш техника ва технологияси шу даражада такомиллашиб ва тараққий этиб бормоқдаки, уни маҳсулотлари кирмаган соҳа ва тармоқни аниқлаш қийин. Шундай экан Республикамизда ушбу соҳани ҳам амалда жорий этишни имкониятларини излаб топиш, уни маҳаллий имкониятлар билан боғлаш билан бир қаторда иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини баҳолаш зарур бўлади.

Нотўқима мато ишлаб чиқариш усуллари ичида физик кимёвий технология, хусусан шимдириш усулда мато олиш технологияси қисқа ва унумдор эканлиги билан ажралиб туради. Шу билан бир қаторда келтириладиган ёки ишлатиладиган хом ашёни Республикада мавжудлиги ҳам муҳимдир. Кўп ҳолларда маҳаллий хом ашё масаласи биринчи навбатда турсада, иқтисодиётнинг муҳим шартларидан бири, ишлаб чиқариш корхонасини истеъмол бозорига ёки ҳудудига яқин жойда барпо этиш мақсадга мувофиқлигини ҳам унутмаслик лозим.

Тўқимачилик маҳсулотлари ўзининг ғоваклиги, зичланиш даражаси ва уни сақлашни ҳисобга олинадиган бўлса, тайёр мато ёки буюмларни транспортировка қилишга нисбатан хом ашёни ташиш харажатлари бир мунча камроқ бўлади. Чунки, бир ҳажм бирлигига тола ва маҳсулотни жойлаштиришда улар массасининг нисбати бирнеча баробарга тенг.

Таромоқларни ривожлантириш дастурлари ва келтирилган юқоридаги фикр мулоҳазалар, ҳамда бизнинг малакавий ишимизда олиб борган аналитик изланишларимиз ва ишлаб чиқарилган лойиҳамиз шимдириш усулда мато тайёрлаш корхонасини Республикада барпо этиш имкониятлари мавжудлигини кўрсатди. Уни иқтисодий жиҳатдан самарадор бўла олиши, ишлаб чиқариш режалаштирилган матони ички бозорда ўрни борлиги аниқланди.

Корхона ишлаб чиқариш дастури

Ишлаб чиқариш дастури корхонада бир йилда ишлаб чиқариш режалаштириладиган маҳсулот турлари ва ҳажмини кўрсатади. Ушбу дастурга асосланиб корхонанинг хом ашёга бўлган эҳтиёжи ва бошқа кўрсаткичлар белгиланади.

Қуриладиган корхонанинг маҳсулот ишлаб чиқариш технологик ўтимининг якуний босқичи асос қилиб олинади. Шунинг учун ўрнатилган жиҳозлар турига ва сонига ушбу ўтим машиналари олинади. Ҳисоблаш натижасида корхонада шундай жиҳоздан нечта ўрнатилган, уларнинг ҳар бирида чиқариш қисмлари сони нечта эканлиги аниқлаб олинади.

Йиллик иш соатларини аниқлашда таквимдаги 365 кундан 52 та дам олиш куни ва 5 та байрам кунларини чиқариб ташланганда йиллик иш соатлари 7392 соатга тенг бўлади.

Ишлаб чиқариш дастури жадвалидаги қолган кўрсаткичларни куйидаги формулалар орқали аниқланди:

1. Ўрнатилган чиқариш қисм-соатлар

$$M_q = m \cdot n \cdot T / 1000 .$$

Бу ерда: m – ўрнатилган машиналар сони;

n – битта машинадаги чиқариш қисмлари сони;

T – бир йилдаги иш соатлари.

2. Ишлайдиган чиқариш қисм-соатлар

$$M_{II} = M_q \cdot M_{ик}$$

Бу ерда $M_{ик}$ -машинани ишлаш коэффициенти

3. Ишлаб чиқариш ҳажми

А) бир йилдаги

$$G = M_{II} \cdot НП \quad \text{тонна}$$

бу ерда НП-охирги ўтимдаги (ўрнатилган) машинани битта чиқариш қисмини унумдорлик меъёри, $м/соат$

Б) бир соатдаги

$$Ч = G / T \quad \text{м/ссоа}$$

Хом ашё баланси тузиш

Тўқимачилик корхонасида ишлаб чиқаришга келтириладиган хом ашё қайта ишлангандан кейин ундан маҳсулот ва чиқиндилар, қайтимлар ажралиб чиқади. Амалда корхонага келтирилган хом ашё корхонадан чиқадиган маҳсулот ва чиқиндиларнинг массалари йиғиндисига тенг бўлиши шарт. Шунинг учун ҳам ушбу вазифани хом ашё баланси (ёки мувозанати) деб юритилади.

