

**ТОШКЕНТ ТҮҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ
ИНСТИТУТИ**

5320900 Түқимачилик саноати маҳсулотлари технологияси
бакалавриатура таълим йўналиши бўйича

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ

Мавзу: Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини тадқиқ этиш

Талаба: Сафаров Мамасоат Норқуватович

Факультет Тўқимачилик саноат технологияси гурӯҳ 15а-14

Консультантлар:

1.Кириш. Адабий Шарх- Дос.Т.А.Очилов

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

2.Тадқиқот обьекти ва услублари- Дос.Т.А.Очилов

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

3.Олинган Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили- Дос.Т.А.Очилов

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

4.Иқтисод қисми- Дос.Т.А.Очилов

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

5.Меҳнат муҳофазаси ва экология - Дос.Т.А.Очилов

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

Илмий раҳбар- Дос.Т.А.Очилов

Ф.И.Ш

сана

имзо

Кафедра мудири- Дос.Т.А.Очилов

Ф.И.Ш

сана

имзо

МУНДАРИЖА

Кириш.....	5
I боб Адабий шарҳ.....	8
1.1. Матонинг емирилишга чидамлилик хусусиятининг бошка параметрларидан боғлиқлиги бўйича олиб борилган ишларни	9
1.2. Матоларнинг тузилиш параметрларининг ўзаро боғлиқлигини баҳоловчи ишлар таҳлили.....	13
I боб бўйича хулоса.....	22
II боб Тадқиқот объекти ва услублари.....	23
2.1. Тадқиқот ишларини олиб бориш объекти.....	23
2.2. Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш услублари	23
2.3. Тадқиқот натижаларини математик қайта ишлаш.....	28
II боб бўйича хулоса.....	29
III боб Олинган тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили....	30
3.1. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар зичлигининг ўзгариши	30
3.2. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларининг ўзгариши	34
3.3. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ғижимланмаслиги, бўёқ мустаҳкамлиги ва сув ўтказмаслиининг ўзгариши	38
3.4. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар бўёғининг тер таъсирига чидамлилиги ва киришишининг ўзгариши	44
3.5. Тадқиқот ишининг иқтисодий самарадорлиги	47
III боб бўйича хулоса.....	50
IV боб. Мехнат муҳофазаси ва экология.....	53
4.1. Лойиҳаланаётган корхонада фавқулодда вазиятларда ишчиларни эвакуация қилиш тадбирлари.....	53
Хулоса.....	58
Адабиётлар руйхати.....	60
Илова.....	62

КИРИШ

Мавзунинг долзарбилиги: бозор муносабатлари шароитида мамлакатимиздаги мавжуд тўқимачилик саноати корхоналарида талабгирилиги юқори бўлган ҳамда маҳаллий хом ашёдан фойдаланган ҳолда сифатли ҳамда ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш орқали иқтисодий кўрсаткичларимизни яхшилаш ҳозирги куннинг асосий долзарб масалаларидан бири бўлиб келмоқда.

Давлат бошқарувининг демократик усули бугун Ўзбекистонда олиб борилаётган кенг кўламли ислоҳотлар, авваламбор, ҳалқ билан мулоқот принципига ғоят уйғун ва ҳамоҳанг бўлиб, бизнинг иш фаолиятимиз самарадорлигини янада оширишга хизмат қилади, деб ўйлайман [1].

Тараққиётимизнинг янги босқичи бўлган 2017 йилда амалга оширилган асосий ишлар якуни ва Ўзбекистон Республикасини 2018 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришишнинг энг устувор йўналишларига бағишлиланган Мурожаатномани эътиборингизга ҳавола этишга руҳсат бергайсиз. Аввало, йил давомида мамлакатимизни янада тараққий эттириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган мақсад ва вазифаларни бажариш учун давлатимиз ва жамиятимизнинг бор куч ва имкониятлари сафарбар этилганини таъкидлаш жоиз [1].

Мамлакатимиз иқтисодий сиёсатида нореал рақамлар ортидан қувиш, амалга ошмайдиган хомхаёлларни ҳақиқат сифатида тақдим этишдек номаъқул иш услуби танқидий қайта қўриб чиқилди. Амалий натижадорлик, инсон манфаати ва яна бир бор инсон манфаати ислоҳотларнинг бош мақсади этиб белгиланди. Айни шу асосда амалга оширилган чора-тадбирлар натижасида 2017 йилда барқарор иқтисодий ўсиш суръатлари 5,5 фоизни ташкил этди, экспорт ҳажми қарийб 15 фоизга қўпайди. Ташки савдо айланмасининг ижобий сальдоси 854 миллион долларга етди.

Мамлакатимиз тўқимачилик саноати 1 миллион 400 минг тоннагача пахта толасини қайта ишлаш имкониятига эга. Бу республикамиздаги тайёр маҳсулот ишлаб чиқарувчилар эҳтиёжини тўлиқ қоплай олади. Лекин пахта

толасини қайта ишлаш саноатини бошқаришда кўпгина муаммолар мавжуд. Бу эса пахта хомашёсини ишлаб чиқариш ва қайта ишлашда рентабелликнинг пасайишига олиб келмоқда. Шу муносабат билан соҳадаги муаммоларни ҳал этиш, маҳаллий ишлаб чиқарувчиларни янада рағбатлантиришга оид алоҳида фармон қабул қилинди. Бугунги кунгача ўзимизнинг тўқимачилик корхоналаримизга пахта хомашёсини фақат “Ўзпахтасаноат” акциядорлик жамияти орқали сотар эдик. Фармонга мувофиқ тўқимачилик корхоналари пахта хомашёсини энди тўғридан-тўғри тузилган шартнома асосида бевосита фермерлардан сотиб олиш имкониятига эга бўлди [1].

Навоий, Бухоро ва Сирдарё вилоятларида пахта-тўқимачилик кластерларини яратиш доирасида пахта хомашёсини бозор талаблари асосида этиштириш, нарх-навони шакллантириш ва сотишни ташкил этиш бўйича тажриба бошланди. Келгусида бундай ижобий тажрибани бутун мамлакатимиз миқёсида жорий қилишни бугун ҳаётнинг ўзи тақозо этмоқда [1].

Диплом ишининг объекти ва предмети: AG-1 матони узиш асбоби, AP-360SM матонинг ҳаво ўтказувчанлигини аниқлаш асбоби, М 235/3 матонинг ишқаланишга чидамлилигини аниқлаш асбоби.

Диплом ишининг мақсади: ҳозирги пайтда республикамиздаги мавжуд тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган толалар таркиби турлича бўлган турли ассортиментдаги ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга белгиланган варианнтдаги матонинг оптимал вариантини тавсия этиш.

Диплом ишининг вазифалари:

1. Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган турли ассортиментдаги ва турли толалар таркибидан иборат бўлган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолардан намуналар олиш ва уларнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш.

2. Бозор иқтисодиёти шароитида тўқимачилик корхоналарида сифатли ва талабгирлиги юқори бўлган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларни ишлаб чиқариш учун ишлаб чиқаришга белгиланган толали таркибли матонинг муқобил вариантини тавсия этиш.

3. Ишлаб чиқаришга тавсия этилган турли толали таркибли ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссалари ва толали таркибининг ҳозирги пайтдаги нархига қараб, қилинган ишнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

I БОБ. АДАБИЙ ШАРХ

Мамлакатимиз мустақиллика эришгандан кейин, хорижий давлатлар билан биргаликда бир қатор қўшма корхоналар қурилиб, уларда хомаки ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарилиб, экспорт қилинмоқда.

Ҳозирги пайтда республикамиздаги мавжуд тикувчилик корхоналарида ўзимизда ҳамда хорижий мамлакатлардан келтирилаётган матолар ҳисобига тикилмоқда.

Бозор муносабатлари шароитида аҳолини сифатли тўқимачилик маҳсулотлари билан таъминлаш масаласи ҳозирги куннинг долзарб вазифаларидан бири бўлиб ҳисобланади. Чунки, аҳолининг тўқимачилик маҳсулотларига бўлган талабгирлиги йилдан-йилга ошиб бормоқда. Яқин келажакда республикамизда етиширилаётган пахта хом ашёсининг 50% га яқини ўзимизда қайта ишланиб тайёр маҳсулотга айлантирилади ва ички бозорларимизни ўзимизда ишлаб чиқарилаётган тайёр маҳсулотлар билан тўлдириб, хорижий давлатларга экспорт қилиш салоҳияти оширилади.

Мамлакатимиз мустақиллигини мустаҳкамлашда ва иқтисодиётни юксалтиришда бозор муносабатларига ўтишнинг асосий омилларидан бири ҳалқ хўжалигининг барча тармоқларида ишлаб чиқаришни ривожлантириш ҳар бир соҳа мутахассисларининг олдига қўйилган вазифалари алоҳида аҳамиятга эгадир. Иқтисодий ислоҳатларнинг янги босқичида таркибий тузилиш стратегиясини ишлаб чиқаришда ихтиёrimиздаги ғоят бой табиий хом ашё, меҳнат ресурсларига мустаҳкам таяниб, улардан самарали фойдаланиш натижасида ишлаб чиқариш жараёнини жадаллаштириб экспорт имкониятларини кенгайтириш, жаҳон бозорига кириб бориш учун катта имкониятлар яратади.

Мустақиллик йилларида ташкил этилган янги тўқимачилик корхоналари ва қайта жиҳозланаётган мавжуд корхоналарда ўрнатилаётган илғор янги технология корхоналарнинг самарадорлигини кескин ошириш билан бирга сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқармоқда.

Ишлаб чиқарилаётган матоларнинг хоссалари истеъмол талабларига жавоб бериши зарур. Бу талаблар матоларни эксплуатациялаш жараёнида ўз шаклини сақлаб туришини, гигиеник ва физик-механик хоссаларини яхшилашга қаратилган бўлиб, матоларни истеъмолчилар талаб даражасида бўлишини таъминлаши лозим.

Тўқимачилик саноати пахта, жун, зифир, кимёвий толалардан иплар ишлаб чиқариб, улардан шойи, жун тўқималари, трикотаж, нотўқима, тўр ва бошқа матолар тўқиши, атторлик буюмлари тайёрлаш, шунингдек бошқа соҳаларни қамраб олади.

1.1. Матонинг емирилишга чидамлилик хусусиятининг бошқа параметрларидан боғлиқлиги бўйича олиб борилган ишларни

Шундай матолар борки доимиий равишда хизмат қилиш, яъни доимиийлик уларнинг кўрсаткичлари орасида муҳим ўрин тўтади. Уларга сурпсимон (бязевой), чойшаббоп (бельевой) ва маҳсус кийимбоп гуруҳлар киради. Эксплуатация вақтида уларнинг доимиийлигини аниқлаб берадиган комплекс (умумий) хусусият бўлиб уларнинг емирилишга чидамлилиги ҳисобланади.

Махсулотларнинг доимиийлигига етиш учун ҳар қандай шароитда максимал тарзда изланишлар олиб бориш керак. Уларни оптималь ҳолатга етказиш, такомиллаштириш нўқтаи назаридан маънавий эскириш муддатларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши керак. Доимиийлик хусусан хом ип толасининг таркиби ва тузилишига, мато ўрилишида, унга пардоз беришга боғлиқ бўлади. Аммо деярли тенг ҳамма шароитларда ипнинг шартли диаметри, матонинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги, таянчюзаси, тузилиш фазаси каби хусусиятлар доимиийликка эришишда алохида ўрин тўтади. Хозирги вақтда матоларнинг жисмоний доимиийлигига. Хусусан уларнинг тузилишига эътибор берган ҳолатда доимиийликка эришиш учун қуйиладиган талаблар долзарб ўринни тутади.

Матонинг хизмат қилиш муддатини унинг таянч юзасини ўзгариши йўли орқали, жумладан, ортиқча маблағ ажратишнинг четлаб ўтган ҳолда эришиш мумкин.

Матолар ўрилишнинг емирилишга чидамли бўлиш хусусиятига таъсир этиши тўғрисидаги ишларни бир қатор тадқиқотчилар ўрганишди.

Н.В.Васильчикова лавсанли-вискозли матоларни ўрганиб 2/2 нисбатли ўрилишда бўлган дағал газламалар ейилганда юқори чидамликка эга бўлади паст даражадаги матолар эга бўлишини аниқлади.

М.М. Дианич вискоз толасидан тайёрланган матолар устида тадқиқот олиб бориб, аралаш ўрилишдаги матолар саржа ва рогожка (дағал газламалар) ўрилишда бўлган матоларга нисбатан ейилган вақтда жуда катта чидамлиликка эга бўлишини аниқлади.

Зигир лавсанли матоларда қопламаларнинг ўрта узунлигини камайиши ейилишга бўлган чидамлиликни ошишига ёрдам беради.

Аралаш ўрилишлар кичик нақшли ўрилишлар таркибиغا киради. Ўрилишнинг бу турлари билан ишлаб чиқарилган матолар юзасида ҳар хил шаклда бўлган кичик нақшларга эга. Уларнинг ейилишига чидамлиги саржа ва рогожка (дағал газламалар) ўрилишда бўлган матоларга нисбатан жуда катта бўлади.

Жунли матолар тузилишининг уларни ейилишига чидамли бўлишга жуда катта таъсирини И.С. Марголин олиб борган тадқиқотларида ўрганиб, ўрилишнинг чидамлилик каби хусусиятга таъсири асосан тўлқин шаклларининг ўзгаришидан боғлиқ эканлигини, хусусан ипларнинг мато юзасида кўринадиган эгрилигининг радиусидан боғлиқлигини аниқлади. Эгрилик радиуси қопламаларнинг узайиши билан ортади, натижада ейилишга мойил бўлган толалар ҳажми ошади ва шунга кўра сарф қилинадиган иш ҳажми ҳам ортади.

Ўрилиш матоларнинг ейилишига чидамли бўлишига таъсири тўғрисидаги маълумотларни тўлалигича В.В. Ракицких нитрон- вискозлавсанли матолар устида ва И.В.Сабов ҳар хил ўрилишдаги ацетатли ва

вискозли матолар устида тадқиқот ишларини олиб бориб бердилар. Улар томонидан ўрилишда зичлик коэффициентининг оша бориши билан матоларнинг ейилишига чидамли бўлиш хусусияти ошиши ва ҳолат зичлик коэффициентининг 0,6 дан 0,7 га teng. Максимумга этиш вақтида кузатилиши кўрсатилди. Зичлик коэффициенти сўнгра пасаяди. Кўриладиган ҳолатлар 3-та факторларнинг таъсир этиши билан боғлиқ: мато таркиб элементлари орасида ип боғланиш, тангенциал қаршилик ва таянч юзалар.

Ейилишга чидамли бўлишнинг максимумга этишига учала факторлар оптималь нисбатда эришилади. 0,6дан 0,7 гача зичлик коэффициенти бўлган вақтда ейилишга чидамлиликнинг пасайиши таркиб элементлари орасидаги катталик кичик бўлган ҳолда кўзатилса, унинг ошиши эса, зичлик коэффициенти ўша даражада бўлиб тангенциал қаршиликнинг ҳамда таянчи юзанинг пасайиши вақтида кўзатилади.

