



5
2025

Таҳририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро давлат техника университети ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухДТУ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Таҳрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАХОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.К. – иқтисод фанлари доктори (DSc), профессор (ТКТИ)

ПАРДАЕВА М.Д. – БухДТУ ёшлар масалалари ва маънавий-маърифий ишлар бўйича биринчи проректори, фалсафа фанлари доктори (DSc)

ХОЖИЕВ А.Х. – ўқув ишлари бўйича проректор, техника ф.ф.д. (PhD)

САИДОВ С.Б. – Бухоро ДТУ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), профессор, ЎзРФА УНКИ

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАХМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

ГАФУРОВ К.Х. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙДАРОВ А.А. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

ЖЎРАЕВ Ф.Ў. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МУРАДОВА Ф.Р. – педагогика фанлари доктори (DSc), профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

БОБОЕВ А.Ч. – иқтисодиёт фанлари номзоди, профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ҲАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

РАҲМАТОВ Ш.А. – педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

ОЧИЛОВ А.Р. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

ЎРИНОВ У.А. – педагогика фанлари доктори (DSc), профессор

ПЎЛАТОВА С.У. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

САМИЕВА Ш.Х. – педагогика фанлари доктори (DSc), профессор

ТЕШАЕВ М.Х. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙТОВ В.У. – иқтисодиёт фанлари доктори (DSc), доцент

ХОЖИЕВ Ш.М. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

ХАЙИТОВ Ш.Н. – иқтисодиёт фанлари доктори (DSc), доцент

ЗОИРОВ Э.Х. – фалсафа фанлари доктори (DSc), доцент

НАРЗИЕВ М.С. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

НАМАЗОВА Н.Дж. – иқтисодиёт фанлари б.ф.д. (PhD), доцент

Бош муҳаррир: ДЎСТОВ Х.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар: Артикова М.М., Истамова Г.Х.

Мусахҳиҳ: Баракаева Д.Ф.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро давлат техника университети

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий наشرлар рўйхатида киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Таҳририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро давлат техника университети

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиш мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар таҳририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Таҳририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Juraev D.D. Methodology for calculating the angular vibrations of blades on a separator machine rotor and developing its mathematical model.	4
Maxmudov B.M., Abdulxayev A.A. Comparative analysis of solar collectors for drying systems	8
Бибутов Н.С., Хамраев Х.Х., Самадова Н., Бакаева Ш. Основные требования к расчету деталей машин	16
Жураев Д.Д. Эффективность конструкции конусного двухбарабанного сепараторной машины	22
Tog‘aymurodov S.Z. Transformatorlarning ishlash jarayonida temperatura xarakteristika-larining tahlili	26
Muminov R.O., Tuxtaev B.I., Turabov X.Sh., Kushimov F. Skvajinalarga o‘rnatilgan ankerlarning kinematik parametrlarini hisoblashning ilmiy asoslari.	30
Jo‘rayev F.O‘., Saidova G.K. pushta olgichli universal qurilma parametrlarining uning ish ko‘rsatkichlariga ta’siri.	35
Хабибов Ф.Ю., Рамазонов А.Ч., Ахмедов Ю., Юсупов Ф.Ф. Конструирование поверхностей методом геометрических преобразований	40
Бозаров О.О., Мирзаев С.З. Контрроторный гидроагрегат с реактивным и активным рабочими колесами	44
Kayumov U.E., Djurayev R.U., Pardayeva Sh.S. Yuqori changalangan muhitda ishlovchi kar- yer avtosamosvallarining ichki yonuv dvigatellariga chang zarrachalarining ta’sirini tadqiq etish	54
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Хакимов А.А., Исомидинов А.С. Преслаш динамикасининг мустахкамликка таъсирини тадқиқ этиш	61
Адолатова Ш.Ж, Фозилов С.Ф, Фозилов Ҳ.С. Таркибида азот сақлаган метакрилат по- лимерларни синтез қилиш ва уларни антикоррозион присаткалар сифатида қўлланилиши .	66
Mixliyev O. A., Nabiyeu A.A., Yorboboyev R.Ch., Ro‘ziyev I.X. Mahalliy talk-magnezit minerali fraksiyalarining fizik-mexanik, kimyoviy va dispers tarkibini o‘rganish	72
Obitov N.M. Ikkilamchi alyuminiy-magniy qotishmalarining istiqbollari	77
Djalilov.A.T., Karimov M.U., Ismailov F.S, Ismailova X. Dj. Polikarboksilat asosidagi qo‘shimchalarning beton qorishmalariga fizik-mexanik ta’siri.	84
Tojiyev O.O. Yuqori karbonatli terrigen qatlamlarda kislotali ishlov berish uchun yaratilgan kislota kompozitsiyasini tarkibini sinash usullari	89
Khujakulov A.F., Abdullaeva Sh.Sh. Comparative analysis of the quality of raw materials and products in the production of road bitumens	94
Toshboyev S.O‘., Axmedov V.N., Panoyev E.R. Gazlarni aminli tozalash jarayonida hosil bo‘ladigan ko‘pikka turli xildagi ko‘pik so‘ndirgichlarning ta’sir etish xossalari	100
Abdulloyev H.R., Panoyev N.Sh., Safarov J.A. Og‘ir geksan fraksiyalarining gaz xromato- mass-spektral tahlili	106
Ахмедова О.Б., Мустафоев Б.Ж., Қаяумов А.Ш. Каталитик риформинг жараёни регенератор қурилмасида энергия тежамкорликка эришиш	111
Hojiyev A.A., Nurqulov F.N., Djalilov A.T. Vermikulit va bazalt asosidagi issiqlik izolyatsion polimer kompozitsion materiallarni tadqiq etish	117
Norboyev Q.M., Eshmuradova G.B., Tirkasheva M.N., Xursandov J.M., Toshpulatov D.T., Tashpulatov X.Sh. Xona haroratida ligandlar yordamida qayta cho‘ktirish usuli orqali gibridd $MA_{1-x}FA_xPbI_3$ perovskit kvant nuqtalar sintezi hamda spektral tadqiqi	122

