

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

*ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal*

№4

2025

APREL

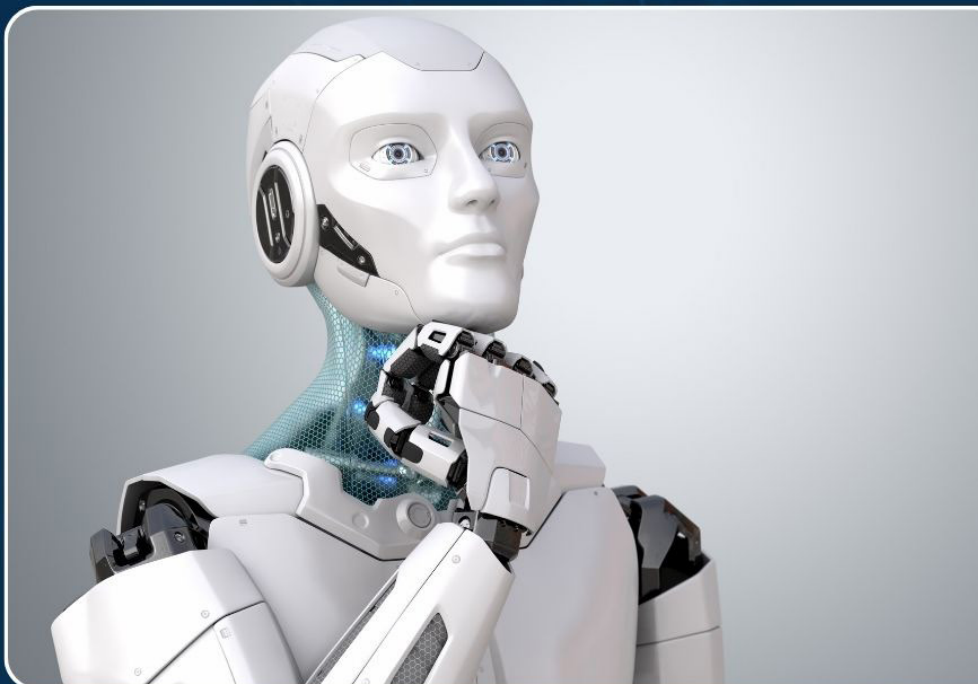


Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

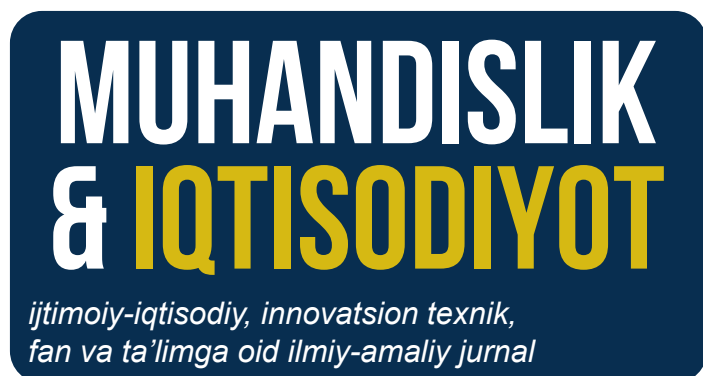
Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



РЭУ.РФ
Российский экономический университет
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ





*Elektron nashr,
587 sahifa, aprel, 2025-yil.*

BOSH MUHARRIR:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Shakarov Zafar G'afforovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

TAHRIR HAY'ATI:

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

MUHANDISLIK & IQTISODIYOT

*ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal*

05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
05.01.07 – Matematik modelashtirish
05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti

08.00.01 - Iqtisodiyot nazariyasi
08.00.02 - Makroiqtisodiyot
08.00.03 - Sanoat iqtisodiyoti
08.00.04 - Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
08.00.05 - Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
08.00.06 - Ekonometrika va statistika
08.00.07 - Moliya, pul muomalasi va kredit
08.00.08 - Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
08.00.09 - Jahon iqtisodiyoti
08.00.10 - Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
08.00.11 - Marketing
08.00.12 - Mintaqaviy iqtisodiyot
08.00.13 - Menejment
08.00.14 - Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
08.00.15 - Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
08.00.16 - Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
08.00.17 - Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan
"Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan
milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha
"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

