



FAN VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGI



2
2026

Tahririyat hay'ati raisi:
SIDDIQOVA S.G'. –
Buxoro davlat texnika universiteti rektori

Muovini:
NIZAMOV A.B. –
BuxDTU ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori
Tahrir hay'ati:

MUQIMOV K.M. – O'zR FA akademigi (O'zMU)
JALILOV A.T. – O'zR FA akademigi (Toshkent kimyo-texnologiya ITI)
NEGMATOV S.N. – O'zR FA akademigi ("Fan va taraqqiyot" DUK)
BAHODIROV G'.A. – t.f.d., professor, O'zR FA bosh ilmiy kotibi
XAMIDOV O.X. – iqtisod fanlari doktori, professor (BuxDU)
JALILOV T.K. – iqtisod fanlari doktori (DSc), professor (TKTI)
PARDAYEVA M.D. – BuxDTU yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha birinchi prorektori, falsafa fanlari doktori (DSc)
XOJIYEV A.X. – o'quv ishlari bo'yicha prorektor, texnika f.f.d. (PhD)
SAIDOV S.B. – Buxoro DTU moliya va iqtisod ishlari bo'yicha prorektori
QURBONOV J.M. – texnika fanlari doktori, professor (Samarqand ISI)
ADIZOV B.Z. – texnika fanlari doktori (DSc), professor, O'zRFA UNKI
ASTANOV S.X. – fizika-matematika fanlari doktori, professor
RAXMONOV X.Q. – texnika fanlari doktori, professor
VOXIDOV M.M. – texnika fanlari doktori, professor
JO'RAYEV X.F. – texnika fanlari doktori, professor
SADULLAYEV N.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOV Q.X. – texnika fanlari doktori, professor
FOZILOV S.F. – texnika fanlari doktori, professor
ISABAYEV I.B. – texnika fanlari doktori, professor
ABDURAHMONOV O.R. – texnika fanlari doktori, professor
GAFUROV K.X. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
XAYDAROV A.A. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
JO'RAYEV F.O'. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MURADOVA F.R. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
JUMAYEV M.R. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
YUNUSOVA G.S. – falsafa fanlari doktori (DSc), professor
BOBOYEV A.Ch. – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
TO'XTAYEVA Z.Sh. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.J. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
HAYITOV R.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOZOROV G'.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOLTAYEV Z.I. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
OLTIYEV A.T. – texnika fanlari doktori, (DSc)
JALILOV R.B. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.I. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOVA N.Q. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
AXMEDOV V.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV R.A. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
PULATOVA M.I. – fizika-matematika fanlari nomzodi, professor
RAHMATOV Sh.A. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
OCHILOV A.R. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
O'RINOV U.A. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
PO'LATOVA S.U. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
SAMIYEVA Sh.X. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
TESHAYEV M.X. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
XAITOV V.U. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
XOJIYEV Sh.M. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
XAYITOV Sh.N. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
ZOIROV E.X. – falsafa fanlari doktori (DSc), dotsent
NARZIYEV M.S. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
NAMAZOVA N.J. – iqtisodiyot fanlari b.f.d. (PhD), dotsent

Bosh muharrir: DO'STOV H.B. – kimyo fanlari doktori, professor

Muharrirlar: Artikova M.M., Istamova G.X.
Musahhih: Barakayeva D.F.

FAN VA TEXNOLOGIYALAR
TARAQQIYOTI
ILMIY-TEXNIKAVIY JURNAL

DEVELOPMENT OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyati boshqarmasida 2014 yil 22-sentyabrda № 05-066-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan

Muassis:
Buxoro davlat texnika universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2017 yil 29-martdagi №239/5-sonli qarori bilan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. 2019 yilda O'zbekiston Respublikasi OAK Rayosatining qarorlari bilan qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.

Tahririyat manzili:
200117, Buxoro shahri, Q. Murtazoyev ko'chasi, 15-uy, Buxoro davlat texnika universiteti

Tel: 0(365) 223-92-40

Faks: 0(365) 223-78-84

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Jurnalning to'liq elektron varianti bilan <http://journal.bstu.uz> sayti orqali tanishish mumkin.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to'liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim ham mos tushmasligi mumkin. Jurnalda yoritilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolalarning mualliflari va reklama beruvchilar mas'uldirlar.