Matkarimova U.U., Qutlimurotova N.X., Raxmatullayev F.N., O'rolova Z.D., Gulyamov X., Xasanova N.X. p-Br fenilsirka kislotaaning elektrokimyoviy sintezi	127
Egamnazarova F.D., Panjiyev U.R. Sintez gazidan yengil olefin qatori uglevodorod ishlab chiqarishning asosiy parametrlariga faollashtirish bosqichidagi co bosimini ta'sirini o'rganish	131
Egamnazarova F.D., Panjiyev U.R. CO va H ₂ aralashmasidan tanlangan katalizatorida yengil molekulyar sintetik olefin uglevodorodlarni olish jarayoni texnologiyasi.	136
Ibragimova M.I., Amonov M.R. Paxta tolasi asosidagi matolarni trietanolamin bilan aminlash va bo'yalgan matoning koloristik xossalari	141
Kadrixanov J., Urinov A.A. Development of composite materials for corrosion protection of main gas and oil pipelines with increased chemical adhesion	144
Рахимов Ф.Ф., Беков У.С., Сафарова Р.У. Гидрофобная композиция для строительных материалов на основе гипса и ее состав	150
Narzullayev B.A., Shirinov Sh.D., Djalilov A.T. Akril kislota asosida bioparchalanvchan gidrogellar olish: suv yutish va saqlab turish shuningdek qishloq xo'jaligi hamda ekologik barqarorlikka ta'siri.....	153
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Maxmudov M.I., Timirov X.N. Oqava suvlarni tozalashda aeratsiya jarayoni uchun faol loyqaning tarkibi, xususiyati va vazifasi	161
A'zamov S.S. Reducing power loss using modern methods of squirrel-cage induction motors . .	165
Safarov A.B., Jo'raqulov A.X., Qo'ziyev Z.E., Qahhorov M.M. Kombinatsiyalashgan quyosh-shamol energetik qurilmalarining samaradorligini oshirish bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili	169
Xabibov F.Y., Murodov K.J. Transport vositasi harakati mexanik energiyasini elektr energiyaga aylantirish qurilmasining simulyatsiya modeli	175
Qo'ldosheva F.S., Sharipov N.Z. Uzum danagidan moy olish jarayonida yuqori chastotali tok maydonining ta'sir nazariyasi	182
Sharipov N.Z., Gafurov K.X. Gilos danagidan moy olish jarayonini o'ta yuqori chastotali tok maydonida jadallashtirish	187
Rakhmonov I.U., Toirov M.T., Nematov L.A. The influence of harmonics on the lifespan of lighting devices	193
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Shukrullaev J.O., Jo'raev X.F. Mineral o'g'itlarni oqim harakatini tadqiq qilish jarayonining statistik modeli	200
Botirova N.K. Ta'limiy platformalar va ulardan foydalanish imkoniyatlari	206
Samandarov I.R., Karimov S.Y. C++ va OpenCV yordamida Cu–Zn qotishmasi donalarining geometrik tahlilini avtomatlashtirish	209
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Ergasheva X.B., Elmurodova A.S. Oziq-ovqat allergiyasi va rivojlanish sabablari	215
To'ymurodova Sh.Sh., Majidov K.X., Pardayev Sh. Baliqchilik uchun ozuqa yemlarining xususiy tarkibi va texnologiyasi	220
Raxmonov Q.S., Ashurova Z.T. Dorivor o'simlik xom ashyosidan olingan kukunlar yordamidaunli mahsulotlarining sifatini oshirish va va ozuqaviy qiymatini yaxshilash	224
Кулиев Н.Ш., Мажидов Қ.Х. Меваларда пектин микдорини аниқлаш ва уларнинг физик-кيميёвий хусусиятларини ўрганиш	232
Dehqonova N.A., Majidov K.X. Paxta moyini rafinatsiyalash jarayonlarida zamonaviy innovatsion texnologiyalarni qo'llash va ularning matematik modelini ishlab chiqish	237