Хом ашё балансини ҳисоблаш учун дастлаб бир йилда ишлатиладиган аралашма миқдори қуйидаги формуладан топилади.

$$G_A = (G \cdot 100) / B \quad \text{тонна}$$

Ишлаб чиқариш дастури

Маҳсулот тури ва номи	Ўрнатилган машиналар сони	Битта машинадаги чиқариш қисмлари	Ўрнатилган чиқариш қисмлари сони	Жиҳозларни ишлаш тартиби			Ўрнатилган чиқариш қисм-соатлар, МИНГ	Ишлайдиган машиналар коэффициенти (МИК)	Ишлайдиган чиқариш қисм-соатлар, МИНГ	Машинани унумдорлик меъёри, м/соат	Ишлаб чиқариш ҳажми	
				1 йилдаги иш	1 кундаги иш соатлари	Йил давидаги иш соатлари					Бир йилда, минг метр	Бир соатда, метр
Елимланган мато	4	2	8	308	24	7392	59.136	0.95	56.18	1584	88987.8	12038.4

$$L=88987800 * 0.9=80089020 \text{ м}^2$$

$$G=80089020 * 0.04 * 10^{-3}=3203.6 \text{ тонна}$$

Хом ашё баланси

Ишлаб чиқаришга келтирилган					
№	Хом ашё номи ва тури	%	тонна	1 т нархи, м.сўм	Жами қиймат, м.сўм
1	Пахта толаси – 80	45.6	1679.13	6589,8	11065130
	Штапел вискоза тола -20	11.4	419.8	5500	2308900
	Жами тола	57	2098.93		13374030
2	Елимловчи аралашма	43	1583.37	12600	19950462
	Жами аралашма	100	3682.3	2489.1	33324492

Ишлаб чиқаришдан олинган					
№	Маҳсулот ва чиқиндилар номи	%	тонна	1 т нархи, м.сўм	Жами қиймат, м.сўм
1.	Мато	87.0	3203.6	10250.2	32837535
2.	Жами қийқимлар (қирғоқ)	4.24	156.13	1500	234194.3
3.	Таранди	1.75	64.44	1430,2	92162.45
	Саваш орешкаси ва момиғи	3.1	114.15	824,3	94094.9
4.	Тараш орешкаси ва момиғи	1.30	47.87	841,5	40282.52
5.	Тоза супринди	0.18	6.63	209,45	1388.26
6.	Тозалаш валиги ва тараш таёқчаси момиғи	0.10	3.68	177,65	654.16
7.	Ифлосланган супринди	0.14	5.16	104,70	539.75
8.	Кўринмас чиқинди	2.0	73.65	0	0
9.	Филтр момиғи	0.19	7.01	63,7	446.54
10.	Жами чиқиндилар	8.76	322.57		252763.42
11.	Жами қайтим ва чиқиндилар	13.0	478.70		486957.42
12.	Жами аралашма	100	3682.3		33324492

Тугалланмаган ишлаб чиқариш

Тугалланмаган ишлаб чиқариш - корхонага келтирилган (омбордан чиқарилган), лекин тайёр маҳсулот сифатида ишлаб тугалланмаган хом ашё ва ярим маҳсулотлар массалари йиғиндиси бўлиб, улар 4 та тоифага бўлинади:

- 1-машиналарни чиқариш қисмида турган, лекин ўрама тўлмаганлиги сабабли чиқариб олинмаган маҳсулот;
- 2-машиналарни таъминлаш қисмида турган ўрамалардаги маҳсулот
- 3-аввалги ўтимдан олинган, лекин навбатдаги машинага етиб бормаган
- 4-захирадаги ярим тайёр маҳсулотлар

Тугалланмаган ишлаб чиқаришни ҳисоби

$$T_u = \eta \cdot M \cdot G \cdot Z$$

Бу ерда η – ўрамани тўлганлик даражаси;

M - ишлайдиган машиналар сони;

G - битта ўрамани массаси;

Z - машинадаги чиқариш ёки таъминлаш қисми сони

Машиналарни чиқариш қисмида турган, лекин ўрама
тўлмаганлиги сабабли чиқариб олинмаган маҳсулот

12-жадвал

Хом ашё ва ярм маҳсулотлар тури	Ўрнатилган машина сони	1 та машинада чиқариш сони	Ўрамани массаси	Тугаллан маган ишлаб чиқариш миқдори
Пахта толаси	-	-	-	-
Пилта (тараш)	8	1	5	20
	4	2	27.2	108.8

Машиналарни таъминлаш қисмида
турган ўрамалардаги маҳсулот

13-жадвал

Хом ашё ва ярм маҳсулотлар тури	Ўрнатилган машина сони	1 та машинада таъминлаш қисм сони	Ўрамани массаси	Тугалланмаган ишлаб чиқариш миқдори
Пахта толаси	1	36	220	3960
Пилта (тараш)	8	1	40	160
нотукима	4	1	20	40

