ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН ЭКСЦЕНТРИКЛИ ТАСМАЛИЛИ УЗАТМАНИ УХК ТАГРЕГАТИДА ТАЖРИБАДА СИНАШ

Уралов Руслан Зокир ўғли
эркин тадқиқотчи,
E-mail: uralovruslan26@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.22824531

Аннотация: Мақолада пахта тозалаш заводлари тозалаш цехида энг кўп қўлланиладиаган УХК пахта тозалаш машинасининг ишчи органлари (қозиқли барабан, аррали барабан ва бошқа) ўзгарувчан бурчак тезлигида айланиши учун ва тозалаш самарадорлиги ошиши учун янги назарий ҳисоб китоблар асосида қайишқоқ элементли ва қайишқоқ элементсиз эксцентриклар ишлаб чиқаришга бағишланган. Ишлаб чиқарилган эксцентриклар лаборатория усулида синалиб, ишлаб чиқаришга қўлланилиши мумкинлиги тўғрисида хулосалар қилинган.
Калит сўзлар: Ролик, эксцентрик, этакловчи вал, пахта, тасмали узатма, етакланувчи шкивлар,УХК папхта тозалаш машина агрегати, тебраниш частотаси, қозиқчали барабан, таранглаш ролиги.

Ўзбекистон Республикаси пахтани етиштириш ва қайта ишлаш ҳамда экспорт қилиш бўйича жаҳон бозорида этакчи ўринлардан бирини эгаллайди, аммо президентимиз ташаббуслари билан бугунги кунда “Кластерлар уюшмалари” ташкил этилиб, республикамизда етиштирилаётган пахтани 100 % қайта ишлаб, тайёр махсулот шаклига келитиришни ва махсулот экспортини оширишни таъкидладилар [1-5]. Албатта толани йигириб, тўқиб, гул ёки краскалаб, тикиб ана ундан кейин тайёр махсулотни четга экспорт қилсак жуда катта фойда кўрамиз. Бунинг учун эса, пахтага дастлабки ишлов беришдаёқ махсулот сифатига эътиборни қаратмоқ зарурдир. Чигитли пахтани дастлабки ишлов бериш учун етказиб беришда, чигитли пахта таркибида йирик ва майда хас чўплар мавжуд. Ҳажми 0,8 мм дан кам бўлган бегона аралашмалар толага чуқур кириб боради ва пахта хомашёсига кучли зарба берувчи таъсирлар билан тозаланади. Йирик аралашмалари асосан пахта хомашёси юзасида жойлашган бўлиб, толага ёпишқоқлиги заиф ва ундан осон ажралиб чиқади [6-11]. Шу билан бирга, бу тозаловчи машиналарнинг ишчи органлари конструкцияларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштиришнинг иккита асосий йўналиши аниқлаган.

Эътибор қиладиган бўлсак [12-18] ишда йирик ва майда хас-чўпларни тозалагичларининг конструкцияларининг асосий турлари батафсил тавсифланган, уларнинг ишчи элементларини муҳандислик ҳисоб-китоблар усуллари билан амалга оширилган.

Пахта тозалаш саноати ривожланишининг ҳозирги босқичида пахта хом ашёсини тозалашни жадаллаштириш, янада такомиллаштирилган конструкцияларни ишлаб чиқиш, пахта хом ашёсини майда ва йирик ифлос аралашмаларидан тозалашнинг янги, самарали усулларини топиш, шунингдек, пахта тозалаш воситаларининг ишчи органлари ҳаракатининг оқилона режимларини танлаш муҳимдир.