Шокиров К.А., Курбанов М.Т. Анализ остеопротективных свойств хвоща полевого (<i>Equisetum arvense</i>) и крапивы двудомной (<i>Urtica dioica</i>) в рецептуре хлеба как способа повышения его нутритивной ценности.	245
Рахмонов К.С. Технологические аспекты производства пшеничных сортов хлеба с использованием заквасок спонтанного брожения.	254
Nazarova L.X. Milliy non mahsulotlari.	261
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Хо‘jayeva M.E., Gafurova N.T. Yigiruvchilar maxsus kiyimi uchun mato tanlashda gazlama namunalari xususiyatlarining tahlili.	266
Gulyayeva G.X., Musayev N.M., Mukimov M.M., Agzamova S.M., Karimova N.H. Yangi tuzilishdagi ikki qatlamli trikotaj to‘qimalarini olish usuli.	275
Usmanova F.S., Tashkenbayeva T.B., Nabiyeu N.D. Gidrofob xossa berishda maxalliy appretlarni qo‘llash imkoniyatlarini tadqiq qilish.	280
Mardonov S.E., Sattarova N.N., Rahimova M.R. Shlyapkali tarash mashinasi parametrlarining tola xossalari ta‘sir.	285
Дустова Ф.Х. Приводы машин текстильной и легкой промышленности.	290
Gulyayeva G.X., Musayev N.M., Mukimov M.M., Agzamova S.M., Karimova N.H. Yangi tuzilishli ikki qatlamli trikotaj to‘qimalarining fizik-mexanik xususiyatlar tahlili.	294
Ismoyilov I.B., Qo‘ldoshev E.I., Ismoyilov F.B. Yangi vintli tozalagichning konstruksiyasi va junni tozalash jarayoniga ta‘sir etuvchi omillarning nazariy tadqiqi.	299
Бахриддинов М.С., Бехбудов Ш.Х. Использование упругих элементов в механизме иглы швейной машины.	302
Saidova X.X. Selection of an effective processing technology in the manufacturing of transformable clothing.	308
Saidova X.X., Boymatova K.A. Ustki kiyimlarni tikish jarayonida hosil bo‘ladigan nuqsonlar.	314
Sabirova Z. A., Jumaniyazova R.F. O‘zbek milliy arxitekturasini va moda.	318
Giyasova D.R. Aralash tarkibli ip olish texnologiyasi.	324
Мусиров Ш. З., Мирзаумидов А.Ш., Турдиев Б.Э., Пардаев Б.Ч. Тебранувчи сирт юзасидаги чигитларнинг ҳаракатини динамик таҳлили.	328
Toshpulotov L.I., Mardonov S.E. Ikki qatlamli matolar tuzilishini loyihalashda zamonaviy kompyuter texnologiyalardan foydalanish.	332
Нурбоев Р.Х., Салимов Ш.Х., Худайбердиев М.Р. Аралаш толали ип ишлаб чиқаришда аралашмадаги толаларнинг хусусиятлари ва уларнинг нисбий улушига боғлиқлигини ўрганиш ва таҳлил қилиш.	338
Temirova G.I. Mo‘ynali buyumlarni tayyorlashda polimer kompozitsyalardan foydalanishning resurstejamkor usullari.	342
Ташкенбаева Т.Б., Нигматова Ф.У., Вахобова Н.А. Системный подход к проектированию функциональной одежды для людей в инвалидных колясках.	349
Машарибов А.Р., Райимкулов Ж.К., Эрдонов А.М. Пахтани майда ифлосликлардан тозалашда қозикчали-планкачи барабан планкаларининг таъсири.	360
Xamdullayeva S.O. Zanjirli uzatma qadamining qayishqoq vtulka bikirligiga ta‘sirini sintez qilish.	365
Atajanov A.B. Arrali jin kolosniklari ishchi qismining yeyilishini tadqiq etish.	368
Barakayeva D.F., Gafurova N.T. Energetika sohasida ishlovchilar uchun himoya kiyimini ishlab chiqish omillarini o‘rganish.	374
Azimova M.N. Ayollar oyoq kiyimi uchun mo‘yna qiyimlari asosidagi polimer kompozitsion paketlarning shaklbardoshlik xususiyatlarini tadqiq etish.	378
Худайбердиев М.Р., Очилов Т.А., Хамроева С.А., Нурбоев Р.Х. Тола таркиби турлича бўлган костюмбоп матоларнинг механик хоссаларининг тадқиқоти ва таҳлили.	382

