

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

№3

2026
MART



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



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

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

Elektron nashr, 2026-yil, mart.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar 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.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot 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 modellash
- 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.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

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

KORXONALARDA ICHKI AUDIT TIZIMINING BOSHQARUV QARORLARI QABUL QILISHDAGI O'RNI	24
Mexmonaliyev Ulug'bek Erkinjon o'g'li	
FISKAL SIYOSAT SAMARADORLIGI VA SOLIQ TUSHUMLARI DINAMIKASI: O'ZBEKISTON MISOLIDA ILMIY TAHLIL	30
Abduraimova Nigora Abdugapparovna	
YASHIRIN IQTISODIYOTNI KELITIRIB CHIQUARUVCHI ASOSIY OMILLAR HAMDA IQTISODIYOTGA TA'SIRI	37
Toxtabayev Oybek Odilovich	
QISHLOQ XO'JALIGI OZIQ-OVQAT SANOATI KORXONALARIDA ZAMONAVIY BOSHQARUV	42
Rasulova Muxabbat Teshabayevna, Normurodov Sarvar Norboy o'g'li	
O'ZBEKISTON GLOBAL-IQTISODIY RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING O'RNI	48
Kuvatova Oliya Sheraliyevna	
QURILISH SANOATIDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING IQTISODIY MOHIYATI VA ULARNI KAPITAL BOZORI INSTRUMENTLARI ORQALI MOLİYALASHTIRISH IMKONIYATLARI.....	54
Igitov Jurabek Kuzibekovich	
IQTISODIY ISLOHOTLAR DAVRIDA TIJORAT BANKLARINING INVESTITSIYA FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING OMILLARI	61
Yangiboyev F.B.	
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI ERTA ANIQLASH VA BOSHQARISHNING INTEGRATSIYALASHGAN RISK-INDEKS MODELİ	68
Kalandarov Abdulla Baxtiyorovich, Rajabov Shoxrux Suvon o'g'li	
RUX VA QO'RG'OSHINNI SELEKTIV AJRATIB OLISHNI KOMBINATSIYALASH TEXNOLOGIYASI VA NAZARIYASI.....	74
Eshonqulov Uchqun Xudaynazar o'g'li, Haqberdiyev Dilshod Qodir o'g'li	
UY-JOY QURILISHI HAJMINI UZOQ MUDDATLI PROGNOZLASHDA EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	81
Qidirniyazov Ajiniyaz Sherniyazovich	
O'ZBEKISTONDA BOG'DORCHILIKNI RIVOJLANTIRISHDA IQLIM VA TABIIY OFATLAR NATIJASIDA YETKAZILDAN TALOFATLARNI DAVLAT TOMONIDAN KOMPENSATSIYA QILISH MEKANIZMI.....	85
Sattorov Orifjon Boymurodovich	
AHOLI MOLİYAVIY SAVODXONLIGINI OSHIRISH ORQALI YASHIRIN IQTISODIYOTNI QISQARTIRISH MEKANIZMLARI.....	90
Abdug'aniyev Uchqun Habibulla o'g'li	
O'ZBEKISTON QURILISH SANOATIDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING RIVOJLANISH DINAMIKASI VA TENDENSIYALARI	96
Musaeva Aynura Abayxolievna	
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF SOCIAL INFRASTRUCTURE TRANSFORMATION IN THE CONTEMPORARY ENVIRONMENT.....	104
Normurodov Khusan Eshmakhmatovich	
AKSIYADORLIK JAMIYATLARINING INVESTITSION FAOLLIGINI BAHOLASH YO'LLARI	108
Begamov S.X.	
DEBITORLIK QARZLARINING STRATEGIK BOSHQARUV HISOBINI TASHKIL QILISH YO'NALISHLARI	112
Normatova Gulmira Xayrullaevna	



SOLIQLARNI PROGNOZLASH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH AMALIYOTI TAHLILI.....	118
Ergashov Jamshid Ashurovich	
MEHNAT XARAJATLARI HISOB: NAZARIY ASOSLAR, USULLAR VA BOSHQARUVDA AHAMIYATI.....	126
Tulyaganov Abdumalik Abdiraximovich	
KORPORATIV XIZMATLARNING BANK FOYDASIGA TA'SIRI: KOMISSION VA FOIZLI DAROMADLAR TAHLILI	131
Qurbonov Abror Abdullayevich	
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNING INSTITUTSIONAL VA TASHKILY MEXANIZMLARI	136
Djamalov G'ofir Oribjanovich	
OCHIQLIK INDEKSI VA KORRUPTSIYAGA QARSHI KURASH SAMARADORLIGI: O'ZBEKISTON TAJRIBASINING INSTITUTSIONAL TAHLILI	144
Dilshod Pulatov, Uchqun Abdug'aniyev	
DUNYO SUG'URTA KOMPANIYALARINING MOLIVAVIY HOLATI VA NATIJALARI TAHLILI	153
Alimov Baxodir Batirovich	
QISHLOQ HUDUDLARIDA XIZMAT KO'RSATISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH IMKONIYATLARI.....	160
Yuldashova Nilufar Ziyabayevna	
QURILISH TASHKILOTLARIDA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING INNOVATSION USULLARI	164
Muxibova Guli Yarkinovna, Sharifxodjayeva Odina Ulug'bek qizi	
AXBOROT-RESURS MARKAZLARINING TALIM JARAYONIGA TA'SIRINI BAHOLASH	168
Pirmedova Xayitgul Muxammedovna	
IJTIMOY HIMOYA QAMROVINI KENGAYTIRISH MEXANIZMLARI: XALQARO TAJRIBA VA INSTITUSIONAL YONDASHUVLAR	173
Bafoyev Farrux Jo'raqulovich	
KORXONALARDA AI-DRIVEN "DECISION SUPPORT SYSTEMS" (DSS)NI JORIY ETISHNING KONSEPTUAL ASOSLARI	181
Mardanova Ra'no	
STRENGTHENING THE FINANCING OF FAMILY-OWNED ENTERPRISES IN UZBEKISTAN THROUGH BANK CREDIT	186
Baymuratova Zina Aqilbekovna, Ibadullaeva Asal Ulugbek qizi	
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA DAVLAT BOSHQARUV TIZIMLARINI RAQAMLASHTIRISH	192
Aytmuratov Qutlimurat Jalgasovich	
ATTRACTING INVESTMENTS FROM FINANCIAL MARKETS AND FACTORS INFLUENCING THE INCREASE OF THEIR ATTRACTIVENESS	196
Kholov Sherali Akhrorboyevich	
MARKAZIY OSIYODA TRANSCHEGARAVIY SUV RESURSLARINI BOSHQARISH VA ADOLATLI TAQSIMLASHNING NAZARIY-HUQUQIY ASOSLARI.....	200
Matkarimov Mansur	
XALQARO XIZMATLAR SAVDOSIDA TIBBIY TURIZMNING IQTISODIY AHAMIYATI.....	206
Farxodova Shohnova Umidbek qizi	
BANK XIZMATLARI SIFATINI BAHOLASHNING KO'P OMILLI INDIKATORLARI TIZIMI	213
Ibroximov Iloxomjon Shavkatjon o'g'li	
SANOAT KORXONALARINI IQTISODIY FAOLIYATINI OPTIMALLASHTIRISH YO'LLARI	219
Tillayeva Barno Ramiziddinova	
NOTIJORAT TASHKILOTLAR FAOLIYATIDA AUDITORLIK TEKSHIRUVI VA AUDITORLIK HISOBOTLARINING O'ZIGA XOSLIGI	224
Xolmirmayev Ulug'bek Abdulazizovich, Ubaydullayev Toxirjon Abdullajanovich	



ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕИНТЕГРАЦИИ ВОЗВРАЩАЮЩИХСЯ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ: МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ КЫРГЫЗСТАНА.....	230
<i>Амантурова Дилбара Кыдыкбековна</i>	
РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....	237
<i>Асрарова М.У.</i>	
О СКОРИНГОВЫХ МЕТОДАХ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ УЗБЕКСКИХ ЭМИТЕНТОВ.....	242
<i>Ирмухамедова Муслима Дилшодовна</i>	
UY-JOY QURILISHIDA ESKROU MEXANIZMLARINI JORIY ETISH ORQALI INVESTITSION XAVFSIZLIK VA MOLIVAVIY SHAFFOFLIKNI TA'MINLASH	247
<i>Karimov Inomjon Ortikbaevich</i>	
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA KICHIK BIZNESNING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH MASALALARI	254
<i>Kamoliddinov Ilhomjon Muxammadjonovich, Kobilov Murod Vakkosovich</i>	
TIJORAT BANKLARI RAQOBATBARDOSHLIGINING MOLIVAVIY BARQARORLIK KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	259
<i>Axmedov Toxirjon Xasanjon o'g'li</i>	
SANOAT KORXONALARI IQTISODIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA ENERGETIKA VA ISHLAB CHIQARISH SALOHİYATINING ROLI	264
<i>Tursunxo'jayev Sardor Jamoliddin o'g'li</i>	
TIJORAT BANKLARIDA KOMPLAENS-NAZORAT TIZIMI ORQALI RISKLARNI SAMARALI BOSHQARISH	270
<i>Fayziyev Sherzod Djunaydilloyevich</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ И СТРАХОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКИНГА В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	275
<i>Бахтиёров Худайберган Хамдам угли</i>	
DOIMIY BO'LMAGAN KUCH TA'SIRIDA DEFORMATSIYALANUVCHAN STANDART CHIZIQLI QATTIQ MODEL ISHLAB CHIQISH VA SONLI TAHLIL QILISH.....	282
<i>Ahmadov Ilhom Aktam o'g'li, Isomova Sabohat Islom qizi</i>	
YOUTH ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR OF STRUCTURAL ECONOMIC TRANSFORMATION IN UZBEKISTAN.....	290
<i>Isakjanova Saboxat Muhamedovna</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ САМОВОЗБУЖДЕНИЕ НЕЯВНОПОЛЮСНОГО СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА ПРОДОЛЬНО-ПОПЕРЕЧНОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ.....	298
<i>Пирматов Нурали Бердиёрович, Бекишев Аллаберген Ергашевич, Бердиёров Улугбек Нурали угли, Бердиёров Улмасбек Нурали угли</i>	
YURTIMIZDAGI EKOLOGIK SOF YOG'OCH MATERIALLARIDAN TAYYORLANGAN ORAYOMA KONSTRUKSIYALARINING CHO'ZILISHGA QARSHILIGI	305
<i>Yunusaliyev Elmurod Muhammadyaqubovich, Toshpulatov Ilhomjon Baxtiyorovich</i>	
AYDAR-ARNASOY KO'LLAR TIZIMINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI VA ZAMONAVIY EKOLOGIK MUAMMOLARI.....	311
<i>Aminov Hamza Husanovich, Madrimov Rajabboy Masharipovich, Xamdullayeva Aziza Baxtiyor qizi</i>	
EXPLAINABLE AI YORDAMIDA SOC UCHUN TUSHUNTIRILADIGAN KIBERXAVF ANIQLASH TIZIMINI ISHLAB CHIQISH	318
<i>N.N. Jo'rayev, A.Sh. Juraboyev</i>	
QUYOSH FOTOELEKTRIK MODULLARINI SUV YORDAMIDA TOZALASH VA SOVITISH USULLARI TAHLILI	324
<i>Ibragimov Umidjon Hikmatullayevich, Qodirov Jobir Ro'zimatovich, Izomov Shahzod Niyoz o'g'li, To'yumurodov Quvonchbek Sherzod o'g'li</i>	



