



ОЛИНГАН НОТЎҚИМА МАТОНИНГ ИШҚАЛАНИШГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ВА ШОВҚИННИ ЮТИШГА ЮҚОРИ МОСЛАШУВЧАНЛИК ХОССАЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Тошбеков Одил Абдуллаевич

Термиз давлат университети дотсенти

Мустонова Зилола Абдусамат қизи

Термиз давлат университети ўқитувчиси

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.10443887>

ARTICLE INFO

Received: 22th December 2023

Accepted: 29th December 2023

Online: 30th December 2023

KEY WORDS

Дағал жун, нотўқима, диапазон, ГОСТ, тўқимачилик, автомобил, авиация, кемасозлик саноат, мато, деформация.

ABSTRACT

Тўқимачилик саноатида ишлаб чиқариладиган матоларнинг турлари жуда кўп бўлиб, тўқимачилик технологияси- нотўқима матолар ишлаб чиқариш ва саноатда фойдаланиш кўлами ортиб бормоқда. Олинган нотўқима матолар автомобил саноатида қурилиш, ёнғинга қарши курашиш, кемасозлик, авиация саноатида қўлланилди. Нотўқима матолар автомобил саноатида ишлатилиб янги тўқима тайёрланиб, автомобил саноатида қўлланилди. Олинган нотўқима матолар ишқаланишга чидамлилиги хусусияти ўрганилди. ГОСТ 30200-94 талабларига мос келиши исботланди. Синов натижаларига кўра 100 % жун толасидан олинган 1300 g/m² оғирликдаги нотўқима мато полипропилен толаласига нисбатан овоз ютиши 5000 Gs. частота диапазонида аниқланди.

Синов натижаларига кўра “М 235/3” Мартиндале Абрasiun Тестер ёрдамида нотўқима матоларининг ишқаланишга чидамлилигини аниқлашни ўз ичига олади. Ушбу усул ёрдамида ҳар қандай мато синовдан ўтказилиши мумкин, аммо қозиқ чуқурлиги 0,08 дюмдан (2 mm) ортиқ бўлган матоларни синаб кўриш қийин бўлиши мумкин.

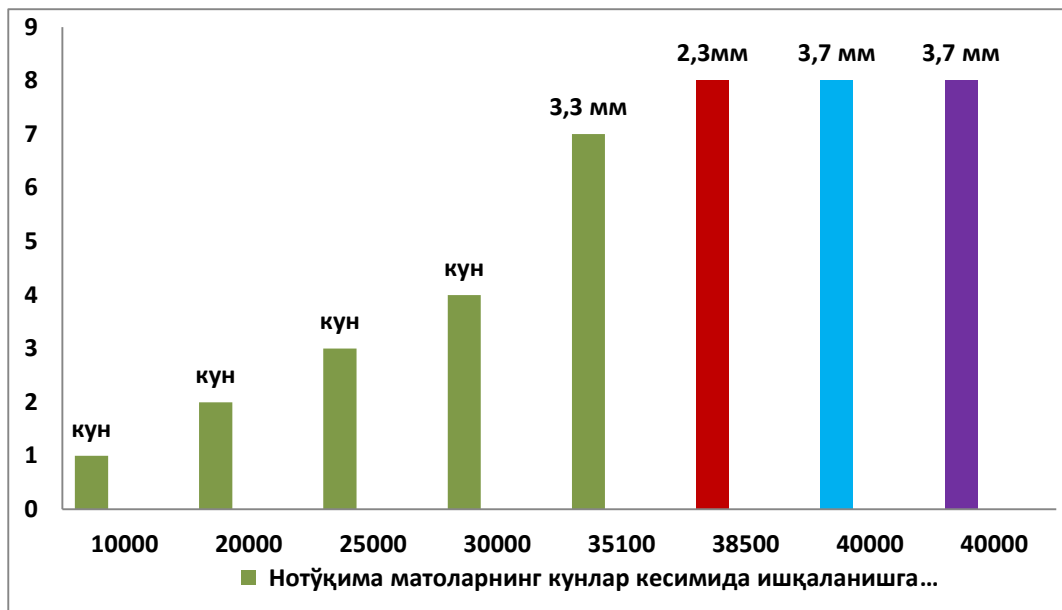
Ишқаланишга оид олиб борилган синов натижасида тўқимачилик маҳсулотларини ГОСТ 30200-94 стандартига мувофиқ эканлиги аниқланди ва синов натижалари орқали матонинг ишқаланишга қаршилигини текширади. Олинган намунадаги матоларни бошқа матолар билан солиштириб ишқаланиш жараёнида чидамлилигини аниқлайди. Намуна доимий ўзгарувчан йўналишда маълум босим остида (одатда мато) ишқаланади. Ишқаланиш олдиндан белгиланган миқдордаги цикллар учун давом эттирилади, ундан кейин вазн йўқотиш ва ташқи кўринишнинг ўзгариши билан аниқланади. Бундан ташқари, у олдиндан белгиланган якуний нуқтага етгунча давом эттирилиши мумкин.

