



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

УДК 621.01

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ КОНУСНОГО ДВУХБАРАБАННОГО СЕПАРАТОРНОЙ МАШИНЫ

Жураев Д.Д.

Навоийский государственный горно-технологический университет.

Аннотация. В статье анализируются устройство, технические характеристики и принцип действия сепараторной машины, предназначенной для разделения хлопковой рушанки на фракции. Предложена эффективная конструктивная схема конусного двухбарабанного сепаратора для фракционирования рушанки хлопковых семян. Отмечены отличительные особенности конструкции, позволяющие повысить эффективность извлечения ядра из семян хлопчатника.

Ключевые слова: хлопковые семена, рушанка, сепаратор, конический, билы, барабан, сетчатый, шаг, пластинка, эффект.

KONUSSIMON IKKI BARABANLI SEPARATOR MASHINASI KONSTRUKSIYASINING SAMARADORLIGI

Jo'rayev D.D.

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada paxta rushankasini qismlarga ajratish uchun seperator mashinasi konstruksiyasining tuzilishi, xususiyatlari va ishlash prinsipi tahlil qilingan. Paxta chigiti rushankasini qismlarga ajratish uchun konussimon ikki barabanli separator mashinasining samarali konstruktiv sxemasi tavsiya etilgan. Paxta chigitidan yadroni ajratib olishning samaradorligini oshirish imkonini beradigan konstruksiyaning o'ziga xos tomonlari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: paxta chigiti, rushanka, separator, konus, lapatkalar, baraban, to'r, qadam, plastinka, samara.

EFFICIENCY OF THE DESIGN OF A CONICAL DOUBLE-DRUM SEPARATOR MACHINE

Juraev D.D.

Navoi state mining and technological university.

Annotation. The article analyzes the design, technical characteristics, and operating principle of a separator machine intended for the fractionation of cotton linter/hull mixture (rushanka). An effective structural design of a conical double-drum separator for the fractionation of cottonseed linter/hull mixture is proposed. Distinctive design features that allow for an increase in the efficiency of kernel extraction from cottonseed are highlighted.

Key words: Cotton seeds, rushanka, separator, conical, beaters, drum, mesh, step, plates, effect.

Анализ конструктивных особенностей сепараторов. Семеновесная машина для разделения рушанки масличных семян, состоящая из аспирационного устройства, отсева с приемником, решетной частью и днищами, и многоканальной аспирационной вейки, снабженной вентилятором и устройством для выпуска продукта, при этом с целью повышения производительности и эффективности отбора ядра, уменьшения обмасливания лузги и лузжистости ядра, аспирационное устройство имеет наклонно расположенный пневмоканал с приспособлением для регулирования воздушного лоток, а отсев снабжен вертикальной перегородкой, установленной под приемником и разделяющей решетную часть по длине корпуса на две секции, под одной из которых установленных дополнительные решетчатые полотна [1].

Основным недостатком данной конструкции является низкая четкость отделения лузги от ядра семян, низкая производительность машины.

Сепаратор для разделения рушанки хлопковых семян, содержащий два совершающих возвратно-поступательное движение ситовых корпуса, воздухораспределители для поддувал воздуха под сита, расположенные над последними отсосы и осадочную камеру, при этом с целью повышения эффективности сепарирования, сепаратор снабжен вращающимися ворошителями, установленными внутри отсосов, и направляющими козырьками закрепленными в осадочной камере, а воздухораспределители выполнены коническими с регулируемой продольной щелью и установлены против входного сечения отсоса верхнего

ситового корпуса с его нижней стороны, при этом нижняя часть указанного отсоса имеет телескопическую посадку [2].

Недостатком известного устройства является сложности конструкции, а также низкая производительность. Кроме того, значительное количество частиц ядра, семян в отходах, приводящие к снижению эффекта сепарирования.

Другая конструкция биттер-сепаратора состоит из двух частей: в первой части в двух параллельных медленно вращающихся перфорированных цилиндрических барабанах соосно расположенными в барабанах быстровращающимися валами с билами происходит выбивание ядра из разрезанных семян и шелухи, а во второй части на сотрясательном сите происходит разделение ядра и шелухи. Обе основные части машины смонтированы на общей раме [3].

Основным недостатком данной конструкции сепаратора также является низкий эффект сепарации и низкая производительность машины.

В диэлектрическом сепараторе [4], содержится загрузочный бункер с питателем, скатную доску и направитель, установленные с возможностью подачи обрабатываемого материала на диэлектрический барабан, на поверхности которого выполнены канавки, вдоль которых с возможностью контактирования с очистной щеткой размещены электроды в виде чередующихся проводов противоположной полярности, под которыми установлен приёмник продуктов разделения, при этом очистная щетка выполнена составной в виде насаженных на приводной вал резиновой внутренней втулки и надетой на нее внешней втулки, снабженной щетками, а каждая канавка между электродами разделена на ячейки, выполнение в форме дуги в сечении вдоль канавки. Основным недостатком данного устройства является низкая производительность сепарации семян хлопка, а также известная конструкция не позволяет его использование для разделения рушанки хлопковых семян [5, 6].