Ўртача штапел навларини пахта хомашёсини тозалаш учун ЧХ-ЧМ2, ЧХ-5, 6А-12М1, 1ХК, УХК ва бошқаларни тозалаш воситалари ишлатилади, ингичка толали-ОХБ-10М, ЧХ-3М2 ва бошқалар [19-26]. Тозалаш эффектини ошириш учун бир қатор олимлар тозалаш жараёнини назарий ва экспериментал тадқиқотлар асосида ҳар хил конструктив ўзгартиришларни, тозалаш воситаларининг ишчи органларининг асосли рационал технологик параметрларини, ишчи органларнинг оптимал ишлаш

режимларини ва бошқаларни тавсия қилганлар. Аммо пахта тозалаш заводлари тозалаш цехида энг кўп қўлланиладиаган УХК пахта тозалаш машинасининг ишчи органлари (қозиқчали барабан, аррачали барабанлар ва бошқа) ўзгарувчан бурчак тезлигида айланиши учун ва тозалаш самарадорлиги ошиши учун янги назарий ҳисоб китоблар асосида қайишқоқ элементли ва қайишқоқ элементсиз эксцентриклар ишлаб чиқаришмаган. Ишлаб чиқарилган эксцентриклар лаборатория усулида синалиб, ишлаб чиқаришга қўлланилиши мумкинлиги тўғрисида хулосалар жуда ҳам кам амалга оширилган [27-29].

Юқоридагиларни инобатга олиб, биз тавсия қилаётган УХК пахта тозалаш агрегати учун ишлаб чиқарилган такомиллаштирилган тасмали узатма ҳақида олдинги илмий мақолаларимизда жуда кўп ёритилиб келинган.

Бугун биз ўша илмий изланишларимизга асоссан тайёрланган, такомиллаштирилган тасмали узатмамизни 1-расм, УХК агрегатига тажриба синов тариқасида ўрнатамиз ва қуйидагиларни ҳавола этамиз.



a



b

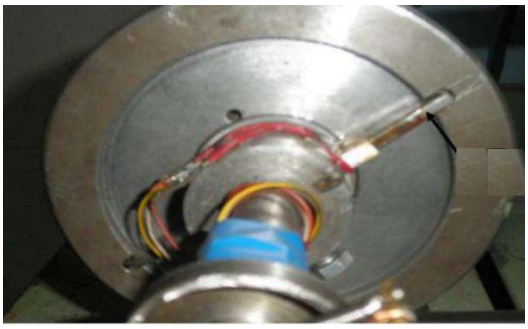
Қайишқоқ элементли етакланувчи шкив

Қайишқоқ элементли тасмани тарангловчи эксцентрик

Рис.1. Қайишқоқ элементли етаклонувчи шкив ва эксцентрикларнинг умумий кўринишлари

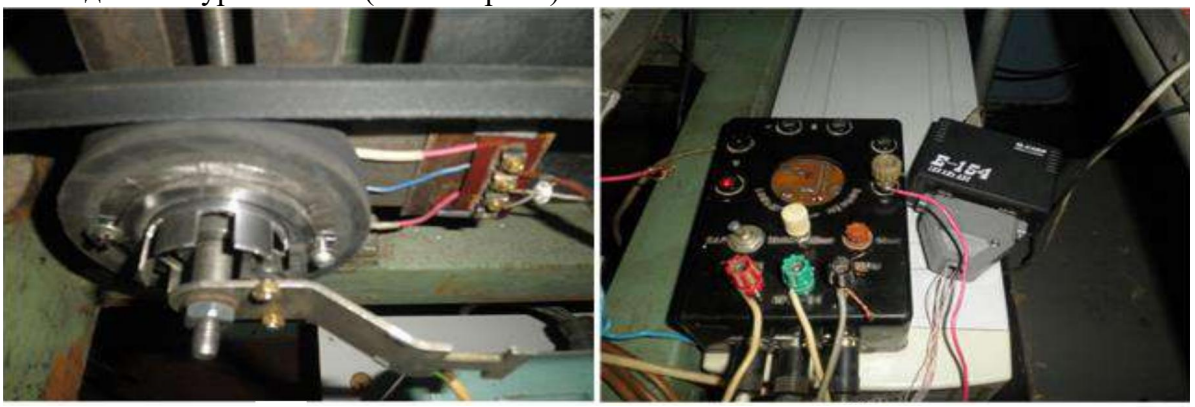
Мавжуд тажрибавий тадқиқотларда юритувчи валлардаги буровчи моментларни ўлчаш учун валларга 45° бурчак остида тензодачиклар кўприк усулида елимланган тензометрлаш усули қўлланилган. Бизнинг ҳолатимизда валлар консол қисмга эга бўлганлиги учун ўлчашни юқори аниқлигини амалга оширувчи ускунани ишлаб чиқиш зарурияти туғилди [30-33]. Бундай ускунанинг конструкцияси ва умумий кўриниши 2-расмда келтирилган. гупчакга думалаш подшипники ёрдамида понали тасмали узатманинг шкиви ўрнатилган. Думалаш подшипникига ўрнатилган шкив ўқ атрофида тензодатчик елимланган балкачани қайишқоқлиги чегарасида айланиш имкониятига эга. Балкача шкив учун етаклаш тортқиси (поводок) ҳисобланиб унинг бир учи гупчакга махкамланган, иккинчи учи эса шкивнинг тўғинига қирқилган арықчага киради. Узатма узатадиган буровчи момент ошганда балкача эгилади ва етаклаш тортқисига елимланган (2-расм) тензодатчикларнинг параметрлари ўзгаради. Тегишли тарировкалар ўтказилгандан сўнг, тасмали узатма узатадиган буровчи моментларнинг ҳақиқий қийматлари компьютерда ҳисобланди [34-39].