M u a s s i s: "Tadbirkor va ishbiarmon" MChJ

H a m k o r l a r i m i z:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

Роль искусственного интеллекта в управлении финансовым потенциалом предприятий.....	10
Юсупов Файзулла Якубович	
Erkin iqtisodiy zonalar faoliyatini moliyaviy vositalar orqali takomillashtirish: "Navoiy" EIZ misolida.....	20
Quziev Ravshan Ramazanovich	
Davlat xaridlari jarayonini boshqarish va nazorat qilishning muhim jihatlari.....	26
Xodjamqulov Shahboz Sherali o'g'li	
Oliy ta'lim tizimini baholash: milliy model va global standartlar.....	31
Hakimov Hakimjon Abdullo o'g'li, Hakimova Gulnoza Abdulloyevna	
Aksiyadorlik jamiyatlarining investitsion jozibadorligini oshirishda xorij tajribasi.....	37
Qodirov Iskandar Alisher o'g'li	
Механизмы адаптации рынка труда к новой модели экономического роста: теория, практика и цифровые решения.....	41
Абдумухтаров Анваржон Акрамжонович	
Xorazm viloyati eksport strategiyasini takomillashtirishning iqtisodiy va ijtimoiy ta'sirlari.....	50
Fozil Xolmurotov	
Suv resurslarini tejashda aqli sug'orish tizimlarining ahamiyati.....	62
Abdullayev.A., Karimov Anvarjon Muqumjonovich	
To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoati raqobatbardoshligini oshirishning marketing vositalari.....	68
Satvoldiyev Ulugbek Kamilovich	
The current state and development trends of innovative activity in agriculture.....	72
Aytmuratova Miyrigul Zhalgasovna	
Методология оценки инновационной деятельности.....	78
Алиева Эльнара Аметовна	
Yashil iqtisodiy o'sishda raqamli iqtisodiyot va tadbirkorlikning integratsiyalashuvi.....	86
Xodjamov Asliddin O'ktam o'g'li, Maqsudov Bunyod Abdusamat o'g'li	
Tijorat banklari aktivlarini diversifikatsiya qilish yo'llari tahlili.....	92
Abdurazzoqov Abdualim Abdujabbor o'g'li	
Направления повышения эффективности средств, направляемых на обеспечение занятости населения и сокращение бедности.....	97
Маликов Аuezхан Жорабекович	
O'zbekiston uy xo'jaliklarining farovonlik koeffitsiyenti: blackorby va donaldson yondashuvi asosida tahlili.....	106
Boltayeva Dilafza Jumaqulovna	
O'zbekistonda aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalarning o'zgarish dinamikasi.....	114
Qo'shbaqov Aybek Shovqiyevich	
Yashil iqtisodiyotga o'tish sharoitida barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash, davlat iqtisodiy siyosatini takomillashtirish va sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishning samaradorligini oshirish yo'llari.....	123
Muratbaeva Eleonora Muxamedjan qizi, Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich	
Yangi o'zbekistonda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning rivojlanish tendensiyalari.....	132
Tojiyev Javlonbek Rustamovich	



Mulkchilik shakliga ko'ra tijorat banklarida depozitlarining amaldagi holati tahlili	138
Allaberganov Sirojali Saxatovich	
Bandlikni ta'minlashda moliyaviy mexanizmlarning o'rni va ahamiyati	151
Karimjonov Muhammadrasul To'liqinjon o'g'li	
Mustaqil direktorlar ulushi, nomoliyaviy axborotlarning oshkor qilinishi va dividend siyosatining kapital qiymatga kompleks ta'siri	159
Urinov Bobur Nasilloevich	
Turizm orqali ish o'rinlarini yaratish va bandlik muammosini kamaytirish imkoniyatlari	167
Kaxramanova Sevda Shamsiddin qizi	
Kam quvvatli gidroelektr stansiya uchun mos bo'lgan invertor, reduktor, akkumulyator va generatorni tanlash	173
Xamrayev Og'abek Oybek o'g'li, Davletov I.Y.	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat tarmoqlarini ijtimoiy va iqtisodiy jarayonlarini rivojlantirishning ilmiy-uslubiy asoslari	182
Ibragimova Gulnoza Sayidmuradovna	
Terminologiya va ilmiy terminologiya xususida	188
Ruziyeva Gulnoz Temirqulovna	
O'zbekiston Respublikasida innovatsiyalarni tashkil etish va moliyalashtirish yo'llari	192
Ramazonov Javohir Bekzod o'g'li	
Bazalt chiqindi toshqol asosidagi kam suv talabchan sementlarning samaradorligini oshirish	197
Babayev Sultonbek Sunnat o'g'li	
Qashqadaryo qayta tiklanuvchi energiya manbalarining samaradorligini turli yondashuv asosida baholash	203
Omonova Sitara Zafar qizi, Utayev Sobir Achilovich	
Tilshunoslikning mexanika muhandisligi terminlari xususida	208
Mansurova Nafisa Qamariddinovna	
"Chizma geometriya va perspektiva" fanining arxitektura bilimlari tizimidagi roli	213
Yusubjonov Jonibek Farxod o'g'li	
Geodezik plan olishning avtomatlashgan usullari	219
Mamajonova Nodira Alisher qizi	
Zamonaviy arxitektura interyer dizaynida milliy grixva islomiy naqshlar uyg'unligi	225
Qo'chqarov Baxodir O'lmasovich	
Qurilishda mehnat unumdorligini oshirish va uni prognozlashning nazariy asoslari	230
Abduvaliyev Bekzod Muhiddin o'g'li	
Qishloq aholi hududlaridagi zamonaviy innovatsion o'zgarishlarining o'rta ta'lim maktablari tuzilishidagi ta'siri	235
Abdurahmonov Olimjon Obboqul o'g'li	
Seysmik hududlarda qurilish konstruksiyalarini to'g'ri tanlash	241
Egamberdiyeva Shaxnoza Abdurashidovna	
Arixiy yodgorliklarning me'moriy-rejaviy, konstruktiv va badiiy bezak yechimlari	251
Sotvoldiyev Azamatjon Akramjon o'g'li	
Xitoy va O'zbekiston tajribasi asosida soliq to'lovchilar reytingi tizimi orqali fiskal intizomni mustahkamlash	255
Abdullayev Zafarbek Safibullayevich	
Turizmga investitsiyalar iqtisodiyotimizga ijobiy ta'siri etuvchi omillari sifatida	268
Ayubov Ilyos Ilxomovich, Tursunov Qosimbek Nodirovich	



