

KOSTYUMBOP AVRLI TUKLI GAZLAMANING O‘ZIGA XOSLIGI

Umarova Munavvar Omonbekovna

Chizma geometriya va muhandislik grafikasi kafedrası katta o‘qituvchisi,
Farg‘ona politexnika instituti, Farg‘ona, O‘zbekiston

Email: ferpi_info@edu.uz

Siddikov Patxillo Siddiqovich

Texnika fanlari doktori, Professor, Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat
instituti, Toshkent, O‘zbekiston

Email: sid1943@mail.ru

Ergashova Gulizebo Normurod qizi

Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti magistratura bosqichi talabasi,
Toshkent, O‘zbekiston

ANNOTATSIYA

Maqolada avrli tukli gazlamaning ba‘zi bir o‘ziga xos tomonlari, ishlab chiqarish texnologik jaryonlarning vazifalari, qo‘llaniladigan asos o‘rilishlar, shuningdek tuk tandani hosil qilish jarayonlari keltirilgan.

***Kalit so‘zlar:** silindrsimon rulon, rulonlarning sinishi, segment, sektor, o‘ziga xoslik, halqaning ko‘ndalang kesimi, to‘qimachilik sanoati, bezaklar, muvozanat tenglamasi, orqa tasma tarangligi, avrli tukli gazlama, avrband.*

АННОТАЦИЯ

В статье описаны некоторые особенности шерстяной ткани, функции производственного процесса, основные используемые техники, а также процессы образования волос.

***Ключевые слова:** цилиндрический валок, обрыв валка, сегмент, сектор, специфика, поперечное сечение кольца, текстильная промышленность, орнаменты, уравнение баланса, натяжение заднего ремня, сверхпрочная шерстяная ткань, аврбанд.*

ABSTRACT

The article describes some of the specifics of the woolen fabric, the functions of the production process, the basic techniques used, as well as the process of creating a hairy body.

***Keywords:** cylindrical roll, roll breakage, segment, sector, specificity, cross-section of the ring, textile industry, ornaments, balance equation, back belt tension, heavy-duty wool fabric, avrband.*

KIRISH

Avrli tukli gazlamalarni to‘qilish jarayonlarini kuzatish davomida juda murakkabligi sabrning natijasi ekanligini va o‘zbek xalqining hozirgi davrgacha saqlanib kelingan tarixiy xunarmanchilik merosi na qadar oqilonalik bilan ish olib borilgan zukko ajdodlarga borib ulanishini guvohi bo‘lamiz. Tadbirlarida, xalqimiz xonadonlaridagi tadbirlarda, milliy tadbirlarimizda bu rang-barang tovlanuvchi gazlama turi ranglari jilosi bilan hammani diqqatiga sazovor bo‘ladi.

Avrli to‘qimalar turiga Atlas o‘rilish guruhidagi sof ipakdan to‘qilgan gazlamalar kiradi: “to‘rt tepkilik” – atlaslar, „sakkiz tepkilik” va “o‘n ikki tepkilik” – xonatlaslar, adras, shoyi, nimshoyi, “beqasam”. Tepkilar qanchalik ko‘p bo‘lsa, abr gazlama shunchalik bashang bo‘ladi. O‘zbek milliy avrli gazlamalar ishlab chiqarishda bir oz o‘ziga xos va mosligi mavjud. Iste‘molchilar talabalaridan kelib chiqib, tukli avrli gazlama ustida ishlash maqsadga muvofik ekanligi, tukli gazlamalar xususiyatlariga to‘xtalishga sabab bo‘ladi. Avrli gazlamalarda tuk hosil bo‘lish jarayoni gazlama xususiyatidan kelib chiqib, to‘quv stanoklarida tanda va arqoq turlicha joylashtiriladi va shunga qarab tuk hosil qilinadi.

