



KIYIM DIZAYNI VA KONSTRUKSIYASIDA MODELLASHTIRISH JARAYONLARI

Badalova Xurshida Abdumalikovna.

Surxondaryo viloyati Boysun tumani 2-son texnikumi o'qituvchisi

ANNOTATION

Mazkur maqolada tikuvchilik sohasida konstruksion modellashtirishning ahamiyati, uning kiyimlarni loyihalash va ishlab chiqarish jarayonidagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, konstruksion modellashtirishning rivojlanish istiqbollari tahlil qilinib, ushbu yo'nalishni yanada takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan. Maqolada modellashtirish texnologiyalarining zamonaviy tikuvchilik sanoatidagi roli, mahsulot sifatini oshirish, ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlash hamda korxonalarining raqobatbardoshligini kuchaytirishdagi ahamiyati keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: konstruksion modellashtirish, tikuvchilik sanoati, kiyim konstruksiyasi, dizayn, texnologiya, ishlab chiqarish, sifat, innovatsiya, raqobatbardoshlik.

АННОТАЦИЯ В данной статье рассматривается значение конструкционного моделирования в швейной отрасли и его роль в процессах проектирования и производства одежды. Анализируются перспективы развития конструкционного моделирования, а также предлагаются практические рекомендации по дальнейшему совершенствованию данного направления. Особое внимание уделено значению современных технологий моделирования для повышения качества продукции, эффективности производства и конкурентоспособности предприятий швейной промышленности.



Ключевые слова: конструкционное моделирование, швейная промышленность, конструкция одежды, дизайн, технология, производство, качество, инновации, конкурентоспособность.

ANNOTATION This article examines the significance of constructional modeling in the garment industry and its role in clothing design and production processes. The prospects for the development of constructional modeling are analyzed, and several practical recommendations for further improvement in this field are presented. The study also highlights the importance of modern modeling technologies in enhancing product quality, increasing production efficiency, and strengthening the competitiveness of garment manufacturing enterprises.

Key words: constructional modeling, garment industry, clothing construction, design, technology, production, quality, innovation, competitiveness.

KIRISH Tikuvchilik sanoati, zamonaviy texnologiyalar va dizaynning rivojlanishi bilan birga, butun dunyo bo‘ylab yirik o‘zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Ushbu o‘zgarishlar tikuvchilik jarayonini optimallashtirish, ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish va sifatni yaxshilash maqsadida yangi usullar va texnologiyalarni joriy etishni talab qiladi. Shu bilan birga, konstruktsion modellashtirish (CM) tikuvchilik sohasida muhim o‘rin tutadi. Bu jarayon, dizayn va ishlab chiqarishni yaxshilash uchun barcha bosqichlarda modellar yaratishni o‘z ichiga oladi. Ushbu maqolada tikuvchilikda konstruktsion modellashtirishning tutgan o‘rni va uning sanoatdagi ahamiyati haqida batafsil tahlil qilinadi.

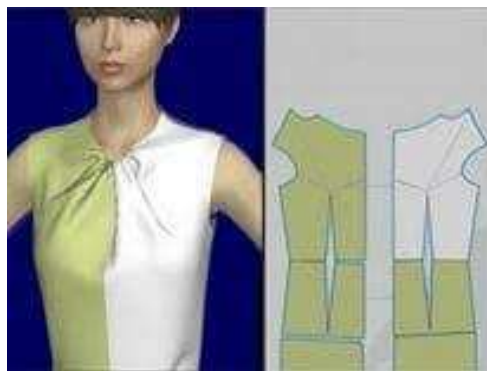
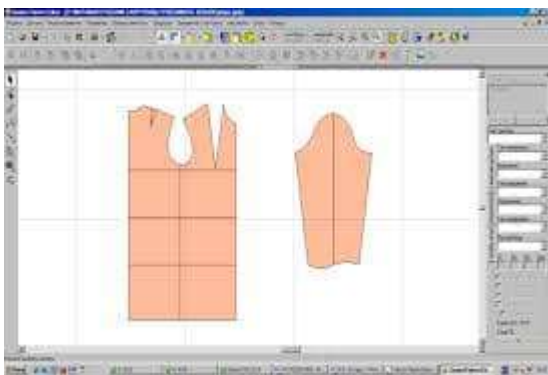
Konstruktsion modellashtirish (CM) — bu mahsulot dizayni va ishlab chiqarish jarayonlarini yaxshilash uchun virtual modellarni yaratish va tahlil qilish jarayonidir. Bu modellar, materiallar, konstruktsiyalar va boshqa muhim parametrlarni hisobga olgan holda, mahsulotni ishlab chiqarishdan oldin yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolarni aniqlashga yordam beradi. Modellar yordamida, muhandislar va dizaynerlar yangi tikuvchilik mahsulotlarini yaratishda samaradorlikni oshirish, xatoliklarni kamaytirish va ishlab chiqarish xarajatlarini



pasaytirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Tikuvchilikda konstruksion modellashtirishning bir qancha asosiy elementlari mavjud bo‘lib bular quydagilarni o‘z ichiga oladi:

Matn va Texnik Rasmiylashtirish: Konstruksion modellashtirish jarayonida ishlatiladigan birinchi qadam — mahsulotning batafsil texnik tasvirini yaratishdir. Bu tasvirlar, mahsulotning barcha o‘lchovlari, materiallari, tuzilishi va boshqa muhim xususiyatlarini o‘z ichiga oladi. Ularning to‘g‘ri tayyorlanishi, keyingi ishlab chiqarish jarayonining samaradorligini ta’minlaydi.

3D Modellar va Simulyatsiyalar: Tikuvchilikda, ayniqsa, kiyim va aksessuarlarni ishlab chiqarishda 3D modellar katta ahamiyatga ega. Bu modellar yordamida, mahsulotning har bir qismini virtual ravishda ko‘rish va uning qanday shakl va o‘lcham olishini tasavvur qilish mumkin. Bu usul, tikuvchilikda o‘lchamlar va dizayn xatolarini oldindan aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, 3D modellar yordamida mahsulotni ishlab chiqarishning barcha bosqichlari, jumladan, tikuv mashinalarining ishlashi, materiallarning elastikligi va yumshoq texnik parametrlar haqida batafsil tahlil o‘tkazish mumkin.



a) b)

1-rasm.a,b 3D Modellar da tikuvchilikda eskiz yaratish texnologiyasi

Materiallar Va Texnologiyalarni Tanlash: Konstruksion modellashtirish jarayonida materiallar va texnologiyalarni tanlash ham juda muhim. Tikuvchilik sanoatida turli xil to‘qimachilik materiallari (masalan, paxta, jun, sintetik tolalar)



ishlatiladi va har bir materialning o'ziga xos fizik va mexanik xususiyatlari bor. Modellashtirish jarayonida bu materiallarning mosligini va optimal ishlash sharoitlarini aniqlash uchun simulyatsiyalar o'tkaziladi.

Jarayonlarni Avtomatlashtirish: Konstruktsion modellashtirish yordamida, ishlab chiqarish jarayonlari avtomatlashtiriladi va samaradorlik oshadi. Misol uchun, tikuvchilikda ishlatiladigan mashinalar va uskuna ishlashini optimallashtirish uchun moslashtirilgan modellar yordamida tahlil o'tkaziladi. Bu jarayon, vaqt va xarajatlarni tejashga imkon beradi, shuningdek, mahsulot sifatini yaxshilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI Tikuvchilikda Konstruktsion Modellashtirishning foydalari, Konstruktsion modellashtirishning tikuvchilikda qo'llanilishi bir qancha foydalar keltiradi:

Sifatni Oshirish: Modellashtirish yordamida mahsulotlarni sinovdan o'tkazish va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni aniqlash mumkin. Bu, xatoliklarni kamaytirish va sifatni oshirishga yordam beradi.

Ishlab Chiqarish Vaqtini Tejash: Modellar yaratish orqali, dizaynerlar va ishlab chiqaruvchilar vaqtini tejashadi, chunki ular ishlab chiqarish jarayonining har bir bosqichini oldindan baholashlari mumkin. Shuningdek, bu usul, yangi mahsulotlarni bozorda tezda yetkazib berishga imkon beradi.