Problems of determining the informativeness of input and output parameters in object management	275
Turapov Ulugbek Urazkulovich	
Tijorat banklari faoliyatiga foiz riskining ta'siri: ilmiy-nazariy asoslar va amaliyot tahlili	280
Turdiyev Abdulhakim Qulbazarovich	
Zamonaviy moy filtrlarining dvigatel ishlash resursini oshirishiga ta'siri.....	290
Mirzakarimov Rustambek Xusanboy o'g'li	
Qayta tiklanadigan energiya manbalari: zamonaviy global tendensiyalar va O'zbekiston uchun perspektivlar	295
Bozarov Elyor Boboqulovich, Rustamova Sarvinoz Azizbek qizi	
Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishda investitsiyaning ahamiyati.....	300
Kaxorova Zamira Safaraliyevna	
Strengthening and enhancing the export potential of industrial enterprises for sustainable growth.....	305
Researcher of Tashkent State University of Economics	
Davlat tashkilotlarining bitiruvchilarga bo'lgan ehtiyoji va talablari.....	310
Daminova Barno Esanovna, Bozorova Irina Jumanazarovna, Pardayeva Muqaddas Zafar qizi	
Erkin iqtisodiy hududlar soliq rejimlarini takomillashtirishning xorij tajribasi.....	320
Boltayev Jo'rabek Yusofovich	
Tabiiy va sun'iy tolalar sanoatini diversifikatsiya qilish orqali investitsion jozibadorlikni oshirish.....	325
Raximov Furqat Jalalovich	
Maishiy kimyo tovarlari B2B segmentida omnichannel marketing strategiyalarining qo'llanishi	331
Ro'ziyeva Farzona Komiljon qizi	
O'zbekistonda kichik biznes faoliyatini rivojlantirish yo'nalishlari	338
Djo'rayeva Lola Abdugabbarovna	
Task mapping and job scheduling implications of fdi inflows and governance quality metrics	343
Nilufar Zikirullaeva Dilmurod qizi	
Yangi O'zbekiston savdo-iqtisodiy munosabatlari rivojlanishida xizmatlar eksportining ahamiyati	350
Eshanqulov Baxodir Abduraxmon o'g'li	
Budjet daromadlarini shakllantirishda yirik soliq to'lovchilarning tutgan o'rni	357
Tohirov Shuhrat Niyoz o'g'li	
Davlat maqsadli jamg'armalari resurslarini boshqarish va samarali foydalanish yo'nalishlari.....	361
Xushmurodov Baxtiyor Turg'un o'g'li	
Kichik biznes hamda xususiy tadbirkorlik subyektlari amaliy holati, sohani rivojlantirish asoslari	365
Ortiqov Ulug'bek Akrombek o'g'li	
Korxonalarda moliyaviy instrumentlarning hisobi va audit masalalari	371
Maxmudov Saidjamol Kadirjanovich	
Tijorat banklarida moliyaviy barqarorlikni ta'minlash bo'yicha zamonaviy tendensiyalar	375
Latipova Lola Ilhomovna	
Soliq stavkalarini tabaqalashtirish orqali soliq to'lovchilar faoliyatini muvofiqlashtirish	380
Abduraimova Nigora Abdugapparovna	
Transformatsiyalash jarayonida tijorat banklari likvidligini oshirishning nazariy asoslari	385
Poyonov Bobir Bekturod o'g'li	



The importance of implementing international accounting standards in uzbekistan	393
Annayev Abdurasul Abdurashidovich	
Ikki o'lchovli geofizik signallarni raqamli ishlashda XAAR tez o'zgartirish algoritmlari.....	403
Ibragimov Sanjarbek Salijanovich, Mullajonov Baxodirjon Arabboyevich	
Turizm infratuzilmasi va xizmat sifatini oshirish maqsadida yangi turistik yo'nalishlar va imkoniyatlar yaratish chora tadbirlari.....	410
Sindarov Sherzod Egamberdiyevich, Xakimov Zoxid Norbo'tayevich, Yusupov Muxammadali Soxib o'g'li, Ro'zimatov Sanjarbek Qosimjon o'g'li	
Korporativ boshqaruvda budjetdan tashqari mablag'lar samaradorligini oshirish	420
Saidaxmedova Aida Mirzayevna	
Enhancing labor productivity in industrial enterprises of developed countries: experiences and strategies	426
Abduxakimova Farangiz Sidikjon kizi	
Raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali "Olmaliq KMK" ajda innovatsion loyihalarni boshqarish samaradorligini oshirish yo'llari.....	434
Inamova Farida Usmanjanovna	
Methodological problems of accounting of fixed assets	439
Kholbekov Rasul Olimovich	
Необходимость платежной системы.....	446
Сайфиддинов Илхом Файзиддинович	
Зеленое ipro как новый инструмент финансирования	451
Шахзод Сайдуллаев	
Инструменты фондового рынка в международной практике повышения инвестиционной привлекательности бизнеса	459
Юлдуз Усманова	
Модели устойчивого развития туризма: международный опыт и возможности адаптации в узбекистане.....	471
Сальникова Елена Александровна	
Внедрение антикоррупционных стандартов iso в узбекистане	478
Исмаилов Баходир Исламович, Зокиров Саидакмал Баходир угли	
Global moliyaviy markazlarni baholash mexanizmi	483
Sharipova Shaxinabonu Orif qizi	
Трансформация банковского сектора узбекистана под влиянием цифровых технологий.....	488
Захарова Ирина Борисовна, Непейвода Андрей Николаевич	
Uy-joy fondini qulayligini modernizatsiya va rekonstruktsiya orqali oshirish imkoniyatlari.....	493
Inoyatova Durdona Shoxaydarovna	
Влияние технологии блокчейн на банковскую сферу	500
Амонова Хафиза	
Buxoro viloyatida suv tanqisligi sharoitida resurs tejamkor agrotexnologiyalar asosida agrobiznesni barqaror rivojlantirish masalalari	504
Ro'ziyev Sobirjon Samatovich, Saidova Firuza Kamolovna	
O'zbekiston respublikasida demografik dividend olish imkoniyatlaridan oqilona foydalanish metodlari	510
Sharipov Sherzod Shavkatovich	
Budjet mablag'laridan foydalanish ustidan jamoatchilik nazorati mexanizmlari	515
Sharoxmatov Abdurahim Abdulamitovich	



