



**НОТЎҚИМА МАТОЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ УМУМИЙ
ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Рузиева Фарангиз Шавкат қизи,
*Жиззах илгор касбий маҳорат техникуми,
Ишлаб чиқариш таълим устаси*

Гафуров Руслан Тохирович,
*Жиззах илгор касбий маҳорат техникуми,
Ишлаб чиқариш таълими бўйича
директор ўринбосари*

Аннотация: *Мазкур мақолада нотўқима материаллар ишлаб чиқариш технологиясининг асосий хусусиятлари, уларни ҳосил қилиш усуллари ва саноат тармоқларида қўлланиш имкониятлари таҳлил қилинган. Шунингдек, нотўқима материалларнинг афзалликлари, уларнинг функционал хусусиятлари ва замонавий тўқимачилик саноатида тутган ўрни ёритиб берилган.*

Калит сўзлар: *нотўқима материаллар, тўқимачилик саноати, тола, ишлаб чиқариш технологияси, механик усул, термик усул, кимёвий усул.*

Аннотация: *В данной работе рассмотрены основные особенности технологии производства нетканых материалов, методы их получения и области применения в различных отраслях промышленности. Также проанализированы преимущества нетканых материалов, их функциональные свойства и значение в современной текстильной промышленности.*

Ключевые слова: *нетканые материалы, текстильная промышленность, волокно, технология производства, механический метод, термический метод, химический метод.*

Abstract: *This article examines the main features of nonwoven material production technology, the methods of their formation, and their applications in*



various industrial sectors. The advantages of nonwoven materials, their functional properties, and their importance in the modern textile industry are also discussed.

Keywords: *nonwoven materials, textile industry, fiber, production technology, mechanical method, thermal method, chemical method.*

Нотўқима материаллар ишлаб чиқариш технологияси замонавий тўқимачилик саноатининг муҳим ва истиқболли йўналишларидан бири ҳисобланади. Ушбу технология толаларни анъанавий тўқиш ёки тикиш жараёнларисиз бирлаштириш имконини бериб, ишлаб чиқариш жараёнини соддалаштиради ҳамда иқтисодий самарадорликни оширади. Шу билан бирга, нотўқима материаллар юқори функционал хусусиятларга эга бўлиб, улардан тиббиёт, қурилиш, қишлоқ хўжалиги, фильтрация ва бошқа кўплаб саноат тармоқларида кенг фойдаланиш имкониятини яратади.

Бугунги кунда нотўқима материаллар ишлаб чиқаришда механик, термик ва кимёвий усуллар кенг қўлланилмоқда. Бу усуллар толаларни мустаҳкам бириктириш, материалнинг зичлиги, мустаҳкамлиги ва ҳаво ўтказувчанлигини бошқариш имконини беради. Шу сабабли нотўқима материаллар енгиллиги, мустаҳкамлиги ва арзонлиги билан ажралиб туради.

Нотўқима материаллардан тайёрланган маҳсулотлар юқори гигиеник хусусиятлари, экологик хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш жараёнининг тезлиги билан ҳам аҳамиятли ҳисобланади. Шунинг учун ушбу материалларни ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш, янги турдаги хом ашёлардан фойдаланиш ва маҳсулот сифатини ошириш замонавий тўқимачилик саноати олдида турган муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 майдаги “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини қўллаб-қувватлашга доир кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ–5989-сонли фармони ва 2019 йил 16 сентябрдаги “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–4453-сонли қарори ижросини таъминлаш, шунингдек,



тўқимачилик ва тикув-трикотаж соҳасини янада такомиллаштириш мақсадида энгил саноат ҳамда унинг энг йирик тармоғи – тикувчилик ишлаб чиқариш зиммасига муҳим вазифалар юклатилган. Юқори сифатли тикув маҳсулотлари ишлаб чиқариш нафақат тайёрлаш, бичиш, тикиш ва пардозлаш технологиялари, балки ишлатиладиган хомашёнинг хоссаларини чуқур ўрганиш билан бевосита боғлиқдир [1].

Энгил саноатда тикув буюмларини тайёрлаш учун турли тўқимачилик ва нотўқима матолардан фойдаланилади. Нотўқима маҳсулотлар ишлаб чиқариш тўқимачилик саноатининг нисбатан янги соҳаси бўлиб, бу турдаги маҳсулотлар арзонлиги, сифатининг ўзига хослиги, ишлаб чиқариш усуллариининг хилма-хиллиги билан ажралиб туради [1].

Республикамизда нотўқима матолар асосан пахта толалари ва чиқиндиларидан тайёрланганлиги, уларни ўзига хослиги мато хосса ва хусусиятларини чуқурроқ ўрганиш, уни халқаро стандартлар тизимида баҳолаш масаласини жорий этилишини лозимлигини кўрсатади. Тобора ривожланиш ва такомиллаштириш жадал бораётган ушбу турдаги маҳсулотни ишлаб чиқариш соҳаси учун нотўқима матоларнинг сифат кўрсаткичлари тизимини такомиллаштириш долзарб масала ҳисобланади [2].