Худайбердиев М.Р., Очилов Т.А., Ҳамроева С.А., Нурбоев Р.Х. Тола таркиби турлича бўлган костюмбоп матоларнинг ғижимланмаслиги ва ҳаво ўтказувчанлигининг ўзгариши	387
Каландаров Р.К. Результаты теоретических и экспериментальных исследований	391
Эргашов М. Взаимодействие шелковой нити с ценовым прутком шелкоткацкого станка .	398
Yangiboyev I.B., Berdanov E.X., Axmedov M.X., Tuychiyev T.O. Mayda iflosliklardan tozalash jarayonida kolosnikli panjarada paxta bo‘lakchalarining harakatini tahlili	404
To‘xtayeva Z.Sh., Abulova P.U. O‘smirlar kiyimlari uchun tanlangan matolarning xususiyatlari tahlili	409
Rajabova G.J. Apsaykling – hayot mazmuni	416
Sayidova M.H., Pulatova S.U. Maxsus kiyim materiallarining termo-fizik parametrlarini aniqlovchi omillar	418
Сапаров М.К., Рузметов Р.И., Туйчиев Т.О., Авазмуратов А.Б., Машаринов К.М. Анализ показателей качества волокна на этапах технологического процесса Шовотского хлопкоочистительного завода	423
Бозорова Ф.М. Предлагаемая методика проведения экспериментов на узле ножки новой конструкции швейной машины	428
Azimova G.A. Mahalliy aralash jun matolarining eksport salohiyati	434
Rajabov A.I., Khamrayeva S.A., Nodirova M.N. Jun, jun–akril va jun–poliester iplarning mexanik xossalarini qiyosiy tahlil qilish	438
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Gafurova N.T., Hikmatov N.I. Texnik oliy o‘quv yurtlarida zamonaviy ta’limning o‘ziga xos xususiyatlari	444
Shalov D.J., Fatilloev Sh.F., Mavlanov B.A., Maxmudov R.A. Ipak qurti chiqindisidan turli bebaho baliqlar yemini tayyorlashda va mineral o‘g‘it sifatida qo‘llash	449
Raxmonov G‘.F. Buxoro viloyati hududida mavjud ekoturizm obyektlarini o‘rganish va tahlil qilish	452
Мухамедбаев А.А., Бахритдинова С.Б. Сравнительный анализ некоторых характеристик пористого заполнителя из дробленого автоклавного газобетона	459
Samandarov I.R., Miratoyev Z.M. Binar tasvirlardagi yassi ob’ektlar konturlarining metrik belgilarini ajratib olish usuli	466
Саидова А.С., Файзиллоева Н.Б. Модернизация высшего образования, как важный фактор развития наук.	478

6. Tuychiev T., Gafurov A., Jumamuratova V. Experimental results of the improved cotton regenerator under production conditions //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 497. – S. 03039.
7. Ruzmetov R., Mardonov B., Tuychiev T. Simulation of the process of cotton drying under the influence of a heat agent in a spiked-screw cleaner //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 497. – S. 03057.
8. Tuychiev T. et al. Influence of the Direction of Movement of Cotton to Pile Drums on the Cleaning Efficiency //International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry “Interagromash”. – Cham : Springer International Publishing, 2022. – S. 2084-2091.

TAVSIYA ETILGAN TIKUV MASHINASINING YANGI KONSTRUKSIYADAGI TEPKI UZELINI TAJRIBALARNI O'TKAZISH METODIKASI

Bozorova F.M.

Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Maqolada tikuv mashinasi uchun tavsiya etilgan samarali tepki uzelineing tavsiya etilgan tarkibli tepki uzeli bo'lgan modernizatsiya qilingan tikuv mashinasi tajriba nusxasida tepkini tebranish qonuniyatini, bosh valning aylanish chastotasi, amplitudalarini aniqlash bo'yicha elektrotenzometrik sxemasi ishlab chiqishda, tajribalarni o'tkazish metodikasi belgilangan. Tenzometrik usulda bosh val harakat qonuni yuklanishi tavsiya etilgan tepki mexanizmi tarkibli amortizatori o'rtacha bikrligini o'zgarishini uning yuklanishi va tebranishiga ta'sirini ifodalovchi ossillogrammalar olingan.

Tayanch iboralar: tikuv mashinasi, tepki uzeli, amplituda, harakat qonuni, rezina amortizatori, bikrligi, eksperiment, elektrotenzometrik sxemasi, Tenzometrik usuli, yuklanishi va tebranishi, ossillogramma.

ПРЕДЛАГАЕМАЯ МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ НА УЗЛЕ НОЖКИ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ

Бозорова Ф.М.

Бухарский государственный технический университет.

Аннотация. В статье описана разработка электротензометрической схемы для определения характера колебаний лапки, частоты вращения главного вала и амплитуд рекомендуемого эффективного усилия лапки швейной машины, а также методика проведения экспериментов. Тензометрическим методом получены осциллограммы, отражающие влияние изменения средней жесткости амортизатора, состоящего из толкающе-тянущего механизма, в котором реализуется закон движения основного вала, на его нагруженность и вибрацию.

Ключевые слова: швейная машина, лапка, амплитуда, закон движения, резиновый амортизатор, жесткость, эксперимент, электротензометрическая цепь, метод тензодатчиков, нагружение и вибрация, осциллограмма.

PROPOSED METHOD FOR CONDUCTING EXPERIMENTS ON THE LEG ASSEMBLY OF A NEW DESIGN SEWING MACHINE

Bozorova F.M.

Bukhara state technical university.

Abstract. This article describes the development of an electrical strain gauge circuit for determining the nature of presser foot oscillations, the rotational speed of the main shaft, and the amplitude of the recommended effective presser foot force of a sewing machine, as well as the experimental methodology. Using the strain gauge method, oscillograms were obtained that reflect the influence of changes in the average stiffness of a shock absorber, consisting of a pushing-pulling mechanism in which the law of motion of the main shaft is implemented, on its loading and vibration.

Key words: sewing machine, presser foot, amplitude, law of motion, rubber shock absorber, rigidity, experiment, electric strain gauge circuit, strain gauge method, loading and vibration, oscillogram.

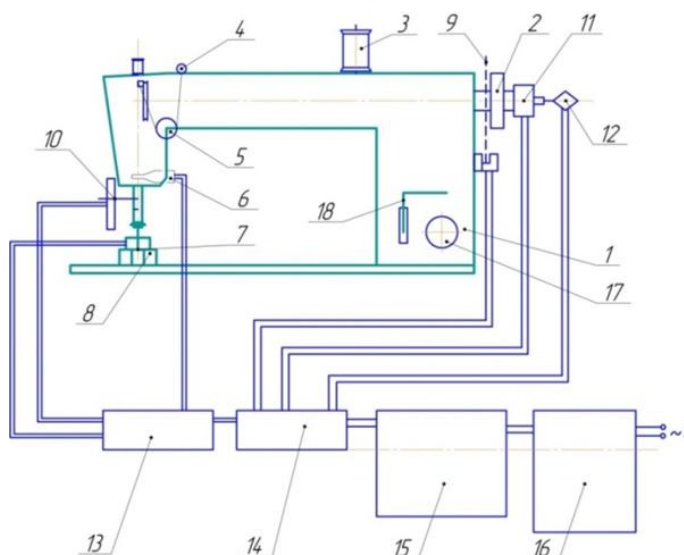
Kirish. Jahonda sifatli tikuv buyumlarini tayyorlash uchun yangi avlod tikuv mashinalari konstruksiyalarini yaratish, takomillashtirish, ishchi organlarini, jumladan tikish sifatini ta'minlaydigan tarkibli amortizatorli moslashuvchan tepki uzelini samarali konstruksiyasini

yaratishga yo‘naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, jumladan, mahsulot sifatini oshirish, yangi texnika va texnologiyasini takomillashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, tikuv mashinalari ishchi organlari parametrlarini asoslashga qaratilgan tadqiqotlar ustuvor yo‘nalishlardan hisoblanmoqda. Shu bilan birga, chuqur nazariy va tajribaviy tadqiqotlar asosida tebranma harakat qonuniyatini aniqlash, parametrlarini asoslash hamda ishlab chiqarishda alohida e‘tibor berilmoqda.

