



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВРЕМЕННЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НОВОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ



Последние
взгляды

Последние
данные

Последние
исследование

И НОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Qosimov K.Z Yuldashev Sh.X Yusupov B.D	
PAXTA CHIGITINI TUKSIZLANTIRUVCHI QURILMANING ISHLASH PRINSIPI Bekboyev Xursanali Bahodir o'g'li Mo'yidinov Azizbek Shuxratovich	308
YAKOBI, SOLENOIDAL VA KILLING VEKTOR MAYDONLARI ORASIDAGI BOG'LANISHLAR Ibragimov Javlonbek Ravshanbek o'g'li	319
ТОШ ТУПРОҚ ҚАЗИШ МАШИНАЛАРИ ИШЧИ ОРГАНЛАРИНИ ЕЙИЛИШГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШ ИШЛАРИ ТАХЛИЛИ Исабоев Тоҳиржон Меҳмонович	329
ODDIY DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI MEHANIKA VA FIZIKANING BA`ZI MASALALARINI YECHISHGA TADBIQLARI Xalilov Murodiljon Durbek o'g'li Sayidjonova Mashxuraxon Tulqinovna	340
ЭРИТИБ ҚОПЛАШ УСУЛИНИНГ ОПТИМАЛ РЕЖИМЛАРИНИ ТАХЛИЛИ Хошимов Халимжон Хамиджанович Абдуллаев Шавкатбек Азимович	351
XO'JAOBOD TUMANINING GEOGRAFIK O'RNI VA TABIIY XUSUSIYATLARI Alijonova Yodgoroy Toirjon qizi	363
BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI Alimova Xosiyat Abdusalievna	365
BOSHLANG'ICH SINFLARDA SO'Z TURKUMLARINI O'RGATISH METODIKASI. Aripova Dilorom Nasriddinovna	369
"DEVELOPING AND UPGRADING LISTENING COMPREHENSION OF YOUNG LEARNERS WITH LISTENING GAMES" Quryozova Gulshan	375
KO'MAKCHI — YORDAMCHI SO'Z TURKUMI Yangiboyeva Durjanoy Sanjar qizi	378
PECULIARITIES OF APPROACHES AND METHODS FOR FOREIGN LANGUAGE TEACHING Bakirova Gulasal Davlatovna	382
MEHNAT NIZOLARI TUSHUNCHASI VA TURLARI I.Akramov	386
БАҒРИКЕНГЛИК ТАМОЙИЛИ ВА УНИНГ ЖАМИЯТ БАРҚАРОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДАГИ ЎРНИ Рустамова Гулчеҳра Комилжоновна	399
OGANIY—YETUK TARIXNAVIS Gulhayo Abdullayeva	403

**ODDIY DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI MEHANIKA VA FIZIKANING BA`ZI
MASALALARINI YECHISHGA TADBICHLARI**

Xalilov Murodiljon Durbek o'g'li

*"Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasida assistenti, Andijon mashinasozlik
instituti.*

Sayidjonova Mashxuraxon Tulqinova

*"Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasida assistenti, Andijon mashinasozlik
instituti.*

Annotatsiya: *Mechanika va fizikaning ba`zi masalalari differensial tenglamalarga olib keladi. Ayniqsa amaliy masalalarni yechish bir muncha murakkab bo`lgani uchun birinchi va ikkinchi tartibli hosilalar qatnashgan jarayonni taqribiy yechimini topishga imkon beradi.*

Kalit so`zlar: *mexanika, differensial tenglama, harorat, bosim, zichlik, moment, balandlik, vektor, urinma, normal, zanjirda tok tarqarilishi, yorug`lik manbai, qarshilik, induksiya, barometr.*

АННОТАЦИЯ: *Некоторые задачи механики и физики приводят к дифференциальным уравнениям. Особенно на практике решения таких задач является сложным. Поэтому их можно решать приближенным методом.*

Ключевые слова: *механика, дифференциальные уравнения, температура, давление, плотность, момент времени, высота, вектор, касательная к кривой, нормаль, распределение тока в цепи, источник света, сопротивление, индукция, барометр.*

Annotation: *Some problems of mechanics and physics lead to differential equations. Especially since the solution of practical problems is a bit complicated, it is possible to find an approximate solution of the process involving the first and second order products.*