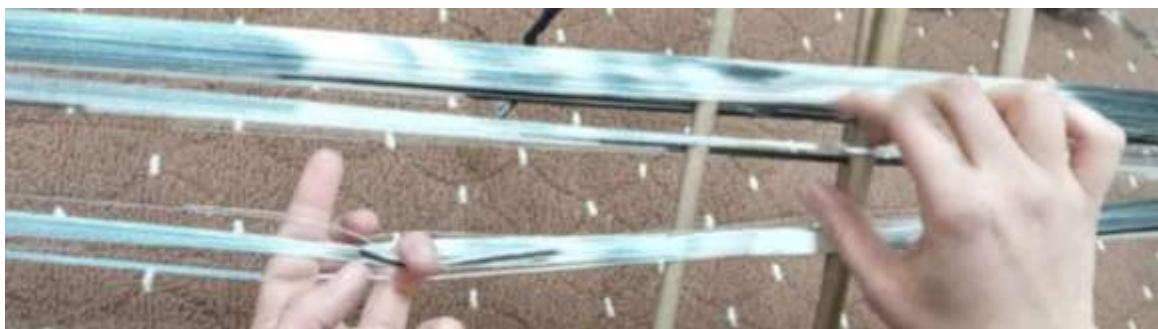
MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tukli gazlamalar hosil qilinishi va avrli gazlamaga tadbiriq qilish juda qiziqarli shu bilan birga bu gazlama o‘ziga xos xususiyatlarini o‘rganishni taqazo etadi. Bu gazlamada ranglar jilosi aloxida o‘rin tutish bilan birga uni gazlamada nusxada aks etishi muximdir. Avr gazlamalarida rang muhim rol o‘ynaydi. Rang berish uchun ishni tayyorlashda ranglar bosqichma-bosqich berib borilishi bilan xarakterlidir [2]. Quyida rang berishga e‘tibor bersak:

Naqsh konturi qo‘l avrbandi dastgohida chizilgandan so‘ng tanda iplari avrband datgohida boylanadi va rang bo‘yyoq qilinadi. Avrli gazlamalarida xilma-xil ranglar qo‘llaniladi: yellow (sariq-jeltiy), orange (to‘q sariq-oranjeviy), venetian red (to‘q qizil-venesianskiy), red (gulnor qizil-krasniy), scarlet (chin qizil-aliiy), green (yashil-zelyoniy), light blue (bejon-goluboy), blue (ko‘k-siniy), pink (pushti-rozoviy), purple (binafsha-fioletoviy), gray (kul rang-seriy), va black (qora-cherniy). Bir rangni ichiga ikkinchi rangni singib kirgani va fon ta‘siri ranglar uyg‘unligini yaratadi, bu esa Avrli gazlamalarning o‘ziga xosligini anglatadi boshqa gazlamalarda uchramaydigan va takrorlanmaydigan o‘ziga xos bo‘lgan jilolanishni hosil qiladi. Avr gazlamalarida koloristik mukammallik yuqori darajada bo‘lganligi uchun naqsh o‘ziga xos va mos ravishda namayon bo‘ladi. Gazlamada fon yoki naqshga asosiy e‘tibor berilganligiga ko‘ra bir shakl ikkinchisiga oqib kiradi, naqsh och ranglar to‘qiga iliq ranglar sovug‘iga o‘tadi [11]. Rang berish jarayonida ranglarni issiq va

sovuqligiga e'tibor beriladi, shuningdek bo'yoq tayyorlanish jarayonida ham issiq bo'yoq, sovuq bo'yoqlarga alohida e'tibor qaratiladi. Rangning issiq va sovuqligi rang tayyorlash jarayoniga qarab ajratiladi. Rang chiqarish, uni o'z o'rnida ishlata bilish mutaxassisdan tajriba talab etadi.

Gulabardorlik jarayonida avvalo ochuvdan kelgan tanda iplaridagi har bir libitni ikkiga qismga toqovat qilib "yorma" qilinadi.



1-rasm. Gula qo'yishda toq va juftga ajratish jarayoni

Gula quyish uchun toq va juftga ajratilgan tanda iplariga gula iplari o'tkaziladi. Avvalo yuqori qanot gulalari qo'yilishi davom etadi.