Эффективная схема сепаратора. Для увеличения эффективности разделения рушанки хлопковых семян при высокой производительности была усовершенствована конструкция отдельных элементов сепаратора для разделения рушанки хлопковых семян.

Сущность конструкции заключается в том, что в конструкции сепаратора для разделения рушанки хлопковых семян (Биттер сепаратор), содержащий горизонтально установленные два вращающегося сетчатых барабанов, внутри которых проходят бильные валы с укрепленными на них билами (Рис. 1). Бильные валы установлены эксцентрично к оси барабанов вращаются в противоположном направлении. Под барабанами находится сито, под которым имеется наклонный сплошной поддон для вывода из машины прохода через сито, который движется возвратно-поступательно в направлении движения рушанки. При этом сетчатые барабаны выполнены в виде усеченного конуса, причём большое его основание находится в начале подачи рушанки. Диаметры оснований усеченного конуса имеет соотношение: $D_1 = 1,3D_2$ (где, D_1 , D_2 - соответственно диаметры большого и малого оснований). Причем, шаг между бильными пластинками по ходу транспортировки рушанки выполнен увеличивающимся. Соотношение шага между начальными и конечными бильными пластинками имеет соотношение: $t_k = 1,3t_1$ (где, t_1 , t_k – шаг между бильными пластинками в начальной зоне и шаг между бильными пластинками в конечной зоне). Это обеспечивает необходимое разделение рушанок хлопковых семян по всей длине конических сетчатых барабанов. Следует отметить, что по ходу перемещения рушанки их количество уменьшается за счет выпадает через сетки разделенных рушанках. Кроме того, конусность сетчатого барабана эффективно будет транспортировать оставшиеся рушанки за счет дополнительной осевой силы. При этом билы установлены на валу рядами с чередованием бильных пластин по горизонтали и вертикали. Кроме того, отверстия сеток барабанов разделены на три участка, различающимся размерами отверстий сеток, эти размеры отверстий уменьшаются от начала к концу барабана. Следует отметить, что привод сепаратора включает один

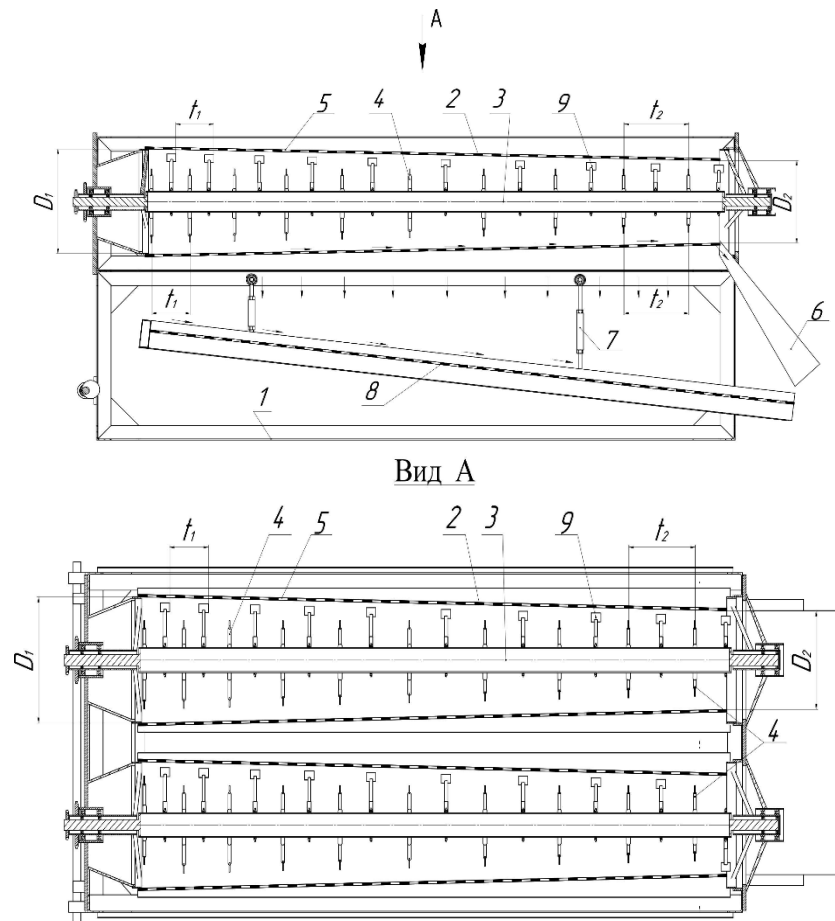


Рис. 1. Конический двухбарабанный сепаратор для разделения рушанки хлопковых семян.