MUNDARIJA – CONTENT

TEXNIKA, TEXNOLOGIYA VA JHOZLAR	
Kayumov U.E., Pardayeva Sh.S., Istamov M.F. Konchilik sanoatida qo‘llaniladigan markazdan qochma nasoslarning ekspluatatsiyasining xususiyatlari	5
Majitov J.A., Narzulleyev M.N. Yakka iste‘molchilarga mo‘ljallangan biogaz qurilmasining tajriba tadqiqotlari.....	12
Fattoyev F.F., Hamidov A.X. o‘zbekiston respublikasida standartlashtirish bo‘yicha texnik qo‘mitalarning faoliyatini baholashda xalqaro tajribalarning o‘rni va ahamiyati.....	22
Taslimov A.D., Raximov F.M., Norqulov A.O. Navoiy shahar transformator podstansiyalarida faza balanslashni joriy etish bo‘yicha ustuvorlashtirish modeli.....	32
Mavlonova I.R. Pilla losi va sannohidan momiq olish hamda qayta ishlash istiqbollari.....	38
Narziev M.S., Axmedov V.N., Mavlonova I.R., Qodirov M.M. Pilla losini qo‘shimchalardan va seritsindan tozalashda tabiiy komponentlarni qo‘llash texnologiyasi.....	44
Мусурмонов И.М., Рахматова С.Ф., Жумаев А.А., Жумаева Н.К. Результаты исследования структурного состояния износостойких белых чугунов.....	48
Yusubaliyev A., Sharipov Sh.N. Beda urug‘ligini elektr maydonida ekishga tayyorlashning ayrim tadqiqot natijalari	54
KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR	
Шарипбаев С.С. Влияние морфологии фотоанодов DSSC на характеристики фотоэлектрических преобразователей.....	58
Berdiyev D.M., Liang Zhenglong., Ibroximova M.M. Nikel asosli olovbardosh qotishmani qayta eritishda xossalarga ta’siri.....	63
Hamroyev O.O., Sattorov M.O., Ochilov A.A. Kimyoviy ishlov berish orqali olingan quduq mahsulotiga deemulgatorning xlorid kislotasi ishtirokida ta’sirining samaradorligini tadqiq etish..	68
Maxmudov M.J., Ne‘matov X.I., Shoymardonov O‘.B. Gazlarni absorbsion quritishda qo‘llaniluvchi glikollarning asosiy xossalari tavsifi va jarayonning samaradorligiga ta’sir etuvchi omillar tahlili.....	77
Xo‘jaqulov A.F., Rasulov U.A., Raximov Z.Z. Navbaxor koni bentonitini sulfat kislotasi bilan faollanishi.....	81
Жумаева А.А., Амонов М.Р. Базальт асосида олинган ПВХ композицияларнинг термик барқарорлигини ўрганиш.....	87
Фозилов С.Ф., Махмудов М.Ж., Муртазаев Ф.И. Маҳаллий паст октанли автомобил бензинининг физик-кимёвий хossalари ва унинг бензол сақлаган фракциясини аниқлаш..	92
Sharipov N.Z., Fazlitdinov J.R. Ko‘mir yoqilg‘isi yonadigan tizimlardan chiqayotgan zararli tutun gazlarini tozalash texnologiyasi.....	99
Саатов С.К., Шарипов К.К. Полевые исследования по оценке скорости износа стенки трубопровода в процессе эксплуатация.....	104
Джураева Г.Х., Тошқобилов Ж.Ш., Абдурахимов И.Э. Синтез моноциклических ароматических углеводов.....	110
Toshpulatov D.T., Abdumuminova O.B., Xushvaqtov I.G‘., Pardaboyeva M.T., Toshtemirov A.Sh., Tashpulatov X.Sh. [Co(tmphen) ₃](PF ₆) ₂ gomoleptik kompleksning tuzilishini o‘rganish.....	114
Bokiyeva Sh.K. Konlardagi qatlam suvlarini tozalashda adsorbentlar olish texnologiyasi.....	118