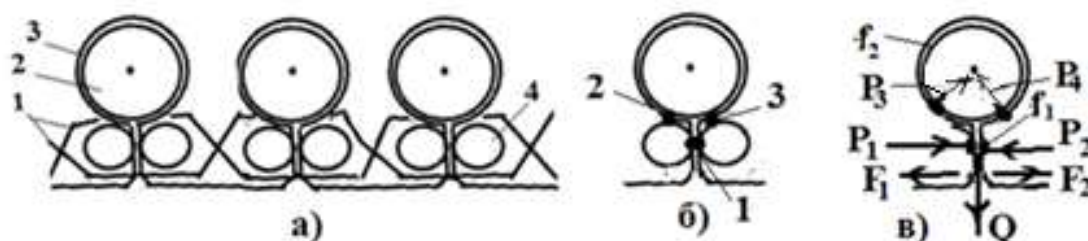
Qanot- gula ko'tarish vaqtida tanda iplarini yuqori va pastki qismidan alohida gula qo'yilishi. Tanda iplaridagi qo'yilgan gulalarni yuqori qismi yuqori qanot, pastki qismi pastki qanot hisoblanadi. Adras va shoyi matolarida 8 ta qanot bo'lib, 4 ta yuqorida 4 ta pastda bo'ladi. Atlaslar uchun esa 16 ta qanot bo'lib, 8 ta yuqorida 8 ta pastda. Agar tanda iplarining umumiy soni 2684 ta naxni tashkil etsa, 5368 marta tanda iplari gulabardor qo'lidan o'tadi. Bu ham avrli gazlamalarning o'ziga hos va mos jihatlari albatta.

Shodalarni o'rnini almashtirish vaqtida e'tibor bilan toq va juftga toqovatlarni almashtirish va homuzani to'g'ri, toza ochishni bilish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu to'quv jarayonida uzuqlarni bartaraf etish, mahsulot sifatini ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Tukli to'qimani to'qishda asosiy e'tibor to'qimada tukning sifatli shakllanishiga qaratiladi. Tuklarning to'qima sirtida qalin yoki siyrak bo'lishi to'qimadagi iplarning zichligi, chiviqning diametri, iplarning yo'g'onligiga, to'qimaning o'rilishi bog'liq bo'ladi [1]. Shuningdek to'qimani shakllanishida halqa tuk xarxil kuchlar ta'sirida muvozanat holatda bo'ladi. Bu kuchlar ta'sirida halqa tuk ipi muvozanatda bo'lishi uchun yuqorida keltirilgan parametrlar meyorida bo'lishi nazariy jihatdan aniqlangan va amalda ishlab chiqilgan bo'lishi zarur. Halqa tuk parametrlarini aniqlash uchun

to‘qimaning o‘rilishi [2] va uning tanda iplari yo‘nalishi bo‘yicha kesimi ushbu ishda ko‘rib chiladi.

Quyidagi 2-rasmdahalqa tukli to‘qimaning kesimi va halqani kuchlar ta‘sirida muvozatda bo‘lish holati keltirilgan.



2-rasm. Avrli tukli to‘qimaning tanda yo‘nalishi bo‘yicha kesimi-a), b)-zamin tanda iplari bilan tuk tanda iplarining chiviq tashlangan holati, v)- tuk tanda ipining chiviq tashlanganda unga tasir etayotgan kuchlar hisobiga muvozanatda bo‘lib turish holati.