Б.И. Геционок ва М.Я. Мустафьевлар [19] микаль туридаги матоларда ейилишининг арқоқ иларини чизиқий зичлиги T_u ва матонинг арқоқ бўйича зичлиги R_u дан боғлиқ эканлиги қуйидаги тенгламада ифодалашди:

$$9t \cdot 8,1T_u + 26,1R_u = 2,91$$

Л.Г. Лейтеснинг берган маълумотига кўра [1] арқоқ бўйича катта зичликка эга бўлган матоларда улардаги емириладиган илар системаси кичик массада (ҳажмда) бўлиши оқибатида ейилишига чидамлилик паст бўлиши мумкин. Матоларни тўлдиришнинг ейилишига чидамли бўлишга таъсирини Д.И.Козмич олиб борган тадқиқотларида кўрсатиб, унинг берган маълумотига кўра зигир-лавсанли матоларнинг оз микдорда тўлдирилиши ҳам ейилишига чидамлиликни тезда ошишига олиб келиши мумкин.

Г.Ф.Пугачевский лавсан-пахтали матоларни ўрганиб танда бўйича зичликнинг 14% гача туширилиши ейилишга бўлган чидамлиликка етарли даражада таъсир қилмаса, арқоқ бўйича зичлик 21% га туширилиши бу кўрсаткични яккол равишда пасайишига олиб келишни аниқлади.

И.С. Марголин томонидан мато юзасининг сифати тушунчаси киритилиб, бунда мато юзали ўтказишининг геометрик, кимёвий ва физик-

механик хусусиятларининг бирлиги тушунилади. Матоларнинг сифатини ошириш улар таянч юзасининг сифатини кўтариш билан боғлиқ бўлиб, бунда матоларнинг талабга жавоб беришнинг муҳим хусусиятлари айнан таянчили юзанинг ҳолатидан боғлиқ бўлади.

Бундай хусусиятларга ташқи кўриниши, емирилишига чидамлилик, сувни шимиб олиш иссиқлиқдан ҳимояланиш каби хусусиятлар киради.

Ейилиш таъсирларига матоларнинг максимал чидамли бўлишига И.С.Марголин берган маълумотларга кўра фақатгина унинг тузилишни оптималь параметрлари остида етиш мумкин бўлиб, бунда бу параметрлар матодаги толаларнинг (ипларнинг) даврий иш жараёнида иш даражасининг (унумдорлигининг) максимал даражада етишини) боғланиш катталиги оптималь нисбатда бўлишини, ейилиш факторлари таъсири остида ҳам матоларнинг лаёкатли, ҳаракатчан бўлишини таъминлаш керак. Бу шароитлар мато таянч юзаларини ошириш юли орқали таъминланиши мумкин. Ф.В. Васильевнинг берган маълумотига кўра матонинг ейилишга чидамлилиги унинг таянч сиртли билан ҳам боғланган. Муаллиф таянчили сиртнинг катталиги ва тавсиясига нисбатан ейилишига чидамли бўлган матоларни шакллантиришнинг иккита йўналиши мавжуд. Улардан бири матонинг шундай таркибини шакллантиришга асосланганки, бу таркиб таянчили юзага танда иплари билан бирга арқоқ ипларини ҳам чиқишини таъминлансин. Бу ҳолатда мато юзасининг текисланиши содир бўлади. Унинг таянчили сирти танда иплари билан бир қаторда арқоқ иларидан ҳам шакллантирилади. Натижада, таянч юзанинг кўрсаткичи ошади.

Иккала системадаги ипларнинг хусусиятлари ҳар-хил бўлган такдирда таянчили сиртга ейилишга чидамлилиги юқори бўлган иплар системасини чиқариш талаб этилади.

Иплар мажмуасининг мато сиртига чиқиш ҳолатига караб, яъни кайси мажмуанинг юзага жойлашиши асосан матолар Арқоқ таянчили, танда таянчили ва teng таянчили бўлиши мумкин. Тенг таянчили матолар teng мажмуали ўрилишлар (масалан, полотноли ўрилишлар) ва ип диаметрлари

тенг бўлиб тузилиш фазаси 5 га тенг бўлган тақдирда ёки танда ва арқоқ мато юзасида тенг равишда чиккан бўлиши ҳолатида шаклланадилар. Кўпгина тадқиқотчилар пардозлашда ва эксплуатация қилиш натижасида мато тузилишда кўп ўзгаришлар содир бўлиши туфайли тенг таянчли матоларни олишда жуда куп кийинчилакларга учрашларини таъкидлаб ўтишади. Хусусан, тенг таянчли матоларни арқоқ бўйича зичликка нисбатан танда бўйича зичликни аниқ даражада ошириш орқали шакллантириш мумкинлигини кўп тадқиқотчилар ўз ишларида [37,10,15] исботладилар.

Л.Г. Лейтес ейилишига чидамлиликни оширишнинг самарадор юлларидан бири бўлиб танда бўйича зичлиги катта бўлган матоларни ишлаб чиқариш ҳисобланишини кўрсатди. Танда бўйича зичликни ошириш таянчюзасининг текисланиш ва унинг таркибий қисми бўлган ипнинг чизиқли зичлигини массасини ошириш ҳисобига таянч сиртини оширишга кўмаклашади. Бундай матолар арқоқ таянчли матоларга нисбатан самарадор ҳисобланади, чунки мато ейилишига таъсирлар асосан ипларнинг узунлиги бўйича йўналтирилган бўлиб бу йўналишга асосан иплар (кўндаланг йўналишга ейилиш тўғри келишига нисбатан)-янада чидамлирок бўлади. Н.Х. Уразов ҳам шундай хулосага келиб, ташки ейилиш жараёнида иплар чиқиши системасининг кенг равишда босилиб текисланиши (ейилиш) натижасида ҳамда бу ипларнинг юпқаланиб таянчли сиртга қарама-қарши системада ипларнинг чиқиши натижасида таянчли сирт ортади.

1.2.Матоларнинг тузилиш параметрларининг ўзаро боғлиқлигини баҳоловчи ишлар таҳлили

Тадбиқ қилинишига қараб матолар уларни ишлаб чиқаришидан хом ашё бўлиб хизмат қилувчи толали материалнинг тўрининг тузилишини аниқлаб берадиган тегишли физик-механик ҳамда талабга жавоб бериш хусусиятларига эга бўлиши керак. Матоларнинг физик-механиқ ва талабга жавоб бериш хусусияти қуйидаги кўрсаткичлар билан характерланади.

Мустаҳкамлик, қатиқлик, емирилишига чидамлилиги, ювилгандан сўнг дазмолланиб дастлабки ҳолатга қайтиши, ялтироқлик, нурни ўтказиши, енгил даражада электрланиши ва х.к.

Махсус ҳамда техник матоларнинг физик-механик хусусиятига уларни қўлланиш соҳасига тегишли бўлган талаблар ҳам қўйилади.

Маиший саноатда қўлланиладиган хусусан чойшаббоп матоларга гигиена, эксплуатация, технологик ва эстетик талаблар қўйилади.

Комплекс талаблар матоларнинг ташқи қўринишига шу жумладан унинг тузилишига замонавий қарашни акс эттиради.

Матоларнинг тузилиши сифатида танда ва арқоқ ипларининг бирбирига нисбатан жойлашиши ҳамда уларнинг ўзаро боғлиқлиги тушунилади.

Мато тузилишининг асосий тавсияси бўлиб, ўрилиш, танда ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлиги (диаметри), метода танда ва арқоқ зичлиги тузилиши ва қўллаш фазаси, тўлдириш ва қайтадан тўлдириш кўрсаткичлари, мато қалинлиги, таянч юзаси ҳисобланади. Бу тавсифларни шартли равишда 2 та группага-эркин ва мажбурий (боғлик) группаларига ажратиш мумкин.

Мато тузилишининг эркин (базали ёки дастлабки) параметрлари мато тузилишини шакллантиришда дастлаб берилади ёки қабул қилиб олинади. Бу параметрлар мато тузилишининг бошқа параметрларидан боғлиқ бўлмайди [15].

Уларга, матони ишлаб чиқаришда қўлланадиган хом ашё таркиби ҳамда тўқима ва ипларнинг тури каби параметрлар киради. Бунда толанинг тури ва тузилишидан ипнинг ёки тўқиманинг тузилиши, кўндаланг кесимнинг кўрсаткичлари, ўлчамлари ва шакли, тўқиманинг физик-механик хусусиятлари каби параметрлар боғлиқ бўлади.

Танда ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлиги ва уларнинг диаметри бўйича ўрилиш раппорти, арқоқни танда ва тандани арқоқ бўйича кесими, метода ип ўтказишларининг сони ва қопламаларнинг силжиши каби параметрларни уз ичига оладиган арқоқ ва танда ипларини мато шаклида келтириш.

Арқоқ ва танда бўйича мато зичлиги каби параметрлар киради.

Мато тузилишидан боғлиқ бўлган параметрлар берилган дастлабки параметрлардан боғлиқ бўлади.

Масалан, мато қалинлиги танда ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлигидан боғлиқ бўлади.

Бу группага: мато тузилиши фазаси; танда ва арқоқ ипларини мато ишлаб чиқаришда тўлик равишда ишлатиш; арқоқ ва танда ипларининг тўлдириш коэффициенти ва уларнинг ўзаро боғлаш коэффициенти; тўлдириш коэффициент; мато қалинлиги; таянч юзаси.

Юқорида кўрсатилган ҳамма параметрлар биргаликда матоннинг тузилишини унда ипларнинг жойланилишини аниқлаб беради.

Мато тузилиш параметрларининг уларнинг физик-механик хусусиятига таъсир қилиш борасида олиб борилган тадқиқотларда олимлар Н.А. Архангельский, Г.А.Кукин, А.Н.Соловьев, А.А.Мартынова, К.Г.Колесников, Э.А.Оников, С.А.Хамраеваларнинг қўшган ҳиссалари жуда катта.

Матонинг тузилиши, унинг ўрилиши, танда ва арқоқ бўйича зичлигининг ҳар хил таркибли толадан иборат бўлган матонинг бугни ўтказиш хусусиятига таъсирини тадқиқот қилиш асосида тўқималарнинг намликни ўтказиш тезлигини ўзгаришида матонинг ўрилиши ва унинг қалинлиги асосий кўрсаткичлар бўлиб ҳисобланади. [16-20] сонли ишларда матонинг ҳавони ўтказиш, сувни шимиб олиш, юқори даражага қаршилик кўрсатиш ва емирилишга чидамли бўлиш каби хусусиятларига ўрилишнинг таъсир этиши кўрсатилган.

Ўрилишнинг мато фактурасига таъсири, унинг ялтироқлик даражаси М.Н. Никитин томонидан кўрилиб, у матонинг силлиқ юзасини, кичик нақшли расмлардан иборат бўлган рельеф юзаларни ҳамда пахмокли юзаларни ҳосил қилувчи ўрилишларни таҳлил қилди.

Матоларнинг ҳавони ўтказиш хусусиятига ўрилишнинг тури ҳамда танда ва арқоқ бўйича зичликнинг таъсири [21] ишда кўрсатилган. Арқоқ

бўйича зичликнинг танда бўйича зичликка нисбатан 0,6 дан 0,9 гача ошганда матоларнинг ҳавони ўтказиш хусусияти 1,1-1,7 марта ошади.

[41] ишда матоларнинг ялтираш хусусиятининг шаклланишига унинг тузилишини таъсир этиши кўрсатилган. Ялтираш мато тузилишининг ташқи кўринишини ифодалаб у танда ва арқоқнинг чизиқли зичлигидан. Танда ва арқоқ бўйича чизиқли зичликнинг нисбатидан, иплар тузилишининг (ўзига хос) хусусиятларидан, ипларни матога тўқишида ва пардозлашда улар шаклининг ва шодаларининг ҳаракатидан боғлиқ бўлади.

Катъий равишда мато фактурасига ўрилиш ҳамда танда ва арқоқ бўйича зичлик таъсир қиласди.

[16] ишда юқори эфирли ипларнинг электрланиши арқоқ бўйича зичликдан катъиян боғлиқ эканлиги кўрсатилган.

Зичлик коэффициентлари ҳар хил ва арқоқ бўйича зичликлари ҳар хил бўлган, ўрилиш орқали ишлаб чиқарилган матоларнинг Ўтказишли электр қаршилик кўрсатиши ҳар хил нисбатда ошади (тахминан 14 маротаба). Бу матонинг контакт юзасининг ўзгариши билан боғлиқ.

Матоларнинг ўтказишли электр қаршилик кўрсатиш катталиги арқоқ бўйича зичликнинг таъсири остида зичликнинг ўртacha қиймати чегарасидаги минимум параболаси қонуни бўйича 3 марта ўзгаради. Атлас ўрилишидаги матолар максимал электрланиш катталигига, полотноли ўрилишлар эса минимал катталикка эга.

А.А. Мартынованинг [32] кўрсатмаси бўйича мато зичлиги танда ва Арқоқ бўйича бир вақтда камайтирилган матонинг ейилишига бўлган мустаҳкамлиги камаяди. Масалан, танда бўйича зичлик 15 дан 26 та ипга кадар 1 см га, Арқоқ бўйича 14 дан 24 та ипга кадар 1 см га очган. Бу уз навбатида танда бўйича тўлдиришнинг 0,76 дан 1,33 га ва Арқоқ бўйича 0,70 дан 1,23 кадар очишига ҳамда йиртишга бўлган мустаҳкамликнинг 150 дан 940 гача камайишига олиб келади.

Л.В. Бубенцова [13] таркибида юқори эфирли толалар бўлган матолар бўйича тадқиқот олиб бориб танда ва арқоқ бўйича зичлик ва ўрилиш

статистик электрланишнинг потенциал зарядига (кутбланишига) юқори даражада таъсир қилиниши аниқланди.

Бу ҳолат мато таянч юзаларининг бир хил бўлмаслиги билан тушунилади: Полотноли ўрилишдаги матоларнинг статистик электрланишининг потенциал заряди ошган бўлса, саржа ва полотно ўрилишдаги матоларнинг потенциал заряди сезилар даражада кўпроқ бўлади. Матолар емирилиши уларнинг электрланишидан [8] боғлиқлиги аниқланди.

В.В.Ракицких [370] нитронли-вискозли-лавсанли матолар устида тадқиқот олиб бориб матоларнинг тўлдириш коэффициенти ҳамда танда ва арқоқ бўйича зичлигининг ошиши билан унинг қаттиқлиги очишини коэффициентининг эса пасайишини кўрсатди.

Ишқаланиш коэффициенти жуда паст бўлган вискозли иплардан тайёрланган матолар устида тадқиқот олиб бориб И.В.Сабов баъзи бир бошқа маълумотларни олди. Хусусан арқоқ бўйича зичликнинг маълум бир даражада камайишига олиб келса, сўнгра мато сирт зичликнинг очиши туфайли қопламларнинг ортиши кўзга ташланади.