Такомиллаштирилган эксцентрикли тасмали узатмамиз қуйидагилардан иборат: Валга ўрнатиладиган гупчак; тебраниш подшипниги; понали тасмали шкиви; тензодатчиклар елимланган етаклаш тортқичи; тензодатчиклар; балкачани ўрнатиш учун арикча; моментомернинг кўндаланг қирқими ва валга ўрнатилган гупчак, тензометрли балкачали етаклаш тортқичи, тензодатчиклар, етакланувчи шкив, етаклаш тортқичи чун арикча [40-45].



2-расм. Моментомернинг кўриниши

Таранговчи курилма тасманинг ишчи тармоғида вертикал кронштейнга ўрнатилган роликдан иборат, зарур бўлганда таранговчи ролик ростловчи болт ёрдамида юқорига ёки пастга силжитилиб тасманинг зарур бўлган таранглик кучига эришилади. Таранговчи роликнинг юкланишини ва айланиш частотасини назорат қилиш учун роликнинг ўқига кучни ўлчаш датчиги ва айланиш частотасини ўлчаш учун холл датчиги ўрнатилган (3 а ва б-расм).

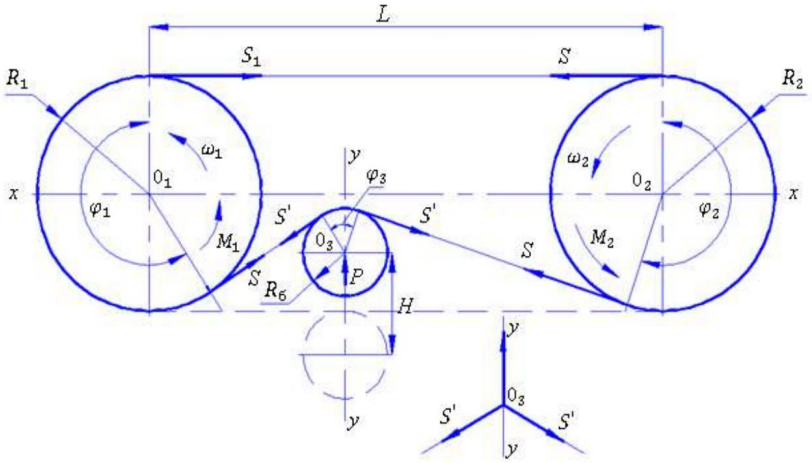


a b

3-расм. а-холл датчикли таранговчи роликнинг умумий кўриниши b-холл датчигини ва Э-154 рақамли ўзгартиргични

Датчикларни кўринишлари ва электротензометрик схема Ўлчашнинг электр схемаси сифатида классик схема қабул қилиниб, у рақамли ўзгартиргич ва кучайтиргичдан ташкил топган [46-47].