Rasmdagi tuk tanda ipining chiviq tashlangan holatida (1-rasm b) holat) asosiy kuchlarni tuk tanda ipiga ta‘sir etish no‘qtalari keltirilgan va v) rasmda tuk tandaning halqa hosil qilish da, uning muvozanat holatda bo‘lishida unga ta‘sir etuvchi kuchlar yo‘nalishi keltirilgan. Keyingi maqolalarda halqani muvozanat holatdagi tenglamalarini ishlab chiqish uchun bu kuchlar ta‘siri va yo‘nalishi asqotadi. Yuqorida keltirilgan a) rasmda zamin tanda ipi 1, chiviq 2, 3 halq tuk 3. Shuningdek b) rasmda arqoq iplarini orasidan o‘tgan tuk tanda iplariga ta‘sir etuvchi kuchlarning no‘qtasi 1, tuk halqa ipining yuqori qismida, chiviq bilan arqoq iplarining tuk haqa ipiga ta‘sir etish no‘qtalari 2,3 keltirilgan. Keyingi v) rasmda tuk tanda ipiga ta‘sir etuvchi kuchlar yo‘nalishi keltirilgan, unda tuk tanda ipining taranglik kuchi F_1, F_2 , bu kuch hosil bo‘lgan halqani gorizontil yo‘nalish bo‘yicha tortib turishga yo‘naltirilgan. Tuk tanda ipining massasi Q bu kuch pastki tomon yo‘naltirilgan. Arqoq iplari orasidan o‘tgan tuk iplarini siquvchi kuchlar P_1, P_2 . Tuk tanda ipining halqasidagi chiviqni tuk iplariga ta‘sir etuvchi kuchlar P_3, P_4 . Arqoq iplari bilan tuk tanda iplari orasidagi ishqalanish kuchlari f_1 , Chiviq bilan tuk ipi orasidagi ishqalanish kuchlari f_2 .

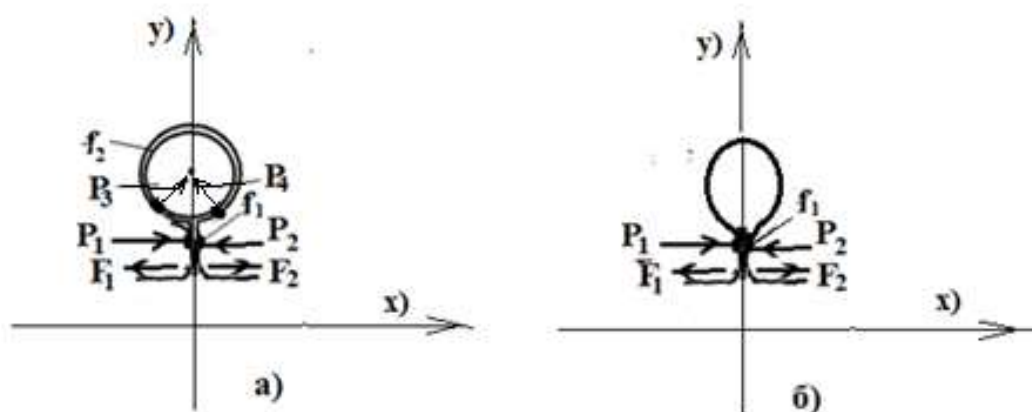
Tuk tanda halqasiga tashlangan chiviq, halqadan sug‘urib olingandan so‘ng, halqadagi ipni taranglig kuchi yo‘qoladi, uni tortib turuvchi kuch ham yo‘qoladi, bu holatda halqani pastki qismidagi F_1, F_2 kuchlar hisobiga halqa ipi pastga arqoq iplari orasidansug‘urilib chiqib ketishi mumkin. Bunday nuqsonni to‘qimada paydo bo‘lmasligi uchun arqoq va tuk tanda iplari orsida hzaro ta‘sir kuchlar muvozanatda

bo‘lishi va quyidagi shart bajarilishi kerak. Ya’ni: $F_1, F_2, Q \leq P_1, P_2, f_1$ tuk tanda iplarining taranglig kuchi va uning massasidan, arqoq iplarining tuk tanda iplariga siquvchi kuchi va ishqalanish koeffitsienti katta bo‘lishi shart. Shu shart bajarilganda to‘qimani sirtida tuklar balandligi va tuklar bilan to‘qimani to‘ldirish koeffitsienti bir xil chiqib uning sifati yaxshilanadi.