RAQAMLI TEKNOLOGIYALARNING QURILISH SOHASIGA INTEGRATSIYASI: ILG'OR XALQARO TAJRIBA	332
Fayziyeva Gulnoza Abdurahmonovna	
ФАКТОРЫ НАЛОГОВОЙ КУЛЬТУРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОБИРАЕМОСТЬ НАЛОГОВ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	339
Хакимова Ситора Ильёсжон кизи, Муталова Дилором Махамаджановна	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	345
Л.А. Кадырова, Б. Н. Эгамов	
ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASIDA SUG'URTA BOZORINING TUZILISHI TAHLILI	350
G'ozdiyeva Aziza Abdusalomovna	
MINTAQALARDA INNOVATSION FAOLIYATNI MOLİYALASHTIRISH MANBALARINI DIVERSIFIKATSIYA QILISH MASALALARI	358
Xamrayev Quvvat Iskandarovich	
KONTEYNERLI TASHUVLARNING JORIY HOLATI, MAVJUD MUAMMOLAR VA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	366
Samatov G'affor Alloqulovich, Xolmatov Bekzod Nurmatovich, Toxirov Maxmudjon Murodjon o'g'li, Absattarov Isomiddin Xotam o'g'li	
KICHIK BIZNES KORXONALARIDA ISHLAB CHIQUVISH OMILLARI BO'YICHA NOMUVOFIQLIKNI ANIQLASH VA BARTARAF ETISH MEXANIZMI	381
Kaypnazarova Gulshad Xojamuratovna	
TASHQI SAVDO BALANSINI MUVOZANATLASHTIRISH: NAZARIY VA AMALIY JIHATLAR	386
Rahimov Eshmurod Normurodovich, Misliddinov Ikromjon Kamoliddin o'g'li	
SIFATLI TIBBIY XIZMAT KO'RSATISH VA AHOLIGA QAMROVNI TA'MINLASHDA BOSHQARUV QARORLARINING AHAMIYATI	391
Satvoldiyev Ulugbek Kamilovich	
SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARIDA GIPERPARAMETRLARNI MATEMATIK OPTIMALLASHTIRISH USULLARI	396
Husan Arziqulov Normurod o'g'li	
ENHANCING THE SERVICE SECTOR AS A MEANS OF CREATING EMPLOYMENT IN TOURISM INFRASTRUCTURE	401
Zarikeev Rasul Polatovich	
EXPANDING BANK CREDIT OPPORTUNITIES FOR FAMILY-OWNED ENTERPRISES IN UZBEKISTAN	406
Isakov Janabay Yakipbaevich	
BANKS' BROKERAGE AND ADVISORY SERVICES IN FACILITATING SECURITIES TRANSACTIONS AND IMPROVING MARKET LIQUIDITY	412
Isakov Isobek Janabay uli	
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ	416
Ибрагимов Мансур Ахметович	
ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОВАЙДЕРОВ В УСЛОВИЯХ ПОСТРОЕНИЯ НОВЫХ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК	421
Маннапова Феруза Фахриддин кизи	
ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASIDA ISLOM MOLİYASINI HUQUQIY TARTIBGA SOLISH VA INSTITUSIONAL ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	428
Isroilov Obid Olimjonovich	
OZIQ-OVQAT BOZORI KON'YUNKTURASINI BAHOLASHDA KO'P OMILLI REGRESSIYA MODELINING SAMARADORLIGI	433
Abduraxmonov Adxamjon Sultonboyevich	



AHOLI TURMUSH TARZINI YAXSHILASHNING ISTIQBOLLARI.....	438
Djuraeva Didora Sobirjonovna	
ZAMONAVIY MOLIVAVIY INFRATUZILMANING INSTITUSIONAL ASOSLARI: TO'LOV TIZIMLARI NAZARIYASI VA O'ZBEKISTON AMALIYOTI	441
Toshniyozov Sherali Kamoliddinovich	
XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA RAQAMLI MENEJMENT VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA STRATEGIK BOSHQARUVNI TAKOMILLASHTIRISH	449
Zayavitdinova Nafisa Muxammadovna	
CORPORATE GOVERNANCE, FDI, AND URBANIZATION IN THE GREEN ECONOMIC TRANSFORMATION OF UZBEKISTAN	454
Ablaeva Valentina	
FEMALE ENTREPRENEURSHIP AND MICRO-ENTERPRISE DEVELOPMENT	460
Dilafuz Kuchkorova	
LEGIRLANGAN PO'LATLARDAN TAYYORLANGAN PROKATLASH JO'VALARINI CHIDAMLILIGINI OSHIRISH UCHUN TERMIK PUXTALASH TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	466
Saydumarov Botir Muradovich, Berdiyev Darob Murotovich, Tashmatov Ravshan Qobilovich	
SHAMOL TURBINASINING IKKI TOMONLAMA TA'MINLANADIGAN ASINXRON GENERATORI O'TKINCHI JARAYONLARINING TAHLILI	471
Bekishev Allabergen Yergashevich, Kurbonov Najmiddin Abduxamidovich, Yunusov Obidxon Abdivait o'g'li, Jo'rayev Doston Majid o'g'li	
TIJORAT BANKLAR FAOLIYATI SAMARADORLIGINI OSHIRISHGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR TAHLILI.....	479
Babaxanova Dildora Rustamovna	
RAQOBAT USTUNLIGIGA ERISHISHDA ZAMONAVIY MARKETING TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH	485
Meliqulov Abduhalil Norinovich	
JAMOAT AHAMIYATIGA EGA TASHKILOTLAR TOIFASIGA KIRITISH MEZONLARI, ULARNING MOLIVAVIY HISOBOTLARI VA AUDITIGA QO'YILADIGAN TALABLAR.....	490
Shodiyev Murodjon Bakirovich	
EFFICIENCY OF IMPROVING THE IT SERVICES EXPORT	494
Uzakov Ortik Shaymardanovich	
CHORVACHILIKDA ILK VETERINARIYA XIZMATI TARIXI: QADIMGI O'ZBEKISTON MISOLIDA.....	499
Sayfudinova Djamila Badridinovna	
AHOLINI IJTIMOYIY HIMOYALASH TIZIMINI BOSHQARISHGA BAG'ISHLANGAN DASTLABKI ILMIY QARASHLARNING SHAKLLANISHI VA ULARNING TAHLILI	503
Xamroyev Anvar Ashurovich	
AHOLINING MOLIVAVIY SAVODXONLIGINI RIVOJLANTIRISH OMILLARI HAMDA MOLIVAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING IQTISODIY AFZALLIKLARI.....	508
A.A.Abduvoxidov	
NODAVLAT OLIY TA'LIM MUASSASALARINING MOLIVAVIY HOLATINI KOMPLEKS BAHOLASH VA IQTISODIY SAMARADORLIGINI TAHLIL QILISH	518
Turmanqulov Norpo'lat Sa'dullayevich	
PERFORMANCE APPRAISAL FAIRNESS AND EMPLOYEE OUTCOMES IN UZBEKISTAN'S EDUCATIONAL INSTITUTIONS: A QUANTITATIVE INVESTIGATION	525
Farida Nishanova	
SANOAT KORXONALARIDA SIFAT BOSHQARUVI TIZIMLARINING ISHLAB CHIQARISH JARAYONIGA TA'SIRI	535
O'.M. Baytanov	