В.Сабов вискозли иплардан тайёрланган жуда паст ишқаланиш коэффициентига эга бўлган вискозли ип матолар устида тадқиқот олиб бориб бошқа маълумотларни олди. Жумладан, арқоқ бўйича зичликнинг маълум бир сатҳда ошиши ғижимланишнинг пасайишига олиб келишни, сўнгра матолар юзасидаги зичликнинг ортиши туфайли ғижимланишнинг ошиши намоён бўлишини аниқлаб берди. 0,65 дан 0,85 гача бўлган зичлик коэффициенти қўлланилган такдирда ғижимланишнинг аниқ максимуми ва матолар қаттиқлигининг минимуми кўзга ташланади.

Тўлдириш коэффициенти 70-90% бўлган ҳолатда ғижимланишнинг аниқ максимуми аниқланди. Танда ва арқоқ бўйича зичликлар мутлоқ қийматларининг ҳамда ип диаметларининг иплар қисқаришига таъсири асосан матоларнинг нисбий зичлиги орқали намоён бўлади.

Ипларнинг максимал тарзда қисқариш ҳолати мато зичлигининг бир системадаги иплар оралигининг бошқа система иpinинг диаметрига тенг

бўлган вақтдаги кўрсаткичидаги кўзда ташланиши [25-30] ишларда қайд қилинди. Қисқариш шу ҳолат бўйича кўриб чиқилади.

Арқоқ бўйича зичликнинг янада ортиши оқибатида қисқариш қарама-қарши система бўйлаб пасая бошлайди, яъни ипларнинг асосий синиши ҳолатининг йўқлиги туфайли қисқариш арқоқ бўйича пасаяди. Олинган кўрсаткичлар Н.В. Третьякова томонидан аниқланган маълумотлар билан тасдиқланиб, у арқоқ бўйича зичликнинг ипларни танда бўйича қисқаришига параболитик тарзда таъсир қилишини аниқлаб берди. Шунинг учун маълум бир иплар системаси бўйича зичликнинг ортиши оқибатида иплар қисқаришининг катталashiши намоён бўлади. Бу ҳолат Ф.М. Розанов ва Н.Ф. Сурнина ишларида ҳам кўрсатилган.

Матоларнинг тузилиш фазаси уларнинг физик-механик хусусиятларига таъсир қиласи.

[32-33] ишда тузилиш фазаси, ўрилиш тури ва ип диаметрларининг матони мустаҳкамлигига сезиларли даражада таъсир қилишни таъкидлаб ўтилган.

Г.Г. Голобокова арқоқ ва танда бўйича ип сонлари ҳар-хил нисбатда бўлган ва ҳар хил ўрилишли ярим жунли матоларнинг ейилишига чидамлилигини ўрганди [16]. Бунда ўзгариш чегараси катта нисбатда бўлади, у 0,6 дан 2 гача ўзгарган, яъни арқоқ бўйича зичлиги катта матолар учун 0,6 бўлса, танда бўйича катта зичлик бўлган матолар учун 2 бўлади.

Матолар тузилиш фазаси тартиби 3,5 дан 6,2 гача ўзгарганда ҳамда таянчюзалар суммаси 16% дан-1,8% гача ўзгарган такдирда ейилишга чидамлилик 17 та циклдан) 21 минг циклгача ўсди. [31] ишда аниқланган маълумотларга кўра матолар тузилиши фазаси ўзгариши билан унинг механик хусусиятлари ўзгаради. Мато тузилиш фазасининг ўзгариши билан уларнинг узилишга чидамлилик ва узилиш содир бўлиш эҳтимоли бўлгандаги чузилиш хусусияти ортади: шу ҳолатда асосан матоларнинг узилиш хусусияти ва бошқа хусусиятлари ўзгаради. Матоларнинг физик-

механик хусусиятларига уларни тўлдиришнинг таъсири жуда катта [29,30,31].

Н.А. Архангельский матоларнинг ҳавони ўтказиш хусусиятининг уларни тузилиш кўрсаткичларининг таъсири этишидан боғлиқлиги тўғрисида кенг равища тадқиқотлар олиб борди [9,10].

У танда бўйича зичлик доимий бўлган тақдирда арқоқ бўйича зичликнинг ошиши ҳамда тўлдириш коэффициентининг ошиши билан матоларнинг ҳавони ўтказиш хусусияти тезда пасайишини аниқлаб берди.

Пишитилган ипнинг ошиши ҳамда рапортдаги иплар сонининг ошиши билан матонинг ҳаво ўтказувчанлик хусусияти ортади.

Н.В. Васильчикова оқартирилмаган чипор (меланж) матоларнинг тўлдириш коэффициенти 100% гача ошиши билан танда ва арқоқ ипларининг кўндаланг ўқлари ўлчамлари ошиши кўзатилади, яъни ҳаво ўтказувчанлик хусусияти пасаяди.

Матоларни сувни шимиб олиш хусусиятига тўлдириш коэффициентининг юқори даражасида уларни тузилиш кўрсаткичларининг (озгина ўзгаришлар билан) боғлиқлиги таъкидланади.

92 дан 125% гача тўлдириш коэффициенти бўлган матоларда ўрилиш тўрининг сувни шимиб олиш хусусиятига таъсири аниқланган.

Р.А. Делль таъкидлашича капрон матоларининг буг ўтказувчанлик хусусияти тўлдириш коэффициенти 90-95% бўлган тақдирда уларнинг тузилиш параметрларидан боғлиқ бўлади. Бунда матоларнинг намликни Ўтказиш тезлигига уларнинг ғоваклиги, ҳавони ўтказиш каналларининг жойлашиши тартиби, мато оралиғида бўлган ғовакларнинг ўлчамлари ва микдорлари таъсири қиласи.

Тўлдириш коэффициенти 100% дан ошмасдан доимий бўлган тақдирда матода ғовакларнинг камайиши уларнинг бугни ўтказиш хусусиятини пасайишига олиб келади. Ғоваклар шунингдек матолар йўғонлигининг ошиши, уларни масса бўйича тўлдириш вақтида пасаяди.

З.Н. Семак юқори полиефирли иплардан ишлаб чиқарилган матолар устида тадқиқот олиб бориб уларнинг электрланиш хусусиятининг тузилиш факторларининг таъсир этиши билан боғлиқ эканлигини аниқлади.

Тўлдириш коэффициенти ўзгарган такдирда матолар юзасидаги электр қаршилик кўрсатиш хусусияти сезиларли чегарада ўзгаради. Бу ҳолат матонинг контактга тушиш юзасининг ўзгариши билан боғлиқ бўлади.

Ҳаракатланувчи ҳаво шароитида матоларнинг иссиқлиқдан ҳимояланиш хусусиятлари катта аҳамиятга эга. В.Б. Корсакова «Ветерок-2» асбобида ҳар-хил тузилишга эга бўлган драпларнинг иссиқлиқдан ҳимояланиш хусусиятини айнан шу шароитларда ўрганди. У тўлдириш коэффициентининг, мато йўғонлигининг, ўрилиш тўрининг, мато юзасидаги зичлик, $500 \text{ г}/\text{м}^2$ бўлиб доимий бўлган ҳолатда (мато таркибида 35% нитрон бўлган) иссиқлиқдан ҳимояланиш хусусиятига таъсир этиш борасида тадқиқот олиб борган. У берган маълумотларга кўра тўлдириш коэффициентининг ва мато йўғонлигининг ошиши билан иссиқликка қаршилик кўрсатиш хусусияти ошади.

Кўп тадқиқотчиларнинг олиб борган ишларида мато йўғонлигининг уларни физик-механик хусусиятига сезиларли даражада таъсир этиш кўрсатилган.

Матолар тузилишининг уларни эскиришга чидамли бўлиш хусусиятига таъсири ҳақида И.С.Марголин томонидан келтирилган маълумотлар исботлаб беради. У мато йўғонлиги ва ўрилиш тўрининг эскиришга чидамли бўлишга таъсир этиш асосан тулкин шакларининг ўзгаришидан боғлиқлигини, жумладан ип системаларининг мато юзасида ҳосил қилган эгилганлик радиусидан боғлиқлигини аниқлаб берди. Мато йўғонлиги ошган тақдирда эскиришга чидамли бўлиш хусусияти ошади.

Ўрилиш тури танда ва арқоқ бўйича зичлик ва мато йўғонлигининг уларни ўтказувчанлигига, намликни ўтказиш хусусиятига боғлиқлиги устида олиб борилган тадқиқот ишларида [17] мато йўғонлигининг намликни

ўтказиб бериш жараёнига аниқ равишда таъсир этиши, тадқиқот олиб борилган мато намуналарида тасдиқланди.

Л.И. Вишневская ўрилиш тури, тавсифи, арқоқ ва танда бўйича зичлик ва мато йўғонлигининг уларни сувни шимиб олиш хусусиятига таъсир этишини ўқтириб ўтади [17]. Арқоқ ва танда зичлик мато йўғонлиги кичик бўлган тақдирда матоларнинг сувни шимиб олиш кўрсаткичларини мато йўғонлиги ва ўрилиш тўрининг ўзгартериш юли орқали ростлаш имкони бор.

М.М. Дианич ва Д.И.Кўзмич пахта лавсанли вискозли, юқори эфирли, пахта ип матоларнинг йўғонлиги, арқоқ ва танда бўйича зичлиги, ўрилиш тури ва тўлдириш каби тузилиш кўрсаткичларининг ҳаво ўтказувчанлик хусусиятига таъсир этиши бўйича тадқиқот ишларини олиб борганлар.

Уларнинг берган маълумотига кўра арқоқ ва танда бўйича зичлик зигир-лавсанли (лоно лавсан) матоларда 100% га етказилганда уларнинг ҳавони ўтказиш хусусияти базали кўрсаткичга нисбатан 45-114% га ошади. П.А.Комениковнинг берган маълумотига кўра матоларнинг иссиқлик каршилиги (P_c)уларнинг йўғонлигига пропорционал бўлади (T_t). Иссиқлик каршилигининг мато йўғонлигига боғлиқлиги қуйидаги тенгламада орқали ифодаланади:

$$P_c = T_t / 0,0495 + 0,001 \text{ г}, \quad (1)$$

Бу ерда корреляция коэффициенти бўлиб у $0,92 \pm 0,02$ гача оралиқда бўлади. Мато йўғонлиги аниқ бир чегарагача ошган тақдирда уларнинг иссиқлиқдан ҳимояланиш хусусиятлари ортиши (1) тенгламада ўз аксини топади.

Матоларнинг физик-механик хусусиятларига хусусан уларнинг таянч юзалари таъсир қиласи.

Г.П. Капица олиб борган тадқиқот ишларида олинган маълумотларга кўра юқори даражада таянч юзалари бир текисликда бўлган ва бу хусусият мато юқори сиртли даражадаги матолар емирилишига чидамлилиги юқори

бўлади. [29] Шунингдек, бу олимлар мато таянч юзаларининг ошиши билан уларнинг ялтираш хусусияти кўпайишини олиб борган тадқиқот ишларида исботлашди.

Матолар юзасидаги зарядлар зичлиги улар юзасининг алоқага киришида алоқага кириш майдонининг катталигидан боғлиқ бўлади.

Максимал таянчюзали полотноли ўрилишдаги матолар юзасидаги зарядлар зичлиги максимал катталикка эга бўлади.

Юқорида кўрсатиб берилган ишларни ўрганиб матоларнинг физика-механиқавий хусусияти хусусан уларнинг тузилишидан боғлиқ эканлиги тўғрисида хulosага келиш мумкин.

I боб бўйича хulosса

Адабиётлар таҳлилидан қўйидагича хulosаларни келтириш мумкин:

1. Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг турлари, маҳсулотнинг янги ассортиментларини ва ишлаб чиқариш усулларини ҳамда, янги технологик жараёнларни яратиш ва уларнинг маҳсулот сифатига таъсири бўйича тадқиқотчиларнинг қилган ишлари ҳақида маълумотлар базаси аникланди.

2. Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган турли ассортиментдаги ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолари таркибидаги толалар миқдори ва уларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири юзасидан олимлар томонидан олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари ўрганилди ва таҳлил этилди.

3. Ушбу адабиёт манбаларидан кўриниб турибдики, турли ассортиментдаги ва турли толалар аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини ўрганиш борасида олимлар томонидан илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмаганлиги кўриниб турибди.

II БОБ. ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

2.1. Тадқиқот ишларини олиб бориши объекти

Илмий-тадқиқот ишлари учун Ўзбекистон, Туркия ва Хитой давлатларида ишлаб чиқарилган ва тола таркиби турлича бўлган ҳарбийлар учун мўлжалланган матолардан намуналар олиб, уларнинг физик-механик хусусиятлари Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институтидаги «CentexUz» лабораториясида замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди.

Олинган тадқиқот натижалари асосида графиклар қуришда қуйидаги шартли белгилардан фойдаланилди: 1-Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган мато; 2-Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган мато; 3-Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган мато; 4-Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган мато; 5-Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган мато; 6-Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган мато.

Олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш ишлари стандарт бўйича олиб борилди.

2.2. Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш услублари

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг чизиқли ўлчамлари ва массаси бўйича кўрсаткичларини аниқлашдан аввал улар ГОСТ 10681-75 бўйича климатик камерада меъёрий шароитда 24 соат сақланиши керак. ГОСТ 3812-72 билан ҳарбийлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги аниқланди. Матонинг зичлиги деб, 100 мм намуна узунлигига тўғри келган иплар сонига айтилади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг зичлиги, матонинг узилиш кучини аниқлаш учун тайёрланган намунадан учтасидан танда бўйича ва тўрттасидан арқоқ бўйича аниқланади. Олинган намуналарнинг ўлчами 50 мм дан бўлади. Ҳар бирини ҳисоблашдан олинган ўртача миқдорини иккига қўпайтириб, 100 мм намуна узунлигига тўғри келган иплар сони аниқланади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг узилиш кучи ва узилишдаги узайишини аниқлаш учун Autograf AG-1 узиш машинасидан фойдаланамиз.

AG-1 асбоби иплар ва бошқа тўқимачилик матоларининг узилиш кучи ва узилишдаги узайиш қўрсаткичларини аниқлаш учун қўлланилади. Синов ишларини бошлашдан олдин асбобни созлаш керак.

AG-1 узиш машинаси маҳсус компьютер дастури ёрдамида ишлайди. Синов ишларини бошлашдан олдин дастурга синов ўтказишдаги барча дастлабки параметрларни киритиш керак. Стандартга мувофиқ кўйлакбоп матоларнинг узиш қўрсаткичларини синашда танда ва арқоқ бўйича намуналар 300x50 мм ўлчамида бўлиши лозим. Намуна узилгач, компьютер экранида синов натижалари жадвал ва график шаклида қўрсатилади. Бу асбобда матоларнинг узилиш кучи Н да, узилишдаги узайиши фоизда олинади.

M235/3 ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ишқаланишга чидамлилигини аниқлаш асбоби. Хонадаги ҳарорат $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ва намлик $60 \pm 5\%$ ни ташкил қилиши керак. Асбобда ишлашдан аввал 2 хил намуна тайёрлаб олинади: $\varnothing 38 \text{ mm}$ - таҳлил қилинадиган, $\varnothing 140 \text{ mm}$ – емирувчи. Ишқаланишга чидамлиликни аниқлаш учун ҳар бир мато тури учун маълум абразив (емирувчи) қўлланилади. Бу абразивдан 100000 давргача фойдаланиш мумкин ва сўнгра уни алмаштириш керак.