Kichik biznes va tadbirkorlik faoliyatiga investitsiya jalb etish-taraqqiyot garovi.....	522
Karimova Komila Daniyarovna	
Islomiy banklar tizimi va ularning faoliyatini o'zbekistonda rivojlantirish istiqbollari.....	529
Dilovarxo'jayeva Dilnozaxon Shavkatxo'ja qizi	
The use of media technologies in teaching russian language lessons	534
Khojaeva Kh.S.	
Davlat budjetini shakllantirishda soliqlarning o'rni.....	538
Yuldashev Javohirbek Ikromjon o'g'li	
Paxta-to'qimachilik klaster subyektlarida buxgalteriya hisobini takomillashtirishda elektron imzoning roli	543
B. Q. Madartov, G. R. Xolmurodova	
Разработка новых инновационных антикоррозионных решений для защиты стального оборудования нефтегазовой отрасли.....	547
Курбанова Фируза Солеховна, Очилов Абдурахим Абдурасулович, Саатов Санжар Каландарович	
Glitserin bikarbamat sintezi.....	552
Bafojev Abduhamid Hoshim o'g'li	
Respublikada tibbiy xizmatlarini raqamlashtirish asosida rivojlantirishning konseptual yo'nalishlari.....	558
Axmedov Zafarjon A'zamovich, Karabaev Sanjar Abdusamatovich, Uraqov Shokir Ulashovich	
Shamol turbinasi parraklarining burilish burchagini rostlashning amaliy ahamiyati	567
Muzaffarov Firdavs Fuzayl o'g'li, Rashidov Sherzod Kahramonovich, Hojimurodov Jasur Erkinovich	
Оценка комфортности городской среды в узбекистане на основе интегральных индикаторов коммунальной обеспеченности	573
Шатохина Светлана Юрьевна	
Avtotyuning tushunchasi, turlari va tasnifi	581
Maxmudov Abrorxon Axmadxonovich, Ne'matov Husniddin Alijon o'g'li	



AVTOTYUNING TUSHUNCHASI, TURLARI VA TASNIFI



Maxmudov Abrorxon Axmadxonovich

texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Iqtisodiyot fakulteti dekan o'rinbosari
e-mail. abr_max@bk.ru tel. raqam 91-292-50-06
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4594-9335>

Ne'matov Husniddin Alijon o'g'li

Logistika ta'lim yo'nalishi talabasi
Namangan davlat texnika universiteti

Annotatsiya: Avtotyuningning tasnifi juda keng va ko'p qirrali. O'z avtomobilingizni takomillashtirishdan oldin, tyuningning maqsadini, yo'nalishini va uslubini aniqlash, shuningdek, qonunchilik talablarini hisobga olish muhim. Ushbu tasniflash sizga tyuningning turli xil yo'nalishlari haqida tushuncha beradi va o'z avtomobilingizni takomillashtirish bo'yicha to'g'ri qaror qabul qilishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Tashqi tyuning, qismlar, estetik tyuning, tashqi samara, polirovka (Yaltiratish), oynalarni qoraytirish, salon tyuningi, avtomobilda elektronika, osma tyuningi, transmissiya tyuningi, tormoz tizimi tyuningi, dvigatel tyuningi, chiqarish tizimini tyuningi.

Abstract: The classification of car tuning is very extensive and multifaceted. Before improving your car, it is important to determine the purpose, direction and style of tuning, as well as take into account legislative requirements. This classification will give you an idea of the different areas of tuning and help you make the right decision on improving your car.

Keywords: Exterior tuning, parts, aesthetic tuning, exterior effect, polishing (polishing), window tinting, interior tuning, car electronics, suspension tuning, transmission tuning, brake system tuning, engine tuning, exhaust system tuning.

Аннотация: Классификация автотюнинга весьма широка и многогранна. Прежде чем улучшать свой автомобиль, важно определить цель, направление и стиль тюнинга, а также учесть законодательные требования. Эта классификация даст вам представление о различных направлениях тюнинга и поможет принять правильное решение об улучшении вашего автомобиля.

Ключевые слова: Внешний тюнинг, детали, эстетический тюнинг, внешний эффект, полировка (шлифовка), тонировка стекол, тюнинг салона, электроника автомобиля, тюнинг подвески, тюнинг трансмиссии, тюнинг тормозной системы, тюнинг двигателя, тюнинг выхлопной системы.