Tikuv mashinalarida tikilayotgan gazlamalarni bahya uzunligiga surishda tishli reyka orqali oshiriladi. Bunda yetarlicha ishqalanish kuchi bo‘lishini kerak bo‘ladi. Buni asosan tepkning bosim kuchi orqali amalga oshiriladi. Shuningdek, tepkning vazifasiga igna yuqoriga ko‘tarilganda gazlamani igna plastinkasi sathiga mos ushlab turishi hamda gazlamani keraklicha siqib turishi kerak bo‘ladi. Bunda tepkini vertikal tebranishlari salbiy ta‘sir qilishi mumkin. Ya‘ni ip uzulishi, gazlamani g‘ijimlanishi, hattoki ignani sinishi yuzaga kelishi mumkin. Tavsiya etilgan tarkibli amortizatorni tepki ishlatilganda ushbu salbiy harakatlarni oldi olinadi. Lekin turli qalinlikdagi va ish unumida tikish jarayonini tekshirish, sifatli choklarni hosil qilishni tajribada aniqlash muhim hisoblanadi. Tajribaviy tadqiqotlar tarkibli amortizatorli tepki o‘rnatilgan “ZOJE” tikuv mashinasida amalga oshirildi.



1 –rasm. Tavsiya qilingan tarkibli amortizatorli tepkini tikuv mashinasi tajriba nusxasida o‘lchash uskunalari bilan keltirilgan ko‘rinishi



2 – rasm. Elektrotenzometrik sxema

Shuningdek 2–rasmda kerakli parametrlarni o‘zgarish qonuniyatlarini aniqlash uchun elektrotenzometrik sxema keltirilgan.

Bu yerda, 1–ZOJE tikuv mashinasi; 2 – tasmali uzatma yetaklovchi shkivi; 3–ipli g‘altak; 4–yo‘naltirgich; 5–ip taranglagich; 6–ip taranglagichni o‘lchagich; 7–tepkiga kelayotgan kuchni o‘lchash uchun tenzodatchik; 8–bosh val aylanish chastotasini o‘lchovchi “Xoll” datchigi; 9–

tarkibli tepki; 10 – tepki tebranishini o'lovchi reoxord datchigi; 11–tok chiqargich; 12–taxogenerator; 13 – tenzokuchaytirgich; 14 – LTR – 154 sonli o'zgartirgich; 15–sonli ossillograff; 16–kompyuter; 17–bahyaqatorlar qadamini o'zgartirgich; 18 – gazlamani reversiv uzatuvchi mexanizm

Tajribalarni o'tkazishda elektrotenzometrik sxemaga asosan tepkning tebranishlarini aniqlash uchun 10 reoxord datchik, yuklanish ekrani o'zgarish qonunlarini esa tenzodatchiklar 7 orqali aniqlangan. Shuningdek bosh valning aylanish chastotasini "Xoll" datchigi 8, momentini yarim ko'prik tarzidagi tenzodatchiklar orqali o'lchangan. Olingan signal tenzokuchaytirgichga 13 uzatilib, so'ngra LTR – 154 sonli o'zgartirgich 14 orqali sonli ossillografda qayd qilingan. 4 – rasmda o'lchagichning umumiy ko'rinish keltirilgan.



a



b



v



g

3 – rasm. Tikuv mashinasi tarkibli tepkisini tajriba nusxasini ko'rinishlari. a – tarkibli tepkinini pastdan ko'rinishi; b – yuqoridan ko'rinish; v – tarkibli tepkini yon tomondan ko'rinishi; g – tepkini tikuv mashinasi sterjeniga o'rnatilgan holatdagi ko'rinishi keltirilgan

Olingan natijalardan foydalanib amortizatorning qalinligiga qarab uning bikrlilik koeffitsientlariga asosan aniqlangan. O'lchamlar besh marta takrorlanishda amalga oshirilib, ularning o'rtacha qiymatlari qayd etilgan.

Tarkibli tepki amortizatori uchun rezina markasini asoslash. Rezinali gazlamalarning kimyoviy, fizik va mexanik xossalari ulardan mashina detallarini amortizasiyalash, dempferlash, zichlash, germetizasiyalash, tagliklar tayyorlash va hokazolar uchun foydalanish imkonini beradi. Rezinali mahsulotlarning nomenklaturasi juda xilma-xildir.



4 – rasm. TIR – 2033 markali tarkibli tepki rezinali amortizator qattiqligini o‘lchash uskunasi

Ishlatish shartlaridan bog‘liq ravishda umumiy va maxsus vazifadagi rezinalar mavjud. Maxsus vazifadagi rezinalardan benzomoy bardosh, sovuqqa, issiqlikka va agressiv muhitga chidamli turlari mavjud. Maxsus vazifadagi rezinalar ishchi haroratining pastki chegarasi -80°S ni, umumiy vazifadagi rezinalar ishchi haroratining pastki chegarasi esa $35-50^{\circ}\text{S}$ ni tashkil qiladi.