MASHINASOZLIK VA ENERGETIKA

Murodov K.J. Yo‘lning sun‘iy notekislik qismiga birlashtirilgan mexanik-quyoshli gibrid qurilma yordamida elektr energiyasi ishlab chiqarish.....	123
Бафоев Д.Х. Повышение эффективности упрочнения деталей из титановых сплавов.....	127
Boixanov Z.U. Asinxron motorlarning elektromagnit holatini aniqlash va monitoring qilish usullari.....	135
Juraqulov A.X. O‘zbekiston iqlim sharoitlari uchun fokuslovchi quyosh kollektorlarini ishlab chiqish.....	139
Makhmudov M.I., Kushshayeva M.R., Nurov S.S., Timirov H.N., Sayfiyev H.O. The effect of dust accumulation on the efficiency of solar panels and methods for its detection.....	146
A‘zamov S.S. On-Grid quyosh fofoelektrik sistemasi energiya samarador ko‘rsatkichlarini tadqiqi.....	150
Nizomov J.A. Asinxron motorning MATLAB immitasion modeli orqaliy turli xil ish rejimlarini kuzatish.....	155
Bafojev D.X. Materiallar sirtida ko‘p elementli qoplamalar hosil qilish.....	160
Nizamov. J.A. Sun‘iy neyron tarmog‘i yordamida asinxron motorlarning nosozliklarni monitoring qilish va diagnostika qilish.....	166
Xaydarov X.M. Quyosh panellaridan ta‘minlangan elektr tarmoqlaridan ta‘minlanadigan nasos qurilmalari ish rejimlari va energiya iste‘mol dinamikasini yil davomida mavsumiy o‘zgarishi...	172
Murodov K.J. Vertikal suyuqlik oqimlari asosida binolarda energiya ishlab chiqarishning yangi yondashuvi.....	177
Тоиров З., Сайфиддинов Қ.Э. Анализ ветрового энергетического потенциала в бухарской области республики узбекистан с использованием распределения Вейбулла....	181
Sharipov J.O., Begmurodov A.F. Detallarni korroziya bardoshlilikini oshirish uchun zamonaviy yechim va uni qo‘llash jarayoni.....	188
Mirzamaxmudov U.A., Sharibayev N.Yu., Murodov R.S. Ipak qurti urug‘chiligida kapalak chiqarishni sinxronlashtiruvchi LED fotoperiod moslamasining elektrotexnik asoslari.....	192

INFORMATIKA VA AXBOROT – KOMMUNIKATSION TIZIMLAR

Rakhmonov I.U., Niyozov N.N., Nematov L.A. Investigation of insulation degradation mechanisms in centralized inverters and development of efficient data exchange methods in wireless sensor networks.....	197
Xamroyev X.X., Bibutov N.S., Xabibov F.Yu. “Materiallar qarshiligi” kursida masalalarni kompyuterli modellashtirish.....	202
Rakhmonov I.U., Kurbonov N.N., Nematov L.A. Parameter optimization of medium- and short-term forecasting systems of lightning activity.....	208
Sharifbaev A.N. Improving retrieval-augmented generation pipelines through knowledge graph integration.....	213

OZIQ-OVQAT SANOATI TEXNOLOGIYALARI

Axmedova M.B. Ikkilamchi mahalliy xomashyolardan xamirturush tayyorlash usullari.....	220
Ravshanov S.S., Shaxriddinov F.F., Suyunova L.A., Karimov D.T. Kompozit nonlarning oziqaviy tarkibi, xamir reologiyasi va sensor xususiyatlari.....	224
Ибрагимов А.К., Махмудов Р.А. Анализ химического состава и функционально-технологических свойств ингредиентов сырья для приготовления майонеза.....	229

Kuliyev N.Sh. Ko‘pik va emulsion strukturalarning shakllanishida meva va sabzavot sharbati komponentlarining ishtiroki.....	236
Kurbanov M.T., Axmedova M.B. Soya siqilmasidan parrandalar uchun ekologik toza omuxta yem tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish.....	245
Хужакулов У.К., Мажидова Н.К., Мажидов К.Х. Исследование влияния воздействия электромагнитного поля на сохранность и показатели качества местных сортов томатов...	249
Yoqubov M.E., Khaitov R.A. Environmentally efficient helioconvective technology for dehulling pumpkin seeds.....	260
Mahmudov M.S., Mamajanov G‘.O., Toshmatov Y.R. <i>Phragmites communis trin</i> o‘simligidan ishqorli va kislotali usulda olingan sellyuloza namunalarning termik analizi	266
Турсунова Н.Н. Общая характеристика сои и основные направления использования соевых продуктов.....	270

TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYALARI

Amonov A.R, Muxammedjanov M.M. Tikuv mashinasi qayishqoq tayanchlari bo‘lgan bosh valning kritik tebranishlari tahlili.....	278
Behbudov Sh.H., Samadova M.O. Ip va matoga ignaning ta‘sirini vertikal tebranishdagi chastotasining tahlili.....	282
To‘raqulova B.B., Temirova G.I., Toshpo‘latova G.R. An‘anaviy naqsh va bezaklarni modernizatsiya qilishning usullari.....	285
Нигматова Ф.У., Эргашева Н.Дж., Кодирова Д.Х., Шомансурова М.Ш., Музаффарова Ф. Ретроспективные исследования современного дизайна меховой одежды за период 1980-2025 гг	292
Jumaniyazov K., Salimov Sh.H., Nazarov R.A. Pnevмомеханик yigirish mashinasida sifatli ip ishlab chiqarish tasnifi	299
Bebutova N.N., Qiyomova S.I. Sanoat tarmoqlarida ekspluatatsiya talablarini hisobga olgan holda maxsus kiyimni takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar.....	303
Мухаммедова М.О. Научные основы выбора материалов для ортопедической обуви и внутренних стелек при повреждениях голеностопного сустава.....	310
Nazirov R.R., Abdurahmonov O.SH., Qurbonov A.B. 5LP rusumli linterga tajriba arra oraliq qistirmalarini tayyorlash va tajribalarning metodik uslublari	313
Мухаммедова М.О., Ахмедов Ж.Ж. Распределение биомеханических нагрузок в конструкции ортопедической обуви и их влияние на конструктивные элементы.....	317
Турдиев Б.Э., Росулов Р.Х., Очиллов М.М., Эрдонов А.М., Пардаев Б.Ч. Чигит элеватори учун лентали конвейерини ишлаб чиқаришдаги тажриба-синов натижалари.....	322
Узакова Л.П., Авезова А.А. Выбор материала для подкладки женской модельной обуви: требования, свойства, современные решения.....	326
Mardonov S.E., Muxtorova Z.N. Qatlamlarni biriktirish usulining ikki qatlamli to‘qimalarning fizik-mexanik xossalariga ta‘sirini aniqlash.....	331
Rayimberdiyeva D.X., Nabidjanova N.N. Tikuv sexlarida texnologik jarayonlarni loyihalashni takomillashtirish.....	335
Sharifbayev R.N., Obidov A.A. Pilla navlarini ajratuvchi adaptiv mexatronik tizim yaratish....	340
Ержанова Д.Ж., Мардонов С.Э. Инновационные подходы к проектированию трикотажных полотен с заданными эластическими свойствами для одежды сегмента 0–3 года	347
Ботиров А., Рахимов А., Шарипбаев Н. Использование ультразвуковой технологии для совершенствования процессов размотки коконов в шелковом производстве.....	351
Dehqonov G‘., Sharibayev N.Yu., Murodov R.S. Ipak qurtini parvarishlash texnologiyasi va qurtxonalarda mikroiklim sharoitlarini ta‘minlash masalalari.....	357

Ubaydova V.E., Abbosova M.O. Homilador ayollar uchun transformatsiyalanuvchi kiyim konstruksiyasini ishlab chiqish va uning funksional samaradorligini baholash.....	361
Rosulov R.X. Qoziqli barabanlarda qayishqoq elementlarni qo'llashni nazariy tadqiq qilish.....	370
Совутов М.Э., Мусаев Н.М., Ахмедов К.И., Мукимов М.М. Трикотаж тўқималари тузилиши ва калинлиги ўзгаришини иссиқлик сақлашда вақтга боғлиқлик ҳолатини назарий тадқиқи.....	373
Qodirova S.X., Abdullayeva G.Sh. Milliy naqshlarning arxitekturada qo'llanilishi va ularning qiyosiy tahlili.....	379
Sayidova M.X. Harakat energiyasidan quvvatlanuvchi aqlli isituvchi kombinezon..	384
Do'stova F.X. Turli navlardagi paxtalarni tozalashdagi mavjud texnologiyalar tahlili.....	387
ANIQ VA IJTIMOIIY-IQTISODIY FANLAR	
Fayazova D.S. Autizm bo'lgan talabalarning til o'rganishdagi xususiyatlari.....	392
Sharipova Sh.N. Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar asosida texnik tafakkurni rivojlantirish usullari.....	395
Isxakov M.M. Axborot-kutubxona xizmati ko'rsatishda yangi innovatsiyalarni joriy qilish....	399
Sidiqova N.N. Ingliz va o'zbek tillarida milliy koloritni ifodalovchi frazeologik birliklarning lingvistik xususiyatlari.....	404
Саидова А.С. Таълим трансформацияси жараёнида бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини ривожлантириш методикаси.....	408
Hikmatov N.I. Innovatsion qurilish materiallari.....	412
Мухаммадов С.К., Илясов А.Т., Пахратдинов. А.А. Бухоро шаҳридаги “Абдуллахон” мадрасаси биносининг техник ҳолатини кучлантириш бўйича таҳлил ва тавсиялар.....	416
Tursunova N.N. Kasb-hunar ta'limi tizimida “Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi” fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim metodlarini qo'llash.....	420
Samadova R.A., Gafurova N.T., Xikmatov N.I. O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy siyosatida xotin - qizlarga oid insonparvarlik qarorlarining ahamiyati.....	426
Ортикова Г.Ш., Нурмухаммедова Б.И. Оценка состояния финансирования международной торговли в республике Узбекистан.....	430
Баракатова Д.А. Рус адабиётида танқидий реализм асосчиси.....	434
Мустақимова Қ.С. “Шоирлар одам атоси” ҳақида.....	437
Раупова М.Х. Динамические задачи в формулировке квадратичной неограниченной бинарной оптимизации (QUBO) и их квантовые решения.....	441
EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI	
Xolova Sh.A. Ecological efficiency of introducing “green technologies” into industry.....	447
Axmedova M.B. Maishiy qattiq chiqindilar asosidagi xomashyolardan ekologik toza va iqtisodiy samaradorligi yuqori mahsulotlar ishlab chiqarish.....	451
QUTLOV	
Фозилов Садриддин Файзуллаевич – 60 ёшда. Етук олим ва жонкуяр устоз.....	456