Тажриба натижалари ва уларни таҳлили. Понали тасмали узатмаларни тадқиқот қилиш учун амалдаги тажрибаларни ўтказиш усуллари ва методларини таҳлил қилдик. Ўтказилган тадқиқотларнинг таҳлилидан понасимон тасмали узатмаларни ишга лаёқатлигини баҳолаш учун танланган параметрларни узатманинг характеристикасига таъсирини аниқлашга имкон берадиган параметрларни танладик [93,94,95,96]. Тажрибаларда олинган натижалар оссиллограммаларда қайд қилинди ва ЭХМ да қайта ишланди. Тадқиқотларни ўтказишда асосий параметрлар назарга олиниб, улар кирувчи ва чиқувчига ажратилди (4-расм).



4-расм. Тасмали узатманинг кинематикаси ва асосий параметрлари

Кирувчи параметрларга қуйидагилар киради:

S-таранглочиролик юзасидаги резинанинг бикирлиги, Нм.

е-роликнинг айланиш марказини айланиш ўқига нисбатан силжиши-эксцентриситети, унинг қиймати 1 дан 5 мм гача ўзгаради, ўзгариш қадами 1мм.

n_1-юритувчи вални ёки электр юритувчи валини айланиш частотаси, айл/мин (аррасимон хаворанг чизиқ), 940 айл/мин, 1440 айл/мин, 2800 айл/мин.

M_1-етакловчи валдаги момент, Нм (графикда ҳаворанг чизиқ).

T_r-таранглочи ролик ўқидаги юкланиш, Н. (таранглочи ролик ўқидаги юкланиш билан ифодаланган тасмани дастлабки таранглиги, графикда кўк чизиқ).

Тажрибаларни ўтказишда чиқувчи параметрлар сифатида қуйидагилар танланди:

M_c-етакланувчивалдаги қаршилик моменти, етакланувчивал юкланиши, Нм (графикда қизил чизиқ).

ε_1-етакловчи валнинг тезланиши.

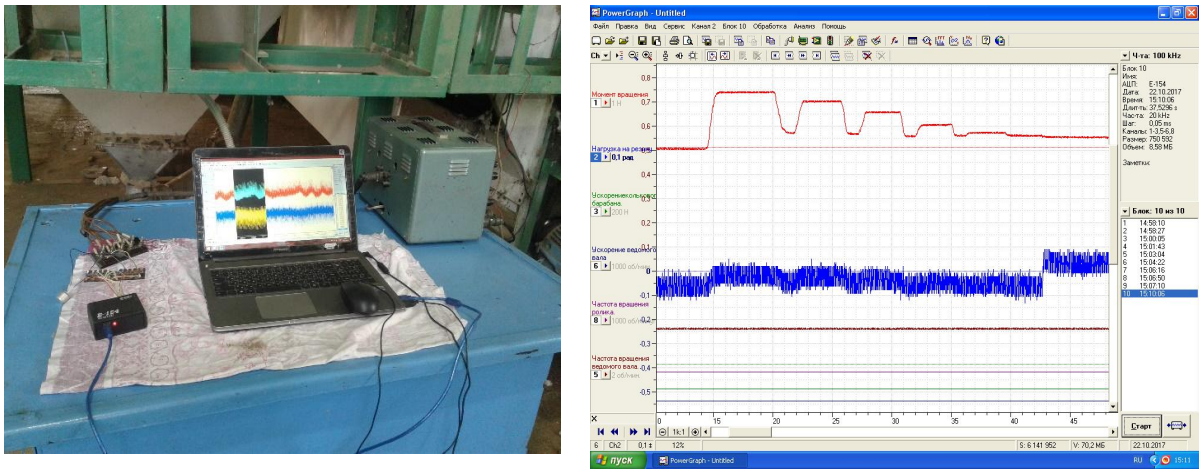
ε_2-етакланувчи валнинг тезланиши.

n_2-етакланувчи валнинг айланиш частотаси, айл/мин (аррасимон жигарранг чизиқ).

n_3-таранглочи роликнинг айланиш частотаси, айл/мин (аррасимон пушти чизиқ).