ECONOMY

ЭКОНОМИКА

IQTISODIYOT

KIRISH

Avtotyuning (ingliz tilidan “tuning” - moslashtirish, sozlash) - bu avtomobilning zavod holatidan farqli ravishda, uning xususiyatlarini shaxsiy ehtiyojlar, did va maqsadlarga mos ravishda o'zgartirish jarayoni. Avtotyuning avtomobilning quyidagi jihatlarini yaxshilash yoki o'zgartirishga qaratilgan:

Tyuningning asosiy maqsadi - avtomobilni zavodda ishlab chiqarilgan standart holatidan tashqariga chiqarib, uni o'ziga xos va noyob qilishdir. Bu maqsadga erishish uchun turli xil usullar va o'zgartirishlar qo'llaniladi, jumladan: Avtomobilning tezligini, quvvatini, boshqaruv qobiliyatini va tormozlash samaradorligini oshirish. Avtomobilning kuzovini, g'ildiraklarini, yoritish tizimini va boshqa tashqi elementlarini o'zgartirish orqali unga shaxsiy va o'ziga xos ko'rinish berish. Avtomobil salonining qulayligi, funktsionalligi va estetik ko'rinishini yaxshilash. Avtomobilga qo'shimcha xususiyatlar o'rnatish, masalan, multimediya tizimlari, navigatsiya, kruiz-kontrol va xavfsizlik tizimlari. Avtomobilni egasining shaxsiy didi, xohishlari va qiziqishlariga moslashtirish orqali o'ziga xoslik yaratish.

Avtomobilni tyuning qilish qismlariga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi.

Tyuning texnik, tashqi, ichki va ularning birlashgan turlariga bo'linadi. Tashqi tyuning-bu avtomobillarni tashqi ko'rinishini o'zgartirishdir. Ko'pgina hollarda tashqi tyuning avtomobillarni aerodinamikasini yomonlashishiga olib keladi, lekin chiroyli va bashang bo'ladi. Bunda tyuning yo'nalishini eng oddiy ish turi avtomobillar kuzovini qayta bo'yash, har xil ranga bo'yash, rasm chizish, oynani qoraytirish, svetotexnikadan foydalanish, aerodinamik komplekt o'rnatish (yubka"- old va orqa spoylerlar, bamber va ostona ostiga ustquymalar qo'yish, orqa antikrilo va yon moldinglar) va yangi diskalar. Biroq, texnik tyuningni aerodinamik atributlari ko'rinishli bo'ladi, lekin uning aerodinamik ko'rsatkichlari yaxshilanmaydi.

Estetik tyuningida o'rtacha murakkablik darajasi bo'yicha kuzov bilan ishlashdir. Bunda umumiy stilistika va butun dizayn qayta ishlanadi. Bu maqsadda qanotlar “shishiriladi” (“o'zini” qanotlari, ba'zan eshik filenkalari kesib olinib, uning o'rniga materialiga bog'liq holda payvandlanadi, yelimlanadi yoki qotiriladi), kuzov bo'yicha har xil shtampovkalar qilinadi va boshqalar. Qayta ishlashni asosiy xos xususiyati-metal (yoki plastik materiallar bilan) kuzov bilan ishlashdir, ishlash jarayonida kuzov detallarini boshlang'ich shakli har xil darajada o'zgarib ketadi. Estetik yo'nalishdagi estetik tyuningni eng murakkab turi kuzovni tubdan o'zgartirish va bronlashtirishdir. Limuzindan sedandan yasash unchalik murakkab emas. Bu yerda to'rt eshikli sedanlardan ikki eshikli kupe, ikki eshikli kupedan ikki eshikli kabriolet qilish mumkin. Umuman olganda buyurtmachi nimani xohlasa. Bu ishlarni murakkabligi uning hajmini ko'pligi va qiyinligida emas, ko'pincha kuzovni ko'tarish qismini kuch elementlari o'zgartirishga to'g'ri keladi, bu avtomobil kuzovini “nol” qilish uchun murakkab hisob kitoblar qilishga to'g'ri keladi. Shuni aytib o'tish lozimki, ba'zan bunday o'zgartirishlar mijoz uchun avtomobil narxidan ham bir necha marta qiymatga tushadi.

Tashqi samara. Yaxshi avtomobilni ko'rinishi ham yaxshi bo'lishi lozim. Ichki ko'rinishi tashqi ko'rinishi bilan hamohang bo'lishi kerak. Shakl mazmunga mos bo'lishi lozim. Tashqi tyuningni alohida sahifasi aerografiyadir, uni san'at deyish mumkin. Aerografiyaga muqobil vinil xizmat qiladi. Rasm plyonkaga pechat qilinadi va u avtomobil kuzoviga yelimlanadi. Narxi bo'yicha o'n martalab past bo'lgan har xil rasmlarni buyurtma berish mumkin. Bundan tashqari vinil lok-buyoq qoplamalarini chizilishdan mayda tosh parchalaridan himoya qiladi va ularni yengil almashtirish mumkin.

Polirovka (Yaltiratish). Yaltiragan avtomobilga qarash yaxshi kafiyyat baxsh etadi. Lok-buyoq qoplamalar vaqt o'tishi bilan xiralashadi, bu jarayonni sekinlashtirish maqsadida tez-tez polirolva qilib turish lozim. Polirol kuzov sirtini shahar va shahardan tashqari muhitdan himoya qiladi: toshlardan, tuzlardan, kislotalardan, va ultrabinafsha nurlardan. Kuzovlar sirtini birlamchi holatiga keltirish mumkin, buning uchun qayta tiklovchi abrazivli polirol va polirollash mashinkasi bilan kuzov sirtiga ishlov berilsa. Magazinlarda “polirol-tozalagich” sotiladi.