QOZIQLI BARABANLARDA QAYISHQOQ ELEMENTLARNI QO'LLASHNI NAZARIY TADQIQ QILISH

Rosulov R.X.

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti.

Annotatsiya. Maqolada paxta tozalash mashinalarining qoziqli barabanlari qoziqlarini qayishqoq asosga o'rnatish orqali tozalagichning samaradorligini qo'shimcha tebranish hosil qilish orqali amalga oshirilganligi bayon qilingan.

Kalit so'zlar: qoziqli baraban, qayishqoq element, zarba impulsi, dinamik yuklanish, ifloslik, chastota, amplituda, tozalash samaradorligi.

THEORETICAL STUDY OF THE USE OF ELASTIC ELEMENTS IN PEG DRUMS

Rosulov R.Kh.

Tashkent institute of textile and light industry.

Abstract. The efficiency of the cleaner is increased by mounting the pins of the cotton gin's pinching drums on an elastic base, creating additional vibration.

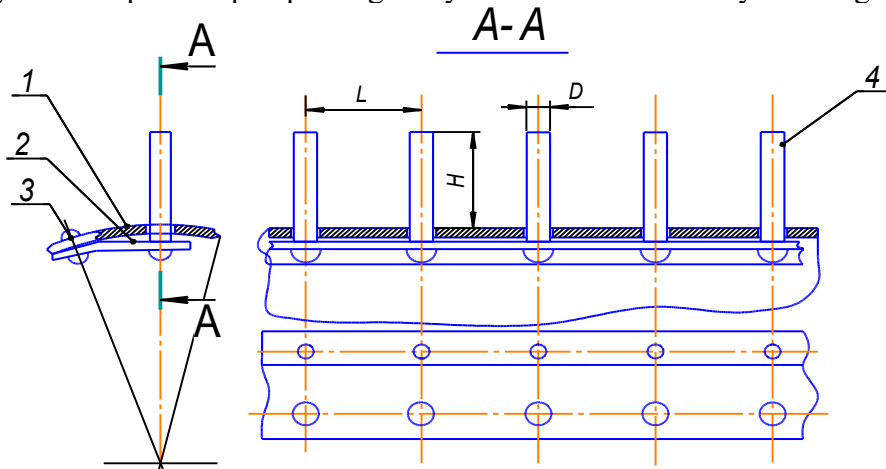
Keywords: pinching drum, elastic element, impact pulse, dynamic load, contamination, frequency, amplitude, cleaning effect.

Paxta bo'lagiga zarba impulslarining ta'sirini kamaytirish masalalarining yechimlaridan biri bo'lgan qoziq bilan paxta bo'lagining uchrashish paytida dinamik yuklanishlarni yutuvchi tizimni qo'llash maqsadga muvofiqdir, bunda paxta bo'lari bilan kontakti ta'minlash zarur [1].

Paxtani iflosliklardan tozalashda paxtani tozalash jadalligi unga ishchi organlarning ko'p martali ta'sirida oshadi [2].

Paxtani mayda iflosliklardan tozalashda paxta bo'lakchalari tozalash zonasida bo'lganda qoziqlarning paxta bo'laklariga ko'p martali ta'sirini, ya'ni, paxta bo'lakchalarining to'rt yuzada ma'lum chastota va amplituda bilan tebranishi orqali ta'minlash kerak [3].