Keywords: *mechanics, differential equations, temperature, pressure, density, moment, height, vector, experiment, normal, current distribution in a circuit, light source, resistance, induction, barometer.*

Mechanika va fizikaning ko`p masalalari birinchi tartibli differensial tenglamalarni tuzish, so`ngra ularni integrallashga olib keladi. Ayniqsa, amaliy xarakterdagi masalalarni yechish ancha murakkab bo`lib, fizika qonunlari hamda hali ma`lum bo`lmagan bilimlar asosida fizik masala matematika tiliga o`tkaziladi. Differensial tenglamalarni tuzish uchun maxsus retsept yo`q, ba`zida funksiyadan olingan hosilani funksiya grafigiga o`tkazilgan urinmaning burchak koeffitsientini deb qarash mumkin. Ba`zida esa birinchi va ikkinchi tartibli hosilalarni jarayonning tezligi va tezlanishi deb qarash, ba`zida berilgan miqdorning cheksiz kichik orttirmasi yoki differensial bilan taqribiy munosabat o`rnatish maqsadga

muvoqif bo`ladi. Bir nechta differensial tenglamalar tuzish va ularni yechishga doir bir nechta masalalarni qarab chiqamiz.

1. *Tana haroratini muzlashi haqidagi masala.*

Muzlayotgan tana harorati ko`tarilishi tana va atrof-muhit orasidagi ayirmaga proporsional bo`lishini Nyuton aytib o`tgan, bunda muhitning harorati o`zgarmas deb olinadi.

T bilan t momentdagi tananing haroratini, $T_{o'rt}$ – bilan atrof muhitni haroratini ($T_{o'rt} < T$) belgilaymiz. Harorattan vaqt bo`yicha hosila haroratning o`zgarish tezligi bilan beriladi. U holda Nyuton qonuniga asosan:

$$\frac{dT}{dt} = -k(T - T_{o'rt}),$$

bunda $k > 0$ bo`lib, proporsionallik koeffitsienti deyiladi.

Yuqoridagi differensial tenglama o`zgaruvchilari ajraladigan tenglamadir, uni integrallab quyidagi yechimni hosil qilamiz:

$$T = T_{o'rt} + Ce^{-kt}$$

C o`zgarmas miqdor topish uchun jarayonning boshlang`ich sharti berilgan bo`lishi kerak. Aytaylik, t_0 momentdagi tana harorati harorati T_0 bo`lsin, u holda

$$T_0 = T_{o'rt} + C_0 e^{-kt_0}, C_0 = (T_0 - T_{o'rt})e^{kt_0},$$

ya`ni muzlayotgan tana haroratining o`zgarish qonuni quyidagi tenglama orqali ifodalash mumkin:

$$T = T_{o'rt} + (T_0 - T_{o'rt})e^{-k(t-t_0)}.$$

Tenglamada k berilish mumkin yoki $T|_{t=t_0} = T_1$ qo`shimcha shartdan topiladi.

2. *Barometrli formula haqidagi teorema.*

Dengiz sathidan balandligi h va havoning bosimi P orasidagi bog`lanish haqidagi masalani qaraylik.

Masala. 1 sm^2 gorizontaal yuzaga ta`sir qilayotgan havoning prizma ko`rinishidagi ustuni orqali havoning bosimi aniqlanadi. Dengiz sathidan h balandlikdagi gorizontaal yuzaga havoning bosimi P ga teng bo`ladi.

Havoning bosimi $P + \Delta P$ bo`lib, $\Delta P < 0$ bo`lsin. Bosimning kamayishi son jihatdan havo ustunining og`irligiga teng. Boyl-Mariott qonuniga asosan o`zgarmas haroratdagi havoning zichligi havo bosimiga proporsional bo`ladi. U holda h balandlikda zichlik $k\rho$ ga teng va k – proporsionallik koeffitsienti; $h + \Delta h$ balandlikda esa u $k(P + \Delta P)$ ga teng. Δh balandlikdagi ustunning ichidagi zichlikni o`zgarmas va uning qiymati "o`rtacha" deb olamiz, ya`ni $k(P + \Delta P)$, $0 < \theta < 1$ bo`lsin, u holda