Жихозда синалаётган намуна турли йўналишларда емирилади. Синовларни бошлашдан аввал маҳсус резак ёрдамида 6 та намуна қирқим

олинади ва дискка синалаётган мато намунаси қўйилади. Бу намуналар маҳсус кесиши ускуналари ёрдамида кесиб тайёрланади.

Кичик диаметрли намунага синалаётган намуна қўйилади. Катта диаметрли намунага ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган мато қўйилади (катта диаметрли намунани синалаётган намунага қараб ҳар 100 минг даврдан кейин алмаштириб туриш керак).

Доиранинг четлари халқага маҳкамланади. Катта дискка емирувчи юза маҳсус мато ўрнатилади. Старт тугмачаси босилади ва ҳаракатланувчи қисм $47,5 \pm 2,5$ айл/мин тезлик билан айлана бошлайди. Дискларнинг эксцентрик жойлашганлиги натижасида мато юзаси турли йўналишларда емирувчи кучлар таъсирига учрайди. Синалаётган намунада тешиклар ҳосил бўлган заҳоти жараён тўхтайди ва дисплейда кўрсатилган даврлар сони ёзиб олинади.

Синовга барча намуналар ва жихоз таёrlанган, жихоз старт тугмачасини босиш орқали ишга туширилади. Жихозда 6 тагача намунани бир вақтнинг ўзида барча намуналарни синаш имконияти мавжуд. Жихоз илгариланма-қайтма ҳаракат қиласи, бунинг натижасида барча намуналарни синаш имконияти мавжуд. Жихозда айланишлар даври сонини киритиш мумкин. Вақти-вақти билан намунанинг йиртилган-йиртилмаганлигидан хабар олиб туриш лозим. Жихозда иккита дисплей мавжуд бўлиб бири даврлар сонини, иккинчиси эса намуналар ва уларнинг қанча даврдан кейин емирилганлигини қўрсатади. Барча синовлар якунлангандан кейин жихоз автоматик равишда тўхтайди. Сўнгра повер тугмачасини босиш орқали асбоб ўчирилади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ҳаво ўтказувчанлиги AP-360 SM асбоби ёрдамида аниқланади. Бу асбоб турли матоларнинг ҳаво ўтказувчанлигини аниқлаш учун ишлатилади. Ҳаво ўтказувчанликни аниқлаш натижалари асбобнинг қўрсаткичи ва жадвалга солиштириш йўли билан аниқланади.

Синов ишларини бошлашдан олдин аввал бўйлама ва қия манометрларда сув кўрсаткичи 0 бўлиши керак. Намунани асбобга ўрнатамиз. Намунанинг қалинлигига қараб, 12 хил диаметрга эга бўлган соплолардан бири ўрнатилади ва асбоб ишга туширилади. Қия манометрда сувнинг кўрсаткичи 12,7 га келганда бўйлама манометрдан сувнинг кўрсаткичи сантиметрларда олинади. Кейин, сопло диаметри ва бўйлама монометр кўрсаткичига қараб матони ҳаво ўтказувчанлиги аниқланади.

Асбоб 220В кучланишли ва 50Гц частотага эга бўлган электроэнергия манбаси билан ишлайди. Бу асбоб ҳаво сўрувчи резинали трубка, тарелкани тешикка жойлаштиргич, реостат, монитор улаш жойи, сув сақлагич, текислагич, қия манометр, ростлагични маҳкамловчи мурват, бўйлама манометр, дренаж трубаси, сув сақлагич, ростлагични маҳкамловчи мурват, кучланиш манбасига уланиш, фаза, тарелкани жойлаш дастаси, тешикли жойлар ва ғилдираклардан ташкил топган.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ғижимланмаслиги AW-6 асбоби ёрдамида аниқланади. Бу асбоб ҳар хил турдаги матоларнинг ғижимланиш хусусиятини текшириш учун ишлатилади. Асбобни ишлатиш учун хонадаги ҳаво ҳарорати белгиланган шароитда бўлиши лозим. Намуна қуидаги ўлчамларда тайёрланади: 15x40 мм. асбоб PS-1-1059-1 ва ISO 2313 стандартларига мос келади.

Матоларнинг ғижимланмаслигини аниқлаш учун танда ва арқоқ бўйича 15x40 мм ўлчамда намуна тайёрланиши керак. Сўнгра намуна букилган ҳолатда шиша пластинкалар орасига жойлаштирилади. Юқоридан 500 гр оғирликда юк қўйилади ва 5 дақиқа кутилади. Сўнгра намуна шиша пластинкадан олиниб, намуна учун маҳсус қисгичга қистирилади. 5 дақиқа ўтгач, олинган натижалар бўйича қуидаги формула ёрдамида ғижимланмаслик коэффициенти ҳисобланади.

$$K = \frac{\alpha}{180} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

Ҳарбийлар учун мўлжалланган матоларнинг бўёқ мустаҳкамлиги AR-2 асбобида аниқланади. Ушбу асбоб матолар рангининг хўл ва қуруқ ишқаланишга чидамлилигини аниқлаш учун қўлланилади. Синовдан аввал асбоб ҳисоблагиchi 0 га ўрнатиш (келтириш) керак.

Намуна (бўялган мато) платформадаги намуналар учун мўлжалланган қисқичлар орасига қисилади. Оқ мато эса штокга жойлаштирилади. Сўнгра шток платформага туширилиб, устига 300 гр қўшимча юк қўйилади. Сўнгра бошқарув панелидаги старт тугмачаси босилади ва платформа илгариланма-қайтма ҳаракат қилишни бошлайди. Синов вақтида шток қўзғалмас ҳолатда бўлади, натижада оқ газлама ва намуна ўртасида ишқаланиш содир бўлади. 10 та давр тугагач (даврлар сони дисплейда кўрсатиб турилади) асбоб автоматик равишда тўхтайди. Лаборант оқ газламани олади ва кўз орқали намунани кулранг эталонлар шкаласи билан таққослаш йўли билан 5 баллик тизимда баҳолайди.

Матолар рангининг ишқаланишга чидамлилигини (хўл ҳолатда) баҳолашда матони дистилланган сувда хўллаб олиш лозим, сўнгра яхшилаб қисиб, штокка жойлаштириш лозим. Қолган жараёнлар худди қуруқ ишқаланишдагидек бўлади.

Матолар рангини ишқаланишга чидамлилигини аниқлаш учун намуналар келтирилиб, маҳсус хоналарда сақланади. Сўнгра лабораторияга олиб келинади. Намуналар 30x5 ўлчамда таёrlанади.

Асбобда матоларнинг хўл ва қуруқ ҳолатда ишқаланишга чидамлилиги аниқланади. Иккита намуна олиниб, қисқичлар орасига сиқилади. Сўнгра мато устига шток туширилади. Шток туширилгач, устига 300 гр оғирликдаги қўшимча юк қўйилади. Шток оғирлиги 200 гр ни ташкил этади. Шток учига маҳсус оқ мато қўйилади. Бу матога рангнинг юқиши билан рангнинг ишқаланишга чидамлилиги баҳоланади. Жихоз ишга туширилади, тугмани босиш орқали асбоб кўрсаткичи “0” ҳолатига келтирилади. Старт тугмачаси босилгач асбоб ишга тушиб, платформа ҳаракатлана бошлайди. Платформа 10 марта илгариланма ҳаракат қилгач автоматик равишда тўхтайди. Шток

күтарилиб, оқ мато намунаси олинади. Унга ранг юқсанлигига қараб, рангнинг ишқаланишга чидамлилиги баҳоланади. Хўл мато намунаси куригач, унга баҳо бериш лозим.

Рангни ишқаланишга чидамлилиги 9733.27-83 стандарти бўйича баҳоланади. Бу хусусият турли матолар учун турличадир. Кулранг эталонлар ёрдамида 5 баллик тизимда баҳоланади: 5-ўта чидамли, 4-чидамли; 3-оддий; 2-мувофик келмайди.

2.3. Тадқиқот натижаларини математик қайта ишлаш

Бунда турли ассортиментдаги ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини аниқлашдан олинган синов натижаларини математик қайта ишлаймиз. Унинг учун олинган илмий-тадқиқот натижаларининг ўртачаси, ўртача квадратик оғиши ва квадратик нотекисликлари аниқланади.

Ўртача намунавий катталиқ X_{yp} ўртача арифметик миқдор каби қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$X_{yp} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad (2.2)$$

бу ерда: n - ўлчашлар сони; x_i - ўлчашдаги алоҳида кўрсаткичлар.

Нотекисликнинг оддий кўрсаткичи ундан катталиknинг ўзгариш кўлами R хизмат қиласди:

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (2.3)$$

бу ерда: X_{\max} -энг юқори кўрсаткич; X_{\min} -энг кичик кўрсаткич.

Нотекисликнинг қолган ҳамма кўрсаткичларининг асоси ўртачага нисбатан фарқланиши Δ_i бўлиб, ўлчашдаги ҳар бир қиймат учун қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\Delta_i = X_i - X_{yp} \quad (2.4)$$

Нотекисликнинг бошқа бир хусусияти-ўртача квадратик оғиш (σ) бўлиб, у қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (X_i - X_{\bar{o}})^2} \text{ ёки } \sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum \Delta_i^2} \quad (2.5)$$

σ ни аниқлаш учун ҳар оғишнинг квадрати ҳисобланади.

$$\Delta_i^2 = (X_i - X_{yp})^2 \quad (2.6)$$

Квадратик нотекислик ўртача квадратик оғиш (σ) нинг ўртача қиймати (X_{yp}) га нисбати бўлиб, фоизда аниқланади.

$$C = \sigma \cdot 100 / X_{yp} \text{ (фоиз).} \quad (2.7)$$

II боб бўйича хulosса

Турли ассортиментдаги ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш услублари бўйича қўйидагича хulosаларни келтириш мумкин:

1. Илмий тадқиқот ишлари давлат стандартлари асосида олиб борилди.
2. Турли ассортиментдаги ва тола таркиби турлича бўлган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссалари замонавий типдаги асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди ва олинган илмий тадқиқот натижалари математик статистик услублар асосида қайта ишланди.

III БОБ. ОЛИНГАН ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

3.1. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар зичлигининг ўзгариши

Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар ассортименти турли туман бўлиб, улар тузилиши, тола таркиби ва хусусиятлари билан бир-биридан фарқланади. Ундан ташқари, бу матолар мавсумга қараб ишлаб чиқарилади. Мавсумий ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар карда ва қайта тараш усули билан олинган иплардан ишлаб чиқарилади.

Ёзги мавсум учун ишлаб чиқарилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар енгил, ҳаво ўтказувчанлиги юқори, мустаҳкам, қишки мавсум учун ишлаб чиқарилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг зичлиги юқори ҳамда қалинроқ бўлиши ва иссиқликни сақлаш хусусиятлари юқори бўлиши лозим.

Тўқимачилик матоларининг тузилиши танда ва арқоқ ипларининг ўзаро ўрилиши ва алоқаси билан белгиланади. Тўқимачилик матоларнинг ташқи кўриниши, хоссалари ва нимага ишлатилиши унинг тузилишига боғлиқ бўлади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг тузилишини ифодаловчи кўрсаткичларидан бири зичлиги бўлса, иккинчиси уларнинг ўрилишидир. Матонинг зичлиги унинг узунлик бирлигига, одатда, 100 мм га тўғри келадиган иплар сони билан белгиланади. Агар матонинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги бир-биридан фарқ қилса бундай матолар зичлиги нотекис мато деб аталади. Бир-бирига teng бўлса, зичлиги бир текис мато деб аталади. Одатда матоларда танда бўйича зичлиги арқоқ бўйича зичлигига қараганда каттароқ бўлади. Лекин, баъзи матоларда аксинча ҳам бўлади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг зичлиги кенг миқёсда ўзгарувчан бўлади. Бир хил зичликдаги матоларнинг иплари қанча ингичка бўлса, мато шунча сийрак бўлади, яъни унинг иплар билан

тўлдирилиши кам бўлади. Ундан ташқари, матоларнинг яна бир хусусиятларидан бири унинг мустаҳкамлигидир.

Матоларнинг ўлчам ва зичлик кўрсаткичларини тадқиқ этиш борасида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун тола таркиби турлича бўлган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолардан намуналар олиниб, ўлчам ва зичлик кўрсаткичлари тадқиқ этилди.

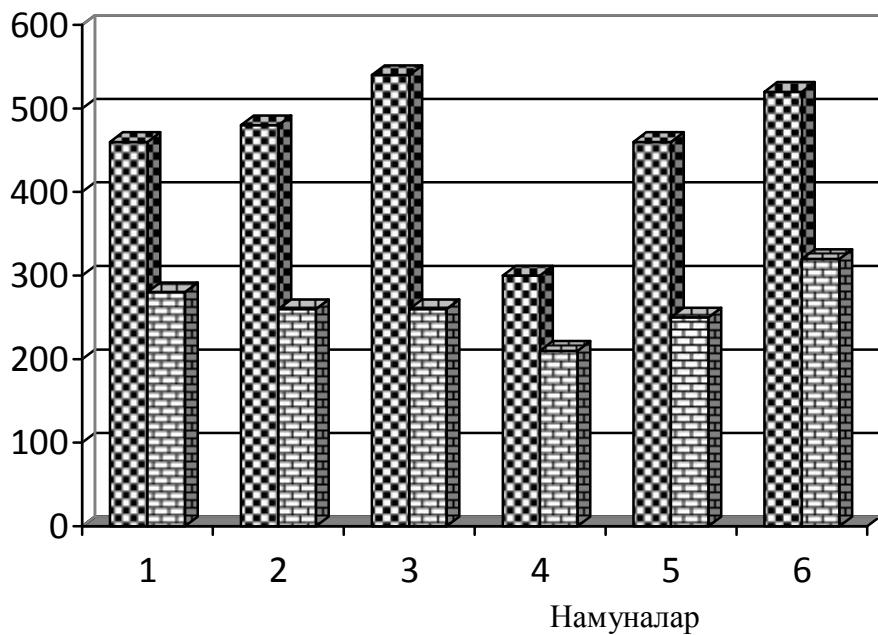
Синов йўли билан олинган натижалар 3.1-жадвалда келтирилган.