Mavjud va taklif etilgan qayishqoq elementli qoziqlarni o'rganish va tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, tozalagich qoziqli barabani qoziqlarining qayishqoq asosga o'rnatilgan konstruksiyasini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Shuning uchun 1XK tozalash mashinasi qoziqli barabani uchun qayishqoq asosdagi qoziq o'rnatilgan qoziqli baraban ishlab chiqildi (1-rasm). Qoziqli baraban uchun qayishqoq element konstruksiyasi barabanga 1 plastina 2 yordamida, bunda o'z navbatida barabanga parchinli birikma 3 bilan mahkamlanadi. Plastinaning butun uzunligi bo'yicha, uning uzunligi qoziqlar soniga bog'liq bo'lib, unga d diametrlil va uzunligi N ga teng bo'lgan qoziqlar 4 ma'lum qadamda o'rnatilgan. Mazkur konstruksiyaning afzalligi shundaki, bitta qoziqqa kuch ta'sir ettirilganda u qotirilgan plastina deformatsiyalanadi va plastinaning deformatsiyalanishi qo'shni qoziqlarning shu yo'nalishda deformatsiyalanishiga olib keladi.



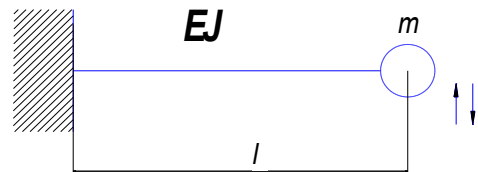
1-rasm. Qayishqoq elementli qoziqli barabanning konstruksiyasi

Shunday qilib, qoziqqa paxta bo'lakchalari zarba kuchlari ta'sir ettirilganda plastina ma'lum miqdorga deformatsiyalanadi va bikrlilik kuchi hisobiga so'nuvchi tebranish qonuni asosida qoziq dastlabki holatiga qaytadi.

Ko'rib chiqilayotgan masalada qayishqoq plastinani yuklanishni qo'zg'atuvchi sifatida va hosil bo'lish xarakterini o'zgartirish uchun generator sifatida qo'llash taklif etiladi.

Paxtani mayda iflosliklardan tozalagichda paxta bo'lakchalari qoziqli barabanlar yordamida to'rtli yuzada harakatlanganida, u markazdan qochma kuch yordamida yuzaga yopishadi. 2-rasmda paxta bo'lagining to'rtli yuza harakatlanishida unga ta'sir etuvchi kuchlar qoziqning xususiy chastotani aniqlash sxemasi ko'rsatilgan.

Hisobni bajarish uchun paxta bo'lagini ma'lum vaqtda qoziq bilan kontaktga bo'ladi, deb qabul qilamiz. Haqiqatan ham, paxta bo'lakchalari, markazdan qochma kuch va ishqalanish kuchi hisobiga qoziqlardan uziladi yoki qo'shni qoziqlar bilan ilashtiriladi.



2-rasm. Tizimning xususiy tebranishlar chastotasini aniqlash sxemasi

Plastinaning tebranishlar chastotasi tebranuvchi

bikr tizimning deformatsiyalanishiga nisbatan ma'lum vaqtdagi tizimning energiya balansidan aniqlanadi.

Ko'p hollarda bir erkinlik darajasiga ega bo'lgan tebranuvchi tizimda plastinaning massasini hisobga olish uchun (2-rasm) chegirmalar qilinadi, bunda plastinaning massasi unga osilgan yuk (qoziq) massasidan kichikroq, tebranish shakli plastinaning massasiga bog'liq emas va yetarli darajada qabul qilish mumkin, plastina ma'lum masofaga qotirilgan.

Og'irlik birligida plastinaning uzunligi q kinetik energiyasi quyidagiga teng:

$$dT_n = \frac{q}{2g} \left(\frac{\eta}{l} \cdot \frac{dx}{dt} \right)^2 d\eta \quad (1)$$

bu yerda: T_n - to'liq kinetik energiya; g - erkin tushish tezlanishi, m/s^2 .

Plastinaning to'liq kinetik energiyasi esa quyidagi integral bilan ifodalanadi:

$$T_n = \int_0^l \frac{q}{2g} \left(\frac{\eta}{l} \cdot \frac{dx}{dt} \right)^2 d\eta = \frac{1}{2g} \left(\frac{dx}{dt} \right)^2 \frac{ql}{3}. \quad (2)$$

Plastinaning kinetik energiyasining bu miqdorini yuk kinetik energiyasiga qo'shish kerak:

$$T_Q = \frac{Q}{2g} \left(\frac{dx}{dt} \right)^2 \quad (3)$$

bu yerda: T_Q - yukning kinetik energiyasi; Q - plastinaning massasi, kg .