Xarajatlarni Pasaytirish: Modellar yordamida dizaynning barcha bosqichlarida xatoliklar aniqlanadi va ularning oldi olinadi. Bu, ishlab chiqarish jarayonida ortiqcha xarajatlarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanish imkoniyatini yaratadi.

Innovatsion Yondashuvlar: Konstruktsion modellashtirish texnologiyalarining rivojlanishi yangi dizayn va mahsulotlarni yaratishda innovatsion yondashuvlarni qo'llash imkonini beradi. Bu esa tikuvchilik sanoatiga raqobatbardosh ustunlik beradi.

Tezkor O'zgarishlarga Moslashish: Bozor talablarining tez o'zgarishi va iste'molchilar ehtiyojlarining o'zgarishi, tikuvchilik sanoatining



moslashuvchanligini talab qiladi. Modellashtirish jarayoni orqali, yangi talablarga tezda javob berish mumkin.

TAHLIL VA NATIJALAR MUHOKAMASI Konstruktsion modellashtirishning tikuvchilikda kelajagi juda yorqin. Raqamli texnologiyalar va 3D bosib chiqarish texnikalari, virtual reallik va sun'iy intellekt yordamida tikuvchilik sanoati yangi bosqichga o'tmoqda. Modellar yaratish, ishlab chiqarish jarayonini yanada optimallashtirish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va bozor talablariga tezda javob berishga yordam beradi. Shuningdek, bunday texnologiyalar yordamida tikuvchilik mahsulotlari ekologik toza va barqaror bo'lishi mumkin.

1. Raqamli Texnologiyalar va 3D Modellashtirish

Tikuvchilikda konstruktsion modellashtirishning kelajagi birinchi navbatda raqamli texnologiyalar bilan bog'liq bo'ladi. 3D modellashtirish va bosib chiqarish, dizaynerlar va muhandislarga mahsulotlarni yaratishda yangi imkoniyatlar ochadi. 3D modellashtirish yordamida kiyim va aksessuarlarni yaratishda barcha parametrlar virtual ravishda tahlil qilinadi, bu esa mahsulotlarni ishlab chiqarishdan oldin yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatoliklarni aniqlash imkonini beradi. Bu texnologiyalar yordamida noan'anaviy dizaynlarni yaratish, yangi materiallar bilan ishlash va murakkab tuzilmalar yaratish imkoniyatlari oshadi. Kelajakda 3D texnologiyalarining tikuvchilik sanoatida qo'llanilishi yanada kengayishi kutilmoqda, masalan, yangi turdagi kiyimlar, aksessuarlar yoki boshqa maxsus materiallarni ishlab chiqarishda.

2. Sun'iy Intellekt (AI) Va Mashina O'rganish (Machine Learning)

Konstruktsion modellashtirishning kelajagida sun'iy intellekt va mashina o'rganishning roli ham katta bo'ladi. Tikuvchilik sanoatida AI yordamida dizayn jarayonlarini avtomatlashtirish va optimallashtirish mumkin. Sun'iy intellekt yordamida mashinalar va uskuna ishini tahlil qilish, ularning optimal ish rejimlarini topish va ularni ishlab chiqarish jarayoniga moslashtirish osonlashadi.



Mashina o'rganish algoritmlari yordamida dizayn va ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish mumkin. Masalan, sun'iy intellekt yordamida mahsulot dizaynining eng yaxshi variantlarini tanlash, mijozlarning ehtiyojlarini aniqlash va ularning talablariga mos mahsulotlar yaratish imkoniyatlari ortadi. Shuningdek, sun'iy intellekt tikuvchilikda ishlatiladigan materiallarning mukammal kombinatsiyalarini topish va ularning o'zaro ta'sirini tahlil qilishda ham qo'llaniladi.