Аввалги ўтимдан олинган, лекин навбатдаги
машинага етиб бормаган маҳсулот

Хом ашё ва ярм маҳсулотлар тури	Ўрнатилган машина сони	1 та машинада чиқариш сони	Ўрамани массаси	Тугалланмаган ишлаб чиқариш миқдори
Пахта толаси	1	36	220	3960
Пилта (тараш)				
нотукима				

Тугалланмаган ишлаб чиқариш тоифалари ҳажми

Хом ашё ва ярм маҳсулотлар тури	Тугалланмаган ишлаб чиқариш тоифалари, кг				
	1-тоифа	2-тоифа	3-тоифа	4-тоифа	Жами
Пахта толаси	-	3960	3960	1584	9504
Пилта (тараш)	20	160	-	36	216
нотукима	108.8	40	-	30	180
					9900

Корхонада ишчилар сонини аниқлаш

Цех ва бўлимлар	Ишчилар касблари	Жи-ҳоз сони	Ишчилар сони			
			1-смена	2-смена	3-смена	Жами
Титиш-тозалаш	Уста ёрдамчиси	1	1	1	1	
	Агрегат оператори		1	1	1	
	Той ташувчи		1	1	1	
	Той очувчи		1	1	1	
	Тозаловчи		1	-	-	
	Чилангар		1	-	-	
	Фаррош		1	1	1	
	Созловчи		1	-	-	
	Жами		8	5	5	18
Елимлаш агрегати	Уста ёрдамчиси	4	2	2	2	
	операторлар	4	4	4	4	
	Ташувчи		2	2	2	
	Мойловчи		1	-	-	
	Тозаловчи		2	-	-	
	Чилангар		2	2	2	
	Фаррош		2	2	2	
	Созловчи		1	-	-	
	Жами		16	12	12	40
Саралаш бўлими	Уста ёрдамчиси		1	1	1	
	Ўлчовчи сараловчи		4	4	4	
	Ташувчи		2	2	2	

	Мойловчи		1	-	-	
	Фаррош		1	1	1	
	Созловчи		1	-	-	
	Жами		10	8	8	26
	Хаммаси					84

Мухандис техник ходимлар сони 10 нафар

Жами ишчи ва ходимлар сони 94 нафар

Корхонанинг ташкилий технологик кўрсаткичлари

17-жадвал

	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Қийматлари
1.	Ишлаб чиқариладиган мато	-	Елимланган
2.	Жихозлар тури	(русуми)	Брюкнер
3.	Ўрнатилган жихозлар сони	дона	8
4.	Битта жихоздаги чиқариш сони	дона	2
5.	Бир йилда иш кунлари	кун	308
6.	Бир йилдаги иш соатлари	соат	7392
7.	Ўрнатилган чиқариш қисмлари сони	камера	16
8.	Ўрнатилган чиқариш соатлар	минг чик.соат	59.136
9.	Фойдали вақт коэффиценти	-	0.88
10.	Машинанинг ишлаш коэффиценти	--	0.95

11.	Ишлаётган чиқариш соатлар	минг чик. Соат	56.18
12.	Жихознинг унумдорлик меъёри	м соат камера	1584
13.	Бир йилда ишлаб чиқарилган маҳсулот миқдори	Минг. метр	88987.8
14.	Бир йилда ишлатиладиган хом ашё миқдори		3682.3
15.	Чиқарувчи ўтим учун соатли топширик	м соат	12038.4
16.	Хом ашё тури ва таркиби:		
	Пахта толаси	%	45.6
	Вискоза тола	%	11.4
	Елим	%	43
17.	Хом ашёдан маҳсулот чиқиши	%	87
18.	1 тонна мато учун хом ашё қиймати	Минг сўм	10250.2
19.	Жами жом ашё қиймати	Минг сўм	33324492
20.	Маҳсулот бирлигини сотиш нархи	Сўм/м ²	1200
21.	Умумий маҳсулот сотиш қиймати	Минг сўм	106785360
22.	Жами ишчи ва ходимлар сони	киши	94
23.	Мехнат унумдорлиги	м ишчи соат	384
	271040	Сўм ишчи соат	461045
24.	1 м ² ишлаб чиқариш майдонидан олинадиган ип	Кг	

Хулоса ва тавсиялар

Шимдириш усулида нотўқима мато ишлаб чиқариш асосан тўқимачилик толаларини дисперс ёки каучукли боғловчи ёрдамида елимлашга асосланган. Бунда турли йўналишдаги толалар кесишган нуқтасида боғловчи модда воситасида бирикиб узлуксиз тизимни, яъни матони ташкил этади.