Валлардаги буровчи моментларни ва айланиш частоталарини ҳамда таранглочи ролик ўқидаги юкланишларни тасмали узатма узатадиган қувватини турли қийматларига боғлиқ ҳолда абсолют қийматларини ҳисоблаш учун тарировка графигидан фойдаланилди [97,98,99,100]. Шунингдек, юкланишларни ва буровчи моментлари ўзгариш характерини таққослаш учун қайд қилинган параметрлар, имкониятга қараб, бир вақтда битта осциллограммага ёзилди. Осциллограммаларда етакловчи, етакланувчи валларни ва таранглочи роликни айланиш частоталари ва буровчи моментлари эгри чизиқлари ҳамда таранглочи ролик ўқидаги юкланиш келтирилган. Ўлчашларда регистрасия вақти 0.05 мс ни ва частотаси 100 кГс ни ташкил қилди. 5, а-расмда монитордаги параметрларни осциллограмма ёзуви мисоли келтирилган. Тажрибавий ўлчашларни бажаришда ўлчаш аниқлигини ошириш ва бегона халақитларни йўқотиш [48] учун параметрлар юкланишсиз ҳолатида ва чигитли пахтани тозалаш жараёни ҳолатида ўлчанди. 5-расмда ўлчаш натижалари осциллограммалар кўринишида келтирилган.

a b



5-расм. а-ўлчаш жараёнива b-ўлчаш натижалари келтирилган оссилограммалар

Етакловчи валдаги айлантирувчи момент кўк чизиқда, етакланувчи валдаги эса қизил чизиқда кўрсатилган. Тегишлича, кўк чизиқ тарангловчи ролик ўқидаги юкланиш, пушти рангли чизиқ тарангловчи роликнинг айланиш частотаси. Ўлчашлар етакловчи вални 940 айл/мин амалга оширилди. Учта ўлчанадиган параметрларни бошланғич сатхдан оғиши ўлчаш хатолиги чегарасида бўлди. Валлар узатадиган қувватни ўлчаш натижаларини таққослаш учун ўлчашлар етакловчи вални 2800 айл/мин айланиш частотасида ҳам амалга оширилди [49, 50]. Ўлчаш натижалари шуни кўрсатдики, машинанинг бўш юришида қувватни сарфланиши юқори, лекин бунга қарамай параметрларнинг ҳақиқий қийматларини ҳисоблашда дастурга юкланишларни тебраниши ва ишқаланишини назарга олувчи тузатишлар киритилди.

Тажриба синови ўтказиш вақтида жинлаш машиналарига кетаётган тозаланган чигитли пахталар тўпланиб намуналар олинди 6-расм.



6-расм. Такомиллаштирилган эксцентрикли тасмали узатмлар ўрнатилган УХК пахта тозалаш машинасида тозаланган чигитли пахталардан намуна олиш жараёни

Такомиллаштирилган эксцентрикли тасмали узатмлар ўрнатилган УХК пахта тозалаш машинасида тозаланган чигитли пахталардан олинган намуналар пахта тозалаш корхонасининг лабораториясида текширилди 7-расм.



Хулоса. УХК тозалагичида такомиллаштирилган эксцентрикли тасмали узатмани қўлашда тажриба синов натижалари шуни кўрсатадики, пахтани тозалаш агрегатини тавсия қилинган вариантидаги юритиш механизмлари компановкасида талаб қилинган қувват амалдаги вариантга нисбатан ўртача (1,4÷2,0) кВт га камайганлиги аниқланди.

Тасмали узатма таранглаш ролиги эксцентриситети ҳаракат қонунига таъсири аниқланди. Эксцентриситетни ортиши сарф қувватини ортишига олиб келиши аниқланди. Шкивлар валларидаги буровчи моментни тебраниш қамрови эксцентриситетни ортиши билан ночизиқли қонуниятда ортиб бориш қонуниятлари олинди.

Тажриба натижаларига кўра, тавсия қилинган вариантда тозалаш самараси (10÷12) % га ортиши, чигит шикастланиши 1,3 мартага камайиши кузатилди. Пахтани тиқилишлари умуман бўлмади. Демак, ишчи органлар айланиш частоталари тозаланаётган пахта ҳаракати йўналишларидаги ишчи органларда ортиб бориши 475 айл/мин дан 515 айл/мин гача бўлиши аниқланди.