Ушбу синов натижаси Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти қошидаги “СЕТЕХУЗ” лабораториясида ГОСТ 30200-94 стандартига мувофиқ нотўқима

матоларнинг ишқаланишга чидамлилигини “М 235/3” Мартиндале асбобида синов натижалари аниқланди.

Олинган нотўқима матолар уч хил намунаси 2,3-3,3-3,7 mm қалинликдаги тўқималар олиниб ишқаланишга чидамлилиги 7-8 кун давомида мартиндале асбобида синов натижалари олиб борилди. Синов натижасига кўра 100 % жун толалари асосида нотўқима матолар ва намуна мато брезент тўқимаси билан тескари ишқаланиш олиб борилади. Намуна доимий ўзгарувчан йўналишда 16 kPa босим остида намуна мато билан ишқаланади.

Н-1 2200 gr/m², оғирлигида ишлаб чиқарилган игна қадаш, елим ва пресслаш орқали олинган нотўқима матоларнинг 8 кун давомида 16 kPa юк билан ишқаланиш давом этди. Ишқаланиш давомида 38600 минг цикл айланиш давомида пиллингланиш содир бўлди. 40000 минг цикл айланиш давомида тешилиш кўрсаткичларини намойиш этди. 1-расмда “М 235/3” Мартиндале асбобида жун толасидан нотўқима матоларнинг ишқаланишга чидамлилигини келтирилган.



1-расм. Нотўқима матоларнинг ишқаланишга чидамлилигини аниқлашнинг кунлар кесимида синов натижалари келтирилган

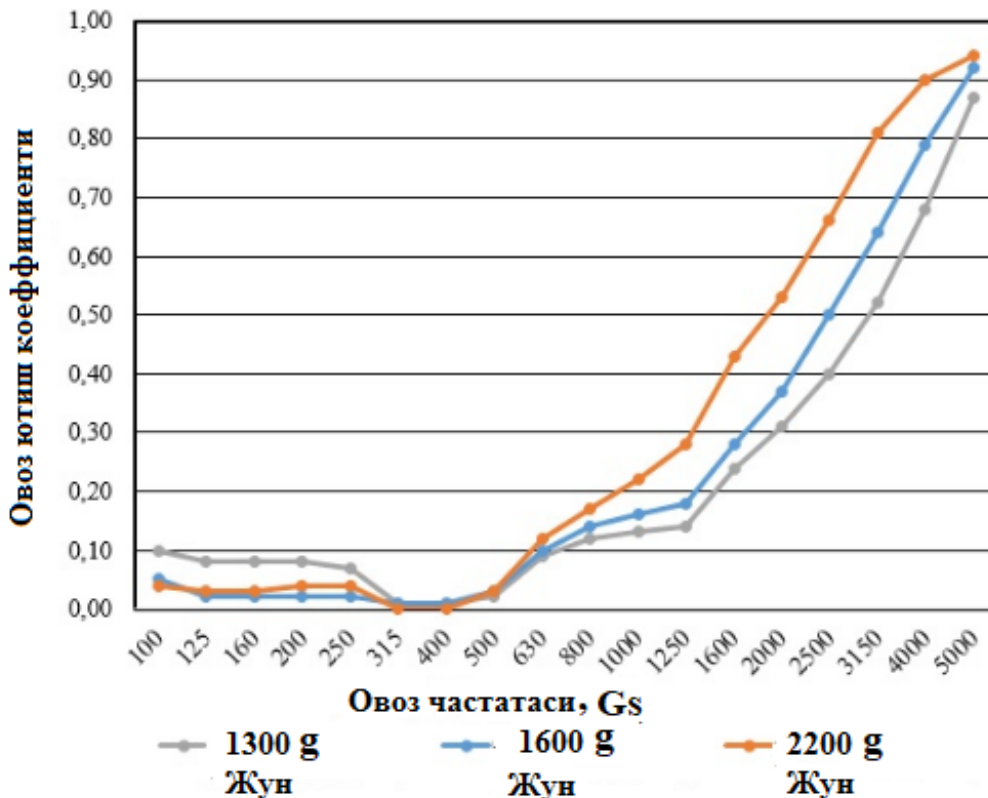
Синов натижасида намуна сифатида олинган полипропилен толасидан 2200 gr/m², оғирлигида ишлаб чиқарилган игна қадаш, елим ва пресслаш орқали олинган нотўқима матоларнинг 8 кун давомида 16 kPa юк билан ишқаланиш давом этди. Ишқаланиш давомида 38700 минг цикл айланиш давомида пиллингланиш содир бўлди 40000 минг цикл айланиш давомида тешилиш кўрсаткичларини намойиш этди.