DIGITAL METHODS FOR MONITORING HAND HYGIENE AND AUTOMATIC NAIL SEGMENTATION USING COMPUTER VISION TECHNOLOGIES	540
Shavkat Shukhratovich Azimov, Temurbek Zokir Ugli Daminov, Durdona Nurjonovna Rasulova, Dilorom Umrzakovna Nalibaeva	
MATLAB-BASED OPTIMIZATION OF METHANE FEED INTAKE IN A GTL PLANT FOR SYNTHETIC FUEL PRODUCTION.....	545
U.T. Beshimov, U.R. Azamatov, A.G. Makhsumov, E.E. Mashaev	
НЕОБХОДИМОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ВЛОЖЕНИЯ В СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	554
Зайналов Ж.Р. , Абдуллаева С.Ш., Нурмухамедов А.М.	
INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA ONLAYN TEST VA AVTOMATIK BAHOLASH TIZIMLARI: INNOVATION METODLAR, ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA DOLZARB MUAMMOLAR TAHLILI	561
Nasriddinov Zaynoddin Xusniddin o'g'li, Sayidov Nozimjon Abdunosirovich	
SERVOMOTORLARNING XARAKTERISTIKALARI	565
Pirmatov Nurali Berdiyrovich, Egamov Akmal Mamarasulovich, Mamarasulov Nodir Akmal o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH SOHASINI BOSHQARISHNING TASHKILIIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	572
O'rinov Komiljon Kozimovich	
MAISHIY XIZMAT KO'RSATISHDA SIFAT NAZORATINI OSHIRISHNI RAQAMLASHTIRISH YO'LLARI.....	576
Meliyev X.T.	
INVESTIGATION OF THE EFFICIENCY OF FATS AND OILS REMOVAL FROM WASTEWATER GENERATED BY PUBLIC CATERING ENTERPRISES	585
Durdona Obutjonova, Xayrullo Ibroximov, Ahmadjon Ibadullaev, Umar Chorshanbiev, Babaev Askar	
INSON KAPITALINING IQTISODIY MAZMUNI, UNI MOLIALASHTIRISH MEXANIZMLARI VA O'ZBEKISTONDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	591
Ismailova Gulruh Faxriddinovna	
HUDUDLARDA MOLIAVIY INKLYUZIVLIKNI RIVOJLANTIRISH VA AHOLINING MOLIAVIY SAVODXONLIGINI OSHIRISH MUAMMOLARI.....	596
Azlarova Mushtariybegim Abror qizi	
NORASMIY BANDLIK VA DAROMADLARNI SOLIQQA TORTISHDA SOLIQ IMTIYOZLARIDAN FOYDALANISH TAHLILI	600
Bozorova Ozoda Raximovna	
DAVLAT KORXONALARINI OMMAVIY JOYLASHTIRISH (IPO) ORQALI XUSUSIYLASHTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI ("UZAUTO MOTORS" VA "O'ZBEKTELEKOM" AJ MISOLIDA).....	605
Razikov Ulug'bek Zaripovich	
QURILISHDA INNOVATION FAOLIYAT TUSHUNCHASI VA TURLARI	611
B.K.Abdusamatov, I.A.Yusupov	
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ПЕСКОВ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ВДОЛЬ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	615
Лесов Кувандык Сагинович, Хуршида Абдимуминовна	
SURXONDARYO VILOYATI TUMANLARIDA INVESTITSIIYA MUHITINI YAXSHILASH OMILLARI.....	621
Qosimova Nodira Saidovna	
QISHLOQ XO'JALIGI ISHLAB CHIQARISH XARAJATLARINI OPTIMALLASHTIRISH VA RENTABELLIKNI OSHIRISH STRATEGIYALARI (ANDIJON VILOYATI MISOLIDA)	627
Sanjarbek Sotvoldiyev Dilshodbek o'g'li, Qodirov Zohidjon Eraliyevich	



YIRIK KORXONALARDA SOLIQ NAZORATI TEKSHIRUVLARIGA OID ILMIY TALQINLARNING TAHLILI.....	632
Qo'shaqov Asrorjon Nematjonovich	
QUYOSH ISSIQXONALARIDA QUYOSH ENERGETIK QURILMALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA TEXNIK YECHIMLARI	640
Komilova Nodira Abdirahmon qizi	
IT-KORXONALARIDA INVESTITSIYA VA EKSPORTNI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI TAHLILI.....	648
Uzaqov Ortik Shaymardanovich	
O'ZBEKISTON IQTISODIY RIVOJLANISHIDA XALQARO MOLIYA INSTITUTLARI ISHTIROKIDA AMALGA OSHIRILAYOTGAN LOYIHALAR TAHLILI	655
Rasulova Dilfuza Valiyevna	
СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПОДОТРАСЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УЗБЕКИСТАНА.....	666
Уролова Севара Бехзод кизи	
MAHALLIY BUDJETLARNI SHAKLLANTIRISH VA TAQSIMLASH JARAYONIDA FUQAROLAR ISHTIROKI: SO'ROVNOMA NATIJALARI ASOSIDA TAHLIL	672
Shukurova Parizod, Soatova Nodira Boboxonovna	
TRANSPORT SOHASIDA DASTURIY BUDJETLASHTIRISH: XORIJIY TAJRIBA.....	677
Mirzayeva Dildora Inomovna, Alijonov Ahadjon Hasanboy o'g'li	
BOSHQARUV ETIKASINING ZAMONAVIY BIZNESDA TUTGAN O'RNI VA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI	686
Suyunov Dilmurod Xolmurodovich, Qodirov Tuyg'un Uzoqovich	
XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIK INFRATUZILMASINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI INNOVATSION-TEKNOLOGIYALARNI QO'LLASH YO'NALISHLARI	694
Sh.A.Sultonov	
MINTAQAVIY INVESTITSION SIYOSATNI TAKOMILLASHTIRISHDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK MODELLARINING ROLI	700
Qobilov Anvar Eshpo'latovich	
MASHINASOZLIKDA DETALLARNI SARALAB YIG'ISHNING AFZALLIGI VA AHAMIYATI	705
Baxramov Faxridin Xuzriddinovich, Abdixamidov Nurbek Ural o'g'li, Abdullayev Djura Xudoyorovich	



MASHINASOZLIKDA DETALLARNI SARALAB YIG'ISHNING AFZALLIGI VA AHAMIYATI



Baxramov Faxridin Xuzriddinovich

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti, texnika fanlari nomzodi, dotsent
ORCID: 0009-0006-1509-0784



Abdixamidov Nurbek Ural o'g'li

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti, katta o'qituvchi, PhD
ORCID: 0009-0009-9271-8506



Abdullayev Djura Xudoyorovich

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti, assistent
ORCID: 0009-0006-3992-4712

Annotatsiya. Maqolada mashinalar va mexanizmlarni yig'ishda saralab yig'ish usuli tahlil qilinadi. Saralab yig'ish yordamida birikmalarning aniqligi oshiriladi, tirqish va tarangliklar barqarorlashadi, shu bilan birga ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi saqlanadi. Ishda guruhlar soni hamda tirqish va tarangliklarning aniqligi formulalar yordamida hisoblanadi, teshik va valning guruh joizliklariga misollar keltiriladi. Ushbu usul mexanizm va mashinalar konstruksiyalarini yuqori aniqlikda yig'ish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: saralab yig'ish, tirqish, taranglik, birikma aniqligi, mashina konstruksiyasi, iqtisodiy samaradorlik.