$$\Delta\rho = -k(P + \theta\Delta P)\Delta h$$

munosabat o`rinli bo`ladi. Tenglikni ikkila tomonini Δh ga bo`lib, $\Delta h \rightarrow 0$ da h va P larni bog`lovchi quyidagi differensial tenglamani hosil qilamiz:

$$\frac{dP}{dH} = -kP$$

Bu differensial tenglamani yechib, $P = C \cdot e^{-kh}$ umumiy yechimni olamiz. Dengiz sathidagi bosimni P_0 deb olib, $P = P_0 e^{-kh}$ topamiz. Bu tenglamani h ga nisbatan yechilsa,

$$h = \frac{1}{k} \ln \frac{P_0}{P}$$

tenglikni hosil qilish.

Agar bosim berilsa, dengiz sathidan h balandlikda bo'lgan joyni topishga yordam beradi.

3. Projektor haqidagi masala.

l vektorni yo'nalishiga parallel bo'lgan va berilgan O nuqtadan chiquvchi nurlarni tasvirlovchi oynaning formasini aniqlash masalasini qarab chiqaylik.

Izlanayotgan sirt aylanish sirtidan iborat bo'ladi. O nuqtadan chiqib l vektorga parallel bo'lgan ixtiyoriy tekislikni qaraymiz. Koordinata boshini O va l vektor yo'nalinishini Ox o'q deb olib tekislikda to'g'ri burchakli koordinatalar sistemasini kiritamiz. Oyna sirti tenglamasi $y = f(x)$ bo'lgan egri chiziqni tanlangan tekislik bo'ylab kesib o'tadi.

Aytaylik, $M(x, y)$ egri chiziqlarning ixtiyoriy nuqtasi ML –urinma, MQ – M nuqtaga o'tkazilgan normal bo'lsin. Oynaga urinayotgan nurning hosil qilgan burchagi oynadan qaytayotgan nurning burchagiga teng bo'lgani uchun

$$\angle OMQ = \angle QMN$$

bo'ladi. Bundan

$$\begin{aligned} \angle OLM = \angle OML, \quad OL = OM = \sqrt{x^2 + y^2}, \\ \overline{LP} = x + \sqrt{x^2 + y^2}, \overline{OE} = y, \\ \operatorname{tg} \angle MLP = \frac{y}{x + \sqrt{x^2 + y^2}}. \end{aligned}$$

Agar birinchi tartibli hosilani geometrik ma'nosini e'tiborga olsak, izlangan egri chiziqni aniqlovchi differensial tenglamani hosil qilamiz:

$$y' = \frac{y}{x + \sqrt{x^2 + y^2}}. \quad (1)$$

Bu- birinchi tartibli bir jinsli differensial tenglamadir. x ni noma'lum funksiya, y ni esa argument deb olib, yuqoridagi (1) tenglamani quyidagicha yozish mumkin:

$$\frac{dx}{dy} = \frac{x}{y} + \sqrt{\frac{x^2}{y^2} + 1} \quad (2)$$

(2) tenglamani $x = uy$ almashtirish bilan yechamiz, bu yerda u – y ga bog'liq bo'lgan yangi funksiya, demak,

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dy} &= u + \frac{du}{dy} y, \\ u + \frac{du}{dy} y &= u + \sqrt{u^2 + 1}, \\ \frac{du}{\sqrt{u^2 + 1}} &= \frac{dy}{y}, \\ \ln |u + \sqrt{u^2 + 1}| &= \ln |y| + \ln |C|, \end{aligned}$$

$u + \sqrt{u^2 + 1} = Cy$ – yordamchi tenglamaning umumiy integrali .

Bu yerdan $\frac{1}{Cy} = \frac{1}{u + \sqrt{u^2 + 1}}$ yoki $\frac{u + \sqrt{u^2 + 1}}{-1} = \frac{1}{Cy}$ larni umumlashtirib, yordamchi tenglamaning umumiy yechimini

$$u = \frac{1}{2} \left(Cy - \frac{1}{Cy} \right)$$

ko`rinishda topamiz.

Bunga asosan berilgan tenglamaning umumiy yechimini topamiz:

$$x = \frac{1}{2} \left(Cy^2 - \frac{1}{C} \right) \text{ yoki } C^2 y^2 = 2Cx - 1 \quad (3)$$

Shunday qilib, izlanayotgan egri chiziq parabola ekanini aniqladik, uning fokusida yorug`lik manbai joylashgan bo`lib, nur ta`sir qilayotgan oyna, ya`ni sirt aylanish paraboloidi ekanini ko`rish mumkin.