Endi avrli tukli to‘qimani shakllanishida chiviq tashlangan holatda kandy kuchlar ta’sirida halqadagi ip chiviqli(halqa holatida) muvozanatda bo‘lishi va halqadan chiviqni olib tashlangandan so‘ng halqadagi ip chiviqsiz(halqa holatda)muvozanatda bo‘lishini tahlil qilamiz.

Quyidagi 3- rasmda kuchlar ta’sirida xalqa tukni muvozanatda bo‘lish holatini chizmasi. a) – halqa tukga chiviq tashlangan holatda ta’sir etuvchi kuchlar, b) – chiviq olingandan so‘ng halqa tukga ta’sir etuvchi kuchlar keltirilgan.

Buning uchun . hisobiy chizma sifatida 3-rasm.a) – halqa tukga chiviq tashlangan holatda ta’sir etuvchi kuchlardan foydalaniamiz. Obsissa va ordinata koordinata o‘qlarini X va U bilan belgilaab olamiz. Ipnging massasini hisobga oluvchi Q kuchni qiymati kam bo‘lgani sababli hamda halqa ipini siljib ketishiga ta’sir etish ehtimoli kam shuning uchun uni hisobga olinmasa ham bo‘ladi.



3- rasm. Kuchlar ta’sirida xalqa tukni muvozanatda bo‘lish holatini chizmasi. a) – halqa tukga chiviq tashlangan holatda ta’sir etuvchi kuchlar, b) – chiviq olingandan so‘ng halqa tukga ta’sir etuvchi kuchlar.

Agar $P_1=P_2$ va $F_1=F_2$ hamda X o‘qiga nisbatan tashkil etuvchi burchaklar $\alpha = \beta$ (3-rasm a) bo‘lsa o‘zaro kuchlar ta’siridagi muvozanat tenlamasini quyidagicha yozish mumkin.

$$\sum_{i=1}^n F_{ix} = 0 \quad P_1 - P_2 + F_1 - F_2 - f_2 N_2 + P_4 (\cos(63^\circ) - P_3 (\cos(63^\circ) = 0 \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n F_{iy} = 0 \quad P_4 (\cos(27^\circ) + P_3 (\cos(27^\circ) + f_1 N_1) = 0 \quad (2)$$

Tenglama (1) va (2) da halqa tukga o'zaro ta'sir etuvchi kuchlarning x,u koordinata o'qlariga nisbatan proeksiyasi keltirilgan. Bunda P_3, P_4 kuchlar, chiviqni qoplagan tuk tanda ipi va chiviqni arqoq ipi bilan tutashgan no'qtalavridagi o'zaro ta'sir etuvchi reaksiya kuchlari bo'ladi.

Endi hisobiy chizma 2-rasm asosida, rasm b) – chiviq olingandan so'ng halqa tuk ipiga ta'sir etuvchi kuchlar ta'siridagi muvozanat tenglamasini tuzamiz.

$$\sum_{i=1}^n F_{ix} = 0 \quad P_1 - P_2 + F_1 - F_2 = 0 \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n F_{iy} = 0 \quad P_1 - P_2 + f_1 N_1 = 0 \quad (4)$$

Tenglama (3) va (4) da halqa tukga o'zaro ta'sir etuvchi kuchlarning x,u koordinata o'qlariga nisbatan proeksiyasi keltirilgan. Bunda P_3, P_4, f_2, N_2 kuchlar, chiviqni olib tashlanganidan so'ng o'z tasir kuchini yo'qotadi. Halqa tuk ipiga o'zaro ta'sir etuvchi P_1, P_2, F_1, F_2 kuchlar yordamida muvozanatda bo'ladi. To'qima



dastgohdan olingandan so'ng P_1, P_2 eng katta kuch sifatida to'qimani ekspluatatsiya davrida hamishtrok etaberadi. Shu sababli tukli to'qimani to'qishda asosiy e'tibor shu kuchlarga qaratiladi. Bu kuchlarning miqdorini belgilovchi asosiy faktor boshqa kuchlardan tashqari, arqoq iplarining zichligi hisoblanadi. Shuning uchun arqoq ipini zichligi shunday optimal bo'lishi kerakki tuk tandaning tuki to'qimani ekspluatatsiya davrida, to'qimani ikki tomoniga ham siljib chiqib ketish ehtimoli bo'lmasligi lozim. Buning uchun laboratoriya sinovlarini amalda ko'rib chiqilishi taqozo etiladi.