Abstract. The article analyzes the method of selective assembly for machines and mechanisms. Selective assembly improves assembly accuracy, stabilizes clearances and fits while maintaining the economic efficiency of production. The number of groups and the precision of clearances and fits are calculated using formulas, and examples of hole and shaft group clearances are provided. This method enables high-precision assembly of machine and mechanism constructions.

Keywords: selective assembly, clearance, fit, assembly accuracy, machine construction, economic efficiency.

Аннотация. В статье анализируется метод селективной сборки машин и механизмов. Использование селективной сборки позволяет повысить точность сборки, стабилизировать зазоры и натяги, при этом сохраняя экономическую эффективность производства. Количество групп и точность зазоров и натягов рассчитываются по формулам, приведены примеры групповых зазоров отверстий и валов. Метод обеспечивает высокую точность сборки конструкций машин и механизмов.

Ключевые слова: селективная сборка, зазор, натяг, точность соединения, конструкция машины, экономическая эффективность.

KIRISH

Mashinalarning ishonchliligi va uzoq muddat samarali ishlashiga qo'yiladigan talablar ko'p hollarda konstruktorlar hamda foydalanuvchilarni ruxsat etilgan tirqishlar va tarangliklarni ancha tor chegaralarda belgilashga undaydi. Bunday yuqori talablar joizliklar miqdorining kamayishiga olib keladi, ya'ni detalni tayyorlash aniqligini oshirish hisobiga ta'minlanadi. Natijada detallarni yuqori aniqlikka ega dastgohlarda



tayyorlash zarurati yuzaga keladi yoki mavjud ishlab chiqarish sharoitlarida bunday detallarni tayyorlash iqtisodiy jihatdan murakkablashishi mumkin.

Mexanizm va mashinalarni yig'ish aniqligini oshirish faqat detallarni tayyorlashda belgilangan joizliklar miqdorini kamaytirish hisobigagina emas, balki yig'ish jarayonida saralash (seleksiya) usulidan foydalanish orqali ham samarali ta'minlanadi.

Saralash usuli yordamida mexanizm va mashinalarni yig'ishning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: birinchidan, birikuvchi detallarni ishlov berish uchun belgilangan joizliklarni kamaytirmasdan turib yig'ish aniqligini oshirish imkoniyati yaratiladi; ikkinchidan, detallarni ishlov berish joizliklarini iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq chegaralarda kengaytirgan holda birikmaning talab etilgan yuqori aniqligini saqlashga erishiladi.

Saralab yig'ish usuli nafaqat silindrik shakldagi detallarni biriktirishda, balki ancha murakkab shakldagi detallarni (masalan, podshipnik sanoatida, jips rezkali birikmalarda va hokazo) biriktirish jarayonlarida ham samarali qo'llaniladi.

Ushbu usulning mohiyati shundan iboratki, texnologik jihatdan bajarilishi mumkin bo'lgan va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq joizlik chegarasida tayyorlangan birikma detallarining haqiqiy o'lchamlari bo'yicha ular teng guruhlariga ajratiladi. Keyinchalik bir xil guruhga mansub bo'lgan vallar va teshiklar o'zaro mos ravishda yig'iladi.

Saralab yig'ish jarayonida (tirqishli va tarangli o'tqazishlarda) eng katta tirqishlar va tarangliklar kamayadi, eng kichiklari esa ma'lum darajada ortadi. Natijada berilgan o'tqazish uchun tirqish va tarangliklarning o'rtacha qiymatiga tanlash guruhlar sonining ortishi bilan yanada yaqinlashiladi. Bu esa birikmaning barqarorligi va uzoq muddatli ishlashini ta'minlaydi.

Saralab yig'ish usuli birikuvchi detallarga ishlov berish aniqligiga qo'yilgan talablarni oshirmasdan turib, zarur bo'lgan barqaror tirqish va tarangliklarni ta'minlash imkonini beradi. Shu bilan birga, tanlash guruhlar sonining ortishi birikma aniqligini yanada oshiradi hamda tirqish va tarangliklarning barqarorligini ta'minlaydi.

Mazkur usulni qo'llash ayrim qo'shimcha tashkiliy va texnologik xarajatlarni talab etishi mumkin. Biroq bu xarajatlar ko'pincha yig'ish aniqligi, mexanizmlarning ishonchiligi hamda ekspluatatsiya samaradorligining ortishi bilan o'zini oqlaydi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Mashinasozlikda detallarni yuqori aniqlikda yig'ish hamda o'zaro almashinuvchanlikni ta'minlash masalalari ko'plab ilmiy tadqiqotlarda keng o'rganilgan. Jumladan, F.X. Baxramov tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda mashinasozlikda standartlashtirish, o'zaro almashinuvchanlik hamda texnik o'lchashlar tizimining ishlab chiqarish jarayonidagi ahamiyati batafsil yoritilgan [1]. Ushbu tadqiqotlarda detallar joizliklari va o'tqazishlar aniqligi mashina va mexanizmlar ishonchiligi ta'minlashda muhim omillardan biri ekani ta'kidlangan.

Xorijiy tadqiqotchilar tomonidan ham ishlab chiqarishda selektiv yig'ish usulining samaradorligi keng o'rganilgan. Jumladan, Smith va Brown tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda mashinasozlik ishlab chiqarishida o'zaro almashinuvchanlikni ta'minlash, detallarni guruhlariga ajratish hamda selektiv yig'ish usullarining texnologik afzalliklari tahlil qilingan [2].

A.I. D'yakonov o'z ilmiy ishlarida mashinasozlik materiallari va standartlashtirish tizimining detallarni yuqori aniqlik bilan ishlab chiqarishdagi ahamiyatini asoslab bergan [3]. Shu bilan birga, xalqaro ISO 286 standartida teshik va val joizliklari hamda o'tqazish tizimlari asosiy me'yoriy talablar sifatida belgilangan [4].

Mahalliy olimlardan A. Ibragimov tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda mashinasozlikda detallar aniqligi, joizliklar tizimi hamda o'zaro almashinuvchanlik masalalari chuqur tahlil qilingan [5]. Shuningdek, V.V. Rjevskiy tomonidan ishlab chiqilgan mashinasozlik texnologiyasiga oid ilmiy ishlarda detallarni yig'ish jarayonining aniqligi va texnologik samaradorligi masalalari keng yoritilgan [6].