4. Elektr zanjirlaridagi tebranishlar haqidagi teorema.

Elektr zanjirlarida harakatlanuvchi E kuch vaqtning qandaydir $t = 0$ momentida konturga ya`ni induksiya L va qarshiligi R gat eng bo`lgan g`altakka ketma-ket ulangan bo`lsin.

Agar vaqtning boshlang`ich momentida tok kuchi nolga teng bo`lsa, t vaqtdagi I tokni toppish talab qilinadi.

Kirxgof qonuniga asosan zanjirda harakatlanuvchi elektr kuchi induktiv va aktiv qarshilikka ega bo`lgan kuchlanishlar yig`indisiga teng bo`ladi, ya`ni

$$E = U_L + U_R$$

Bu yerda $U_L = L \frac{dI}{dt}$, $U_R = RI$.

Bundan quyidagi diffrensial tenglamani hosil qilamiz:

$$L \frac{dI}{dt} + RI = E$$

Elektr simda harakatlanayotgan kuch $E = B \cdot \sin \omega t$ qonun bo`yicha o`zgarmas deb faraz qilamiz. U holda zanjirdagi tokning o`zgarishini aniqlovchi masala

$$\frac{dI}{dt} + \frac{R}{L} I = \frac{B}{L} \sin \omega t \quad (4)$$

ko`rinishdagi bir jinsli bo`lmagan chizikli tenglamaga keladi, bu yerda

$t_0 = 0$, $I_0 = 0$ – boshlang`ich shartlar .

Oldin (4) tenglamani bir jinslisini olamiz:

$$\frac{dI}{dt} + \frac{R}{L} I = 0 \quad (5)$$

Uning umumiy yechimi

$$I = C \cdot e^{-\frac{R}{L}t} \quad (6)$$

ko`rinishda bo`ladi.

(4) bir jinsli bo`lmagan diffrensila tenglamaning yechimini

$$I = C(t) \cdot e^{-\frac{R}{L}t} \quad (7)$$

ko`rinishda izlaymiz.

$$I = C(t) \cdot e^{-\frac{R}{L}t} \text{ va } I' = C'(t) \cdot e^{-\frac{R}{L}t} - \frac{R}{L}C(t) \cdot e^{-\frac{R}{L}t}$$

larni (4) ga qo'yib, ularni ixchamlab,

$$C'(t) = \frac{B}{L} \cdot e^{\frac{R}{L}t} \sin \omega t$$

ni hosil qilamiz. Bu yerdan $C(t)$ ni topamiz:

$$C(t) = \frac{Be^{\frac{R}{L}t}(R \sin \omega t - L \omega \cos \omega t)}{R^2 + \omega^2 L^2} + C_0.$$

Shunday qilib,

$$I(t) = C_0 e^{-\frac{R}{L}t} + \frac{B(R \sin \omega t - L \omega \cos \omega t)}{R^2 + \omega^2 L^2}.$$

O'zgarimas son C_0 ni boshlang'ich shartdan aniqlaymiz:

$$0 = C_0 - \frac{BL\omega}{R^2 + \omega^2 L^2}, \quad C_0 = \frac{BL\omega}{R^2 + \omega^2 L^2}.$$

$$I(t) = \frac{BL\omega}{R^2 + \omega^2 L^2} e^{-\frac{R}{L}t} + \frac{B}{R^2 + \omega^2 L^2} (R \sin \omega t - L \omega \cos \omega t).$$

Agar

$$\cos \alpha = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2}}, \quad \sin \alpha = \frac{-L\omega}{\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2}}$$

belgilashlar kiritsak, tok kuchining o'zgarish qonuni quyidagicha bo'ladi:

$$I(t) = \frac{BL\omega}{R^2 + \omega^2 L^2} e^{-\frac{R}{L}t} + \frac{B}{\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2}} \sin(\omega t - \alpha) \quad (8)$$

Bu shartdan quyidagi xulosani qilish mumkin. t ning katta qiymatlarida zanjirdagi tok 2-qo'shiluvchi orqali aniqlanadi, ya'ni zanjirda elektr tokining tebranishi yuzaga keladi, 1-qo'shiluvchi esa, tok tebranishining so'nib borayotganini bildiradi.