3.1-жадвал

Ҳарбийлар учун мўлжалланган матоларнинг зичлик кўрсаткичларининг ўзгариши

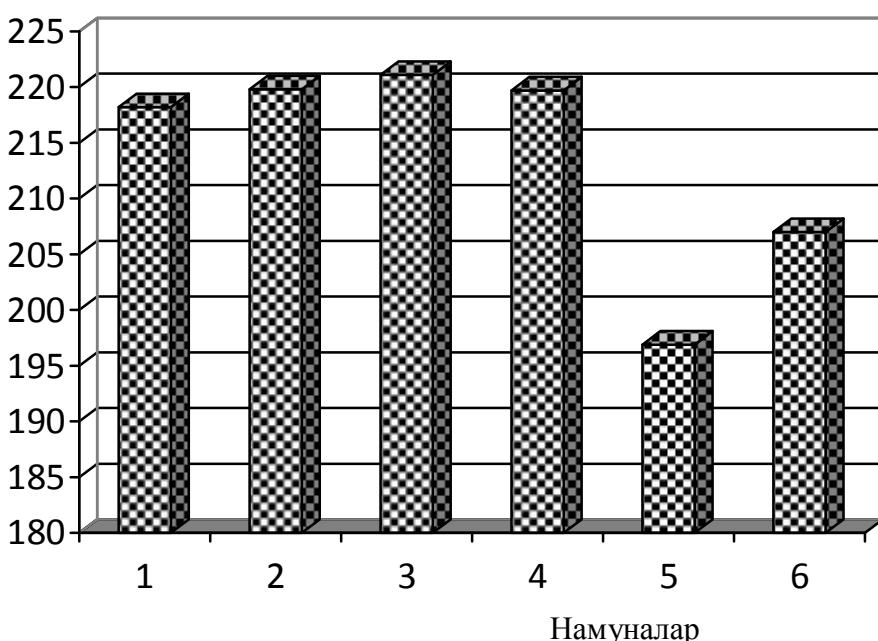
т/р	Ишлаб чиқарган давлат номи	Тола таркиби	Ўрилиши	Ипнинг чизиқий зичлиги, текс		Зичлиги, н/дм		Юза зичлиги, г/м ²
				танда	арқоқ	Танда	арқоқ	
1.	Ўзбекистон	68,4% пахта+31,6% лавсан	1/3 саржа	30	28	460	280	218,2
		64,7% пахта+35,23% лавсан	1/3 саржа	30	30	480	260	219,8
		65,76% пахта+34,24% лавсан	1/3 саржа	30	30	540	260	221,1
2.	Туркия	12,0% жун+11,0% лавсан+77,% пахта	полотно	24	24	300	210	219,7
3.	Хитой	14,8% пахта+85,2% лавсан	1/3 саржа	30	32	460	250	196,9
		100% лавсан	1/3 саржа	38	37	520	320	207,0

Жадвалдаги натижалар асосида 3.1 ва 3.2-расмларда турли таркибли толалар аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича зичлиги ва юза зичлигининг ўзгариш гистограммалари келтирилди.



3.1-расм.Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича зичлигининг ўзгариши.

-танда йўналиши бўйича;
-арқоқ йўналиши бўйича.



3.2-расм.Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг юза зичлигининг ўзгариши.

Тадқиқот натижаларини Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг кўрсаткичларига нисбатан солиштиrsак, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 4,2% га ошган, арқоқ бўйича зичлиги 7,1% га камайган, юза зичлиги 0,7% га ошган, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 14,8% га ошган, арқоқ бўйича зичлиги 7,1% га камайган, юза зичлиги 1,3%га ошган, Туркияда ишлаб чиқарилган жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 34,8% га, арқоқ бўйича зичлиги 25,0% га камайган, юза зичлиги 1,3% га ошган, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги ўзгармаган, арқоқ бўйича зичлиги 10,7% га, юза зичлиги 9,8% га камайган, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 11,5% га, арқоқ бўйича зичлиги 22,5% га ошган, юза зичлиги эса 5,1% га камайган.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг зичлиги ортса, шунчалик даражада ҳаво ўтказувчанлиги пасаяди. Айниқса, бизнинг шароитда мутлоқа тўғри келмайди. Ундан ташқари, матолар зич тўқилса ёки синтетик толалар миқдори кўпроқ қўшилса танаси тез-тез терлайдиган бўлади.

Хулоса қилиб айтган, турли давлатларда ишлаб чиқарилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги кенг ўзгарувчан, арқоқ бўйича зичлиги ва юза зичлиги деярли бир-бирига яқин эканлиги аниқланди.

3.2. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларининг ўзгариши

Тўқимачилик саноатида ишлаб чиқарилаётган матолар турли хилмадидир. Уларнинг тузилиши, ишлатилиш мақсадлари, тола таркиби ва хусусиятлари бўйича бир-биридан фарқланади.

Тўқимачилик саноатида ишлаб чиқарилаётган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг асосий хусусиятларидан бири ҳаво ўтказувчанлиги, мустаҳкамлиги, ишқаланишга чидамлилиги, рангининг мустаҳкамлиги ва ҳоказолардир.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ўзидан ҳаво, сув, газ, буғ, чанг, тутун суюқликлар, радиоактив нарларини ўтказиш қобилиятига эгадир.

Ҳаво ўтказувчанлик-намунанинг ўзидан ҳаво ўтказиш қобилияти бўлиб, у ҳаво ўтказувчанлик коэффиценти билан баҳоланади. Ҳаво ўтказувчанлик коэффиценти намунанинг икки томонидаги ҳаво босимларининг маълум бўлган фарқ шароитида бир секунд вақт ичида 1 квадрат метрли юзадан ўтган ҳаво ҳажмининг миқдорини кўрсатади.

Тажриба ишларини ўтказганда намунанинг икки томонидаги ҳаво босимининг фарқи кузатилади. Бундай фарқ кийим остидаги ҳаво босими билан атрофдаги ҳаво босими билан фарқга мос келади.

Ҳаво ўтказувчанлик матоларнинг тола таркиби, пардозлаш турли ва зичлигига боғлиқ бўлади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича зичлиги қанчалик юқори бўлса, унда ҳаво ўтказувчанлик коэффициенти шунчалик паст бўлади. Шу сабабли, ҳар қандай ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларни ишлаб чиқаришда мавсумга эътибор қилиниб ишлаб чиқарилади.

Матоларнинг яна бир кўрсаткичи бу узилиш кучи ва узилишдаги узайишидир. Матолар қанчалик зич тўқилса унда унинг мустаҳкамлиги ҳам маълум миқдорга ортади.

Матоларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш борасида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун турли давлатларда ишлаб чиқарилган ҳарбийлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссалари тадқиқ этилди.

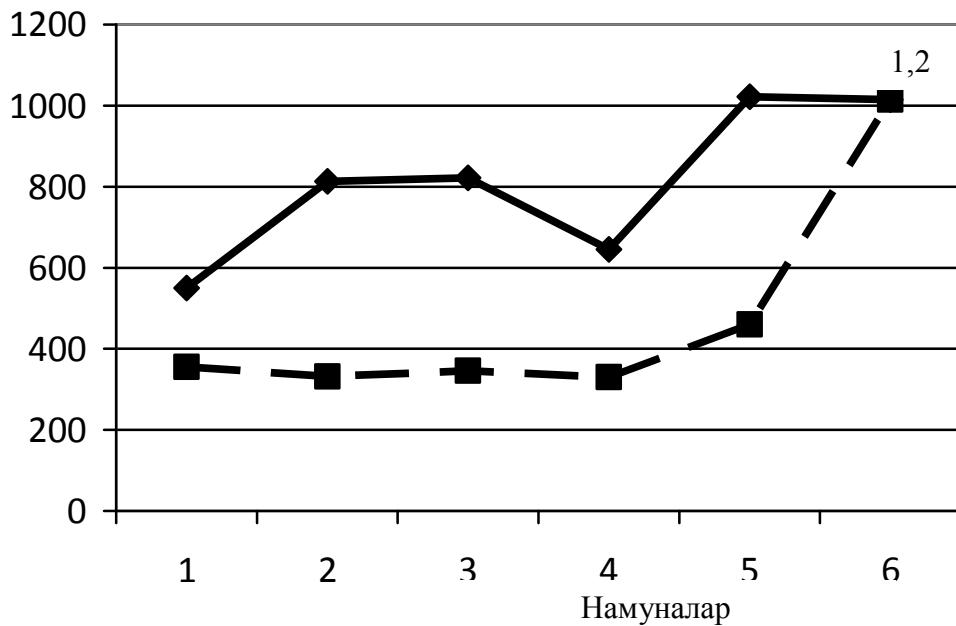
Синов йўли билан олинган натижалар 3.2-жадвалда келтирилган.

3.2-жадвал

Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг физик-механик хоссаларининг ўзгариши

т/р	Ишлаб чиқарган давлат номи	Тола таркиби	Ўрилиши	Узилиш кучи, Н		Узилишдаги узайиши, %		Хаво ўтказувчанлиги, дм ³ /см ² сек
				танда	арқоқ	танда	арқоқ	
1.	Ўзбекистон	68,4% пахта+31,6% лавсан	1/3 саржа	550	355	21	15	83,3
		64,7% пахта+35,23% лавсан	1/3 саржа	813	332	15,5	13,8	91,4
		65,76% пахта+34,24% лавсан	1/3 саржа	822	346	15,0	16,5	79,9
2.	Туркия	12,0% жун+11,0% лавсан+77,% пахта	полотно	645	330	16	14	45,3
3.	Хитой	14,8% пахта+85,2% лавсан	1/3 саржа	1022	460	22	20	157,5
		100% лавсан	1/3 саржа	1015	1015	26	32	215,7

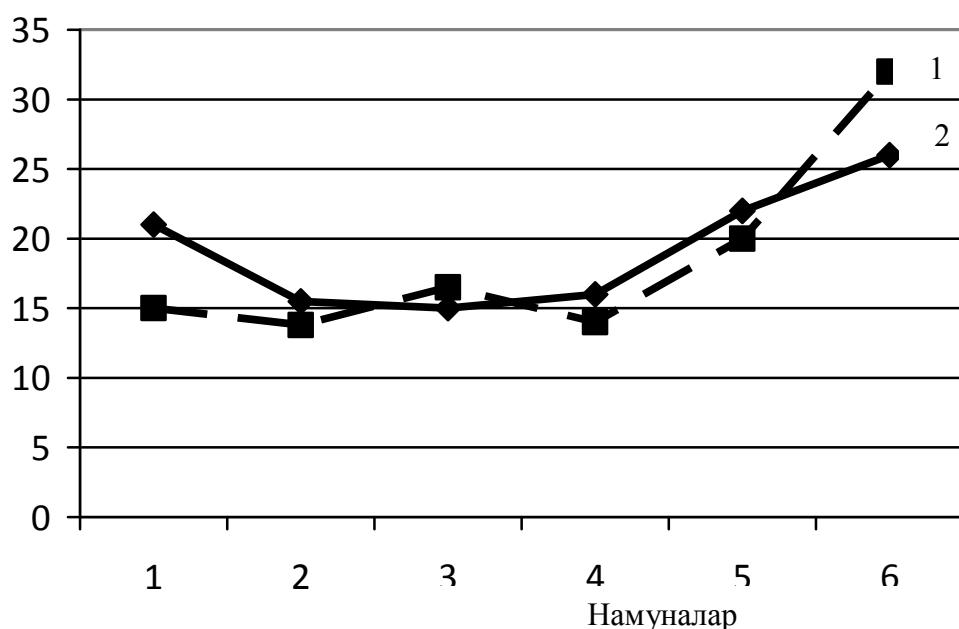
Тадқиқот натижалари асосида 3.3-3.5-расмларда турли таркибли толалар аралашмасидан олинган ҳарбийлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича узилиш кучи, танда ва арқоқ йўналиши бўйича узилишдаги узайиши ҳамда ҳаво ўтказувчанлигининг ўзгаришдаги графиклари келтирилди.



3.3-расм. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича узилиш кучининг ўзгариши.

1-танда йўналиши бўйича;

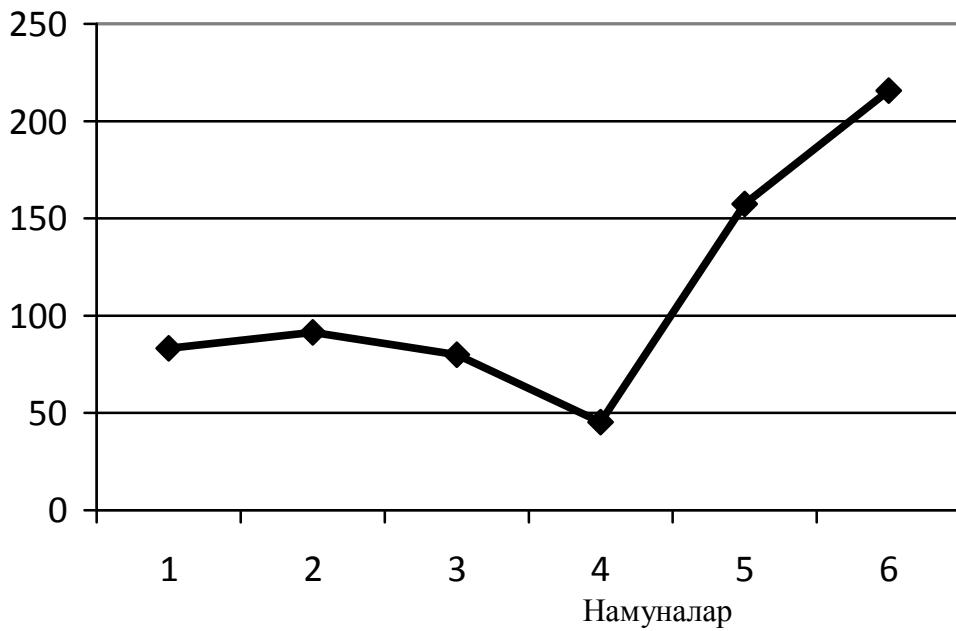
2-арқоқ йўналиши бўйича.



3.4-расм. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича узилишдаги узайишининг ўзгариши.

1-танда йўналиши бўйича;

2-арқоқ йўналиши бўйича.



3.5-расм. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ҳаво ўтказувчанлигининг ўзгариши.

Тадқиқот натижаларини Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг кўрсаткичларига нисбатан солиштиrsак, Ўзбекистонда ишлаб 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 32,3% га ошган, арқоқ бўйича узилиш кучи 6,5% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 26,2% га, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 8,0% га камайган, ҳаво ўтказувчанлиги 8,9% га ошган, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 33,1% га ошган, арқоқ бўйича узилиш кучи 2,5% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 28,6% га камайган, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 9,1% га ошган, ҳаво ўтказувчанлиги 4,1% га камайган, Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 14,7% га ошган, арқоқ бўйича узилиш

кучи 7,1% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 23,9% га, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 6,7% га, ҳаво ўтказувчанлиги 46,6% га камайган, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 46,1% га, арқоқ бўйича узилиш кучи 22,8% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 4,5% га, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 31,9% га, ҳаво ўтказувчанлиги 47,1% га ошган, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 45,9% га, арқоқ бўйича узилиш кучи 65,1% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 19,2% га, арқоқ бўйича узилишдаги 53,1% га, ҳаво ўтказувчанлиги 61,4% га ошган.

Олинган синов натижалари таҳлилидан мато таркибида қанчалик кўп микдорда лавсан толаси аралаштирилса, унда матонинг узилиш кучи ҳам шунчалик юқори бўларкан.