Mazkur ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, detallarni saralab yig'ish usuli mashina va mexanizmlar konstruksiyasini yuqori aniqlikda yig'ish hamda tirqish va taranglik qiymatlarini barqarorlashtirishda muhim texnologik yechim hisoblanadi. Shu sababli ushbu maqolada saralab yig'ish usulining mashinasozlikdagi ahamiyati hamda uning amaliy samaradorligi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Saralab yig'ish usulidan foydalanilganda detallar, asosan, yuza g'adir-budurligi hamda geometrik shaklining aniqligiga qo'yiladigan talablar yuqori darajada bo'ladi. Agar geometrik shakldagi og'ish odatda ishlov berish joizligidan oshmasligi talab etilsa, saralab yig'ishda bu og'ish guruh joizligi miqdoridan oshmasligi lozim.

Yuza g'adir-budurligining yo'l qo'yiladigan miqdorini belgilashda ham uni guruh joizligi bilan solishtirish zarur bo'ladi. Bu esa yuqori aniqlikka ega dastgohlardan foydalanishni talab etadi hamda guruhlar sonini oshirish imkoniyatini ma'lum darajada cheklaydi.



Shu bilan birga, guruhlar sonining ortishi saralab yig'ish jarayoniga sarflanadigan xarajatlarning ko'payishiga olib kelishi mumkin. Bunga ko'plab kalibrlarning talab etilishi, ularni sozlash, rusumlash va saqlash jarayonlarining murakkablashuvi hamda tugallanmagan ishlab chiqarish hajmining ortishi sabab bo'ladi. Shu bois amaliyotda imkon qadar eng maqbul va iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan minimal guruhlar sonidan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Saralab yig'ishda zarur guruhlar sonini aniqlash

Saralab yig'ishda zarur bo'lgan minimal guruhlar soni (n) birikmadagi tirqish yoki taranglikka qo'yiladigan talablar asosida aniqlanadi. Bu ko'rsatkichlar hisoblash yoki tajriba usullari orqali aniqlanib, mos ravishda maksimal va minimal tirqish yoki taranglik qiymatlari belgilanishi lozim.

Bundan tashqari, birikmadagi teshik (TD) va val (Td) joizliklari miqdorlari ham oldindan ma'lum bo'lishi kerak. Tirqishlar va tarangliklarning barcha guruhlarda bir xil bo'lishini ta'minlash maqsadida saralab yig'ishda ishlov berish uchun teshik va val joizliklari odatda teng qilib qabul qilinadi ($TD = Td$).

Bunday sharoitda teshik va valning guruh joizliklari ham bir xil qiymatga ega bo'ladi, bu esa saralab yig'ish jarayonida birikmalar aniqligini oshirish hamda tirqish va taranglik qiymatlarining barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

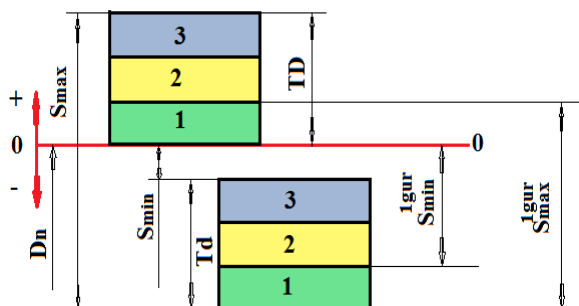
$$TD^{gur} = Td^{gur}$$

Shunda detallarni saralash guruhlar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$n = \frac{TD}{Td} \quad \text{yoki} \quad n = \frac{TD^{gur}}{Td^{gur}} \quad (1)$$

Agar biror bir birikma (o'tqazish) berilgan bo'lib birikmadagi teshik va val joizliklari $TD = Td$ bo'lsa, guruhlar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

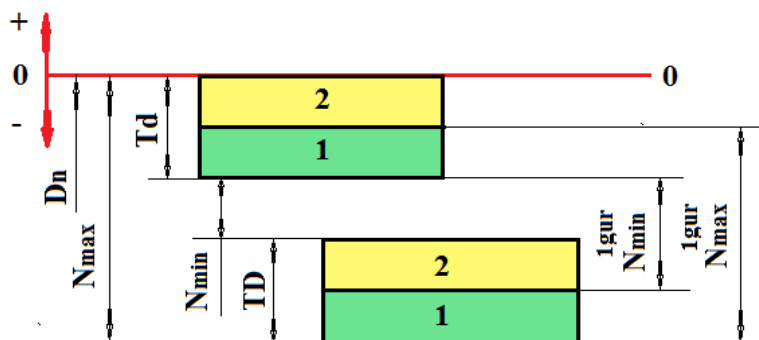
- Tirqishli o'tqazish uchun (1 - rasm)



1-rasm. Saralab yig'ishda tirqishli o'tqazish uchun saralash guruhlar sonini aniqlash sxemasi ($TD = Td$)

$$n = \frac{TD}{(S_{max}^{gur})_{min}} \quad \text{yoki} \quad n = \frac{TD}{(S_{min}^{gur})_{max}} \quad (2)$$

- Tarang o'tqazish uchun (2 - rasm).



2-rasm. Saralab yig'ishda tarangli o'tqazish uchun saralash guruhlar sonini aniqlash sxemasi ($TD = Td$).

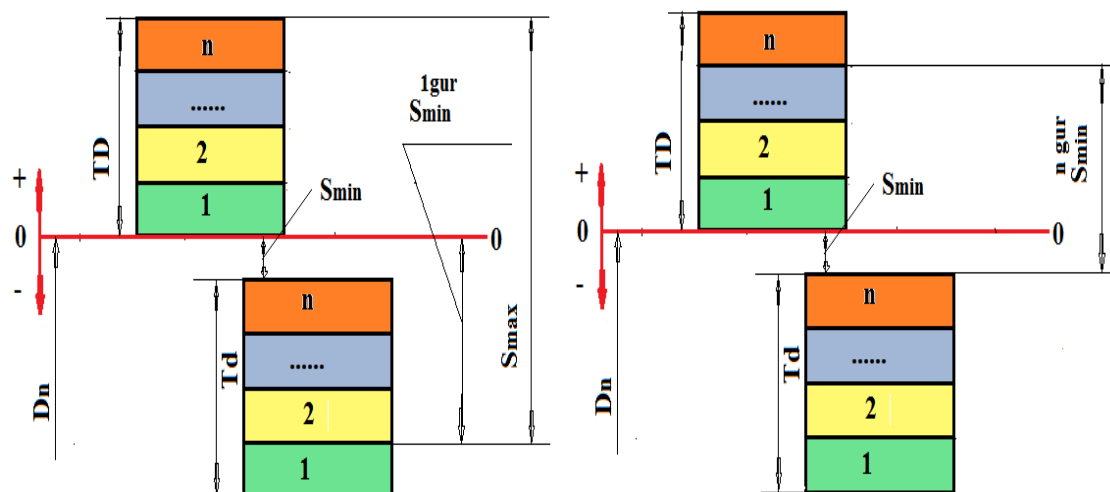
$$n = \frac{TD}{(N_{max}^{gur})_{min}} \quad \text{yoki} \quad n = \frac{TD}{(N_{max}^{gur})_{min}} \quad (3)$$

Agar o'tqazish berilgan bo'lib $TD > Td$ bo'lsa, tirqishli o'tqazish uchun

- S_{min}^{gur} chekka qiymati berilgan

$TD > Td$ bo'lganda; $Td > TD$ bo'lganda;

Saralab yig'ishda tirqishli o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasiga asosan (3-rasm).