ADABIYOTLAR RO'YHATI:

149. Игамбердиев М. К., Исабоев Т. М., Кодиров Н. У. У. Недостатки технологии обработки хлопка-сырца и пути их преодоления //Universum: технические науки. – 2020. – №. 6-2 (75). – С. 36-39.

150. Халматов М. М. и др. ВЛИЯНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА СОСТАВ И ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА //Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. – 2017. – С. 113-115.

151. **Тохиржон.Исабоев** PAYVAND BIRIKMLARANI MEXANIK XUSUSIYATLARINI [Journal]. - АНДИЖАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ : Xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyani, 2021-yil йил. - 27-29 октябрь : Vols. 1-2.

152. **Мехмонович Исабоев Тохиржоа** ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ [Журнал]. - АНДИЖАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ : Международной научно-практической конференции по теме, 2021 год г.. - 27-29 октябрь, : Т. 1-2-том.

153. Умарова Ш. О., Умаров А. М. У. Нагрев и плавление электродов с экзотермической смесью в покрытии //Universum: технические науки. – 2020. – №. 1 (70). – С. 33-36.
154. Хошимов Х. Х., Юлдашев Ш. Х. Восстановление изношенных колосников при производстве хлопка в хлопчатобумажной промышленности : дис. – Белорусско-Российский университет, 2019.
155. Xamidjanovich X. X. Improvement of the working chamber of the saw gin //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 4. – С. 297-299.
156. Xamidjanovich X. X. et al. Restoration Erosion Working Surface Of Gin Rib By Welding Process //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 153-159.
157. Qosimov K. et al. RESEARCH OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE WORKING SURFACE OF THE GIN GRATE WHICH IS RESTORED BY WELDING //Textile Journal of Uzbekistan. – 2019. – Т. 8. – №. 1. – С. 26-31.
158. КОСИМОВ К. З. и др. ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАПЛАВКОЙ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 3. – С. 54-59.
159. Qosimov K., Sh Y. Erosion of the working surface of the metal to weld sheeting with the metal powder and surpassing solid for metals' erosion //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2019. – Т. 6. – №. 10. – С. 11147-11152.
160. Masharipov M. N. et al. INCREASING THE STRENGTH OF WORN PARTS WITHCOMPOSITE MATERIALS //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 2. – С. 168-172.
161. Yuldashev S. et al. RECOVERY OF WORN PARTS BY ELECTRODES //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 3. – С. 149-153.
162. Kosimov K. et al. RESEARCH RESULTS ON STRUCTURE AND PROPERTIES OF COATINGS OBTAINED BY CONTACT WELDING OF POWDER COMPOSITE MATERIALS.
163. Йўлдашев Ш.Х. Пайвандлаб қопланган экскаватор чўмич тишларини кимёвий таркиби ва қаттиқлигини ўрганиш натижалари [Journal]. - Тошкент : ТошТЙМИ ахбороти, 2020 йил. - 153-158 : Vol. 4.
164. Йўлдашев Ш.Х. Пайвандлаб қопланган экскаватор чўмич тишларини лаборатория шароитида ейилишга синаш натижалари [Journal]. - Тошкент : ТошТЙМИ ахбороти, 2020 йил. - 159-164 : Vol. 4.
165. Йўлдашев Ш.Х. Ейилган деталларни металл кукунлари билан пайвандлаб қоплаб, пухталигини ошириш истиқболлари [Journal]. - Фарғона : Фарғона политехника институти илмий-техника журнали, 2020 йил. - 100-103 : Vol. 24.

166. Йўлдашев Ш.Х. Металларни лаборатория шароитида ейилишга синаш машинасининг технологик тавсифи [Journal]. - Фарғона : Фарғона политехника институти илмий-техника журнали, 2020 йил. - 169-170 : Vol. 24.

167. Йўлдашев Ш.Х. Ш.Х. Йўлдашев [Journal]. - Наманган : НамМТИ илмий-техника журнали, 2021 йил. - 391-396 : Vol. 2.