1-jadval. Rezinalarning asosiy turlari va kauchuklarning xususiyatlari

Rezinalar turlari	Kauchuk turlari	Zichligi g/sm^3	σ , MPa	δ , %	Uzilishdan keyingi cho‘zilishi	Ishchi harorat chegarasi, $^{\circ}\text{S}$
Umumiy vazifasi	Tabiiy (NK)	0,91	29	650	32	-50...+130
	Sintetik Butadien (SKB)	0,91	17	470	60	-50...+150
	Sintetik Izopren (SKI)	0,91	30	700	28	-50...+130
Maxsus vazifasi:						
Benzomoyga bardoshlilik	Nitrilli-Butadien (SKN)	0,96	26	600	20	-40...+170
Issiqlikka-bardoshlilik	Silokasanli (SKT)	1,85	6	250	4	-70...+300
Issiqlik va kimyoviy moddalarga bardoshlilik	Ftorkauchuk (SKF)	1,85	17	200	8	-40...+300
Sovuq bardoshlilik	Butadienmetil-stirolli (SKMS) va butadien-stirolli (SKS)	0,94	31	800	16	-80...+130

2-jadval. Tikuv mashinasi tepki plastinasini tayyorlash uchun SKB 1019-3 rezina aralashmasi namunasini tarkibi (A guruh uchun).

Xomashyo va materiallarning nomlanishi	645 kauchuk massasi-ning 100 og‘irlik qismiga, gr	646 kauchuk massasi-ning 100 og‘irlik qismiga, gr	647 kauchuk massasi-ning 100 og‘irlik qismiga, gr
SKI-3	---	---	100.00
NK –RSS1	100.00	100.00	---
Stearin	1.00	1.00	1.00
Ruxli belila	5.00	5.00	5.00
Asetonil	1.00	1.00	1.00
I-20a markali moy	30.00	27.00	40.00
Bo‘r	100.00	50.00	100.00
Texuglerod P-324	1.00	---	1.00
Tiuram	0.15	---	0.15
oltingugurt	1.50	2.00	1.33
2-merkpto-benztiazol	---	1.00	---
Tiazol 2MBS	1.60	---	1.33

3-jadval.

**Rezinali taglik tayyorlash uchun 1019-3 rezina aralashmasini tayyorlash tarkibi
(B guruh uchun).**

№	Xomashyo va materiallarning nomlanishi	O'lb.birligi	1019-3
1	Asetonanil	kg	0.120
2	Benzoy kislotasi	kg	0.060
3	Gleserin	kg	0.400
4	Diferniluganidin DFG	kg	0.080
5	Kanafol	kg	1.200
6	Sintetik kauchuk SKMS-30ARKM-15	kg	16.000
7	Moy I-20A	kg	1.000
8	Bo'r	kg	4.400
9	NiaritDSR-50	kg	2.000
10	Oleinli oksid kislota	kg	0.600
11	Parafin	kg	0.240
12	Regennirat RSHT	kg	4.800
13	oltingugurt	kg	0.680
14	Sulfenamid S	kg	0.120
15	Texuglerod P803	kg	6.340
16	Oziq-ovqat sodasi	kg	1.200
17	Modifikator RU	kg	0.080
18	Parafor CHXZ	kg	1.200

Ushbu reseptura tepki va qisish plastinasi orasida mos keluvchi bo'shliqni to'ldirish uchun rejalashtirilgan.

Davlat standartlari bo'yicha rezinalarning boshqa variantlari 4 va 5-jadvallarda keltirilgan. Biz titrashlarni so'ndirish uchun yostiqlar va dempferlar tayyorlash uchun 1019-3 markali rezinani tanladik. Vulkanizatsiya qilinadigan materialning tarkibini tanlashdan bog'liq ravishda qattiqligi 40 dan 60 MPa gacha o'zgaradi. Bunda uning bikrlilik koeffitsiyenti $(1,5 \div 2,0) \cdot 10^4$ N/m oralig'ida o'zgaradi.