Тажриба синов пайтида пахтани тозалаш самарадорлиги 90,83% ва кирувчи қозиқли барабан бурчак тезлигини нотекис айланиш коэффисенти 0,015 ни ташкил этди.

Адабиётлар рўйхати

1. Murodov, O. J., & Adilova, A. S. (2022). Evaluation of the performance of a cyclone dust collector used to reduce environmental pollution in cotton processing plants. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1112, Issue 1, p. 012150). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1112/1/012150.
2. Kasimov A.A. New string transmission for technological machine actuators // “XXI materials of the republican scientific-online conference on the development prospects of scientific development in the century and the role of innovations in them. Tashkent-2019. pp.-103-104.
3. Djurayev A.D., Kasimov A.A. Paxtani tozalash texnologik mashinalarining tasmali uzatmalarini tasma tarangligini uning tarmoqlari uzayishiga ta’siri// Journal of Advanced Research and Stability Volume: 03 Issue: 01 | Jan - 2023 ISSN: 2181-2608.pp.236-239.
4. Murodov, O. (2019). Perfection of designs and rationale of parameters of plastic Koloski cleaning cleaners. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 8(12), 2640-2646.
5. Djurayev A.D., Kasimov A.A. Influence of Eccentric Pulleys on Increasing the Efficiency of Cleaning Cotton from Small Garbage // WEB OF SYNERGY:

International Interdisciplinary Research Journal Volume 2 Issue 1, Year 2023 ISSN: 2835-3013 https://univerpubl.com/index.php/synergy.

6. Djurayev Anvar Djurayevich, Kasimov Abror Aliyorovich (2023). O'ZGARUVCHAN UZATISH NISBATLI TASMALI UZATMANING TARKIBLI ROLIKNI SILJISH QONUNINI ANIQLASH. ournal of AdvancedResearch and Stability Volume: 03Issue: 02| fab-2023ISSN: 2181-2608, www.sciencebox.uz 346-351.
7. Khojiev, M. T., Juraev, A. D., Murodov, O. D., & Rakhimov, A. K. (2019). Development of design and substantiation of the parameters of the separator for fibrous materials. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(2), 5806-5811.
8. Джураев, А. Д., Элмонов, С. М., Муродов, О. Д., & Хусанов, Б. К. У. (2016). Ресурсосберегающий барабан для съема хлопка-сырца с пильных цилиндров и его транспортирования в очистителях. In Поколение будущего: взгляд молодых ученых (pp. 314-316).
9. Djuraev, A., Narmatov, E. A., Murodov, O. J., Yormamatov, T., & Olimjonov, B. K. (2021, April). Analysis of the vibrations of a console column made on a base with non-line protection in gin. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1889, No. 4, p. 042017). IOP Publishing.
10. Murodov, O. (2021, April). Development of an effective design and justification of the parameters of the separation and cleaning section of raw cotton. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1889, No. 4, p. 042012). IOP Publishing.
11. Джураев, А., Мирахмедов, Ж., Муродов, О., Мамадалиева, Ш., & Нуруллаева, Х. (2006). Колосниковая решетка очистителя хлопка с многогранными колосниками.
12. Djurayevich, D. A., & Jumayevich, M. O. (2017). Groundation of the parameters of grate bar on elastic support with non-linear hardness. European science review, (7-8), 109-111.
13. Khodjiev, M. T., Murodov, O. J., & Eshmurodov, D. (2020). Creation of Scientific-Based Construction of the Separator with Insulation Camera. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 9(4), 3231-5.
14. Муродов, О., Адилова, А., & Саидова, Н. (2022). Анализ влияния на изменение эффективности очистки геометрических параметров циклонов. In Молодежь и наука: шаг к успеху (pp. 393-396).
15. Адилова, А. Ш. (2022). Применение формулы эйлера-лагранжа для расчета потока частиц в циклоне. In Проблемы развития современного общества (pp. 57-61).
16. Jumayevich, M. O., & Shuhratovna, A. A. (2022). Tolali chiqindilar bolgan changli havo tarkibini organishda olib borilgan nazariy tadqiqotlar. in International conferences on learning and teaching (Vol. 1, No. 2).
17. Khodzhiev, M. T., Zhuraev, A., & Murodov, O. Zh. Separator khlopka-syrtsa. RF patent na izobretenie, (2701220), 25.
18. Khodjiev, M. T., Murodov, O. J., Eshmurodov, D. D., & Eshnazarov, D. A. (2020, May). Tests in the insulating cameras of the improved separator. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 862, No. 3, p. 032025). IOP Publishing.
19. Abdugaffarov, K. J., Safoev, A. A., & Murodov, O. J. (2020, May). Improving the quality of lint by strengthening the cleaning of cotton seeds from waste. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 862, No. 3, p. 032026). IOP Publishing.
20. Khojiev, M. T., & Murodov, O. J. (2019). Researches Gained in Process with Developed CC-15A Separator. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, 6(4), 8735.
21. Хожиев, М. Т., Ташпулатов, Д. С., Джураев, А. Д., Муродов, О. Д., Рахимов, А. Х., Плеханов, А. Ф., ... & Разумеев, К. Э. (2019). Совершенствование процесса