Ушбу усулда нотўқима мато тайёрлаш қуйидаги босқичлардан иборат: толаларни тайёрлаш, боғловчи аралашмани тайёрлаш, боғловчини шимдириш, қуритиш, термик ишлов бериш ва мато ҳосил қилиш.

Толаларни тайёрлаш одатдаги технологиядан фарқланмайди.

Малака ишида олинган натижалардан кўринадикки толаларни шимдириш усулда елимлашда биринчи навбатда елимловчи аралашма турига мос равишда танланиши зарур. Бундай боғлашда қиздириш шароити, боғларни мустаҳкамлиги ҳамда узилишдаги узайиши турлича.

Шундай қилиб олинган натижалар асосида турли толаларни ўзаро ва аралашма сифатида фойдаланиб кенг ассортиментдаги нотўқима мато ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш мумкин.

Ушбу малака ишида тиббиёт ва санитар-гигиеник мақсадлар учун фойдаланиладиган мато ишлаб чиқариш технологиясини лойиҳалаш бош мақсад этиб белгиланди. Тавсияларга ва тажрибаларга асосланиб толаларни тайёрлаш ва мато тайёрлаш учун Брюкнер ва Трочлер фирмалари жиҳозларидан ташкил этиладиган поток линия қабул қилинди. Бу ўз

навбатида янги турдаги матоларни ишлатиш асосида иқтисодий тежамкорликга олиб боради.

Таромоқларни ривожлантириш дастурлари ва келтирилган юқоридаги фикр мулоҳазалар, ҳамда бизнинг малакавий ишимизда олиб борган аналитик изланишларимиз ва ишлаб чиқарилган лойиҳамиз шимдириш усулда мато тайёрлаш корхонасини Республикада барпо этиш имкониятлари мавжудлигини кўрсатди. Уни иқтисодий жиҳатдан самарадор бўла олиши, ишлаб чиқариш режалаштирилган матони ички бозорда ўрни борлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А. Каримов. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари.-Тошкент, 2009 йил март
2. Асосий вазифамиз – Ватанамиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. – Президент Ислам Каримовнинг 2009 йилнинг асосий якунлари ва 2010 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2010 йил 30 январь.
3. Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устувор мақсадимиздир. – Президент Ислам Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2010 йил 28 январь.
4. Иванов С.С, Филатов О.А. Технический контроль в хлопкопрядении. М., Легкая индустрия 1978
5. Риетер фирмасининг интернет сайти: <http://WWW.rieter.com>.
6. Барабанов Г.Л., Горчакова В.М. и др. Лабораторный практикум по технологии нетканых материалов: Учеб. Пособие-М.: Легпромбытиздат, 1988.- 416 с.
7. Береш. Ф.М. Нетканые текстильные материалы. (перевод с английского В.М. Афанасьева).- М.: Легкая индустрия, 1967.- 151 с.
8. Бершев Е.Н. Технология производства нетканых материалов: Учебник для вузов.- М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982.-352 с.
9. Гензер М.С. Производство нетканых полотен: Учеб. пособие для вузов.- М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982.-248 с.

10. Дерябина Л. И., Шманаева Р.Н. Товароведение текстильных товаров и одежды: Учебник.- М.: Экономика, 1984.-272 с.
11. Исҳоқов Ш. Тўқимачилик кимёси: Олий ўқув юртлари. учун дарслик. - Тошкент,: Ўзбекистон, 1995.-190 б.
12. Нетканье текстильные полотна: Справочное пособие/ Е.Н.Бершев, Г.П. Смирнов, Б.В. Заметта, Ю.П. Назаров, В.Н. Корнеев. – М.: Легпромбытиздат, 1987. - 400 с.
13. Озеров Б.В., Гусев В.Е. Проектирование производства нетканых материалов: Учеб. пособие.-М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984.-400 с.
14. Переработка химических волокон и нитей: Справочник /под обхей ред. Б.А. Маркова и Н.Ф. Сурниной.- М.: Легпромбўтиздат, 1989.- 744 с.
15. Петрова И.Н., Андросов В.Ф. Ассортимент, свойства и применение нетканых материалов.- М. : Легпромбўтиздат, 1991.- 208 с.
16. Радко К. Нетканые текстильные материалы (перевод с чешского). –М.: Легкая индустрия, 1964.- 244 с.
17. Саидова Г. Модернизация, техническое обновление и диверсификация производства, широкое внедрение инновационных технологий – необходимое условие выхода Узбекистана на новые рубежи на мировом рынке / «Жаҳон молиявий-иқтисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуманидаги тақдимот материаллари. – Т., ТДИУ, 2009 йил 5 май.
18. Кудратов А., Т.Ганиев Меҳнат муҳофазаси Тошкент.- Ўзинкомцентр 2002.
19. Тручлер фирмасининг интернет сайти. WWW.Trutzschler.com.

www.karlmayer.de