4-rasm. Kostyumbop avrli gazlamaning umumiy ko'rinishi

REFERENCES

1. Усманов, Д. А., Умарова, М. О., Абдуллаева, Д. Т., & Рустамова, М. М. (2021). Исследование процесса очистки и хранения тонковолокнистого хлопка от сорных примесей. Бюллетень науки и практики, 7(3), 212-217.

2. Усманов, Д. А., Умарова, М. О., Абдуллаева, Д. Т., & Ботиров, А. А. У. (2019). Исследование эффективности очистки хлопка-сырца от мелких сорных примесей. Проблемы современной науки и образования, (11-1 (144)).
3. Усманов, Д. А., Умарова, М. О., & Жумаев, Н. К. У. (2019). Построение графика проекций поверхности отклика для типа барабана и формы сороудаляющей сетки очистителя хлопка-сырца. Проблемы современной науки и образования, (11-1 (144)).
4. Усманов, Д. А., & Умарова, М. О. (2019). Построение графика проекций поверхности отклика для типа барабана и формы сороудаляющей сетки очистителя хлопка-сырца. Проблемы современной науки и образования, (11-1), 42-44.
5. Усманов, Д. А., Холмурзаев, А. А., Умарова, М. О., & Валихонов, Д. А. У. (2019). Исследование формы сороудалительной сетки колково-барабанного очистителя хлопка-сырца. Проблемы современной науки и образования, (12-1 (145)).
6. Xusanboev, A. M. (2020). The rectification of curve flat arch. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary. Research Journal, 10(5), 62.
7. Muxtoralievna, R. M., Nosirjonovich, O. Z., & Zafarjonovich, M. J. (2020). Use of graphics computer software in the study of the subject "Drawing and engineering graphics". ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 83-86.
8. Madaminov, J. Z. (2020). Methods of developing students' design competencies in the discipline "Engineering and computer graphics". ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 66-71.
9. Kholmurzaev, A. A., Alijonov, O. I., & Madaminov, J. Z. (2020). Effective tools and solutions for teaching "Drawing-geometry and engineering graphics". ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 58-61.
10. Holmurzaev, A. A., Madaminov, J. Z., Rahmonov, D. M., & Rasulzhonov, I. R. (2019). Metodika razvitija professional'noj kompetentnosti informacionno-tehnicheskix sredstv budushhih uchitelej cherchenija. Aktual'naja nauka, 4, 112-115.
11. Muslimov, N. A., & Madaminov, J. Z. (2020). Methods for improving the qualifications of future curriculum teachers using information technology. Scientific-technical journal of FerPI, 24(1), 177.
12. Холмурзаев, А. А., Алижонов, О. И., Мадаминов, Ж. З., & Каримов, Р. Х. (2019). Эффективные средства создания обучающих программ по предмету

«Начертательная геометрия». Проблемы современной науки и образования, (12-1 (145)).

13. Holmurzaev, A. A., Alizhonov, O. I., Madaminov, Z. Z., & Karimov, R. H. (2019). Jeffektivnye sredstva sozdaniya obuchajyshhih programm po predmetu" nachertatel'naja geometrija. Problemy sovremennoj nauki i obrazovaniya, (12-1 (145))).

14. Toshqo'zieva, Z. E., Nurmatova, S. S., & Madaminov, J. Z. (2020). Features of using innovative technologies to improve the quality of education. Theoretical & Applied Science, (5), 213-217.