4-jadval. Standart xalqaro standartlashtirish tashkilotining MS ISO 471-83, MS ISO 1826-81, MS ISO 4661/1-86 talablari ko'rsatkichlari

Komponent	Tarkibi, mas.s			
	9	10	11	12
Kauchuk SKN-18	100	100	100	100
Vulkanizatsiyaovchi guruhi: – rux oksidi	5,0	5,0		
– tiuram	2,0	3,0		
– oltingugurt	0,5	1,0		
– stearin kislotasi	1,0	1,0		
– monoperoksin			3,0	2,0
Eskirishga qarshi: – FP diafeni	1,0	0,5	2,0	1,0
– naftam 2	1,0	0,5	1,0	1,0
Plastifikator : – kremniy organik suyuqlik	8,0	6,0	6,0	3,0
Yarimfaol to'ldirgich: – P 701 texnik uglerodi	50	30	30	10
Inert mineral to'ldirgich: – temiroksidli qizil	10	5,0	5,0	5,0
	80	60	60	40

5-jadval

Ба'зи markali rezinalarning texnik tavsifi

Rezinalar guruhi	0	1	2	3	4	5	6
Elastomer tipi	Butadiyen-nitrilli kauchuk					Ftorkauchuk	Silikonli
Rezina aralashmasining markasi	KR-360-3, IPR1316	76-98-31, IPR 1225A 7-IRP-1068	78-14, 3825, 4004	78-14-1, KR-360-30	7-IRP-1078A IPR1068-1	IPR-1287 51-3029	IPR-1401 V-14-1
Haroratning pastki chegarasi, °S	-15	-30	-50	-60	-30	-20	-50
Haroratning yuqori chegarasi, °S	+130	+130	+130	+130	+120	+200	+200

Ta'kidlash lozimki, tavsiya etilgan tarkibli tepki uzeli amortizatorini 1019-3 markali rezinani tanlash asosan nazariy tadqiqotlar natijasida amortizatorning tavsiya etilgan bikrlilik koeffitsiyentini qiymatlariga hamla ishlash sharoitiga mos ravishda tanlangan.

Xulosa. Tenzometrik usulda bosh val harakat qonuni yuklanishi tavsiya etilgan tepki mexanizmi tarkibli amortizatori o'rtacha bikrligini o'zgarishini uning yuklanishi va tebranishiga ta'sirini ifodalovchi ossillogrammalar olindi. Tepki amortizatori uchun rezina markasi uning tavsiya etilgan bikrlilik va dissipatsiya koeffitsiyentlariga mos ravishda $S_1 \geq (1,5 \div 1,7) \cdot 10^4$ n/m va $\beta_1 \geq (2,5 \div 3,0)$ Ns/m to'g'ri kelgan 1019-3 markali rezina tanlangan.

Adabiyotlar

1. A.Dj.Djurayev, F.M.Bozorova Tikuv mashinasi tepkisi uchun qo'llaniladigan rezina materiallarning qattiqligini o'lchash. nam mti. "to'qimachilik va yengil sanoatda innovatsion texnologiyalarni joriy qilish istiqbollari" xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to'plami., 2023 yil 16-17 may, 1-tom
2. A.Dj.Djurayev, F.M.Bozorova Qayishqoq rezinali elementi mavjud tavsiya etilgan tepki konstruksiyasi dinamikasining eksperimental tadqiqotlari. Nam MTI. "to'qimachilik va yengil sanoatda innovatsion texnologiyalarni joriy qilish istiqbollari" Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to'plami., 2023 yil 16-17 may, 1-tom
3. Джураев Динамика рабочих механизмов хлопкоперерабатывающих машин// – Ташкент: Фан, 1987. -с. 188.
4. Djurayev A., Turdaliyev V.M., Bobomatov A.X., Xolturayev X.P. Разработка конструкций и методы расчета параметров колеблющихся сеток. Монографий. Изд. ЛАП Ламберт Академис Публишинг, Дейтсчланд/ 2016. -с. 157.
5. A.Dj.Djurayev, F.M.Bozorova Tepkidagi yukning xususiyatlari haqidagi nazariy farazlar. Buxoro muhandislik-texnologiya instituti fan va texnologiyalar taraqqiyoti ilmiy–texnikaviy jurnali-mail: fantjurnal@umail.uz. <https://journal.bmti.uz/>
6. A.Dj. Djurayev, F.M. Bozorova Экспериментальной определение задней нагрузки с новым предлагаемым составом резинового лапки швейной машины.. "Sanoat va mashinasozlik mahsulotlarini ishlab chiqarishda sifat ko'rsatgichlarini ta'minlashda innovation texnologiyalar" mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami I qism Namangan 2023
7. Djurayev A.Dj., Bozorofa F.M. Tepki konstruksiyasining tahlili. Termiz muhandislik-texnologiya instituti "Paxta tozalash, to'qimachilik va yengil sanoat sohalarining texnologiyasini takomillashtirish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjumanning materiallar to'plami. 2-qism. Termiz 2023.