3. Barqarorlik va Ekologik Texnologiyalar

Konstruksion modellashtirishning kelajagi barqaror va ekologik toza ishlab chiqarish bilan chambarchas bog'liqdir. Tikuvchilik sanoati ekologik masalalarni hisobga olishni talab qiladigan bir soha sifatida, barqaror ishlab chiqarish jarayonlari va materiallardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Konstruksion modellashtirish yordamida, ishlab chiqarish jarayonida chiqindilarni kamaytirish va materiallarning samarali ishlatilishini ta'minlash mumkin.

Masalan, modellashtirish yordamida tikuvchilik sanoatida tabiiy va qayta ishlanadigan materiallardan foydalangan holda mahsulotlar yaratish, ishlab chiqarish jarayonida energiya sarfini kamaytirish va chiqindilarni optimallashtirish mumkin. Shuningdek, modellashtirish yordamida kiyimlarning ekologik izlarini tahlil qilish va yashil texnologiyalarni joriy etish jarayonlari osonlashadi. Konstruksion modellashtirishning bu turdagi yondashuvlari kelajakda tikuvchilik sanoatining raqobatbardoshligini oshirishi va barqaror ishlab chiqarishni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

4. Moslashuvchanlik va Shaxsiylashtirilgan Dizayn

Konstruksion modellashtirish, shuningdek, moslashuvchanlikni oshirish va shaxsiylashtirilgan dizaynlarni yaratishda katta ahamiyatga ega. Tikuvchilik sanoatining kelajagi, ayniqsa, individual talablar va shaxsiy ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan bo'ladi. Modellashtirish yordamida mijozlarning ehtiyojlariga moslashtirilgan kiyimlar yoki aksessuarlar yaratish osonlashadi. 3D model va



simulyatsiyalar yordamida, shaxsiy ehtiyojlarga mos ravishda o'Ichamlarni, materiallarni va dizaynlarni o'zgartirish mumkin.

Kelajakda, mijozlar onlayn tizimlar orqali o'zlarining ideal kiyimlarini tanlab, shaxsiylashtirilgan modellarni yaratish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu yondashuv nafaqat mahsulot sifatini oshiradi, balki mijozlarning talablari va xohishlariga to'liq mos mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyatini yaratadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki tikuvchilikda konstruksion modellashtirishning tutgan o'rni juda katta. Ushbu jarayon mahsulot dizaynidan ishlab chiqarishgacha bo'lgan barcha bosqichlarni yaxshilashga yordam beradi, bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va sifatni ta'minlashga xizmat qiladi. Modellashtirish texnologiyalarining rivojlanishi, tikuvchilik sanoatiga yanada yangi imkoniyatlar yaratadi va unga raqobatbardoshlikni oshirishga yordam beradi. Bu esa nafaqat korxonalar uchun, balki butun sanoat uchun katta ijobiy o'zgarishlarga olib keladi. Konstruksion modellashtirish tikuvchilik sanoatida kelajakdagi eng muhim innovatsion texnologiyalar sirasiga kiradi. Bu texnologiya nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, mahsulotlar sifatini oshirish va xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi, balki barqaror ishlab chiqarish va mijozlarga individual xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini yaratadi. 3D modellashtirish, sun'iy intellekt, IoT texnologiyalari va ekologik innovatsiyalarni birlashtirgan konstruksion modellashtirish, tikuvchilik sanoatining kelajagidagi asosiy omil bo'lib, sanoatning yangi bosqichga o'tishini ta'minlaydi. Bu yondashuvlar, ishlab chiqarish va dizayn jarayonlarini yangi bir qadam oldinga suradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Maxmudova D va boshqalar "Muxandislik va kompyuter grafikasi". - T.: "History and Page", 2022 y.