3-rasm. Saralab yig'ishda tirqishli o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasi (S_{min}^{gur} berilgan holat uchun).

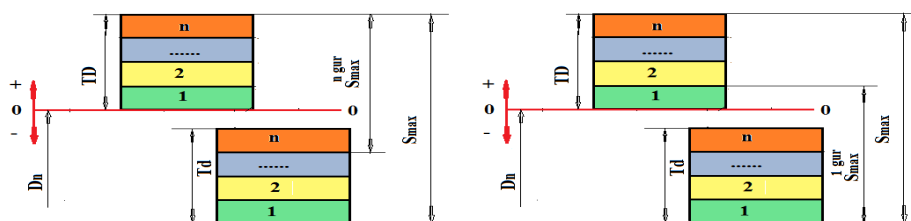
$$n = \frac{Td}{(Td + S_{min}^{gur})} \quad n = \frac{TD}{(TD + S_{min}^{gur})} \quad (4)$$

bu yerda - S_{min}^{gur} - 1-guruhning eng kichik tirqishi;

S_{min}^{gur} - n-guruhning eng kichik tirqishi.

- S_{max}^{gur} chekka qiymati berilgan (4- rasm)

Saralab yig'ishda tarang o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasi (S_{max}^{gur} berilgan holat uchun).



4- rasm. Saralab yig'ishda tirqishli o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasi (S_{max}^{gur} berilgan holat uchun).

$$TD > Td \text{ bo'lganda; } Td > TD \text{ bo'lganda;} \\ n = \frac{Td}{(Td + S_{max}^{gur})} \quad n = \frac{TD}{(TD + S_{max}^{gur})} \quad (4.36)$$

bu yerda S_{max}^{gur} -n-guruhning eng katta tirqishi;

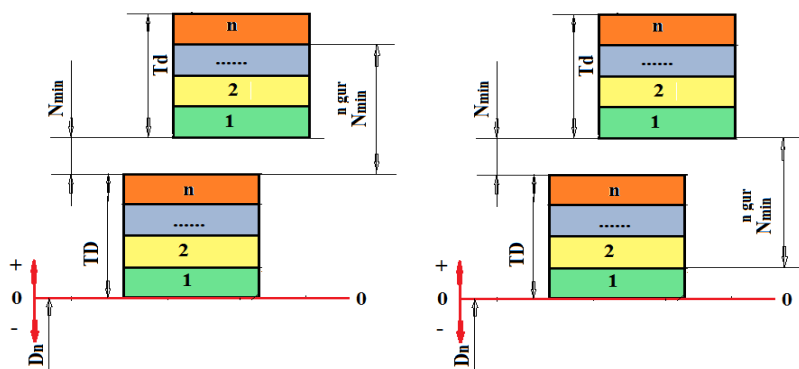


$S_{max}^{1.gur}$

- 1-guruhning eng katta tirqishi.

- Taranglik o'tkazish uchun

- N_{min}^{gur} chekka qiymati berilgan (5 – rasm)



5-rasm. Saralab yig'ishda tarang o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasi (N_{min}^{gur} berilgan holat uchun).

Saralab yig'ishda tarang o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasi asosan;

$TD > Td$ bo'lganda;

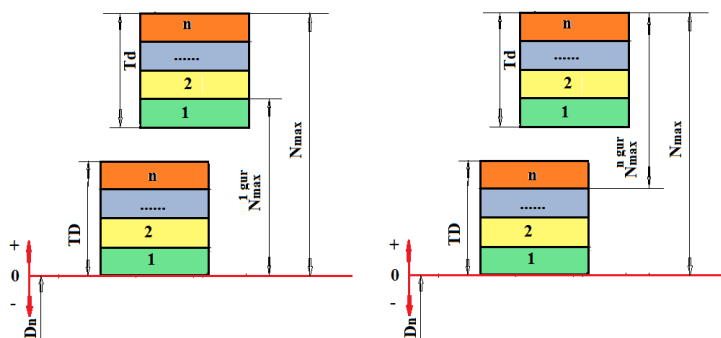
$Td > TD$ bo'lganda;

$$n = \frac{Td}{(Td + N_{max}^{n.gur})} \quad n = \frac{TD}{(TD + N_{min}^{1.gur})} \quad (4.37)$$

bu yerda $N_{min}^{n.gur}$ -n-guruhning eng kichik tarangligi

$N_{min}^{1.gur}$ - 1-guruhning eng kichik tarangligi

- N_{max}^{gur} chekka qiymati berilgan (6- rasm)



6-rasm. Saralab yig'ishda tarang o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasi (N_{max}^{gur} berilgan holat uchun).

$TD > Td$ bo'lganda;

$Td > TD$ bo'lganda;

Saralab yig'ishda tarang o'tqazishlar uchun saralash guruhlari sonini aniqlash sxemasiga asosan:

$$n = \frac{Td}{(Td + N_{max}^{1.gur})} \quad n = \frac{TD}{(TD + N_{max}^{n.gur})} \quad (4.38)$$

bu yerda $N_{max}^{1.gur}$ -1-guruhning eng katta tarangligi

$N_{max}^{n.gur}$ - n-guruhning eng katta tarangligi

Saralab tanlash usulida yig'ishni o'tqazishning aniqligiga qanday ta'sir qilishini qo'zg'aluvchan H7/