Тадқиқот натижалари таҳлилидан кўриниб турибдики, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан ва 100% лавсан толасидан ишлаб чиқарилган матонинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича узилиш кучи, ҳамда ҳаво ўтказувчанлиги бошқа матоларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

3.3. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ғижимланмаслиги, бўёқ мустаҳкамлиги ва сув ўтказмаслиининг ўзгариши

Тўқимачилик саноат корхоналаридаги турли технологик жараёнлар таъсирида эгилиш ва қисилиш деформациялари таъсири натижасида матолар ғижимланади, яъни улар бурмалар ва ғижимлар ҳосил қиласида. Ҳосил бўлган ғижим ва бурмаларни фақат намлаб-иситиб дазмоллашдагина кетказиш мумкин. Матоларнинг ғижимланиши уларнинг тола таркибига, тузилишида ишлатилган ипларнинг йўғонлигига, ўрилиш ва пардозлаш турига, зичлигига боғлиқ бўлади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ғижимланувчанлиги уларнинг салбий хусусиятларидан биридир. У буюмнинг кўринишини бузади. Осон ғижимланадиган матолар тез ишдан чиқади, чунки букилган ва бурмалangan жойларда анча ишқаланади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ғижимланмаслиги-уларнинг ғижимланишга қаршилик кўрсатиши ва ғижимлангандан кейин ўзининг дастлабки ҳолатига келиши тушунилади.

Матоларни ишлатиш жараёнида уларнинг дастлабки бўялган ранги кўп вақт давомида айнимаслиги лозим. Бўёқ мустаҳкамлигига кўра зифир толали матолар мустаҳкам бўялган ва маҳсус мустаҳкам бўялган гурухларга бўлинади. Қолган матолар оддий, мустаҳкам ва маҳсус мустаҳкам бўялган гурухларга бўлинади.

Матоларнинг нимага ишлатилишига қараб уларнинг бўёғи турли физик-кимёвий таъсирларга: ёруғлик ва об-ҳаво, қуруқ ва хўл ҳолатда ишқаланишга, дистилланган ва денгиздаги сув, совун ва сода эритмалари, ёвиш ва дазмоллаш, тер ва ҳоказоларга чидамлилиги аниқланади.

Бўялган матоларнинг бўёқ мустаҳкамлиги балл билан баҳоланади. Баҳо бериш учун синаладиган намуна эталонлар билан таққосланади. Этalonлар икки хил - кулранг ва кўк шкалада бўлади. Кўк эталонлар ёрдамида бўёқнинг об-ҳаво ва ёруғлик таъсирига чидамлилиги баҳоланади. Бошқа барча таъсирларга бўёқнинг чидамлилигини баҳолаш учун кулранг эталонлар ишлатилади. Кўк эталонларда энг мустаҳкам бўёқ 8 балл билан, энг кучсиз бўёқ 1 балл билан баҳоланади. Кулранг эталонлар ўз навбатида иккига бўлинади. Бири физик-кимёвий таъсирлар натижасида матонинг дастлабки бўёқнинг айниш даражасини аниқлаш учун, иккинчиси рангли мато билан бирга синашдан ўтган оқ намунанинг бўёғини юқтириш даражасини аниқлаш учун ишлатилади. Чидамлилик даражаси каср билан белгиланади: суратга дастлабки бўёқнинг айниш даражасини баҳолайдиган балл, маҳражга эса оқ намунанинг бўёқни юқтириш даражасини баҳолайдиган балл қўйилади.

Кулранг эталонларда энг мустаҳкам бўёқ 5 балл билан, энг кучсиз бўёқ 1 балл билан баҳоланади.

Матолар бўёғининг мустаҳкамлиги уларнинг навини аниқлашда катта аҳамиятга эга. Агар бўёқнинг ҳақиқий мустаҳкамлиги белгиланган меъёрдан паст бўлиб чиқса, матоларнинг нави пасайтирилади.

Ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ғижимланмаслиги, бўёқ мустаҳкамлиги ва сув ўтказмаслигини аниқлаш учун илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун, турли давлатларда ишлаб чиқарилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолардан намуналар олиб, синаб кўрилди.

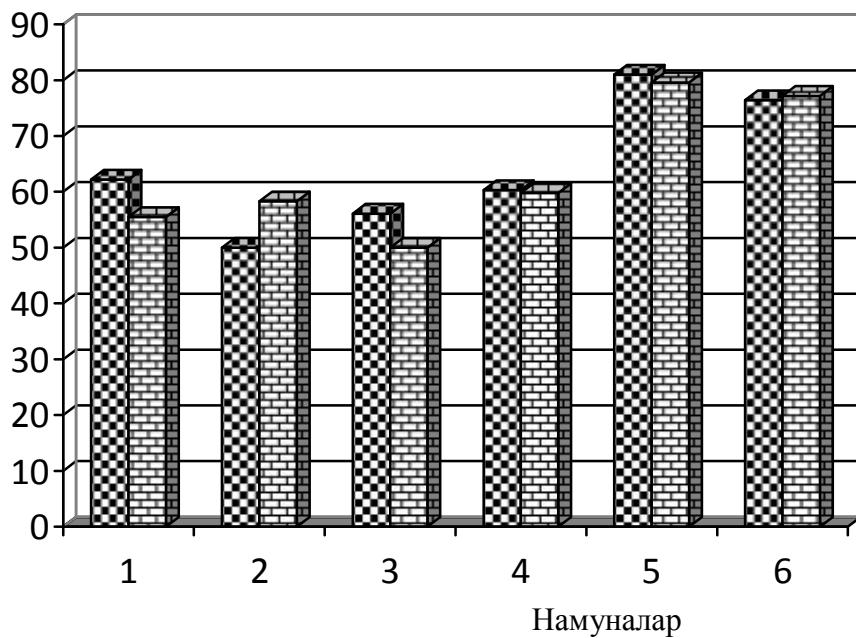
Синов йўли билан олинган натижалар 3.3-жадвалда келтирилган.

3.3-жадвал

Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг ғижимланмаслиги, бўёқ мустаҳкамлиги ва сув ўтказмаслилиниң ўзгариши

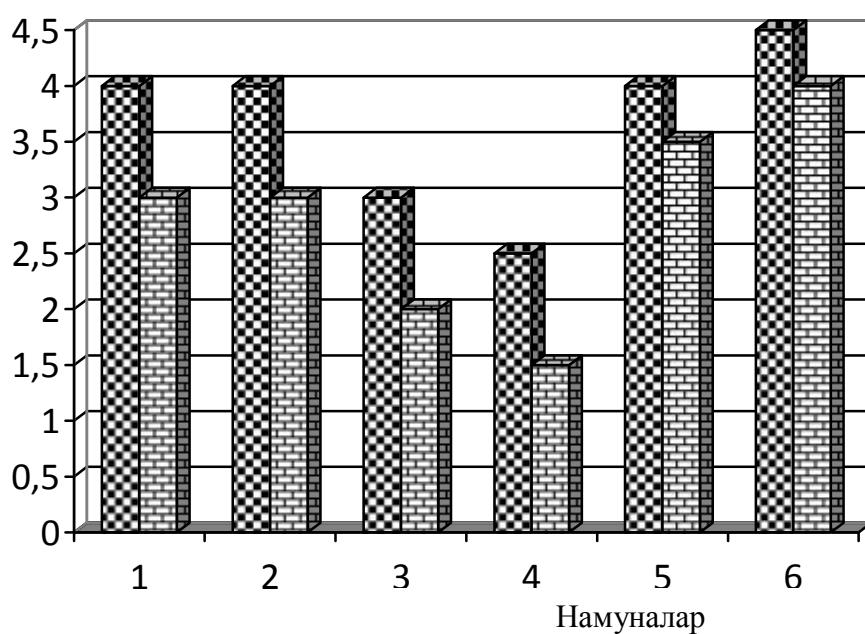
т/р	Ишлаб чиқарган давлат номи	Тола таркиби	Ўрилиши	Ғижимланмаслиги, %		Бўёқ мустаҳкамлиги, балл		Сув ўтказмаслиги, м.м.сув.уст.
				танда	арқоқ	куруқ	хўл	
1.	Ўзбекистон	68,4% пахта+31,6% лавсан	1/3 саржа	62,2	55,5	4/4	3/3	160
		64,7% пахта+35,23% лавсан	1/3 саржа	50,0	58,3	4/4	3/3	260
		65,76% пахта+34,24% лавсан	1/3 саржа	56,1	50,0	3/3	2/2	100
2.	Туркия	12,0% жун+11,0% лавсан+77,0% пахта	полотно	60,3	59,8	2,5/3,5	1,5/2,5	170
3.	Хитой	14,8% пахта+85,2% лавсан	1/3 саржа	81,0	79,6	4/4	3,5/3,5	160
		100% лавсан	1/3 саржа	76,4	77,2	4,5/4,5	4/4	-

Тадқиқот натижалари асосида 3.6-3.8-расмларда турли таркибли толалар аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўалиши бўйича ғижимланмаслиги, қуруқ ва хўл ҳолатда ишқаланишидаги бўёқ мустаҳкамлиги ва сув ўтказмаслигининг ўзгариш гистограммалари келтирилди.



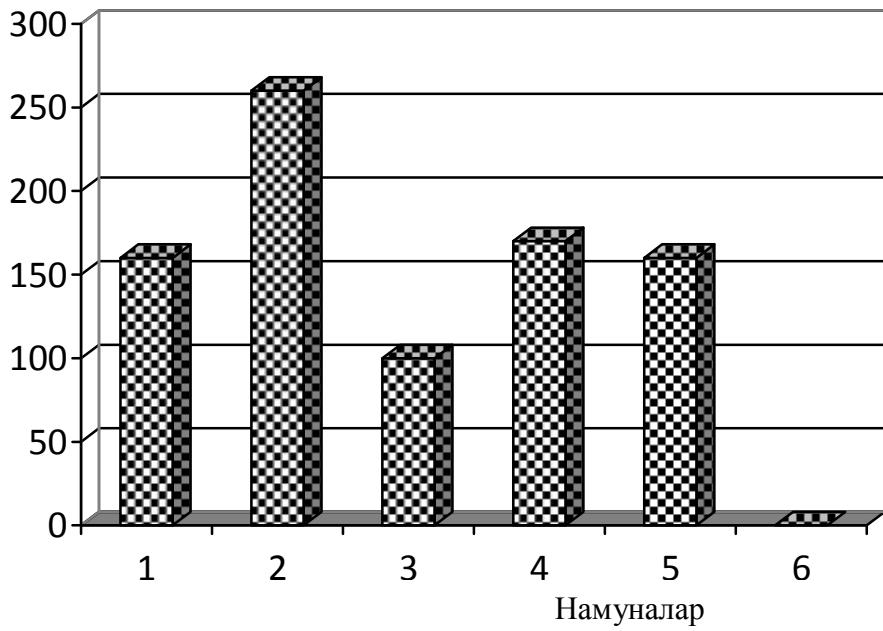
3.6-расм. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича ғижимланмаслигининг ўзгариши.

■ -танда йўналиши бўйича;
■ -арқоқ йўналиши бўйича.



3.7-расм. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг қуруқ ва хўл ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлигининг ўзгариши.

■ -қуруқ ишқаланиш;
■ -хўл ишқаланиш.



3.8-расм. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг сув ўтказмаслигининг ўзгариши.

Тадқиқот натижаларини Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг кўрсаткичларига нисбатан солиштиrsак, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича ғижимланмаслиги 19,7% га камайди, арқоқ бўйича ғижимланмаслиги 4,8% га, сув ўтказмаслиги 38,5% га ошади, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича ғижимланмаслиги 8,8% га, арқоқ бўйича ғижимланмаслиги 9,1% га, сув ўтказмаслиги 37,5% га камайди, Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича ғижимланмаслиги 3,1% га, арқоқ бўйича ғижимланмаслиги 7,2% га, сув ўтказмаслиги 5,9% га ошди, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун

мўлжалланган матонинг танда бўйича ғижимланмаслиги 23,2% га, арқоқ бўйича ғижимланмаслиги 30,3% га ошди, сув ўтказмаслиги ўзгармади, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича ғижимланмаслиги 18,6% га, арқоқ бўйича ғижимланмаслиги 28,1% га ошди, сув ўтказмаслиги умуман кутилмади.

Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг қуруқ ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 4/4 ни, хўл ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 3/3 ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг қуруқ ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 4/4 ни, хўл ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 3/3 ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг қуруқ ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 3/3 ни, хўл ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 2/2 ни, Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг қуруқ ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 2,5/3,5 ни, хўл ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 1,5/2,5 ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг қуруқ ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 4/4 ни, хўл ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 3,5/3,5 ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг қуруқ ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 4,5/4,5 ни, хўл ишқаланишдаги бўёқ мустаҳкамлиги 4/4 ни ташкил этди.

Тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан ва 100% лавсан толасидан олинган матонинг ғижимланмаслиги, сув ўтказмаслиги эса

Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матода бошқа матоларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

3.4. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар бўёғининг тер таъсирига чидамлилиги ва киришишининг ўзгариши

Тўқимачилик саноат корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг турлари янги тузилишдаги ва пардозланишдаги матолар, ҳамда мода ҳисобига ўзгариб боради.

Ювилганда, ҳўлланганда, ҳўллаб дазмолланганда, нисбий намлиги катта бўлган ҳавода сақланганда матоларнинг ўлчовлари ўзгаради. Ана шундай ўлчовларнинг ўзгариши матоларнинг киришиши бўлади. Бу жараёнда кўпинча матоларнинг ўлчовлари кичраяди. Бу ҳолдаги киришиш мусбат киришиш бўлади. Айрим матоларнинг ўлчовлари ошади. Шундай киришиш манфий киришиш бўлади.

Тўқувчиликда матоларга намлаб-иситиб ишлов берган пайтда ҳам унинг ўлчовлари кичраяди (кириштириб дазмоллаш жараёни) ёки ошади (чўзиб дазмоллаш жараёни). Намлаб иситиб ишлов бергандаги киришиш мажбурий-киришиш бўлади. Мажбурий кириштириш ёрдамида тикувчилик буюмларига маълум керакли шакл берилади. Мажбурий кириштириш ёрдамида тикувчилик буюмларига маълум керакли шакл берилади. Мажбурий кириштиришдан бошқа киришишлар матоларнинг салбий кўрсаткичларидир. Матоларнинг киришиши натижасида улардан тикилган буюм ва буюм қисмларининг кичрайиши ва шакли бузилиши мумкин. Агар буюмнинг асосий материали, астари ва қатлами турлича киришса, кийимнинг ташқи қўриниши ёмонлашади, унда ғижимлар ва бурмалар пайдо бўлади.

Шу сабабли, турли толалар аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг бўёғининг терга чидамлилиги ва киришиши аниқланди.

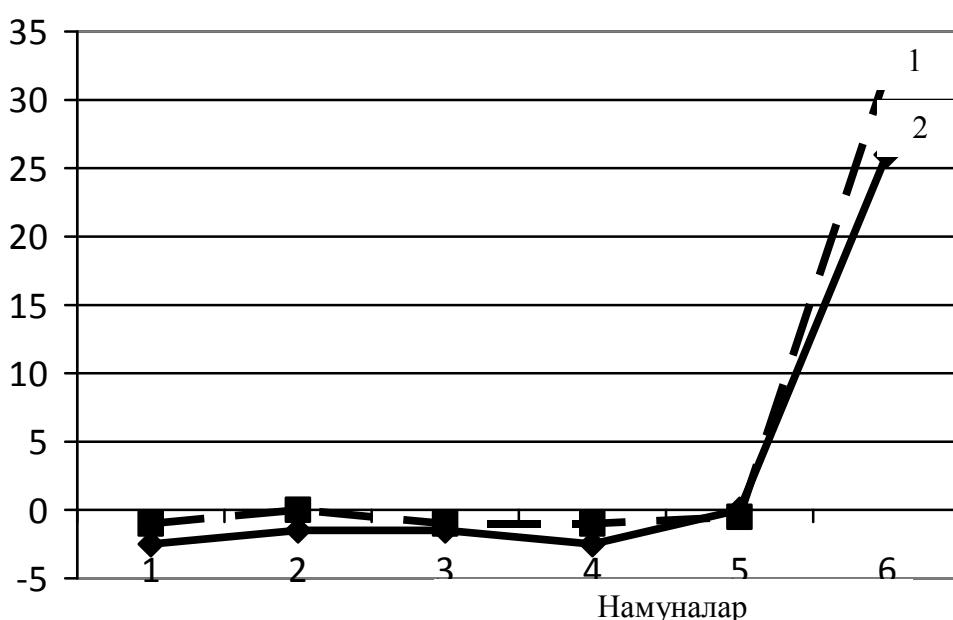
Синов йўли билан олинган натижалар 3.4-жадвалда келтирилган.