2. Komilova X.H., Hamrayeva H.Q. “Kiyim loyihalash asoslari”. - T.: “Ilmziyo”, 2014 y.
3. Toshpo'latov S.Sh. va boshqalar. “Keng assortimentdagi kiyimlarni loyihalash, modellashtirish va badiiy bezash”. -T.: “Faylasuf”, 2014 y.
4. Abdullayeva Q.M. va boshqalar. “Tikuv buyumlarni loyihalash, modellashtirish va badiiy bezash”. - T.: “Noshir”, 2016 y.
5. Q.M.Abdullayeva. Tikuvchilik buyumlarini loyihalash va modellashtirish asoslari. Nizomiy nomidagi TDPU bosmaxonasi, 2003.
6. T.A. Ochilov. Gazlamashunoslik. — T., G 'G 'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2003.
7. Ayollar ust kiyimining tikuvchisi — chevar. O'quv qo'llanma. — T., «Talqin», 2003.
8. G. O. Qulijanova, S.S.Musayev. Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi. O'quv qo'llanma. — T., G'G 'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2002.
9. Faxriddin B., No'monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – С. 333-337.
10. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – T. 4. – №. 8. – С. 45-50.
11. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O 'ZO 'ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA 'SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.



12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.

13. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791.

14. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>
https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true

15. M. Jabborova. Tikuvchilik texnologiyasi. —Т., «O'qituvchi», 1989.

16. Т.М. Poshshaxo ‘jayeva. Xizmat ko'rsatish mehnati. 5 - 7 - sinflar uchun o'quv qo'llanma. — Т., «O'qituvchi», 1997

17. 18. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 63. – №. 2. – С. 26-32.

19. Abduqahorov N., Turdialiyev J., Mo‘minov N. M1 VEHICLES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS ANALYSIS AND PARAMETERS OF BRAKING LEARN //Journal of science-innovative research in Uzbekistan. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 377-386.

20. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.

21. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR



VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.

22. Bakhrarov F., Abdukahorov N., Tilavkobilova D. Analysis of the braking path of cars equipped with ABS in different environments //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – Т. 3268. – №. 1. – С. 020052.

23. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLAHGAN MI TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.

24. O'G'Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.

25. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.

26. Astanakulov K. D. et al. The separation of light impurities of safflower seeds in the cyclone of the grain cleaning machine //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012141.

27. Karimov M. R. et al. Safflower seed cleaning machine and determining the rotational speed of its supplying roller //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 868. – №. 1. – С. 012050.

28. O'G'Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.



29. Raхmatovich K. M. URUG ‘TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.

30. Astanakulov K. D. et al. The effect of safflower oil (*Carthamus Tinctorius* L.) and inositol supplementation on egg production.

31. Raхmatovich K. M. URUG ‘TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.

32. Bazaluk O. et al. Improving energy efficiency of grain cleaning technology //Applied Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 5190.

33. Ishmuradov S. U., Abdumajidov R. B. Determination results of disc plough hang mechanism and support disc parameters //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1076. – №. 1. – С. 012039.

34. Nazirov R., Karimov M., Abduqahorov N. 5LP LINTERIDAGI CHIGIT ARALASHTIRGICHNI MODERNIZATSIYA QILISH BO ‘YICHA BAJARILGAN ISHLARNING TAHLILI VA TADQIQOT YO ‘NALISHLARINI BELGILASH //MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT. – 2026. – Т. 4. – №. 3.

35. Abdixamidovoch A. S. et al. Problems Encountered in the Operation OF Automobile Cooling Systems AND Their Solutions //European Journal of Research Development and Sustainability. – Т. 6. – №. 12. – С. 5-7.

36. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.



37. Mansunovich Y. S., O'Gli A. R. B. YO 'L TRANSPORTI HODISALARIGA TA'SIR QILUVCHI ASOSIY OMILLAR //Механика и технология. – 2025. – Т. 6. – №. Спецвыпуск 1. – С. 191-194.

38. Nomozovich Y. S. Yugayev Shavkat Mansunovich //Xushvaqto Jahongir, " Модели транспортных-эксплуатационных расходов на автомобильных дорогах. – 2019.

39. Mansurovich Y. S., Sheraliyevich M. U. UGLERODPLASTIK GAZ BALLONLARINI EKSPLUATATSIYA QILISH VA GAZ BALLONLARINI MUSTANKAMLIKKA HISOBLASH //Механика и технология. – 2025. – Т. 6. – №. Спецвыпуск 2. – С. 240-244.

40. Nomozovich Y. S. Yugayev Shavkat Mansunovich //Xushvaqto Jahongir, " Модели транспортных-эксплуатационных расходов на автомобильных дорогах. – 2019.