отделения летучек и разработка новой конструкции сепаратора хлопка-сырца//ФГБОУ в «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (технологии. дизайн. искусство)», 2020. Том 1. №23. С. 29-34.

22. Murodov, O. J., & Sh, A. (1993). Adilova Analysis of harmful mixtures in air flow during cotton cleaning. Tashkent state technical university named after Islam Karimov. Technical science and innovation. The Journal was established in.
23. ОЖ Муродов, АШ Адилова. Оценка параметров газового потока циклона и разработка новых технических решений пылеуловителей/ Роль и задачи в развитии систем автоматизации технологических процессов». Республиканская научно-практическая конференция. Фергана 2021. С.22-23.
24. Dzhuraev, A. (2018). Murodov O. Sovershenstvovanie konstruktsiy i metody rascheta parametrov plastmassovykh kolosnikov na rezinovykh oporakh ochistiteley khlopka ot krupnogo sora. Tashkent:" Fan va tekhnologiya.
25. Муродов, О. Ж., & Рустамова, М. У. (2018). Расчёт цилиндрической пружины кручения механизма перемещения материала швейной машины КЛ. 1022. In Перспективные этапы развития научных исследований: теория и практика (pp. 220-222).
26. Муродов, О. Ж. (2021). Снижение повреждаемости семян в сепараторе хлопка-сырца. Технологии и качество, (3 (53)), 48
27. Муродов, О. Ж., & Адилова, А. Ш. (2021). Характеристики и эффективность очистки внутреннего поля циклона. In Материалы Республиканской научно-практической конференции по теме «Наука и образование-важный фактор развития страны» Андижан (pp. 50-53).
28. Ходжиев, М. Т., Муродов, О. Д., Эшмуродов, Д. Д., & Эшназаров, Д. А. (2020). Испытания в изоляционных камерах усовершенствованного сепаратора. In В серии конференций IOP: Материаловедение и инженерия (Vol. 862, No. 3).
29. МУРОДОВ, О. Ж. (2021). Новая конструкция пильного цилиндра хлопка на упругих подшипниковых опорах. In БУДУЩЕЕ НАУКИ-2021 (pp. 212-214).
30. Муродов, О. Ж., & Ражабов, О. И. Результаты экспериментального исследования нагруженности и характера колебаний многогранной сетки на упругих опорах очистителя хлопка/Учредители: Ивановский государственный политехнический университет. Известия высших учебных заведений, 5(395), 191-197.
31. Муродов, О. Ж. (2019). " Ремонт машин отрасли" Ташкент.
32. Murodov, O. J., & Sh, A. A. (2021, October). Estimation of cyclone gas flow parameters and development of new technical solutions for dust collectors. In Role and tasks in the development of process automation systems". Republican scientific and practical conference. Fergana (pp. 36-40).
33. Муродов, О. Ж., & Атажанов, Н. Э. У. (2021). Разработка новых схем механизмов перемещения материала швейных машин. In БУДУЩЕЕ НАУКИ-2021 (pp. 214-216).
34. Муродов, О. Ж. (2016). Кинематический анализ замкнутого рычажно-шарнирного механизма перемещения материала швейной машины. Молодой ученый, (13), 190-192.
35. Патент на изобретение UZB № IAP 06793 АПИС,F 16 H 7 02; 2006.01; F 16 H 7 08; 2006.01.Ременнаяпередача / А. Джураев., Д.А. Маматова., А.А. Касимов. 05.07.2018; Опубл. 11.02.2022.
36. MamatovaD., DjuraevA., NematovA. Scientific basis of improving cotton grinding machines, transmission mechanisms constructions and calculation of parameters/ ISBN: 978-93-90884-38-3. Tashkent:2022. 155.Page.