168. Йўлдашев Ш.Х. Экскаватор чўмич тишлари материалларининг макро-микроструктурасини ўрганиш натижалари [Conference] // Электротехника, электромеханика, электротехнологиялар ва электротехника материаллари, республика илмий-амалий анжумани АндМИ – Андижон. - Андижон : АндМИ, 2021. - Vol. 1.

169. Йўлдашев Ш.Х. Материалларни абразив муҳитда ейилишга синаш учун қурилма [Conference] // Электротехника, электромеханика, электротехнологиялар ва электротехника материаллари, республика илмий-амалий анжумани АндМИ – Андижон. - Андижон : АндМИ, 2021. - Vol. 2.

170. Йўлдашев Ш.Х. Экскаваторларнинг чўмич тишларини автоматик пайвандлаб қоплаш қурилмаси [Conference] // Технологик жараёнларни автоматлаштириш тизимларини ишлаб чиқаришнинг ривожланишдаги ўрни ва вазифалари, республика илмий-амалий анжумани ФарПИ – Фарғона. - Фарғона : ФарПИ, 2021. - Vol. 1.

171. Йўлдашев Ш.Х. Экскаватор чўмич тишларини қайта тиклаш учун пайвандлаш материалларини танлаш ва асослаш [Conference] // Рақамли технологиялар, инновациялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истиқболлари, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ – Андижон. - Андижон : АндМИ, 2021. - Vol. 1.

172. Йўлдашев Ш.Х. Химоя газлари ёрдамида пайванд чок сифатини орттириш йўллари [Конференция] // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришни инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ – Андижон. - Андижон : АндМИ, 2020. - Т. 5.

173. Йўлдашев Ш.Х. Республикамиз шароитида йўл қуриш ва тош-тупроқ қазиш машиналаридан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, уларнинг ишончлилиқ кўрсаткичларига таъсир этувчи омилларнинг таҳлили [Conference] // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришни инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ – Андижон. - Андижон : АндМИ , 2020. - Vol. 1.

174. Yuldashev Sh. Summary of research on the causes, types and quantities of wear of road construction and rock excavation machine parts [Журнал]. - India : International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, 2020 г.. - 13347-13351 : Т. 7.

175. SH.X YULDASHEV Increasing the durability of eroded parts by welding the surface of them with covered electrodes [Журнал]. - India : INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY, 2019 г.. - 11779-11784 : Т. 6.

176. Davidboev B. et al. Research of lateral assembly of the belt in flat-belt transmissions and transport mechanisms //International Journal of Scientific and Technology Research. – 2020. – Т. 9. – №. 1. – С. 3666-3669.

177. Набиев Т. С., Эркабоев Х. Ж., Махмудов И. Р. О квадратно-гнездовом способе посева семян хлопчатника //Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2020. – С. 62-65.

178. Sotvoldiev A. E., Yusupov S. M., Maxmudov I. R. Research and testing of welding modes for quality formation of the root joint //Scientific-technical journal. – 2019. – Т. 2. – №. 4. – С. 138-141.

179. Халилов Ш. З., Гаппаров К. Г., угли Махмудов И. Р. Влияние травмирования и способов обмолота семян пшеницы на их биологические и урожайные свойства //Журнал Технических исследований. – 2020. – Т. 3. – №. 1.

180. Юсупов С. М., Сотволдиев А. Э. Внедрение керамических сварочных подкладок в Узбекистане //Наука, техника и образование. – 2018. – №. 3 (44). – С. 33-35.

181. Набиев Т. С., угли Махмудов И. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПРЕССОВАНИИ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ //Журнал Технических исследований. – 2020. – Т. 3. – №. 1.

182. угли Махмудов И. Р., Умаров Э. С., Гаппаров К. Г. АНАЛИТИЧЕСКАЯ И МОДЕЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ РАВНОМЕРНО ПЛОТНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ //Журнал Технических исследований. – 2020. – Т. 3. – №. 1.

183. Фархшатов М. Н., Косимов К. Пути повышения ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин на примере республики Узбекистан //Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. – 2018. – С. 193-196.

184. Косимов К. Обоснование показателей и режимов восстановления деталей электроконтактной приваркой порошковых покрытий: Автореф. дисс. канд. техн. наук. Ульяновск, 1989. – 1989.