электродвигатель и все рабочие органы получают соответствующие движения от общего электродвигателя [7, 8].

Зазоры между концами бильных пластин и сетчатыми барабанами остаются неизменными, так как вершины бильных пластин образуют также коническую поверхность по длине сетчатого барабана.

Конструкция сепаратора для разделения рушанки хлопковых семян состоит из корпуса 1, установленные горизонтально два вращающихся сетчатых барабана 2, внутри которых проходят бильные валы 3 с укрепленными на них билами 4. При этом бильные пластины лопатки 9 установлены продольно и поперечно с чередованием рядами на бильных валах 3. Сетчатые барабаны 2 выполнены ввиду усеченного конуса. При этом по длине барабана 2 отверстия 5 выделены тремя участками, которые различаются размерами отверстий, уменьшаются от начала к концу барабанов 2.

При этом большое основание сетчатого барабана 2 находится в начале подачи рушанки. Диаметры оснований усеченного конуса имеет соотношение:

$$D_1 = 1,3 D_2 \quad (1)$$

где, D_1 , D_2 -соответственно диаметры большего и малого оснований сетчатого барабана 2.

При этом били 9 установлены на валу 3 рядами с чередованием бильных пластин 9 по горизонтали и по окружности сечения барабана 2. Зазоры между концами бильных пластин 9 и сетчатым барабаном 2 выполнен одинаковыми по всей его длине, то есть концы бильных пластин 9 также образуют форму усеченного конуса. Шаг между бильными пластинками 9 по длине вала 3 выполнены увеличивающимся, и имеет соотношение:

$$t_2 = 1,3 t_1 \quad (2)$$

где, t_1 , t_2 – соответственно шаг между бильными пластинками 9 в начальной зоне и шаг между бильными пластинками 9 в конце вала 3.

Под барабанами 2 установлена вытряхивавшее сито 8, совершающий возвратно-поступательное движение посредством рычагов 7. Все рабочие органы сепаратора получают движения от одного электродвигателя. В выходной зоне имеется выгружающий лоток 6.

Конструкция работает следующим образом. Рушанку подают в оба барабана 2 параллельно. Внутри медленно вращающихся барабанов 2 (2 об/мин) рушанки подвергается интенсивному воздействию пластинчатых лопаток 9 бил 4, при которых высвобождается ядро из разделённых на шелушительных хлопковых семян. Учитывая, что пластинчатые лопатки 9 развёрнуты на угол 40^0 по отношению к оси вала 3, происходит транспортирование рушанки вдоль барабана 2. Следует отметить, что за счет выполнения сетчатых барабанов 2 в виде усеченного конуса происходит интенсивное перемежение разделенных рушанок по всей его длине. Кроме того, установка бильных пластин 9 с увеличивающимся шагом ликвидирует уплотнение транспортируемых рушанок по длине барабанов 2. При этом разделение рушанок по ходу их перемещения вдоль вала 2 и их выпадение через отверстий 5 сеток барабана 2 происходит интенсивно, так как количество рушанок по ходу их транспортирования постепенно уменьшается. Это приводит к увеличению эффективности высвобождения ядра из разрезанных хлопковых семян. Отделенное ядро и мелкая шелуха идут проходом через отверстия 5 сетки барабанов 2 и попадают на вытряхивающее сито 8, а сходом из барабанов 2 идет крупная шелухи. Выполнение барабанов 2 в виде усечённых конусов ликвидирует их забой и уплотнение во всех трех зонах выделения ядер и мелкой шелухи через отверстия 5. То-есть, в первой зоне выделяются более крупные ядра и шелуха, а в третьей зоне более мелкие ядра и шелуха. Встряхивающее сито 8 (площадью $2,7\text{м}^2$), расположенное под барабанами 2, получает возвратно-поступательное движение (250 колебаний в минуту) от двух эксцентриков, сидящих на главном валу (на рис. не показаны) машины.

Особенностью сепарирования ядра и шелухи на встряхивающемся сите 8 является то, что частички шелухи благодаря подпушку сцепляются в комочки и идут сходом с сита 8 далее в шнек шелухи. Ядро идет проходом и попадает на поддон, далее в шнек ядра.

Конструкция позволяет увеличение эффективности, высвобожденные ядро из разрезанных на шелушительных хлопковых семян, выделения, дальнейшего их транспортирования в сепараторе.