37. Муродов О.Ж., Саидова Н.А., Адилова А.Ш. Анализ теоретических и практических исследований по очистке воздуха от пыли при первичной переработке хлопка// Сборник статей 10-й Международной молодежной научной конференции. Том 5 (10). С.-283-287.
38. Муродов, О.Ж., & Адилова, А.Ш. (2022). Пахта тозалаш корхоналарини чангсизлантириш, циклонларнинг янги конструкцияларини яратиш. ГЕОГРАФИЯ: ПРИРОДА И ОБЩЕСТВО, (2)**1**.С.424-428
39. Murodov, O.J., & Adilova, A.S. (2022). Theoretical Studies Conducted in the Study of Dusty Air Content, Which is Fiber-Containing Waste. International Conference on Multidimensional Research and Innovative Technological Analyses, 179–182. Retrieved from https://conferenceseries.info/index.php/ICMRITA/article/view/215
40. Murodov, O., Rudovskiy, P., & Korabelnikov, A. Substantiation of parameters and finite element modeling of hie movement of a cotton-air mixture in a cotton separator| Обоснование параметров и конечно-элементное моделирование движения хлопко-воздушной смеси в хлопко-сепараторе. Технология Текстильной Промышленности 6(397) Известия высших учебных заведений pp.266-271
41. О.Ж.Муродов. Разработка конструкции и обоснование параметров вибрационного пластмассового колосника очистителя хлопка от крупного сора // Диссертация. Дата публикация-2018.07.09. Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности
42. Муродов, О. Совершенствование конструкции и обоснование параметров сепаратора хлопка-сырца [Improvement of the design and justification of the parameters of the raw cotton separator]. Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zaveden 3(397) pp.248-253
43. Муродов, О., и Адилова, А. (2022). Изучение влияния скорости находящего потока на эффективность циклонов. наука и инновационное развитие , 5 , 28–35. Получено с https://indep-ilm.uz/index.php/journal/article/view/310.
44. Мансурова, М. А., Муродов, О., & Таджибаев, З. (2008). Определение натяжений нижней нити двухниточного цепного стежка. И/ч ни модернизациялаш, тех-к ва тех-гик кайта жи-хозлашда инновациялар, иктисодий самарадор усуллар ва ноаньанавий ечимлар» Рес. илмий-техник анжумани маърузалар тезислари.
45. Муродов, О. Ж. Бобокулов Ф.Б (2016). Кинематический анализ замкнутого рычажно-шарнирного механизма перемещения материала швейной машины. Молодой ученый, 117(13), 190-192.
46. Муродов, О. Ж., & Адилова, А. Ш. (2021). Теоретические исследования по повышению эффективности моделированных циклонов. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности.«Текстильный журнал Узбекистана, (4), pp.129-137.
47. Муродов, О., Адилова, А., & Саидова, Н. (2022). Сравнение сил образующихся внутри циклона при отделении загрязнений пыли воздуха // БухИТИ. Том1. №6. pp.4-15
48. Муродов, О., Адилова, А. Многоцелевая оптимизация геометрических размеров циклон для очистки частиц пыли// НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ МЕХАНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ 8(13). Издано в небольшой типографии Наманган. E-mail: Mex-tex@edu.uz. pp.185-193.
49. Патент на полезная модель РФ регистрационный №2021132612 ФИПС от 08.11.2021. входящий №068777. Пильный диск волокноочистителя / Муродов О.Ж., Мавлянов А.П., Абдусаматов А.А.