Тўқувчиликда кенг тарқалган тўқиш-тикиш усулида олинган нотўқима матолар қуйидагилардир.

1. “Херсон” ва “Бориславка” байкалари пахта толасидан кўндалангига тўқилган сирти тукли трикотаж матосини эслатади. Бу матолар болалар ички кийимларини тикиш учун фланел ва бумазея газламалари ўрнига ишлатилади. “Херсон” байкаси соф пахта ёки пахта ва вискоза толалари (75 фоиз + 25 фоиз) аралашмасидан, “Бориславка” эса пахта ва вискоза толаларининг 50 фоиз+50 фоиз) ҳажмидаги аралашмасидан ишлаб чиқарилади. Бу матолар сидирға рангли ёки оқартирилган ҳолда пардозланади ва сиртининг бир томонида чиқарилган туки бўлади. Тикиш ўрилиши - трико.



2. “Василюк” матоси “Херсон” га ўхшаб 75 фоиз пахта толаси ва 25 фоиз вискоза толаси аралашмасидан олинади. Пардозланиши - сидирға рангли ва сирти тукли бўлади. Ўрилиши - сукно-занжир бўлганлиги туфайли бу матонинг чўзилувчанлиги паст.

3. Жун ва вискоза толалари аралашмасидан олинган “Полотно” ва “Арахнянка” номли матолар жун толали мовут газламасига ўхшайди ва ёшлар палтолари тикишда қўлланилади.

4. Вискоза толали ўрамни капрон иплари билан трико ўрилишда тикиб олинган “Маришка” матоси эркаклар кўйлаги, аёллар кўйлак ва халатларини тикишда ишлатилади. Бу мато сидирға рангли, оқартирилган ёки гул босилган бўлади. Сиртида ўрилиш бахияларидан бўйламасига чандиксимон нақшлари мавжуд [3].

Ушбу нотўқима матолар тўғридан тўғри толалардан, ип тизимларидан ёки каркас материаллардан механик, физик-кимёвий ва аралаш усуллар билан бириктириш орқали тайёрланган материаллардан ишлаб чиқарилади. Нотўқима матоларнинг катта қисми механик технология усуллари билан олинади. Физик-кимёвий усуллари ҳам кейинги пайтларда кенг тарқалмоқда. Нотўқима матоларнинг қўлланилиши жуда катта миқдордаги газламаларнинг тежалишига ва иқтисодий кўрсаткичларнинг яхшиланишига олиб келади.

Бундай матоларни тайёрлаш учун асосан йиғириш учун яроқсиз бўлган калта толалар ишлатилиши ва қисқартирилган технологик кетма-кетлик ва жиҳозларнинг юқори унумдорлик билан ишлашидир. Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда ишлатиладиган хом ашёлар тури йилдан-йилга ортиб бормоқда. Масалан, толалар, иплар, тўқимачилик матолари, кимёвий моддалар ва бошқа маҳсулотлар киради.

Мато тайёрлашдаги ўрни ва вазифаларига кўра хом ашёларни матонинг асоси (тўлдирувчиси), мато асосини (тўлдирувчисини) боғлаш, хом матони пардозлаш ва бўйаш, технологик жараёнларни боришини яхшилаш учун ишлатиладиган гуруҳларга бўлиш мумкин. Нотўқима матоларнинг механик



хусусиятлари уларнинг турли кучлар таъсирига муносабатини кўрсатади. Бу кучлар эса турлича бўлиб, улар катта ёки кичик бўлиши, ҳамда бир марта ёки кетма-кет такрорланиб таъсир этиши мумкин. Кучлар нотўқима матоларнинг бўйи, эни йўналишида ёки уларга нисбатан маълум миқдордаги бурчак остида таъсир этишлари мумкин. Натижада, нотўқима матоларда эгилиш, чўзилиш, буралиш ва хоказо деформациялар пайдо бўлади [2].

Нотўқима материаллар бир қатор муҳим физик-механик ва технологик хусусиятларга эга. Ушбу хусусиятлар материалнинг қўлланиш соҳасини белгилаб беради ва 1-жадвалда ушбу хоссалар тавсифи келтирилган [4].

1-жадвал

Нотўқима материалларнинг асосий хусусиятлари

№	Хусусият номи	Тавсифи
1	Енгиллик	Материалнинг массаси нисбатан кам бўлади
2	Ҳаво ўтказувчанлик	Газ ва ҳаво алмашинувини таъминлайди
3	Иссиқлик изоляцияси	Иссиқликни сақлаш қобилияти юқори
4	Гигиениклик	Тиббий маҳсулотлар учун мос
5	Иқтисодий самарадорлик	Ишлаб чиқариш жараёни содда ва арзон