15. Мадаминов, Ж. (2021). Бўлажак муҳандисларни лойиҳалаш компетенцияларини компьютер графикаси воситасида ривожлантириш методикасини такомиллаштириш. Общество и инновации, 2(8/S), 462-469.

16. Мадаминов, Ж. (2021). Муҳандисларни лойиҳалаш компетенцияларини шакллантиришда “муҳандислик ва компьютер графикаси” фанини ўрни. Общество и инновации, 2(4/S), 633-638.

17. Madaminov, J. (2021). The actual problems and solutions of the development of engineering design competencies. Збірник наукових праць SCIENTIA.

18. Мадаминов, Ж. (2021). Роль науки «Инженерная и компьютерная графика» в формировании инженерно-проектных компетенций. Общество и инновации, 2(4/S), 633-638.

19. Khusanbaev, A. M., Madaminov, J. Z., & Oxunjonov, Z. N. (2020). Effect of radiation on physical-mechanical properties of silk threads. Theoretical & Applied Science, (5), 209-212.

20. Khusanbaev, A. M., Madaminov, J. Z., & Oxunjonov, Z. N. (2020). Effect of radiation on physical-mechanical properties of silk threads. Theoretical & Applied Science, (5), 209-212.

21. Арзиев, С. С., & Тохиров, И. Х. Ў. (2021). Фазовий фикрлашнинг бўлажак муҳандис ва архитекторлар ижодий фаолиятида тутган ўрни. Scientific progress, 2(2), 438-442.

22. Kholmurzaev, A. A., & Polotov, K. K. (2020). Methods of using media education in the learning process. Theoretical & Applied Science, (5), 205-208.

23. Kholmurzaev, A. A., & Tokhirov, I. K. (2021). The active participation of students in the formation of the educational process is a key to efficiency. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(4), 435-439.

24. Polotov, K. K. & Tokhirov, I. K. (2020). Features of teaching engineering and computer graphics. *Theoretical & Applied Science*, (6), 573-576.
25. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., Примов, Б. Х., Эргашев, И. О., Мухаммадиев, Т. Д., & Жамолова, Л. Ю. (2019). Влияние радиуса кривизны лобового бруса и фартука рабочей камеры на показатели пыльного джина с набрасывающим барабаном. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*, (5), 105-110.
26. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., & Эргашев, И. О. (2020). Расчет перемещений вставки относительно колосник. In *инновационные исследования: теоретические основы и практическое применение* (pp. 103-105).
27. Усманов, Д. А., Холмурзаев, А. А., & Умарова, М. О. (2019). Сушка и очистка хлопка-сырца в полевых условиях. *Проблемы современной науки и образования*, (12-2 (145)).
28. Mamajonovich, X. A., Omonbekovna, U. M., & Toshmatovna, A. D. (2020). The rectification of curve flat arch. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 62-65.
29. Усманов, Д. А., Умарова, М. О., Абдуллаева, Д. Т., & Ботиров, А. А. У. (2019). Исследование эффективности очистки хлопка-сырца от мелких сорных примесей. *Проблемы современной науки и образования*, (11-1 (144)).
30. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., Примов, Б. Х., Ибрагимов, Ф. Х., Жамолова, Л. Ю., & Мухаммадиев, Т. Д. (2020). Влияние производительности на технико-технологические параметры пыльного джина с набрасывающим барабаном. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*, (2), 88-92.]
31. Mukhammadiev, D. M., Akhmedov, K. A., Ergashev, I. O., Zhamolova, L. Y., & Abdugaffarov, K. J. (2021, April). Calculation of the upper beam bending of a saw gin. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1889, No. 4, p. 042042). IOP Publishing.
32. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., & Эргашев, И. О. (2020). Расчет перемещений вставки относительно колосник. In *Инновационные исследования: теоретические основы и практическое применение* (pp. 103-105).
33. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., Эргашев, И. О., Жамолова, Л. Ю., & Мухаммадиев, Т. Д. (2020). Силовой расчет соединений колосника пыльного джина со вставкой. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*, (1), 137-143.