Unda umumiy kinetik energiya quyidagiga teng bo'ladi:

$$T = T_Q + T_n = \frac{1}{2g} \left(\frac{dx}{dt} \right)^2 \left(Q + \frac{ql}{3} \right) \quad (4)$$

Potensial energiya tenglamasi o'z holicha qoladi:

$$U = \frac{cx^2}{2} \quad (5)$$

Unda tebranuvchi tizimning saqlanish qonuni quyidagi ko'rinishga ega bo'lishi mumkin:

$$\frac{1}{2g} \left(\frac{dx}{dt} \right)^2 \left(Q + \frac{ql}{3} \right) + \frac{cx^2}{2} = \frac{cx_0^2}{2} \quad (6)$$

(6) tenglamani bir necha marta o'zgartirib va integrallab, tizimning xususiy tebranishlar chastotasini aniqlash uchun quyidagi tenglamaga ega bo'lamiz:

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{3EJ}{ml^3}} \quad (7)$$

bu yerda: f - chastota; E - bikrlk moduli, Pa; J – plastinaning inersiya momenti, m^4 ; m – massa, kg; l – uzunlik, m.

Egish deformatsiyasini o'rganish ko'pincha tekis qirqimlar gipotezasidan kelib chiqqan holda amalga oshiriladi. Mazkur konstruksiyada tekis konstruksiyali plastinaning uchiga qoziq qotirilgan bo'lib, u ma'lum m massaga va l uzunlikka ega. Bunda plastina ma'lum bikrlikka ega bo'lib, bikrlk esa plastinaning konstruktiv parametrlari va materialiga bog'liq. Plastinaning geometrik parametrlarini aniqlash uchun (7) tenglamadan foydalanib, keltirilgan massani aniqlash talab etiladi. Qoziq va paxta bo'lagini yaxlit bir butun deb tasavvur qilamiz. Massa qoziq massasidan va paxta bo'lagining qoziqqa ta'siridan hosil bo'ladigan keltirilgan massadan tashkil topgan. Qoziqqa ta'sir etuvchi kuchni (7) tenglamada foydalanish uchun massaga almashtirish mumkin. Shuning uchun paxta bo'lagiga ta'sir etuvchi kuchni ko'rib chiqamiz (3-rasm).

Bizning masalalarimizda umumiy paxta bo'lagini qoziqdan uzib olishdagi markazdan qochma kuchni hisobga olgan holda paxta bo'lagi va to'rtli yuza orasidagi ishqalanish kuchi ko'rinishida, ya'ni quyidagi ko'rinishda tasvirlash mumkin:

$$F_{mp} = \left(gm + \frac{mv^2}{R} \right) \mu \quad (8)$$

bu yerda: F_{mp} - ishqalanish kuchi, N; v – tezlik, m/s; R - baraban radiusi, m; μ - paxta bo'lagining qoziq bilan ishqalanish koeffitsiyenti; m – paxta bo'lagining massasi, kg.

Bu yerdan keltirilgan massani topamiz:

$$m = \frac{F_{mp}}{a}$$

Endi paxta bo'lagi va qoziqning umumiy massasini topamiz:

$$m_{yMYM} = m_n + m_k$$

bu yerda: m_{yMYM} - umumiy keltirilgan massa, kg; m_n - paxta bo'lagining massasi, kg; m_k - qoziqning massasi, kg.

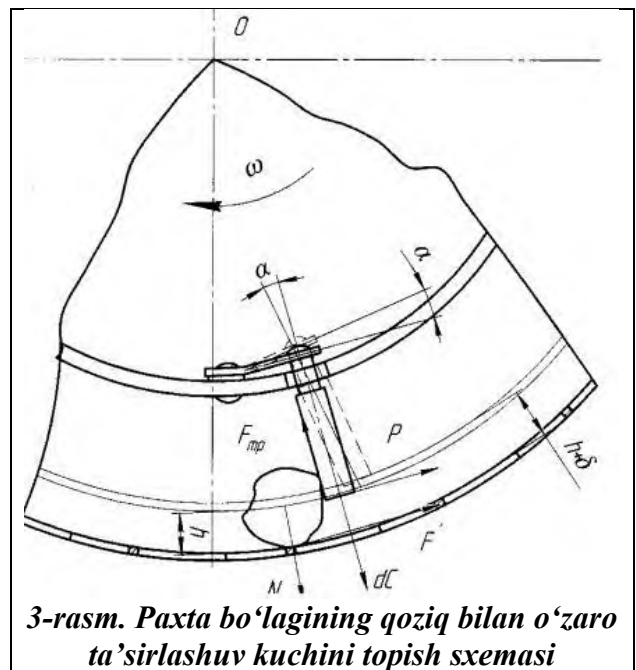
Umumiy massani (4) tenglamaga qo'yib, quyidagi tenglamaga ega bo'lamiz:

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{3EJ}{\left\{ m_n + \left(gm + \frac{mv^2}{R} \right) \frac{\mu}{a} \right\} l^3}} \quad (9)$$

(9) tenglamaga bir necha o'zgartirishlar kiritilgandan so'ng, quyidagi tenglamadan plastinaning geometrik parametrlarini aniqlash mumkin:

$$\frac{J}{l^3} = \frac{f^2 4\pi^2 \left(gm + \frac{mv^2}{R} \right) \mu}{3E} \quad (10)$$

Plastina to'g'ri burchakli shaklga ega. Unda:



3-rasm. Paxta bo'lagining qoziq bilan o'zaro ta'sirlashuv kuchini topish sxemasi

$$J = \frac{bh^3}{12} \quad (11)$$

Bu yerda: J - plastina ko'ndalang kesim yuzasining o'qqa nisbatan inersiya momenti, m⁴;
b- plastina eni, m; h - plastina qalinligi, m.

(11) tenglamani (10) tenglamaga qo'yib, quyidagiga ega bo'lamiz;

$$\frac{bh^3}{I^3} = 12f^2 4\pi \left(gm + \frac{mV^2}{R} \right) \frac{\mu}{3E} = 4f^2 4\pi \left(gm + \frac{mV^2}{R} \right) \frac{\mu}{E} \quad (12)$$

(12) tenglamadan foydalanib, plastinaning geometrik parametrlarini aniqlash mumkin.

Tozalash barabanining qayishqoq asosga o'rnatilgan qoziqlarining konstruksiyasi ishlab chiqildi. Qoziqning tebranish chastotasi nazariy aniqlandi. Tolaning o'rtacha uzunligini hisobga olgan holda plastina o'lchamlarini hisoblash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. RST Uz 663-2017, "Semena xlopchatnika", Tashkent-2017.
2. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik. M.T. Kuliyeving umumiy taxriri sotida. Toshshkent, —Paxtasanoat ilmiy markazil AJ, 2019, 479 bet.
3. R.X. Rosulov Paxta tozalash mashinasining qoziqli barabani. To'qimachilik muammolari jurnali, №2, 2017yil, 35-39b.
4. P.X. Расулов, О.Х. Абзоиров. Пластины колеблющего колка очистителя хлопка. Международная научно-техническая конференция перспективных разработок молодых ученых «Наука молодых - будущее России». 15-16 декабрь 2016., с.400-402. г.Курск, Россия.
5. P.X. Росулов. Влияние жесткости крепления колков очистителя хлопка-сырца на очистительный эффект. Россия, г. Иваново, Журнал Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности, 2017, №1 (367), 119-122стр. С.55-57.

*Rosulov Ruzimurod Xasanovich - Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti mexanika muhandisligi kafedراسi professori, t.f.d. Tel: +99899 329-90-56.
e-mail: rasulov.ruzimurad@mail.ru*

UDK 677.025

ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИ ТУЗИЛИШИ ВА ҚАЛИНЛИГИ ЎЗГАРИШИНИ ИССИҚЛИК САҚЛАШДА ВАҚТГА БОҒЛИҚЛИК ҲОЛАТИНИ НАЗАРИЙ ТАДҚИКИ

¹Совутов М.Э., ²Мусаев Н.М., ²Ахмедов К.И., ²Мукимов М.М.

¹Абу Райхон Беруний номидаги Урганч давлат университети,

²Тошкент тўқимачилик ва енгил sanoat институти.

Аннотация. Иссиқлик алмашуви жараёни трикотаже матоларида иссиқлик ўтказувчанлик ва сақловчанлик йўли билан амалга оширилади. Уйбу жараёнинг мувозанати трикотаже тўқималарининг иссиқлик сақловчанлик даражасини белгилайди. Тадқиқот ишида трикотаже тўқималарининг хом ашё таркиби, тўқима раппорти тузилиши ва қалинлиги ўзгаришини иссиқлик алмашуви жараёнига бўлган таъсири назарий тадқиқ этилди. Шунингдек, трикотаже тўқималарининг хом ашё таркиби, тўқима тузилиши ва қалинлигига кўра иссиқлик сақловчанлигининг вақтга боғлиқ ҳолда ўзгариши назарий жиҳатдан ўрганилди.

Таянч сўзлар: трикотаже матоси, иссиқлик хусусияти, тўқиш, тузилиши, иссиқлик сақловчанлик, кийим, хом ашё, қалинлик, маҳсулот