3.4-жадвал

Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар бўёғининг тер таъсирига чидамлилиги ва киришишининг ўзгариши

т/р	Ишлаб чиқарған давлат номи	Тола таркиби	Ўрилиши	Киришиши,%		Бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги, балл
				танда	арқоқ	
1.	Ўзбекистон	68,4% пахта+31,6% лавсан	1/3 саржа	-2,5	-1,0	4,5/5/4,5
		64,7% пахта+35,23% лавсан	1/3 саржа	-1,5	-	4,5/3,5/4,5
		65,76% пахта+34,24% лавсан	1/3 саржа	-1,5	-1,0	4,5/5/4,5
2.	Туркия	12,0% жун+11,0% лавсан+77,% пахта	полотно	-2,5	-1,0	4,5/4,5/4,5
3.	Хитой	14,8% пахта+85,2% лавсан	1/3 саржа	-	-0,5	5/5/5
		100% лавсан	1/3 саржа	-1,5	-0,5	5/5/5

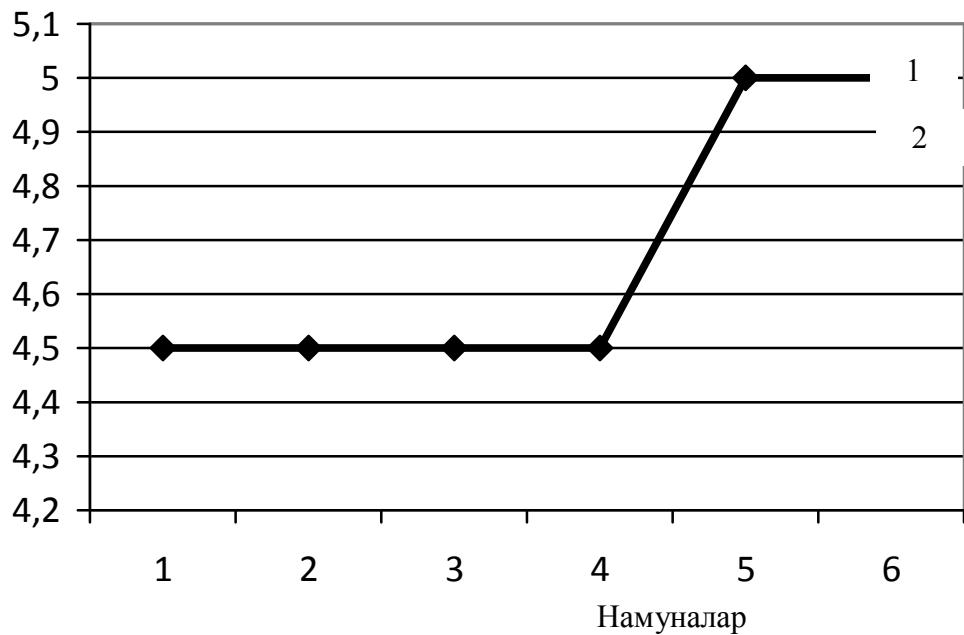
Тадқиқот натижалари асосида 3.9- ва 3.10-расмларда тола таркиби турлича бўлган ҳарбийлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича киришиши, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилигининг ўзгариш графиклари берилди.



3.9-расм.Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича киришишининг ўзгариши.

1-танда йўналиши бўйича;

2-арқоқ йұналиши бүйича.



3.10-расм. Турли таркибли толалар аралашмасининг ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг бўёқнинг тер таъсирига чидамлилигининг ўзгариши.

Илмий-тадқиқот натижаларини Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -2,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги $4,5/4,5$ ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришмаслиги, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги $4,5/3,5/4,5$ ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги $4,5/5/4,5$ ни, Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши-2,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги $4,5/4/4,5$ ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси

аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришмаслиги, арқоқ бўйича киришиши -0,5 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 5/5/5 ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -0,5 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 5/5/5 ни ташкил этди.

Тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан в Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг киришувчанлиги бошقا давлатларда ишлаб чиқарилган матоларининг киришувчанлигига нисбатан паст эканлиги аниқланди.

3.5. Тадқиқот ишининг иқтисодий самарадорлиги

Ўзбекистонда қабул қилинган ўзига хос ислоҳат модернизация модели орқали биз ўз олдимизга узоқ ва давомли миллий манфаатларимизни амалга ошириш вазифасини қўяр эканмиз энг аввало «шок терапияси» деб аталган усулларни биз четдан туриб жорий этишга қаратилган уринишлардан, бозор иқтисодиёти ўзини ўзи тартибга солади, деган ўта жун ва алдамчи тасаввурлардан воз кечдик.

Мамлакатимизнинг узоқ ва давомли манфаатлари тақоза этган ҳолатларда ва кескин вазиятлардан чиқиши, улар туғдирадиган муаммоларни ҳал этиш зарур бўлганда иқтисодиётда давлат томонидан бошқарув усуллари қўлланилди ва бундай ёндашув охир-оқибат ўзини тўла оқлади.

Мамлакатимизда таркибий ўзгаришларни изчил амалга оширишда қулай инвестиция муҳитининг яратилгани асосий омил бўлиб келмоқда.

Корхоналарда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар рақобатбардош бўлиши учун сифат кўрсаткичлари жаҳон бозори миқёсида шу маҳсулотга нисбатан қўйилган талабларга, яъни давлат стандартлари жавоб бериши

лозим. Шу билан бир қаторда маҳсулот ишлаб чиқаришда кетган сарф ҳаражатлар паст бўлган корхонада илғор техника ва технологиялар жорий этилган бўлиши юқори меҳнат унумдорлигига эришилган бўлиши керак. Бу муаммоларни ҳал этишда тўқимачилик корхоналарида меҳнат унумдорлигини ошириш, меҳнат сарфини камайтириш, ички имкониятларни аниқлаш, технологияларни компьютер тизимлари орқали бошқариш катта аҳамиятга эгадир.

Пахта тозалаш корхоналарида қайта ишланаётган хом ашё сифатини яхшилаш авваламбор корхона ишини мувофиқлаштириш билан, шу жумладан маҳсулот ишлаб чиқаришни режалаштириш лойиҳасини ишлаб чиқариш, такомиллаштириш ва ишлатишнинг барча босқичларида кўпгина илмий текшириш, конструкторлик ишларини олиб бориш, ҳамда бошқа ташкилотларнинг фаолияти билан боғлиқдир.

Маҳсулот сифатини зарурӣ даражасини баҳолаш, таъминлаш мақсадида, уни яратишда ва ишлатишда ёки истеъмол қилишда бажариладиган фаолиятни англатади.

Маҳсулот сифатининг зарурӣ даражаси ҳалқ хўжалигининг эҳтиёжларини кам ҳаражатлар билан қондириши учун мамлакатимиз, ҳамда хорижий давлатларнинг илмий-техник ютуқларига таянган ҳолда, тадқиқот ва лойиҳалаш даврида амалга оширилади. Маҳсулот сифати ишлаб чиқариш даврида таъминланади. Тўғри шароитларда дастлабки ишланаётган хом ашё ва тайёр маҳсулотлар сифати меъёрий ҳужжатлар билан белгиланади. Маҳсулот ишлаб чиқариш даврида сифатни баҳолаш мезони бўлиб, ишлаб чиқарилган буюмнинг ҳақиқий техник-иктисодий кўрсаткичлари, ҳамда унинг лойиҳа ҳужжатларида белгиланган кўрсаткичларига молик даражасига хизмат қиласиди.

Республика иқтисодиётини барқарорлаштириш учун фаол инвестиция сиёсатини амалга ошириш лозим.

Инвестициялар-иқтисодиётни ўсишини, ишлаб чиқаришни ривожланишини таъминловчи, фойда олиш мақсадида муайян ишга йўналтирилган узоқ муддатли капитал қўйилмадир.

Хорижий инвестицияларнинг ўсиши ҳисобига енгил саноат тармоғига жалб этилган инвестициялар ҳажми ошмоқда.

Инвестициялар иқтисодиётнинг ўсишини ва ишлаб чиқаришнинг ривожланишини таъминловчи муҳим омилдир. Маълумки, пахта толасини сотгандан кейин, уни ярим тайёр ёки тайёр маҳсулот ҳолига келтириб сотиш 10-20 марта фойдалери олади. Ярим тайёр ва тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш учун бизга янги замонавий талабларга жавоб берадиган корхоналар зарур бўлиб, уларни барпо этишда Ўзбекистон иқтисодиётига жалб этаётган инвестицияларнинг роли каттадир.

Ҳозирги замон талабларидан келиб чиқсан ҳолда Ўзбекистон, Туркия ва Хитой давлатларида ишлаб чиқарилган ва тола таркиби турлича бўлган ҳарбийлар учун мўлжалланган матолардан намуналар олиб, уларнинг физик-механик хусусиятлари замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди.

Қилинган ишнинг иқтисодий самарадорлигини хисоблашда таркибидаги толалар миқдори эътиборга олинди. Ишлаб чиқаришга тавсия этилган Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг кўрсаткичига сифат кўрсаткичлари паст бўлган Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг кўрсаткичларига нисбатан солиширилди.

Ҳозирги пайтда 1 кг лавсан толасидан олинган ипнинг ўртача нархи-14200 сўм, 1 кг жун ипнинг ўртача нархи 11700 сўмни, 1 кг пахта ипнинг нархи 25000 сўмни ташкил этади. Агар 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси олинган мато- $64,7 \cdot 25000 + 35,23 \cdot 14200 = 16175 + 5002,26 = 21177,0$ ёки 1000 м^2 учун 21177000 сўмни, 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган мато-

$12 \cdot 11700 + 11 \cdot 14200 + 77 \cdot 25000 = 1404 + 1562 + 19250 = 22216$ ёки 1 тоннаси учун 22216000 сўмни ташкил этди.

Илмий-тадқиқот ишининг иқтисодий самарадорлиги қўйидагича аниқланди:

ИС=22216000-21177000=1039000 сўм

Ишлаб чиқаришга тавсия этилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг таркибидаги толалар миқдорига қараб, қилинган ишнинг иқтисодий самарадорлиги 1039000 сўмни ташкил этиши мумкин.

III боб бўйича хулоса

Илмий-тадқиқот натижалари асосида қилинган иш юзасидан қўйидаги хулосаларни келтириш мумкин:

1. Тадқиқот ишларида тола таркиби турлича бўлган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолардан намуналар олиб сифат кўрсаткичлари аниқланди.

2. Матоларнинг зичлик кўрсаткичларини Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг кўрсаткичларига нисбатан солиштиrsак, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 4,2% га ошган, арқоқ бўйича зичлиги 7,1% га камайган, юза зичлиги 0,7% га ошган, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 14,8% га ошган, арқоқ бўйича зичлиги 7,1% га камайган, юза зичлиги 1,3%га ошган, Туркияда ишлаб чиқарилган жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 34,8% га, арқоқ бўйича зичлиги 25,0% га камайган, юза зичлиги 1,3% га ошган, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича

зичлиги ўзгармаган, арқоқ бўйича зичлиги 10,7% га, юза зичлиги 9,8% га камайган, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича зичлиги 11,5% га, арқоқ бўйича зичлиги 22,5% га ошган, юза зичлиги эса 5,1% га камайган.

3. Матоларнинг физик-механик хоссаларини тадқиқ этишдан олинган синов натижаларини Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, Ўзбекистонда ишлаб 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 32,3% га ошган, арқоқ бўйича узилиш кучи 6,5% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 26,2% га, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 8,0% га камайган, ҳаво ўтказувчанлиги 8,9% га ошган, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 33,1% га ошган, арқоқ бўйича узилиш кучи 2,5% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 28,6% га камайган, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 9,1% га ошган, ҳаво ўтказувчанлиги 4,1% га камайган, Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 14,7% га ошган, арқоқ бўйича узилиш кучи 7,1% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 23,9% га, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 6,7% га, ҳаво ўтказувчанлиги 46,6% га камайган, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 46,1% га, арқоқ бўйича узилиш кучи 22,8% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 4,5% га, арқоқ бўйича узилишдаги узайиши 31,9% га, ҳаво ўтказувчанлиги 47,1% га ошган, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича узилиш кучи 45,9% га, арқоқ бўйича

узилиш кучи 65,1% га, танда бўйича узилишдаги узайиши 19,2% га, арқоқ бўйича узилишдаги 53,1% га, ҳаво ўтказувчанлиги 61,4% га ошган.

4. Илмий-тадқиқот натижаларини Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -2,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/4,5 ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришмаслиги, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/3,5/4,5 ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/5/4,5 ни, Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши-2,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/4/4,5 ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришмаслиги, арқоқ бўйича киришиши -0,5 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 5/5/5 ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -0,5 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 5/5/5 ни ташкил этди.

5. Ишлаб чиқаришга тавсия этилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг таркибидаги толалар миқдорига қараб, қилинган ишнинг иқтисодий самарадорлиги 1039000 сўмни ташкил этиши мумкин.

IV БОБ. МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ВА ЭКОЛОГИЯ

4.1. Лойиҳаланаётган корхонада фавқулодда вазиятларда ишчиларни эвакуация қилиш тадбирлари

Табиий ва техноген тусдаги ФВ юз берганда ва ҳарбий ҳаракатлар шароитида аҳолини муҳофаза қилишнинг самарали усали аҳолини эвакуация қилишидир.

1986 йилдаги Чернобл АЭС дан ҳалокатни бартараф этишда 200 мингдан ортиқ киши кўчирилди. 1998 йилда Шоҳмардонда юз берган фожеанинг дастлабки 2 кеча кундизида 14200 кишини, жумладан 3150 болаларни хавфсиз жойларга кўчиришга тўғри келди.

Техноген, табиий, экалогик ва ҳарбий усуздаги ФВ юз берган ҳудудлардан аҳолини, моддий ва маданий бойликлари хавфсиз ҳудудларга эвакуация қилиш тадбирларини режалаштириш ва ўтказиш аҳолини ФВ нинг оқибатларидан муҳофаза қилишнинг асосий вазифаларидан бири хисобланади.