Выводы. Разработана новая эффективная конструктивная схема двухбарабанного сепаратора для разделения рушанки хлопковых семян. В конструкции определены эффективные способы разделения рушанки хлопковых семян на фракции и приведены рекомендуемые параметры.

Список использованной литературы:

1. Juraev A.Dj., Juraev D.D., Akhmedov Kh.I. Efficiency of the design of a double-drum prismatic separator separating cotton seed husk into parts (core and shell). Farg‘ona politexnika instituti. Ilmiy-texnika jurnali ISSN 2181-7200. 2023y. 27-Tom. № 6.
2. Juraev D. et al. Determination of the angle and speed of interaction of cotton seed rush with the multifaceted screen drum of the separator //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 548. – С. 04005.
3. Джураев А.Дж., Жураев Д.Д. Эффективная конструкция сепаратора для разделения рушанки хлопковых семян. fan va texnologiyalar taraqqiyoti ilmiy – texnikaviy jurnal. Технологии текстильной и легкой промышленности. ISSN 2181-8193 № 6. 20.12.2022 Выход-2022.
4. Жураев Д.Д. У. и др. Исследование динамики эффективной конструкции сепаратора для разделения рушанки хлопковых семян //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 2. – №. 1 (118). – С. 35-42.

5. Juraev D.D., Juraev A.Dj., Umarov Sh.A., Tuksonova Sh.A., Abdukarimova Sh.M. Development of an effective design and study of the dynamics of the drive of the machine unit of the separator for separating cotton seeds. Journal of Industrial Engineering and Research (JIER) ISSN (P): Applied; ISSN (E): Applied Vol. 14, Issue 1; India. 17-Jun 2024. www.tjprc.org.
6. Djurayev A.Dj., Jo'rayev D.D. Paxta chitigining rushankasini ajratish uchun separator ishchi organi savagichining kichik tebranishlari tahlili. Farg'ona politexnika instituti. Ilmiy-texnika jurnali ISSN 2181-7200. 2024y. 28-Tom. №1.
7. Juraev A.Dj., Juraev D.D. Efficient design of conical double drum separator for separating cotton seed rushanka. Novateur Publication JournalNX. Vol. 8 No. 8 (2022) Journal Impact Factor: 7.223 <https://repo.journalnx.com/index.php/nx/article/download/4157/3963/8029>
8. Djurayev Anvar Djurayevich., Jo'rayev Dadaxon Davlat o'g'li (2022). Paxta chigitini diskli pichoq mashinasida chaqish va separator orqali ajratilgan tarkibiy (mag'iz va sheluxa) qismlarini kimyoviy tarkibini o'rganish. Механика и технология, 3 (8), 12-17.

Жураев Дадахон Давлат угли – Доктор философии по техническим наукам (PhD), Навоийский государственный горно-технологический университет. Tel: 907152686 dadaxonjurayev91@mail.ru

TRANSFORMATORLARNING ISHLASH JARAYONIDA TEMPERATURA XARAKTERISTIKALARINING TAHLILI

Tog'aymurodov S.Z.

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada transformator magnit o'zaklarining temperatura xarakteristikalari yoritilgan. Temperaturaning magnit o'tkazuvchanlikka, histerezis, Curie nuqtasi va yo'qotishlariga ta'siri eksperimental va nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Olingan natijalar transformatorlar samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: harorat, histerezis maydon, magnit induksiya, Curie nuqtasi, ferromagnit holat, nanokristall materiallar, temperaturaviy barqarorlik, spinlar, tashqi magnit maydon, optimal material

АНАЛИЗ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Тогаймуродов. С. З.

Навоийский государственный горно-технологический университет.

Аннотация. В этой статье будут рассмотрены температурные характеристики магнитных сердечников трансформаторов. Влияние температуры на магнитную проницаемость, гистерезис, точку Кюри и потери анализируются экспериментально и теоретически. Полученные результаты важны для повышения эффективности трансформаторов.

Ключевые слова: температура, поле гистерезиса, магнитная индукция, точка Кюри, ферромагнитное состояние, нанокристаллические материалы, температурная стабильность, спины, внешнее магнитное поле, оптимальный материал.

ANALYSIS OF TEMPERATURE CHARACTERISTICS IN THE PROCESS OF OPERATION OF TRANSFORMERS

Togaymurodov S.Z.

Navoi state university of mining and technology.

Abstract. In this article, the temperature characteristics of the magnetic cores of transformers will be considered. The effect of temperature on magnetic permeability, hysteresis, Curie point, and losses are analyzed experimentally and theoretically. The results obtained are important for improving the efficiency of transformers.

Keywords: temperature, hysteresis field, magnetic induction, Curie point, ferromagnetic state, nanocrystalline materials, temperature stability, spins, external magnetic field, optimal material.