185. Косимов К. Теоретические предпосылки кратного увеличения ресурса восстановленных деталей машин //Труды ГОСНИТИ. – 2011. – Т. 108. – С. 260-265.

186. Косимов К., Юсупов Х., Косимова М. К. Композиционные материалы для восстановления деталей машин //Техника в сельском хозяйстве. – 2006. – №. 6. – С. 36-37.

187. Косимов К. и др. Механизм износа наплавленных покрытий из твердосплавных композиционных материалов //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – №. 1. – С. 89-93.
188. Косимов К. и др. Композиционные порошковые материалы для упрочнения поверхностей деталей машин //Российский электронный научный журнал. – 2013. – №. 5. – С. 14-20.
189. Abralovich A. M. et al. Cotton Seed Preparation By Roasting //Open Access Repository. – 2022. – Т. 8. – №. 04. – С. 195-198.
190. Мамаджанов П. С. и др. СТРУКТУРА ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛЕЙ, УПРОЧНЕННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ ПРИВАРКОЙ СПЕЧЕННЫХ ПОРОШКОВЫХ ЛЕНТ //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2016. – №. 1. – С. 84-88.
191. Косимов К. З., Абдулхакимов Ш. А., Тухтасинов О. У. У. Результаты исследований по сокращению выплесков и искр в процессе точечной контактной сварке //Universum: технические науки. – 2019. – №. 11-1 (68). – С. 28-32.
192. Каххаров У., Исмоилов А. И., Мамаджанов П. С. К вопросу проектирования водных электростанций малой (небольшой) мощности //Российский электронный научный журнал. – 2013. – №. 5. – С. 9-13.
193. Косимов К. Технологическое обеспечение поверхностной прочности деталей машин //Техника в сельском хозяйстве. – 2007. – №. 4. – С. 27-29.
194. Akbarali R. EKSKAVATORLARNING CHO 'MICH TISHLARINI VA YEYILISHGA CHIDAMLI PAYVANDLASH MATERIALLARNI TARKIBINI VA QATTIQLIGINI ANIQLASH NATIJALARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 364-366.
195. Karimovna K. M., Azimovich A. S., Oglu K. N. U. The results of researches on wear of Welding flat parts by contact Welding. – 2022.
196. Muydinov A. S., Abdullayev S. A. Calculation Of Resources of Parts of The Type Shaft of Agricultural Equipment //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2021. – Т. 3. – С. 62-65.
197. Ч.Х.Кучкарова, А. Ш.Абдуллаев. .Оқова сувларини тозалашда сув ўсимликларини ва сув ўтларини ахамияти Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 4/2 (78) 2019 УДК577.11.
198. А.Рахимов. А.Ш.Абдуллаев. У.Усмонов Хаётийлик белгилари хақида. Андижон машинасозлик институти. "Замонавий ишлаб чиқаришнинг иш самарадорлиги ва энерго ресурс тежам-корлигини ошириш муаммолари"3-4 октябрь 2018 йил Андижон.3 Шуъба.
199. А.Ш.Абдуллаев. Пўлатларнинг пайвандланувчанлик хусусиятларининг тахлили. Наманган муҳандислик-технология институти илмий-техника журнал и Том-6 №2 Махсус сон 2022 й.

200. A.Ш.Абдуллаев. Payvand birikmlarini mexanik xususiyatlarini aniqlash usullari.

Yangi o'zbekistonda islohotlarni amalga oshirishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya Texnologiyalaridan foydalanish» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy ilmiy maqolalar to'plami 27-29-oktabr, 2021-yil Andijon, O'zbekiston

201. K.К.осимов. А.Муйдинов. А.Ш.Абдуллаев Машина деталлари ейилишини Илм-фан таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар мавзусида халқдро илмий амалий конференция. Андижон 2020 й.

202. N.X. Qirg'izaliyev T.Isaboev SH.Abdullayev. Пайванд бирикмадаги Нуксонлар ва пайвандлаш сифатининазорат кишиш

203. Murodiljon K., Gulhayo K., Bobur K. Solve some chemical reactions using equations //European Journal of Business Startups and Open Society. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 45-48.

204. Xalilov M.D., Komiljonov B.K., Komolova GS GARMONIK SKALIAR VIBRASYONLARNING KOMPLEKSI VA VEKTOR FOYDALANISHI //Miasto Przyszłości. - 2022. - Т. 24. - S. 341-344.