Муҳандислик техник тадбирлари ва қоидаларига мувофиқ Ўзбекистон Республикасида жойлашган минтақа қўйидаги ҳудудларга бўлинади:

а) ҳавфли ҳудуд - бу қаттиқ вайронагарчиликлар (зилзиладан ва бошқа ФВ лардан) кимёвий, радиациявий заҳарланиш, ҳалокатли сув тошкини, сел келиши, ер, қор қўчкилари ва бошқа ҳодисалар бўлиши эҳтимоли бор ҳудудлардир;

б) шаҳардан ташқари ҳавфсиз ҳудуд - ФВ ҳавфи бор ҳудудлардан ташқарида эвакуация қилинган аҳолини жойлаштиришга мўлжалланган яроқли ҳудуд.

Эвакуация икки хил бўлади: олдиндан ўтказиладиган эвакуациялар ва шошилинч (кечиктириб бўлмайдиган) эвакуация.

Олдиндан ўтказиладиган эвакуациялар - фалокат ёки табиий оғат юзага келиши ва ҳарбий ҳаракатлар бошланиши эҳтимоли юқори даражада эканлиги ҳақида шошилинч маълумот олингандан кейин ўтказилади.

Бунга бир неча ўн дақиқидан бир неча суткагача давр ичида ФВ содир бўлиши мумкинлиги ҳақидаги маълумот олдиндан кейин тахминлашга асос бўлади.

Шошилинч (кечиктириб бўлмайдиган) эвакуациялар аҳоли ҳаёти ва саломат хавф туғиладиган даражада технология ёки табиий тусдаги ФВ юзага келган ёки ҳарбий ҳаракатлар бошлангандан аҳолини одатий кун кечириш шароити бузилган ҳолларда ўтказилади.

ФВ ривожлана бориши ва ҳарбий ҳаракатлар тавсифига қараб, эвакуация қилинадиган аҳоли сонига қараб, эвакуациялар уч хил бўлади: чекланган эвакуациялар; маҳаллий эвакуациялар; минтақавий эвакуациялар.

Чекланган эвакуациялар шаҳарнинг бир қисми ёки қишлоқ чегарасидан чиқмаган, кўчириладиган аҳоли сони бир неча минг кишидан ошмаган ФВ ларда ўтказилади. Бундай ҳолда кўчирилган аҳоли, одатда ФВ ҳудудига туташ аҳоли яшаш жойларига ёки шаҳарнинг шикастланмаган туманларига жойлаштирилади.

Маҳаллий эвакуациялар ўртacha катталикдаги шаҳарлар, йирик шаҳарларнинг алоҳида туманлари, қишлоқ туманлари ФВ ҳудудига тушиб қолган ҳолларда ўтказилади. Бунда кўчирадиган аҳоли сони бир неча мингдан ўн минглаб кишигача етиши мумкин бўлиб, одатда ФВ ҳудуди билан ёндош ҳавфсиз жойларга жойлаштирилади.

Минтақавий эвакуациялар шикастловчи омиллар катта ҳудудларга ёйилиб, йирик шаҳарларни ҳам ўз ичига олган, аҳолиси жуда зич жойлашган битта ёки бир нечта минтақа ҳудудини қамраб олганда амалга оширилади. Минтақавий эвакуация ФВ юз берган ҳудуддан транспортда, пиёда олиб чиқиладиган аҳоли ўзларининг яшаб турган жойларидан анчагина узоққа кўчиришлари мумкин.

Аҳолини эвакуация қилиш принципи бўйича икки турли: ишлаб чиқариш -худудий ва ҳудудий бўлиши мумкин.

Аҳолини эвакуация қилиш усулларига қараб, уч турга бўлинади: транспортда, пиёда тартибда ва аралаш ҳолда.

Аралаш усули самарали ва энг мақбул усул ҳисобланади. У мавжуд транспортлар ёрдамида иложи борича энг кўп ишловчилар билан бир вақтда аҳолини қолган қисмини ҳам бирга қўшиб олиб чиқишни назарда тутади. Бунда асосан пиёда юра олмайдиган, ёш болали аёллар, мактаб ўқувчилари ва мактабгача тарбия болалар муассасаларининг тарбияланувчиларини транспортларда олиб чиқиш режалаштирилади.

Бу усул аҳолини, моддий ва маданий бойликларини эвакуация қилиш тадбирларини энг қисқа муддатга ўтказиш имконини беради.

Эвакуация қилинган аҳолини ҳавфсиз жойларда маҳсус буйруқ бўлгунга қадар вақтинча жойлаштирилиб турилади.

Аҳолини, моддий ва маданий бойликларини эвакуация қилиш ташкилотларига қўйидагилар киради:

- аҳолини эвакуация қилиш ҳайъатлари;
- эвакуация қилинган аҳолини қабул қилиш ҳайъатлари;
- эвакуация қилинадиан аҳолининг йиғилиш пунктлари;
- эвакуация қилинган аҳолини қабул қилиш пункти;
- эвакуациянинг оралиқ пунктлари;
- пиёда эвакуация қилинганларни йўлларда бошқариш гурухлари;
- эвакуация қилинадиган аҳолини транспортда (пиёда) олиб чиқиш тезкор гурухлари.

Йиғилиш жойлари, аҳолини йиғилиш ва рўйхатга олиниши, кўчириш саф ва эшелонларини тузиш, аҳолини транспортга чиқариш ва ҳавфсиз жойларга жўнатиш учун мўлжалланади. Улар темир йўл бекатлари, денгиз ва дарё транспортларининг тўхташ жойлари ва х.к. одамлар йиғилиши учун шароит бор жойларда ташкил этилади. Йиғилиш жойларининг сони ва хизмат кўрсатиш имконияти кечирилаётган аҳоли сонини, кўчирилганлар ўтадиган йўллари, транспортга чиқиш бекатлари сонини ҳамда улардан

автомашина калонналари, эшелонлар, кемалар қанчалик тез жүннатилишини хисобга олиб белгиланади.

Йиғилиш жойларини белгилашда ҳар бир жамоат бинолари ва иншоатлардан фойдаланиш күзда тутилади. Йиғилиш жойларида ёки уларга бевосита яқин жойларда ҳарбий ҳаракатлар бўлаётган пайтда ёки бўлиши мумкинлиги эҳтимоли бўлганда аҳолини муҳофаза қилиш учун мавжуд химоя иншоатлари (пана жойлар, ертўлалар ва бошқа воситалар) тайёрлаб қўйилиб, энг оддий яшириниш жойлари сифасида муҳофаза воситалари билан жиҳозланади.

Йиғилиш жойлари транспортга чиқадиган бекатнинг ва пиёда эвакуация қилинувчилар йўлларининг ҳар бир яқинида биттадан ҳисобида бир суткада 5-6 та поезд жўннатишни ёки соатига иккита (ҳар бири 500 кишидан) пиёдалар сафини бутлаш ва тайёрлашни таъминлайдиган қилиб ташкил этилади. Бир вақтда бараварига камида битта поездга (кемага) одамлар чиқишини ёки бараварига бир саф одам йиғилишини таъминлайдиган бўлиши керак.

Ҳар қайси йиғилиш жойига тартиб рақами берилади. Унга эвакуация қилинадиган обьектар, туарар жойдан фойдаланиш ташкилотлари, шунингдек аҳолини транспортда ва пиёда олиб чиқиш йўллари ва ҳакозлар бириктириб қўйилади.

Йиғилиш жойларининг шаҳар, туман, обьект эвакуация ҳайъатлари билан транспортга чиқиш жойлари ва транспорт ташкилотлари билан тўғридан - тўғри алоқаси таминланган бўлиши керак.

Эвакуация қилинадиган аҳолининг рўйхатлари олдиндан тузиб қўйилади ва вақти-вақти билан аҳолини қўчириш режаларига тузатиш киритилаётганда унга аниқлик киритиб борилади.

Рўйхатлар уч нусхада тузилади: биринчиси обьектда ёки туарар жойлардан фойдаланиш ташкилотида қолади, иккинчиси аҳолини қўчиришга буйруқ олингандан кейин йиғилиш пунктига (тезкор гурухга) юборилади ҳамда аҳолини пиёда ёки транспортда олиб чиқиш тугагандан кейин

эвакуация қилиш ҳайъатига берилади, учинчиси эса эвакуация қилинаётганларни олиб чиқиш бошлангандан кейин кўчирилган аҳолини жойлаштириш жойидаги қабул қилиш ҳайъатига юборилади. Ушбу рўйхат ва паспортлар эвакуация қилинадиган аҳолини ҳисобга олиш, жойлаштириш ва таъминлаш учун асосий хужжат ҳисобланади.

Эвакуация тадбирлари мудофаа вазирлиги (МВ) ва ички ишлар вазирлиги (ИИВ) идоралари вилан ҳамкорликда режалаштирилади.

Ўзбекистон Республикаси <<Фуқаро муҳофазаси тўғрисида>>ги қонуннинг 4-моддасида ва <<Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген ҳусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳафоза қилиш тўғрисида>>ги қонуннинг 27-моддасида фуқаро муҳофазаси соҳасидаги қонун хужжатларини бузганликда аҳолини, моддий ва маданий бойликларни эвакуация қилишга масъул бўлган шахсларнинг масъулятини янада оширади.

ХУЛОСА

Илмий тадқиқот натижалари асосида қўйидаги хулосалар ва тавсияни келтириш мумкин:

1. Бозор муносабатлари шароитида тўқимачилик корхоналарида сифатли ва талабгирлиги юқори бўлган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матолар ишлаб чиқариш учун илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

2. Турли давлатларда ишлаб чиқарилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матоларнинг танда ва арқоқ бўйича зичлиги кенг ўзгарувчанлиги, арқоқ бўйича зичлиги ва юза зичлиги деярли бир-бирига яқин эканлиги аниқланди.

3. Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан ва 100% лавсан толасидан ишлаб чиқарилган матонинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича узилиш кучи, ҳамда ҳаво ўтказувчанлиги бошқа матоларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

4. Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан ва 100% лавсан толасидан олинган матонинг ғжимланмаслиги, сув ўтказмаслиги эса Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матода бошқа матоларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

5. Матоларниг киришувчанлиги ва бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги аниқланди. Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 68,4% пахта толаси билан 31,6% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -2,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/4,5 ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришмаслиги, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/3,5/4,5 ни, Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 65,76% пахта толаси билан 34,24% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича

киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/5/4,5 ни, Туркияда ишлаб чиқарилган 12,0% жун+11,0% лавсан ва 77,0% пахта толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши-2,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -1,0 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 4,5/4/4,5 ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 14,8% пахта толаси билан 85,2% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришмаслиги, арқоқ бўйича киришиши -0,5 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 5/5/5 ни, Хитойда ишлаб чиқарилган 100% лавсан толасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг танда бўйича киришиши -1,5 ни, арқоқ бўйича киришиши -0,5 ни, бўёқнинг тер таъсирига чидамлилиги 5/5/5 ни ташкил этди.

6. Ҳозирги кунда сифатли ва гигиеник талаблари юқори бўлган, ҳамда бизнинг климатик шароитимизга мос келадиган маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун ишлаб чиқаришга Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган 64,7% пахта толаси билан 35,23% лавсан толаси аралашмасидан олинган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган мато тавсия этилди.

7. Ишлаб чиқаришга тавсия этилган ҳарбий кийимлар учун мўлжалланган матонинг таркибидаги толалар миқдорига қараб, қилинган ишнинг иқтисодий самарадорлиги 1039000 сўмни ташкил этиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. «Халқ сўзи» №, Тошкент, 2017 йил 22 декабрь.
2. Бакаев М. Х. Исследование и совершенствование технологического процесса отпуска и натяжения основы при выработке тканей из натурального шелка: Дис. ... канд. техн. наук. -Т.: ТИТЛП, 1993.
3. Караева Т.Ю. «Оптимизация параметров заправки и выработки тканей с поперечными и продольными полосами на бесчелочных ткацких станках» Автореф. дис. ... канд. техн. наук. -Костромо: Косоткзти, 1992.
4. Сиддиков П.С. «Технологии- жараёнларни лойихалаш» Т.: Фан-2006.
5. Бузов Б.А. и др. Материаловедение швейного производства. М.:Легпромбытиздат, 1986.
6. Кирюхин С. М., Додонкин Ю. В.: «Качество тканей» М.: Легпромбытиздат, 1986.
7. Бузов Б.А. и др. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства. М.:Легпромбытиздат, 1991.
8. Аббасова Н.Г., Махкамова Ш.М., Ахмедов Б.Б., Очилов Т.А. Енгил саноат маҳсулотлари материалшунослиги. Тошкент, «Алоқачи», 2005.
9. Очилов Т.А., Матмусаев У.М., Қулметов М.Қ. Тўқимачилик материалларини синаш. «Ўзбекистон». Тошкент, 2005.
10. Стельмашенко В.И., Розаренова Т.В. Материаловедение швейного производства. М., Легпромбытиздат, 1987.
11. Погодина В.В. Новые шелковые ткани //Текстильная промышленность, №10, 1993, с.29.
12. Справочник «Хлопководство» под редакцией П.Г.Букаева. Москва, 1983.
13. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. М., 1985.

14. Кирюхин С.М. О согласованности требований по ограничению пороков внешнего вида для тканей и швейных изделий //Текстильная промышленность, 1974, №1, с.16.
15. Сборник «Ткани и штучные изделия хлопчатобумажные» часть 2, М. 1978.
16. Кобляков А. И.: «Лабораторный практикум по текстильному материаловедению» М.: Легпромбытизат, 1986.
17. ГОСТ 3810-82. Тўқимачилик матолари. Намуна танлаш услуби.
18. ГОСТ 3811-82. Тўқимачилик матолари. Матоларнинг чизиқий ўлчамлари ва массасини аниқлаш услуби.
19. ГОСТ 3812-82. Тўқимачилик матолари. Матоларнинг танда ва арқоқ йўналиши бўйича зичлигини аниқлаш услуби.
20. ГОСТ 3813-82. Тўқимачилик матолари. Матоларнинг чўзилишдаги узилиш хусусиятларини аниқлаш услуби.
- 21.“Аҳоли ва ҳудудларни табиий ва техноген хусусиятли фавқулодда вазиятларда муҳофаза қилиш тўғрисида”ги йил 20 августда қабул қилинган Ўзбекистон Республикаси Қонуни.
- 22.“Ўзбекистон Республикаси фавқулодда вазиятлар вазирлигини ташкил этиш тўғрисида” Ўзасизбекистон Республикаси Президентининг 04.03.1996 йил 4 мартдаги фармони.
- 23.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг “Ўзбекистон Республикаси аҳолисини ФВ лардан муҳофаза қилишга тайёрлаш тартиби тўғрисида”ги 1998 йил 7 октябрдаги 427 -сонли қарори.
- 24.Тожиев М. Неъматов Н. Илҳомов М “Фавқулодда вазиятлар ва фуқаро муҳофазаси”. Т: 2002 й.
- 25.Т.Фаниев, А.Құдратов, Ю.С.Сосновский. Мехнат муҳофазасидан масалалар ва амалий ишлар тўплами. ТТЕСИ. 400 нусха. 10.8 б.т., 2005 й.
- 26.<http://www.dom-textilya.ru/text.do?name=materialCanvas>
- 27.<http://www.fashionspace.ru/news/962.html>
28. <http://bobych.ru/referat/93/21848/2.html>.

ИЛОВА