Oynalarni qoraytirish. Oynasi qoraytirilgan avtomobil chiroyliroq, ko'rkamroq va yuqoriroq bo'ladi. SHunday fikrlar borki, oynasi qoraytirilgan avtomobillar xavfsizlikni kamaytiradi, bunday fikrlar asossizdir. Buning teskarisi: qoraytirilgan oynalar quyosh nurlarini yutadi, kuzga samarasini bartaraf qiladi, qarama-qarshi va orqadan kelayotgan avtomobillarni ko'zni qamashtiruvchi chiroq nurlari ta'sirini kamaytiradi. Bulardan tashqari qoraytirilgan oynalar himoyalash xususiyatiga egadir. Avtomobillar avrayaga uchraganda, yon tomondan va to'g'ridan oynalarga tosh otilganda oynalar



maydalanib haydovchi va salondagi passajirlar oyna maydasi bilan jarohatlanishi mumkin, plyonka yopishtirilgan oynalar toshlardan va boshqa bumlardan oynalarni parchalanishidan saqlaydi. Qoraytilgan oynalarni sindirish nisbatan qiyinroq bo'ladi. Oynaga qora plenka yopishtirilgandan so'ng kompozitsion material "plenka-elim-oina" hosil bo'ladi va 60-70 Dj li zarbani ushlab qolishi mumkin, bu esa yaqin joydan odam qo'li bilan igr'itgan toshga to'g'ri keladi.

Salon tyuningi – salon staylingi deyish ham mumkin. Bu: uzatmalar qutisi dastasi, tyuningli har xil turdagi pedali, qo'shimcha knopkali sport rullari, tyuningli asboblarning paneli, avtomobillarni sportga mo'ljallangan sidenyalari. Salon tyuningi na faqat sport avtomobillariga balki, avtomobillarni komfortligiga ham qaratilgan. Bu yo'nalishdagi eng oddiy ishlar salonni oldingi va boshqa panellarini yog'och (alyuminiy, granit va boshqalar) bilan ishlov berish, sidenyaga g'ilof tikish, rul chamberagini, sideniyalarni va uzatmalar qutisi dasta almashtirish hamda lyuk va elektrozatmalar o'rnatish. Eng hajmi ko'p va narxi baland salon dizaynini to'la o'zgartirishdir, bunda hamma panellar eshikdan boshlab to oldingi panellargacha almashtiriladi. Bular: avtomobil salonini charm, teflon, charm almashtirgich yoki boshqa avtomobillarda ishlatiladigan materiallar bilan qoplash hamda haydovchi mos holda yostiqlar o'rnatish. Salon rangiga mos tangdagi asboblarning panelini tanlab olish.

Avtomobilda elektronika. Zamonaviy avtomobil nafaqat harakatlanish vositasi, balki g'ildirakdagi multimediali markazdir ham. Unda oxirgi elektronika, musiqa va video-sanoatni yutuqlarimujassamlashgan. Bu nafaqat avtosignallash va avtomobil signali, balki video-qurilma va o'yinli tizimlar, bort kompyuteri va televizorlar. Avtoovozga ishlov berish avtomobillarda eng ko'p tarqalgan bo'lib, salonni sifatli akustik tizimga ishlov beriladi: shovqin tebranishga ihta materiallari yelimlanadi, akustik qurilmalar o'rnatiladi, hatto bu qurilmalarga oldingi panel almashtiriladi.

Osmo tyuningi–osmani xossasini yaxshilash uchun uning xarakteristikasini o'zgartirish. Ko'pgina hollarda avtomobillarni boshqaruvchanligini yaxshilashga qaratilgan ishlar qilinadi, bunda avtomobilni komfortligini buzilishiga olib kelishi mumkin. Osmalar tyuningi uchun "prujinaamortizator" juftligi, ko'ndalang turg'unlik stabilizatorlari sotiladi. Avtomobillarni boshqarishlashini va turg'unligini yaxshilash uchun keng disklar va past profilli pokrishkalar o'rnatiladi. Ular avtomobillarni tez burilishlardan o'tishda yonga surilishidan saqlaydi. Disklarni almashtirish yurish qismini kuchaytirishga, shu jumladan osmalar tayanch sharnirlari va pishanglarini kuchaytirishga olib keladi. Agarda bu almashuvni amalga oshirmasa, misol, 165/70 R13 o'lchamli g'ildirakni 205/50 R14 o'lchovli g'ildirakka almashtirganda yurish qismini yuqorida sanab o'tilgan detallari hamda sharli birikmalari va stupitsasi 10-20 ming km masofa bosib o'tganda ishdan chiqishi mumkin. SHu yerda kuzovni qattiqligini oshirish uchun (avtomobil turg'unligini yaxshilaydi) ustunni rasporkasi ishlatiladi (qattiq balka amortizator ustunini yuqori qismiga motor bo'limini tepasidan chiqib turadigan qilib o'rnatiladi). SHunga o'xshash katta turg'unlik uchun orqa ustunga ham shunday balka o'rnatish mumkin.