Кўриниб турибдики, Н-2 1600 g/m² оғирликдаги мотога нисбатан Н-1 1300 g/m² оғирликдаги нотўқима мато пиллингланиш ва ишқаланиш коэффициенти юқорилигини аниқланди.

Синов натижаларига кўра дағал жун толаларидан олинган нотўқима матоларни полипропилен толаси асосида нотўқима матоларни таққослаб кўриб чиқилган ва игна қадаш машинасида елим ва пресслаш ёрдамида олинган матолар.

Игна қадаш ва елим билан пресслаш ёрдамида нотўқима матолар пресслаш машиналарда мос равишда 50 ва 45 shtamp/sm² зичлиги билан ишлаб чиқарилган.

Синов натижаларига кўра автомобилсозликда ишлатиладиган игна қадаш елим ва пресслаш ёрдамида нотўқима матоларнинг шовқинни ютиш коэффиценти қийматлари EN 20354 Акустика қурилмаси ёрдамида ва ГОСТ 1050-98 стандартига мувофиқ 100-5000 Gs частота диапазон усули ёрдамида ўлчанди. Нотўқима матолар паст, ўрта ва юқори частотали диапазонларда ўлчаш учун 100 ва 30 mm диаметрларга кесилган [106; 772-777 б.].



2-расм. 86,5-90 % жун толасига нисбатан 100 Gs дан 5000 Gs гача игна қадаш ва елим, пресслаш ёрдамида олинган уч хил турдани нотўқима матоларнинг шовқинни ютиш хусусиятлари келтирилган

Жун толасидан 86,5-90 % нисбатида Н-1 1300 gr/m², Н-2 1600 gr/m², Н-3 2200 gr/m² уч хил мато оғирлигида ишлаб чиқарилган игна қадаш ва елим, пресслаш ёрдамида нотўқима матоларнинг шовқинни ютилиш хусусиятларига мато вазнининг таъсири кўрсатилган. Шовқинни ютиш натижалари шовқинни ютиш коэффиценти бирлигида берилган. Игна қадаш, елим ва пресслаш ёрдамида нотўқима матоларнинг шовқини ютиш коэффиценти қийматлари 100 Gs дан 5000 Gs гача бўлган частота диапазонида ўлчанди. Кўриниб турибдики, барча елим ва пресслаш ёрдамида нотўқима матолар паст частотали диапазонда паст овозни ютиш коэффицентига эга.

Нотўқима матонинг квадрат метрга граммдаги оғирлиги ошиши билан барча нотўқима матоларнинг товушни ютиш коэффиценти қийматлари 500 Gs дан бошлаб ортиб бориши кузатилди. Ушбу натижани нотўқима мато тузилишидаги толалар сонининг кўплиги ва толалар юзасининг каттароқлиги, шунинг



учун тўқилмаган мато тузилишида шовқин тўлқинларининг узокроқ айланма йўли билан изоҳлаш мумкин. Шовқин тўлқинларининг сусайтириши нотўқима матодаги толаларнинг бурилиш йўлларига боғлиқ.

Шуниси эътиборга лойиқки, барча жун толалари елим ва пресслаш ёрдамида нотўқима матолар 100-500 Gs паст частотали диапазонда ёмон овозни ютиш кўрсаткичларини намойиш этди. Овознинг таъсирини ошириш учун овоз ўтказмайдиган хусусиятга эга бўлган ёпишқоқ қатламли материални кўшиш тавсия этилади. Паст частоталарда товуш ютилишини шовқин ютиш мосламаларининг қалинлигини ошириш ва овоз қабул қилувчи ва мустаҳкам таянч ўртасида ҳаво бўшлиғини таъминлаш орқали яхшилаш мумкин.