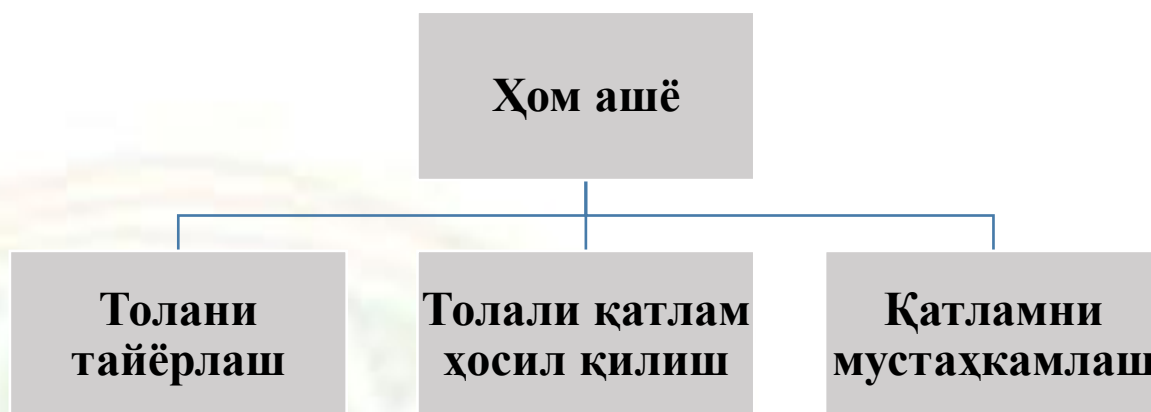
Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида барча турдаги толалар, иккиламчи хомашё, турли иплар ва танда матолар ишлатилади. Уларнинг ҳар бири ўзига хос геометрик, физик-механик хоссаларга эга бўлганлиги учун нотўқима матолар олишга тайёрланиши лозим. Тайёрлаш жараёнлари ва жиҳозлари хомашё турига мувофиқ танланади [5].

Нотўқима материаллар ишлаб чиқариш одатда 3 та асосий босқичдан иборат: толани тайёрлаш, толали қатлам ҳосил қилиш ва қатламни мустаҳкамлаш (1-расм).

Шунингдек, нотўқима материаллар ишлаб чиқариш технологияси анъанавий тўқимачилик технологияларига нисбатан бир қатор иқтисодий афзалликларга эга:

- ишлаб чиқариш жараёнининг қисқалиги;
- кам энергия сарфи;
- хом ашёдан самарали фойдаланиш;
- автоматлаштириш имконияти.

Бу омиллар маҳсулот таннархини камайтиришга хизмат қилади.



1-расм. Нотўқима материал ишлаб чиқариш схемаси

Толали қатлам нотўқима материал ишлаб чиқаришнинг асосий элементларидан бири ҳисобланади. Бу жараёнда толалар махсус ускуналар ёрдамида бир текис тақсимланади ва юпқа қатлам ҳосил қилинади.

Толали қатламни шакллантириш қуйидаги усуллар орқали амалга оширилиши мумкин, яъни куруқ усул, нам усул ва полимер эритмасидан тола ҳосил қилиш усули [6].

Толали қатлам ҳосил қилинганидан кейин уни мустаҳкамлаш жараёни амалга оширилади. Ушбу жараён ҳақида маълумот 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Мустаҳкамлаш усуллари

№	Усул	Технологик хусусият
1	Игна-тешиш	Механик чалкашиш
2	Гидравлик усул	Сув босими орқали
3	Термик боғлаш	Иссиқлик орқали
4	Кимёвий боғлаш	Полимер елимлар орқали



Нотўқима материаллар ишлаб чиқариш технологияси замонавий тўқимачилик саноатининг муҳим ва истиқболли йўналишларидан бири ҳисобланади. Ушбу технология толаларни тўқиш жараёнисиз бирлаштириш имконини бериб, ишлаб чиқариш жараёнини соддалаштиради ва иқтисодий самарадорликни оширади. Нотўқима материалларнинг юқори функционал хусусиятлари улардан турли саноат тармоқларида кенг фойдаланиш имконини яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Rasulova, M. K., Nazarova M. A., & Khodjaeva, K. T. (2024). Formation of outerwear package from nonwoven material based on local wool fiber. (In Uzbek). *Science and Innovative Development*, 7 (3), 66–72
2. Исламбекова Н.М., Патхуллаев С.У. Нотўқима матоларнинг бир даврли чўзилиш деформациясининг ўзгаришига иккиламчи хомашё таркибининг таъсири. *Academic research in educational sciences*. Volume 2 | ISSUE 9 | 2021. ISSN: 2181-1385. DOI: 10.24412/2181-1385-2021-9-575-581
3. Б.Б.Ахмедов, С.С.Саидмуратова, З.Ф.Валиева, Т.Э.Туланов, С.У.Патхуллаев. 5320900-«Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси» таълим йўналиши бакалавриатура талабалари учун «Тикув буюмлари материалшунослиги» фанидан методик қўлланма, 2018.
4. Мамадалиев А. **Тўқимачилик технологияси асослари**. Тошкент нашриёти, 2018, 215 бет.
5. Ражапова У.Б., Исакова Г.А., Эркинов А.О. Маҳаллий жун толасидан олинган нотўқима материаллар хусусиятларини тадқиқоти. XXI асрда инновацион технологиялар, фан ва таълим тараққиётидаги долзарб муаммолар. 2-том, 6-сон. <http://universalpublishings.com>
6. Қодиров М.Т. **Тўқимачилик материалшунослиги**. Тошкент, 2015, 138 бет.