Transmissiya tyuningi. Transmissiyada uzatmalar qutisi asosiy o'rin egallaydi, chunki kam quvvatli dvigatelda ham uzatmalar soni to'g'ri tanlanganda tezlikni oshirish mumkin. Hammaga ma'lumki sport avtomobillari seriyali avtomobillardan birinchi navbatda uzatmalar qutisi, keyin kuzov va osmasi bilan farq qiladi. Birinchi navbatda bosh juftlikni uzatmalar nisbatini yuqorirog'iga almashtiriladi. Bunday almashtirishda avtomobillar dinamikasi o'sadi. Bundan tashqari yengillashtirilgan maxovikdan foydalanilsa, dvigatel inertsiasini kamaytirish hisobiga qisqa muddatda tezlik oladi. Buning kichik salbiy tomoni salt yurish aylanishlarida turg'unligi kamayadi. Transmissiya tyuningini oshirishdagi oxirgi nuqta tyuningli uzatmalar vallaridan foydalanish, bunda dvigateldan g'ildiraklarga kelayotgan burovchi momentni kuchaytirib beradi. G'ildiraklarni o'rnida sirpanib qolishini oldini olish maqsadida o'z-o'zini blokirovkalovchi differentsiallardan foydalaniladi.

Tormoz tizimi tyuningi. Tormoz tizimi tyuningini maqsadi – avtomobillarni tormozlash samaradorligini oshirishdir. Tormoz tizimi tyuningida "qancha katta bo'lsa-shuncha yaxshi" tamoyili ishlaydi. Misol, tormoz diski qancha katta bo'lsa, shuncha yaxshi bo'ladi. SHamollatuvchi tormoz diski shamollatilmaydiganidan yaxshi. Tormoz tizimini tyuningi har avtomobilchi shug'ullanishi mumkin. Buning uchun tyuning magazinlarida yetarlicha tormoz tizimini detallari tormoz diski, tormoz supporti va tormoz kolodkasi sotib olish mumkin. Tyuning magazinidagi tormoz tizimi uchun ehtiyot qismlar tormoz samaradorligini oshirishni ta'minlaydi. Tormozlanish dinamikasini oshirish uchun katta diametrli tormoz diskari va tormozlar kuchi o'zgartiruvchi shamollatuvchi va qo'shimcha tizimlar,

misol ABS lar ishlatiladi. Hozirgi kunda ommalashayotgan orqa barabanlar o'rniga diskli tormozlarni qo'llash urf bo'lib kelmoqda. Avtomobillar "driftingi" uchun qo'l tormozi na faqat orqa g'ildiraklarga, balki oldingi g'ildiraklarga ham ulangan.

Dvigatel tyuningi – bu dvigatelning konstruksiyasiga o'zgartirish kirish yo'li bilan uning xarakteristikasini yaxshilashga erishishdir. Bunday o'zgartirish hisobiga dvigatelni quvvati va aylanish momenti yaxshilanadi. Misol, BMW M30 V35 standart dvigatelidan "Alpina B10 Bi-turbo" o'rnatish bilan o'zgartirilgan V7/5 dvigatelidir. Muhandislar "Alpina" M30 dvigateliga sovutgichli ikkita turbopurkagich Garrett T25 o'rnatish va 4-qatlamli metall GBTS qistirma quyishib siqish darajasini kamaytirish, chiqarish klapanlari diametrini kattalashtirish hamda nadduvli bosimni boshqarish yo'li bilan dvigatel quvvatini 360 o.k. ga (218 o.k. oldingi dvigatelniki) va aylanish momentini 520 N*m ga yetkazishdi. Dvigatelga odatda katta mushtchali taqsimlash vallari o'rnatiladi, buning uchun blok tsilindrlar kallagi kirish va chiqish kanallari yo'niladi va polirovka qilinadi.

Katta diametrlil klapanlar, yuqori unumdorlikka ega bo'lgan yonilg'i nasoslari o'rnatiladi, chiqish tizimi to'g'ridan-to'g'ri o'tuvchi tizimga almashtiriladi (Ovoz so'ndirgich to'g'ri to'g'ri bo'ladi), dvigatelni ishchi hajmi va siqish darajasi oshadi. Hammadan ekstremal va hammadan samarali, dvigatellarga turbokuchaytirgich o'rnatishdir, bu dvigatelni quvvati ikki martagacha oshishiga olib keladi. Shu bilan birga dvigatelni xarakteristikasi samarali o'zgartirishda (dvigatelni quvvati va burovchi momenti oshadi, yonilg'i sarfi kamayadi va h.k.) "chip-tyuning" lardan foydalaniladi. Bu yonilg'i purkashini nazorat qiluvchisini o'zini almashtirishdir.

Chiqarish tizimini tyuningi odatda dvigatelni tyuninglash jarayonida almashtiriladi. Bu dvigatel quvvati bir qancha yaxshilashga, ya'ni o'ndan bir ulushda yaxshilashga olib keladi. Odatda mas'uliyatsiz sotuvchilar "sport ovoz so'ndirgichlarni" tavsiya etishadi. Og'irlik tyuningi-bu avtomobil og'irligini kamaytirish hisobiga uning tezlik xarakteristikalarini yaxshilashdir. Og'irlik tyuningi yo'llarda avtomobillar poygasida ko'proq foydalaniladi. Bunda avtomobildan hamma ortiqcha buyumlar olib tashldanadi: orqa o'rindiqlar, zaxira baloni. Yengil qorishmali eshiklar qo'yiladi. Tyuningni asosiy yo'nalishlari Hozirgi kunda avtomobilni o'zgartirish uchun juda ko'p sonli yo'nalishlar mavjud bo'lib, u milliylikka, irqga va hududiy xususiyatlarga bog'liq bo'ladi.