Игна қадаш ва елим, пресслаш ёрдамида 86,5 % жун ва 93,4 % полипропилен толаларидан олинган Н-3 2200 gr/m² мато оғирлигида ишлаб чиқарилган нотўқима матоларнинг шавқин ютилиш коэффиценти қийматлари 100 Gs частотадан 5000 Gs частотагача диапазонида таққосланган. Маълум бўлишича, 315 Gs дан 5000 Gs гача бўлган частоталарда елим ва пресслаш ёрдамида олинган нотўқима матоларнинг шавқин ютилиш коэффиценти доимий равишда ошиб бормоқда. Жун толасидан нотўқима мато 315 дан 2500 Gs гача бўлган частоталарда полипропилен толасидан олинган нотўқима матога нисбатан юқори овозни ютиш коэффицентига эга эканлиги кузатилди. Бу натижа жун толасига қараганда полипропилен толаси нозикроқ бўлиши билан боғлиқ бўлиши кузатилди. Полипропилен толалари жун толаларига қараганда нозикроқ бўлганлиги сабабли, жун толасидан ишлаб чиқарилган нотўқима мато кўпроқ толага эга. Бу нотўқима матоларда толалар юзасининг кўпайишига ва юқори овозни ютиш қобилиятига олиб келади. 86,5 % жун ва 93,4 % полипропилен игна қадаш ва елим, пресслаш ёрдамида олинган нотўқима матолар паст частотали диапазонда паст овозни ютиш коэффицентига эга эканлиги кўринди. Бу натижани шавқин тўлқинининг тўлқин узунлиги узунроқ ва шавқин тўлқинининг тарқалиш йўли паст частотада қисқароқ бўлиши билан изоҳлаш мумкин. Натижада, паст частоталарда шовқин энергиясининг тарқалиши юқори частоталарда камроқ ва кўпроқ тарқалади. Ишлаб чиқилган нотўқима матолар ўрта ва юқори частотали товушни ютиш иловалари учун самарали овоз ютувчи материаллар сифатида ишлатилиши мумкинлиги аниқланди.

Хулоса: Олинган нотўқима матолар автомобил саноатида қурилиш, ёнғинга қарши курашиш, кемасозлик, авиация саноатида қўлланилди. Нотўқима матолар автомобил саноатида ишлатилиб янги тўқима тайёрланиб, автомобил саноатида қўлланилди. Олинган нотўқима матолар ишқаланишга чидамлик хусусияти ўрганилди. ГОСТ 30200-94 талабларига мос келиши исботланди. Янги олинган нотўқима матолар Н-1 1300 g/m², Н-2 1600г/m², Н-3 2200 g/m² уч хил 90 % жун толаси ва 92,1 % полипропилен толаларидан олинган нотўқима матоларнинг овоз ютилиш коэффиценти қийматлари 100 дан 5000 Gs частота диапазонида таққосланди. Синов натижаларига кўра 100 % жун толасидан олинган 1300 g/m² оғирликдаги нотўқима мато полипропилен толаласига нисбатан овоз ютиши 5000 Gs. частота диапазонида аниқланди.



References:

1. Тошбеков О.А., Урозов М.К. Нотўқима матоларнинг дефармацион тавсифини башорат қилиш, бвҳолаш ва аниқлаш услубияти // Евразийский журнал академических исследований. 2023. Vol 3, № 4 P. 7–9.
2. Toshbekov, O., Urazov, M., Ermatov, S., & Khamraeva, M. (2023). Efficient and economical energy use technology in the processing of domestic coarse wool fiber. In E3S Web of Conferences (Vol. 461, p. 01068). EDP Sciences.
3. Тошбеков О., Эрматов Ш., Қаршиев Б. Республикамизда етиштириладиган қўй зотларидан олинадиган жун толаларининг хосса кўрсаткичлари тадқиқи. // Агро илм-Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги илмий-амалий журнал. 2023. № 2. 55-58 б. [06.00.00, №1].
4. Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К., Бобомуродов Э. Жун толаси диаметри ва нотекислиги аниқлаш. Eurasian Journal Of Academic Research. 2022. Vol 2, № 13. P. 789–791; [01.00.00, №51].
5. Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К. Жунни қалинлигини синовдан ўтказиш усуллари. Eurasian Journal Of Academic Research. 2022. Vol 2, № 13. P. 784–788; [01.00.00, №51].
6. Тошбеков О.А., Урозов М.К., Кулмуминов О. Нотўқима матоларнинг шовқунни камайтириш ва юқори мослашувчанлик хоссаларини аниқлаш // Eurasian Journal Of Academic Research. 2022. Vol 2, №13 P 772-777; [01.00.00, №51].
7. Toshbekov O.A., Urozov M.K., Boltayeva I.B., Hamrayeva M.F. Use of wool fabrics, classification and coding of wool fabrics // World Bulletin of Public Health. 2022. T 11, C. 68-71.
8. Toshbekov O.A., Urozov M.K., Baymurova N.R., Hamrayeva M.F. Processes of bleaching and discolouring of wool fibers // International journal of social science & Interdisciplinary research issn. 2022. T 11, № 6. C. 231-235.