205. Джалилова Т. А., Комолова Г. Ш. К., Халилов М. Д. У. О РАСПРОСТРАНЕНИИ СФЕРИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ В НЕЛИНЕЙНО-СЖИМАЕМОЙ И УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОЙ СРЕДАХ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 87-92.

206. Komolova G., Xalilov M., Komiljonov B. Tenglamalar yordamida ba'zi kimyoviy reaksiyalarni yechish // Yevropa biznes startaplari va ochiq jamiyat jurnali. - 2022. - 2-jild. - Yo'q. 1.

207. Комолова Г., Халилов М. Stages of drawing up a mathematical model of the economic issue //Journal of ethics and diversity in international communication. Испания-2022.

208. Komolova G. H. Komolova Gulhayo, Xalilov Murodil, Komiljonoa Bobur, "Ba'zi kimyoviy reaksiyalarni tenglamalar yordamida yechish". EVROPA JURNALI. - Т. 2. - Yo'q. 1. - S. 45-48.

209. Durbek o'g'li X. M., Komiljon o'g'li K. B. DIFFERENSIAL TENGLAMAGA OLIB KELUVCHI BA'ZI MASALALAR //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 15-19.

210. Murodiljon K., Donyorbek T. Experience In Using The Relationship Between Mathematics And Physics In Shaping The Concept Of Limit //TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 212-215.

211. Durbek o'g'li X. M., Ibragimjon o'g'li M. S. MATRITSA YORDAMIDA ELEKTR TOKINI ANIQLASH //TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 223-226.

212. Djalilova T., Komolova G. Solution of the energy equation of a two-phase medium taking into account heat transfer between phases //INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES, ISSN. – 2021. – С. 2349-7793.

213. Аверсьев С. П. и др. Динамическое расширение сферической и цилиндрической полости в нелинейно-сжимаемой пластической среде //Узбекский журнал «Проблемы механики». – 1999. – №. 2-3. – С. 9.

214. Abdujalilovna D. T. On Cratering In A Flat Barrier Upon Impact Of A Spherical Particle //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 2068-2071.

215. Атабаев К., ДЖАЛИЛОВА Т. Исследование материалы частиц на параметры кратерообразования в плоской мишени при высокоскоростном ударе //Российский электронный научный журнал. – 2015. – №. 2. – С. 88-98.

216. Halilov M. D., Sayidjonova M. T.. Matritsalarining iqtisodiyotdagi tadbirlari. International Scientific and Practical Conference "Modern Psychology and Pedagogy: problems and solutions". 2023. 15-19.

217. Халилов М. Д., Комилжонов Бю К.. Об особых точках решений многомерной системы в комплексной области. "USA" INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF SCIENCE. 2023.

218. Атабаев К., Джалилова Т. А. РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ПРЕГРАДЫ КОНЕЧНОЙ ТОЛЩИНЫ ПРИ СОУДАРЕНИИ СО СФЕРИЧЕСКОЙ ЧАСТИЦЕЙ //Российский электронный научный журнал. – 2014. – №. 7. – С. 60-65.

219. Атабаев К., Джалилова Т., Мусабаев Б. Распространение волн вблизи расширяющейся полости при камуфлетном взрыве //Российский электронный научный журнал. – 2013. – №. 5. – С. 4-8.

220. Атабаев К., Джалилова Т. А. ЧИСЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВЛЯЮЩИХ ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ И РАЗМЕРОВ КРАТЕРА В ПЛОСКОЙ ПРЕГРАДЕ ПРИ ВЫСОКОСКОРОСТНОМ УДАРЕ СФЕРИЧЕСКОЙ ЧАСТИЦЫ //Актуальные проблемы современной науки. – 2011. – №. 4. – С. 99-102.

221. Фархшатов М. Н., Муйдинов А. Ш., Мадазимов М. Т. ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА С РЕСПУБЛИКОЙ УЗБЕКИСТАН В ОБЛАСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН //Труды ГОСНИТИ. – 2018. – Т. 130. – С. 163-167.

Косимов К. З., Муйдинов А. Ш. Пути управления сроком службы восстановленных деталей машин : дис. – Белорусско-Российский университет, 2019.