Bu harakat mustaqil va odatiy xot-rod elementi sifatida mavjud bo'ladi. Uning ma'nosi oddiy uzunlikni qisqartirish (10-20 sm) hisobiga tom balandligini pasaytirishdir, bu avtomobilga bahaybat ko'rinish beradi va aeroldinamikasi yaxshilanadi. Bunday avtomobillar tashqi ko'rinishi bilan xot-rodrlarga, aniqrog'i kustom o'xshab ketadi, lekin ulardan texnik tomondan farq qiladi.

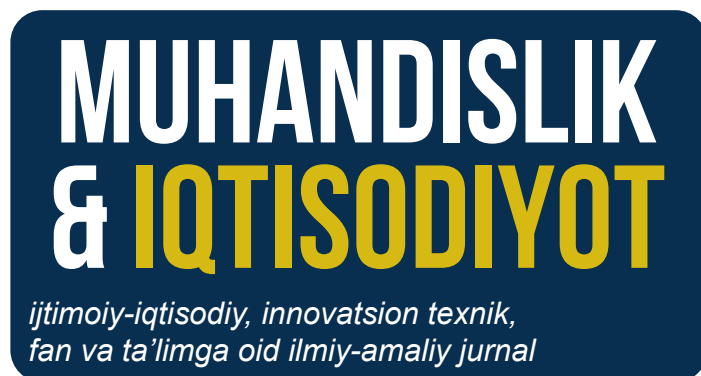
Katta tezlik va yuqori dinamikasi to'g'risida bu yerda gap bo'lishi mumkin emas. Lowriderlarda baquvvat kuch uzatmalari, ko'proq zavod ishlab chiqilgan holdagisi. Bu yo'nalishning eng kerakli joyi havoli osmalar o'rnatilganidir. Ular hamma g'ildiraklarda ham alohida olingan g'ildiraklarda ham klirens o'lchamini (kuzovni eng pastki qismidan yergacha bo'lgan masofa) o'zgartiradi. Bundan tashqari, agar lowriderga pikap tayanch bo'lib xizmat qilgan bo'lsa, kuzovni har xil yo'nalishlarda ko'tarish uchun uzatma o'rnatiladi.

Nazariy nuqtai nazardan hammadan foydasiz Led Sled (lead sled), uning so'zli ma'nosi – "qo'rg'oshinli chana". Lowrider bilan uni qarindoshligi unda ham bunda ham osmani moslashtirish ko'zda tutilgan. Bunda klirens bir necha santimetrka kamayadi va osmalarda pnevmoelementlari bo'lmaydi. Misol, O'zbekiston sharoitida gaz balonli avtomobillarga qo'shimcha rezina qo'yish, amortizator prujinasini boshqa avtomobilniki qo'yish hisobiga avtomobil klirensi o'zgartirilgan. Kitkar (Kitcar) – ma'nosi "komplektidan avtomobil yasash". Boshqacha so'z bilan aytganda qismlarga ajratilgan holda konstruktorni sortib olasiz va avtomobilni terib chiqasiz. "Kit" (ya'ni "komplekt") komplektlanmagan holda moliyaviy holatdan kelib chiqib sotib olinadi. Misol, tarmoq va agregatlarni bir qismi (ko'p tarqalgan-dvigatel, rul boshqarmasi va uzatmalar qutisi) mustaqil yangisini yoki ishlatilganini sotib olish mumkin.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda avtotyuning bu avtomobilni yaxshilash, shaxsiy uslubni namoyon qilish va haydash tajribasini boyitish uchun qiziqarli va ijodiy jarayon. Biroq, bu jarayonda ehtiyotkorlik va professional yondashuv talab etiladi. Avtotyuningni rejalashtirishda barcha jihatlarni e'tiborga olish va maqsadga muvofiq tarzda harakat qilish kerak. U avtomobilning ish faoliyatini yaxshilash, ko'rinishini o'zgartirish yoki noyoblik yaratish maqsadida amalga oshiriladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Ўзбекистон Республикаси меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирининг 2013 йил 24 апрелдаги 23-Б сон буйруғи билан тасдиқланган “Лок-бўёқ материаллари билан ишлашда меҳнатни муҳофаза қилиш” қоидалари. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2013 й, 19-сон, 246-модда
2. Matkarimov K.J., Mahmudov B.J., Norqulov A.A. Avtomobillarda ishlatiladigan ashyolar. Toshkent, “Talqin” nashryoti -2012 – 304 b
3. Matkarimov K.J., Mahmudov B.J., Norqulov A.A. Avtomobillarda ishlatiladigan ashyolar. Toshkent, “Noshir” nashryoti -2017 – 388 b
4. A.A.Maxmudov., H.A.Ne'matov Journal of Effective Learning and Sustainable Innovation Vol.3 №2 (2025). February 306-311 page
5. A.A.Maxmudov “Iqtisodiy salohiyatni oshirishda transport-logistika tizimining o'rne” MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT JURNALI 2024-yil, noyabr. № 4-son.



Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2025. № 4

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100