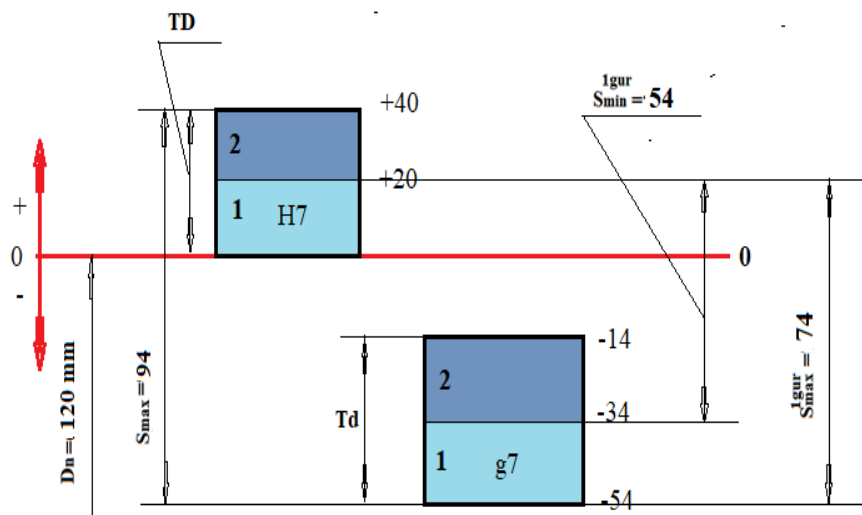
g7 standart o'tqazish misolida ko'rib chiqamiz, bunda teshik 120H7(+0,04) val esa $120g7 \begin{pmatrix} -0,014 \\ -0,054 \end{pmatrix}$

ko'rinishda belgilanadi. Bu o'tqazish 94 mkm dan iborat eng katta tirqish bilan va 80 mkm dan iborat o'tqazish joizligi, mkm bilan tavsiflanadi.

Mashinaning yana ham takomillashgan konstruksiyasini yig'ish aniqligini oshirish va joizlik miqdorini 20 mkmga yetkazish talab etiladi deb faraz qilaylik, ya'ni $S_{max}^{gur} = 74$ mkm; S_{min}^{gur} . Ma'lumki, $TD = Td = 40$ mkm, S_{max} , S_{min} . Ma'qul guruhlar sonini topish uchun yuqorida keltirilgan formuladan foydalanamiz, ya'ni:

$$n = \frac{TD}{(S_{max}^{gur} - S_{min}^{gur})} = \frac{40}{(74 - 54)} = 2$$

Guruh tirqishlarini belgilab selektiv yig'ish uchun joizliklar maydonining sxemasini quramiz (7- rasm).



7-rasm. Saralash usulida yigishga doir misol

Teshik va valning guruh joizliklarini hisoblasak,

$$TD = \frac{TD}{n} = \frac{40}{2} = 20 \text{ mkm}; \quad Td^{gur} = \frac{Td}{n} = \frac{40}{2} = 20 \text{ mkm};$$

Detallarning o'lchamlari, chekka tirqishlari va o'tqazish joizligini aniqlab natijasini 1-jadvalda keltiramiz (1-jadval).

1-jadval. Detallarning o'lchamlari, chekka tirqishlari va o'tqazish joizligi

Guruh	Teshik, mm	Val, mm	S_{min}^{gur} mkm	S_{max}^{gur} mkm	o'tqazish joizligi, mkm
1	120 +0,02	—	54	74	20
2	—	—	54	74	20

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, har bir guruh teshiklarini xuddi shu guruhga kiruvchi vallar bilan birlashtirilganda har qanday holatda ham 74 mkm li eng katta tirqish va 54 mkm li eng kichik tirqish hosil bo'ladi, o'tqazish joizligi esa 20 mkm ga teng. Saralash usulini qo'llashimiz natijasida eng katta tirqish kichrayadi, eng kichik tirqish esa kattalashadi.

O'tqazish joizligi esa

$$TS = S_{max}^{gur} - S_{min}^{gur} \text{ bo'lib 4 marta kamaydi, ya'ni yig'ish aniqligi talab etilgan miqdorgacha oshdi.}$$

Mashinalarni saralash usulidan foydalanib yig'ishning kamchiligidan biri shuki, tanlab yig'ishda to'liqmas (chekli) o'zaro almashinuvchanlik hosil bo'ladi va oqibatda ishlangan detallarning o'lchamlari bo'yicha guruhlariga ajratishdan iborat qo'shimcha operatsiya vujudga keladi. Yig'ish vaqtida faqat ma'lum o'lchamli guruh detallariga birlashtirilishi mumkin bo'lganligidan tayyorlangan detallarning hammasini hisobga olish va detallar tayyorlashni rejalashtirish murakkablashadi.



Saralab yig'ish usulining afzalligi birikmalarning yuqori aniqligida yig'ilishidir. Kengaytirilgan joizlikka ega bo'lgan detallarni ishlab chiqarish, ma'lumki, mehnat unumdorligini oshiradi, yaroqsizlik foizini kamaytiradi, natijada mahsulotning tannarxi ancha pasaytirilishiga erishiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu maqolada mashinasozlikda detallarni saralab yig'ish usuli yuqori aniqlikdagi birikmalarni hosil qilishda samarali texnologik yechim ekanligi asoslab berildi. Shuningdek, ushbu usuldan foydalanish detallarni ishlab chiqarishda haddan tashqari yuqori aniqlikni talab etmasdan turib ham yig'ish jarayonida zarur aniqlikka erishish imkonini berishi ko'rsatildi. Bunda detallar o'lchamlariga qarab ma'lum guruhlariga ajratilib, mos guruhlardagi elementlar o'zaro biriktiriladi.

Saralab yig'ish usuli mexanizm va mashinalarning ishlash ishonchligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, tirqish va taranglik qiymatlarining barqarorligini ta'minlab, ishlab chiqarish jarayonining samaradorligini oshiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ushbu usulni amaliyotda qo'llash ishlab chiqarish tannarxini optimallashtirish, texnologik jarayonlarni takomillashtirish hamda mehnat unumdorligini oshirish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqot natijalariga asoslanib, mashinasozlik korxonalarida saralab yig'ish usulini keng qo'llash detallarni yuqori aniqlikda yig'ish, birikmalar sifatini yaxshilash hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Baxramov F.X. O'zaro almashinuvchanlik, standartlashtirish, texnikaviy o'lchashlar va sertifikatlashtirish. – Toshkent: "Bookmany Print", 2023. – 607 bet.
2. Smith J., Brown L. Manufacturing Interchangeability and Standardization Principles. // Journal of Mechanical Engineering. – 2018. – Vol. 45, No. 3. – pp. 112–125.
3. Дьяконов А.И. Машиностроительные материалы и стандарты. – М.: Высшая школа, 2008. – 240 с.
4. ISO 286-1:2010. Geometrical Product Specifications (GPS) — ISO System of Limits and Fits — Part 1: Bases of Tolerances, Deviations and Fits.
5. Ibragimov A. Mashinasozlikda o'zaro almashinuvchanlik va aniqlik. – Toshkent: "O'zbekiston Poligrafiya", 2018. – 220 bet.
6. Ржевский В.В. Технология машиностроения: учебник. – М.: Изд-во МГТУ, 2015. – 400 с.
7. Baxramov F.X. va boshqalar. Metrologiya, standartlashtirish va o'zaro almashinuvchanlik. – Toshkent, 2021.

muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 3

© 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